



Adviesgroep AVIV BV
Piet Heinstraat 12
7511 JE Enschede

Externe veiligheid / Leidsedreef 2 in Leiderdorp

Project	245918
Datum	30 september 2024

Externe veiligheid / Leidsedreef 2 in Leiderdorp

Project 245918

Datum 30 september 2024

Auteurs M.H. Ottink
Review L.M.A. Mentink

Versie nr. 1.1

Opdrachtgever Mees Ruimte & Milieu
Nijverheidsweg 16A
3534 AM Utrecht

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Omgevingsplan	5
2.2 Plaatsgebonden risico	6
2.3 Aandachtsgebied	6
2.4 Voorschriftengebied	7
3 Beoordeling EV	9
3.1 Planontwikkeling	9
3.2 Inventarisatie risicobronnen	9
3.3 Hogedruk aardgasleidingen	10
3.4 Rijksweg A4	11
3.5 Oude Spoorbaan	12
4 Hogedruk aardgasleiding	13
4.1 Plaatsgebonden risico	13
4.2 Brandaandachtsgebied	13
5 Toets EV-beleid provincie Zuid-Holland	16
6 Beschouwing groepsrisico	19
6.1 Algemeen	19
6.2 Planontwikkeling	19
7 Conclusie	22
7.1 Hogedruk aardgasleidingen	22
7.2 Rijksweg A4 en Oude Spoorbaan	22
Referenties	23

1 Inleiding

Men is voornemens het gebied dat is gelegen aan de Leidsedreef 2 in Leiderdorp te herontwikkelen. De locatie, ook wel de LOI-locatie genoemd, wordt gewijzigd in een woon-werkgebied met maximaal 300 woningen en maximaal 3400 m² bvo aan overige functies. De ontwikkeling bevindt zich deels binnen het brandaandachtsgebied van een nabijgelegen buisleiding. Daarnaast is in de voor de ontwikkeling vastgestelde Nota van Uitgangspunten¹ (NvU) aangegeven dat het transport van gevaarlijke stoffen over de A4 en de Oude Spoorbaan aandacht vraagt [9].

In het kader van omgevingsveiligheid moeten de externe veiligheidsrisico's van deze risicobronnen worden beschouwd. De resultaten van het EV-onderzoek worden in deze rapportage gepresenteerd.

Figuur 1 toont een schets van de voorgenomen ontwikkeling zoals getoond in de NvU.



Figuur 1. Schets planvoornemen [9]

¹ zie ook paragraaf 3.9 van de NvU: [Bijlage_Nota_van_Uitgangspunten_LOI-locatie_Leidsedreef.pdf](#) (leiderdorp.nl)

2 Normstelling externe veiligheid

Het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen of over weg, spoor of water brengt risico's met zich mee doordat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving van een dergelijke buisleiding of transportroute wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV).

Vanaf 1 januari 2024 is de Omgevingswet van kracht [1]. Onder de Omgevingswet blijft de beoordeling van de externe veiligheidsrisico's op basis van een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR) bestaan. Het PR is de kans op overlijden van een onbeschermd persoon die continu op één plek aanwezig is als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico en de beoordeling daarvan is onder de Omgevingswet onveranderd. In het kader van het groepsrisico moet binnen aandachtsgebieden rekening gehouden worden met de kans op het overlijden van een groep van tien of meer personen per jaar als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval.

De Omgevingswet rust op drie pijlers:

1. Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) [2]

Beschrijft in Bijlage VII de milieubelastende activiteiten met gevaarlijke stoffen en bijbehorende te berekenen of aan te houden PR-afstanden en aandachtsgebieden.

2. Besluit activiteit leefomgeving (Bal) [3]

Beschrijft de activiteiten met (gevaarlijke) stoffen met een kleinere gevaarzetting dan die genoemd in het Bkl en bijbehorende aan te houden (veiligheids)afstanden.

3. Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) [4]

Beschrijft typen bouwwerken en de eisen waaraan deze moeten voldoen.

Ad. 1) In bijlage VII van het Bkl worden de volgende milieubelastende activiteiten onderscheiden:

- A. Activiteiten met vastgestelde afstanden zonder vergunningplicht (verwijzing naar Bal).
- B. Activiteiten met vastgestelde afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. categoriale Bevi-inrichtingen).
- C. Activiteiten met bij ministeriële regeling vastgestelde afstanden (o.a. basisnet).
- D. Activiteiten met te berekenen afstanden zonder vergunningplicht (o.a. buisleidingen).
- E. Activiteiten met te berekenen afstanden met vergunningplicht (voorheen o.a. Bevi-inrichtingen).

2.1 Omgevingsplan

Het omgevingsplan bevat de gemeentelijke regels voor de fysieke leefomgeving. Bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet heeft elke gemeente één omgevingsplan voor haar grondgebied.

Het omgevingsplan is de uitwerking van het beleid van de gemeente over hoe zij het leefgebied wil ontwikkelen en beschermen. Het omgevingsplan bevat zo de regels voor de fysieke leefomgeving.

2.2 Plaatsgebonden risico

Voor zeer kwetsbare gebouwen² (bijv. ziekenhuis, penitentiaire inrichting, kinderdagverblijf) en kwetsbare gebouwen en locaties (bijv. woningen, grote kantoren) is de plaatsgebonden risicocontour PR 10^{-6} per jaar een *grenswaarde* (art. 5.7 Bkl) waar niet van afgeweken mag worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is dit een *standaardwaarde* (art. 5.11 Bkl) waar gemotiveerd van af geweken mag worden.

2.3 Aandachtsgebied

De onder de voormalige wetgeving gehanteerde groepsrisicografiek (fN-curve) is in de Omgevingswet vervangen door aandachtsgebieden. Een aandachtsgebied is het gebied waarbinnen aanwezigen mogelijk kunnen overlijden als gevolg van een incident met gevaarlijke stoffen. Op basis van de drie typen effecten die kunnen optreden bij een ongeval met gevaarlijke stoffen, worden drie verschillende aandachtsgebieden bepaald:

- Brandaandachtsgebied (BAG).
- Explosieaandachtsgebied (EAG).
- Gifwolkaandachtsgebied (GAG).

De gemeente moet in het omgevingsplan binnen deze aandachtsgebieden rekening houden met het groepsrisico. Hierbij gaat het om de kans per jaar dat tien of meer personen overlijden als rechtstreeks gevolg van een ongewoon voorval binnen een aandachtsgebied. Het noemen van het aantal van tien personen betekent niet dat de kans berekend moet worden. Maar dit mag dus wel, bijvoorbeeld als onderbouwing voor eventuele aanvullende maatregelen binnen een aandachtsgebied. De vraag of sprake is van een groepsrisico, kan ook beantwoord worden met demografische gegevens of onderbouwde schattingen.

In het geval van aardgasbuisleidingen (Bkl bijlage VII, D) is enkel het BAG van toepassing. Het betreft berekende afstanden die worden getoond op de EV Signaleringskaart [5].

In het geval van basisnetroutes (Bkl bijlage VII, C) zijn zowel het EAG als het BAG van toepassing. Het BAG bedraagt 30 m aan weerszijden van een basisnetroute, het EAG 200 m aan weerszijden van een basisnetroute. Binnen het EAG kunnen verschillende effecten optreden: overdruk en warmtestraling. Een zogenaamde BLEVE (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion), een vuurbal door de explosieve verbranding van vrijgekomen brandbaar gas, bevat beide effecten. Voor basisnetroutes geldt vooralsnog geen

² De definities van (zeer) (beperkt) kwetsbare gebouwen en locaties zijn opgenomen in Bkl Bijlage VI

gifwolkaandachtsgebied. Toch wordt in de EV Signaleringskaart hiervoor alvast een afstand van 300 m weergegeven³ [5].

2.4 Voorschriftengebied

Een gemeente kan binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen (ze is verplicht een besluit te nemen over het wel of niet aanwijzen van voorschriftengebieden binnen een aandachtsgebied (art. 5.14 Bkl)). Dat kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. Een gemeente kan ook besluiten geen voorschriftengebied aan te wijzen.

Locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegestaan moeten *altijd* als voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). In het aangewezen voorschriftengebied gelden dan aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen.

Binnen een gifwolkaandachtsgebied (GAG) is het niet mogelijk een voorschriftengebied aan te wijzen waar aanvullende bouweisen gelden. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het afsluitbaar maken van automatische ventilatie. Dit is al een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving.

2.4.1 Brandvoorschriftengebied

Binnen een brandvoorschriftengebied gelden voor nieuw te bouwen gebouwen aanvullende bouweisen (art. 4.91 t/m 4.95 van het Bbl) die betrekking hebben op de brandwerendheid, de brandklasse van het buitenoppervlak en het dak, de vluchtroute en de sterkte bij brand. Voor glas geldt als aanvullende bouwkundige maatregel brandklasse D. Deze eisen hebben tot doel om mensen in een gebouw beter te beschermen tegen de effecten van een brand. Voor gedeelten van het bouwwerk buiten het voorschriftengebied gelden geen aanvullende bouweisen uit het Bbl. Een brandvoorschriftengebied mag niet groter zijn dan het brandaandachtsgebied.

Wettelijk brandvoorschriftengebied bij basisnetroutes

Zoals aangegeven kan door het bevoegd gezag binnen het brandaandachtsgebied van 30 m van basisnetroutes in het omgevingsplan een brandvoorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). Deze afstand is vergelijkbaar met die van de voormalige plasbrandaandachtsgebieden (PAG) [6]. Als in de voormalige wetgeving een PAG aangewezen is in de Regeling Basisnet (spoor en weg) dan wordt het brandaandachtsgebied van rechtswege een brandvoorschriftengebied (zie artikel 2.24 van de omgevingsregeling [7]).

³ Met het aanpassen van het Besluit kwaliteit leefomgeving (waarschijnlijk januari 2025) is men voornemens langs Basisnetroutes een gifwolkaandachtsgebied van 300 meter aan te wijzen.

Een gemeente kan voor dit wettelijk brandvoorschriftengebied geen ander besluit nemen in het omgevingsplan, via de discretionaire bevoegdheid⁴. Als onder de voormalige wetgeving geen PAG is aangewezen en de gemeente heeft geen brandvoorschriftengebied in het omgevingsplan aangewezen, dan gelden binnen het brandaandachtsgebied geen aanvullende bouweisen.

2.4.2 Explosievoorschriftengebied

Binnen het explosieaandachtsgebied kan door het bevoegd gezag een voorschriftengebied aangewezen worden (art. 5.14 Bkl). Binnen een aangewezen explosievoorschriftengebied geldt voor nieuw te bouwen gebouwen een aanvullende bouweis (art. 4.96 van het Besluit bouwwerken leefomgeving) die betrekking heeft op het voorkomen van letsel door scherfwerking. Een explosievoorschriftengebied mag niet groter zijn dan het explosieaandachtsgebied.

⁴ Het plan is om deze bepalingen bij de eerstvolgende aanpassing van het Besluit kwaliteit leefomgeving en de Omgevingsregeling te verwijderen. Gemeenten kunnen dan ook binnen deze brandvoorschriftengebieden (die voorheen waren aangewezen als plasbrandaandachtsgebieden) gebruik maken van hun discretionaire bevoegdheid [www.iplo.nl].

3 Beoordeling EV

3.1 Planontwikkeling

Het planvoornemen bestaat uit de herontwikkeling van de LOI-locatie naar een woon-werkgebied. Er worden maximaal 300 woningen gerealiseerd en maximaal 3400 m² bvo aan overige functies. De overige functies zijn als volgt:

- 340 m² bvo daghoreca.
- 3060 m² bvo bedrijvigheid t/m cat. 2 waarvan 600 m² bvo kan worden ingevuld ten behoeve van maatschappelijke voorzieningen.

In tabel 1 is per onderdeel van het planvoornemen aangegeven wat de mate van kwetsbaarheid conform het Bkl is. Bij het onderdeel 'bedrijvigheid tot en met milieucategorie 2 (waaronder ateliers en werkruimte)' is daarbij behorende kantoorruimte toegestaan. Zelfstandige kantoren worden niet mogelijk gemaakt. Ondergeschikte detailhandel wordt ook toegestaan in het planvoornemen.

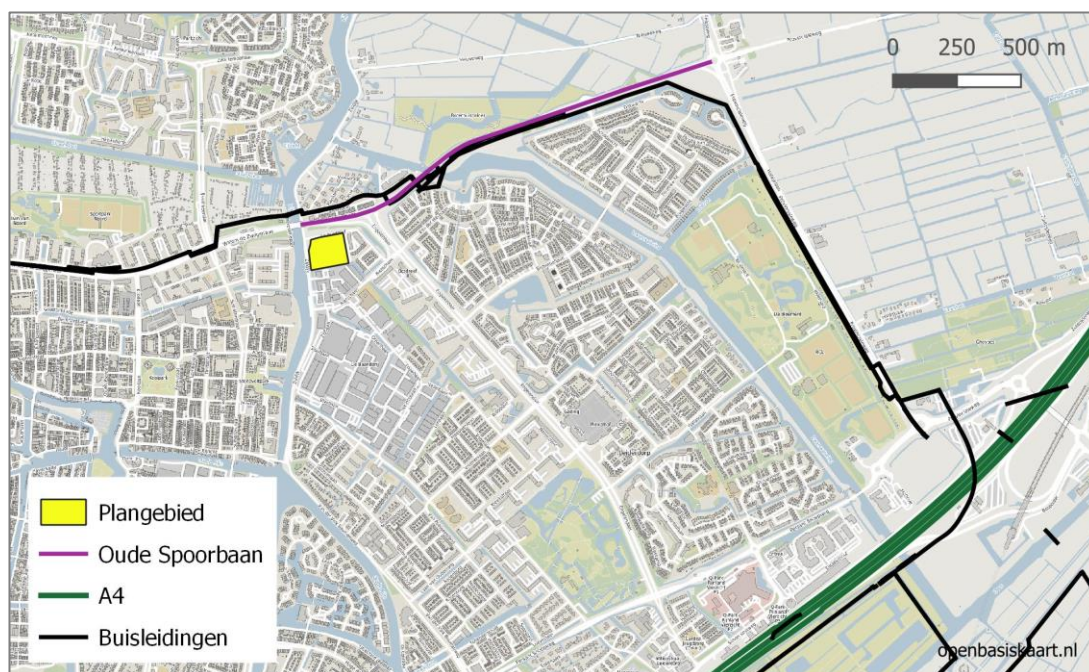
Plangebied	Duiding kwetsbaarheid cf. Bkl bijlage VI
Woningen (max. 300)	Kwetsbaar gebouw
Daghoreca (max. 340 m ² bvo)	Beperkt kwetsbaar gebouw*
Bedrijvigheid t/m cat. 2	Beperkt kwetsbaar gebouw
Maatschappelijke voorzieningen	Beperkt kwetsbaar gebouw
Ondergeschikte detailhandel	Beperkt kwetsbaar gebouw

Tabel 1. Duiding kwetsbaarheid cf. Bkl bijlage VI

**) Een bijeenkomstfunctie wordt in het Bkl bijlage VI aangemerkt als beperkt kwetsbaar gebouw wanneer er doorgaans geen groot aantal personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig is. Bij de daghoreca is geen sprake van een groot aantal personen (ca. 68 personen bij kental 5 m² bvo pp [7]). Daarnaast zal bij daghoreca alleen tijdens lunch- en dinertijden een piek in het aantal aanwezigen zijn.*

3.2 Inventarisatie risicobronnen

Figuur 2 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de aanwezige risicobronnen. Het betreft hogedruk aardgasleidingen, de Oude Spoorbaan en rijksweg A4 [5]. Overige relevante risicobronnen zijn niet aanwezig.



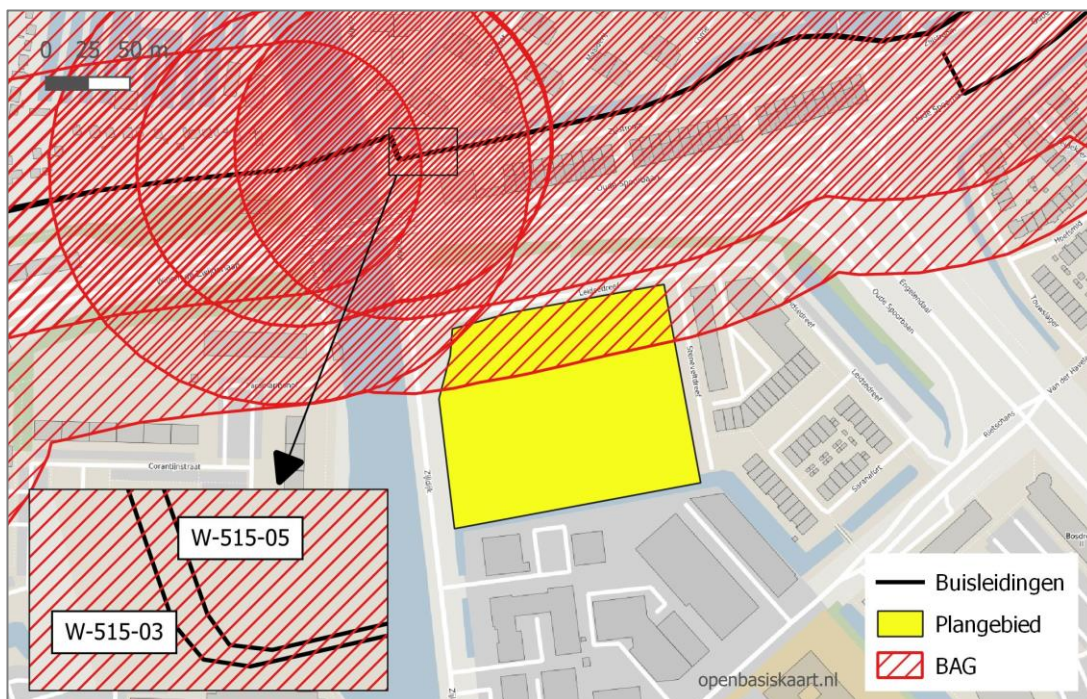
Figuur 2. Ligging plangebied ten opzichte van risicobronnen [5]

3.3 Hogedruk aardgasleidingen

Het plangebied ligt op ca. 105 m van hogedruk aardgasleidingen W-515-03 en W-515-05. Tabel 2 toont de kenmerken van deze aardgasleidingen. Uit figuur 3 blijkt dat het plangebied gedeeltelijk binnen het brandaandachtsgebied (BAG) van W-515-05 ligt maar buiten het BAG van W-515-03. Buisleiding W-515-03 kan daarom verder buiten beschouwing blijven. W-515-05 moet nader worden beschouwd (zie hoofdstuk 4).

Leidingnr.	Diameter [inch]	Druk [bar]	Afstand 100% letaliteit [m]	BAG [m]
W-515-03	9	40	48	94
W-515-05	13	40	68	138

Tabel 2. Kenmerken hogedruk aardgasleidingen [5]



Figuur 3. BAG hogedruk aardgasleidingen [5]

3.4 Rijksweg A4

Rijksweg A4 ligt op ca. 2100 m ten zuiden van het plangebied en daarmee buiten het BAG (30 m), buiten het EAG (200 m) en buiten het toekomstig GAG (300 m) van deze basisnetroute. Conform het Bkl hoeft deze risicobron daarom niet nader te worden beschouwd [2].

In [9] staat echter beschreven dat er aandacht voor de A4 moet zijn aangezien in geval van 'een calamiteit met het transport van toxische vloeistoffen de effecten daarvan (gifwolk) de planlocatie kunnen bereiken' [9]. De te treffen bouwkundige maatregel tegen een gifwolk is het afsluitbaar maken van automatische ventilatie. Dit is een standaard bouwkundige eis in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl art. 4.124 vierde lid). Het is daarom niet nodig aanvullende (bouw)maatregelen te treffen tegen de effecten van een gifwolk.

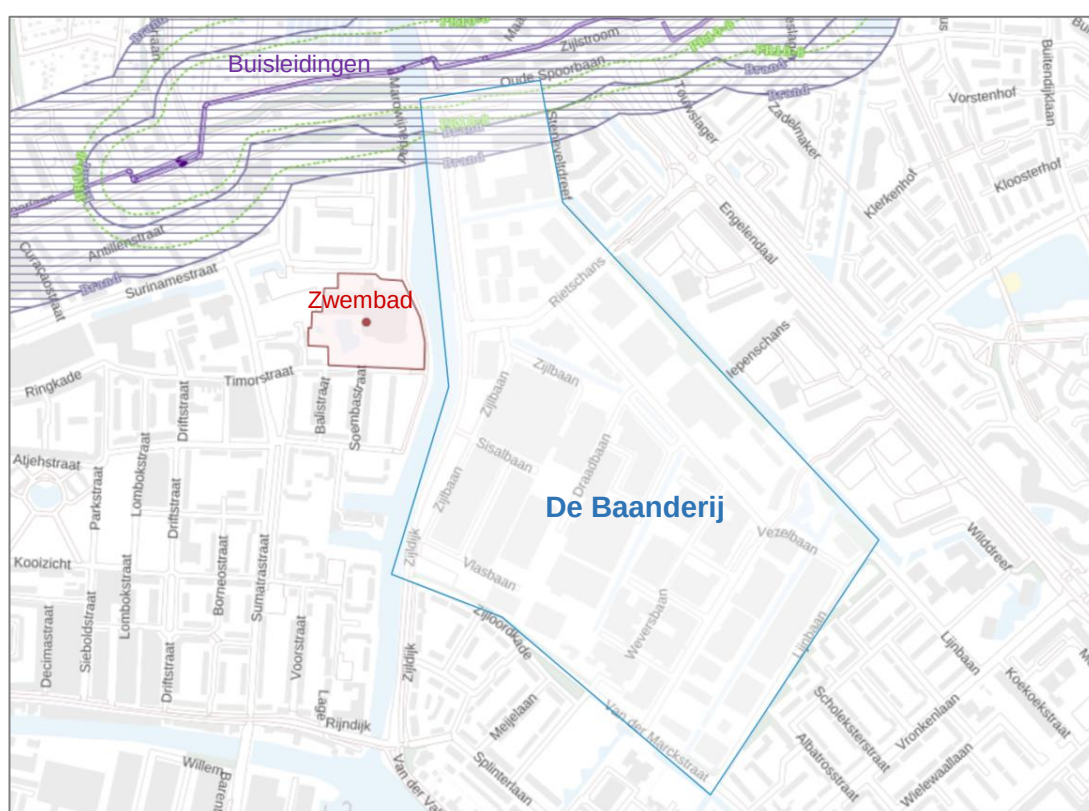
In geval van calamiteit met giftige stoffen dienen de binnen het GAG aanwezige personen de automatische ventilatie van hun pand af te sluiten. Dit kan worden gecommuniceerd middels bijvoorbeeld NL-Alert of Alert4All. Het handelingsperspectief is in dit geval schuilen. De aanwezigen in het plangebied worden zelfredzaam verondersteld.

Opgemerkt kan worden dat de invloed van de ontwikkeling op de hoogte van het groepsrisico verwaarloosbaar is aangezien het plangebied op grote afstand van de A4 ligt. En tot slot, in relatie tot ruimtelijke ordening wordt, op basis van Bkl artikel 5.12 4^e lid, voor een GAG nooit verder gekeken dan 1500 m. De planontwikkeling ligt buiten deze afstand.

3.5 Oude Spoorbaan

Op ca. 60 m ten noorden van het plangebied ligt de Oude Spoorbaan. Deze weg is het verlengde van de provinciale weg N445 die op ca. 1500 m van het plangebied ligt. Zowel de Oude Spoorbaan als de N445 is geen basisnetroute waardoor aandachtsgebieden niet van toepassing zijn.

In de NvU wordt aangegeven dat de Oude Spoorbaan nader moet worden beschouwd [9]. De Oude Spoorbaan wordt genoemd in bestemmingsplan Leidse Ring Noord Engelendaal (NL.IMRO.0547.BPLRNEngelendaal-VA01, 2022). In paragraaf 5.5.2.2 van dit BP staat beschreven dat *‘over delen van de Leidse Ring Noord gevaarlijke stoffen worden getransporteerd. De Oude Spoorbaan en Engendaal zijn opgenomen in het routeringsbesluit van de gemeente Leiderdorp en worden gebruikt voor de bevoorrading van bedrijventerrein De Baanderij.’* Wanneer de Atlasleefomgeving wordt geraadpleegd blijkt dat op dit bedrijventerrein geen milieubelastende activiteiten met een extern veiligheidsrisico aanwezig zijn [8]. Ook in de verdere omgeving zijn weinig tot geen milieubelastende activiteiten aanwezig. Daaruit volgt dat er weinig transport van gevaarlijke stoffen met een extern veiligheidsrisico zullen plaatsvinden over de Oude Spoorbaan. Deze weg heeft geen significante invloed op de ontwikkeling en wordt daarom niet verder beschouwd.

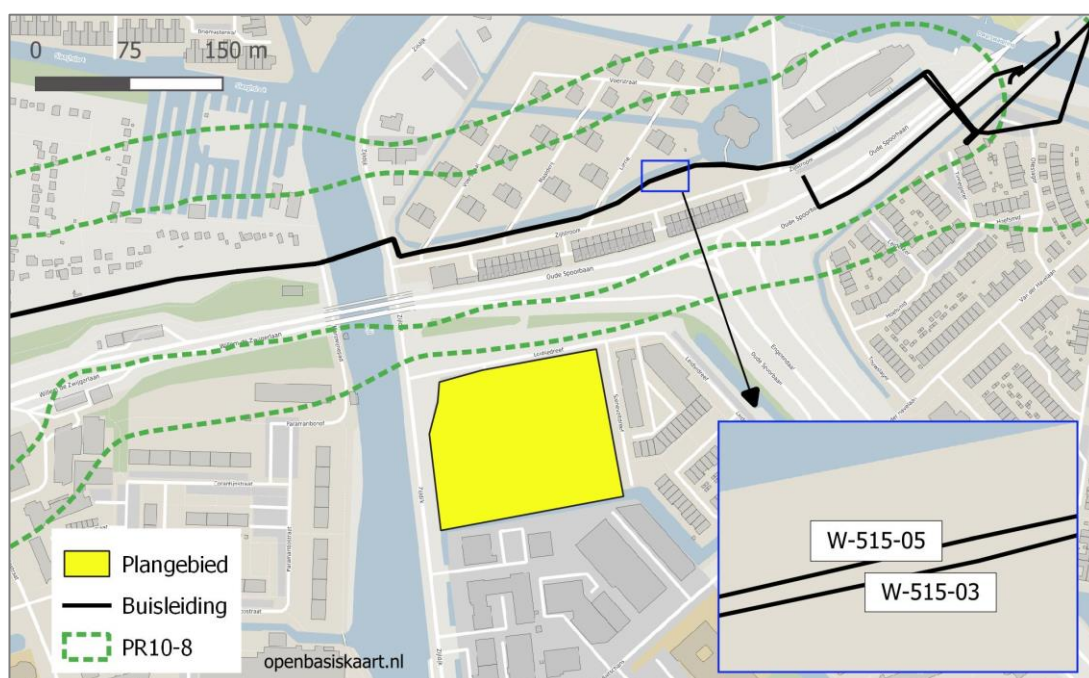


Figuur 4. De Baanderij – milieubelastende activiteiten met EV-risico [8]

4 Hogedruk aardgasleiding

4.1 Plaatsgebonden risico

Figuur 5 toont de plaatsgebonden risicocontour 10^{-8} /jr voor de aardgasleidingen W-515-03 en W-515-05 [5]. Er is geen sprake van een contour voor de grenswaarde van $1 \cdot 10^{-6}$ /jr. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.



Figuur 5. PR-contouren aardgasleidingen [5]

4.2 Brandaandachtsgebied

Uit figuur 3 is gebleken dat het plangebied binnen het BAG van aardgasleiding W-515-05 ligt en daarom dient, conform artikel 5.15 van het Bkl, voor (beperkt) kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties rekening te worden gehouden met de kans op het overlijden van tien of meer personen in het geval van een incident (het groepsrisico). Dit wordt nader uitgewerkt in hoofdstuk 5.

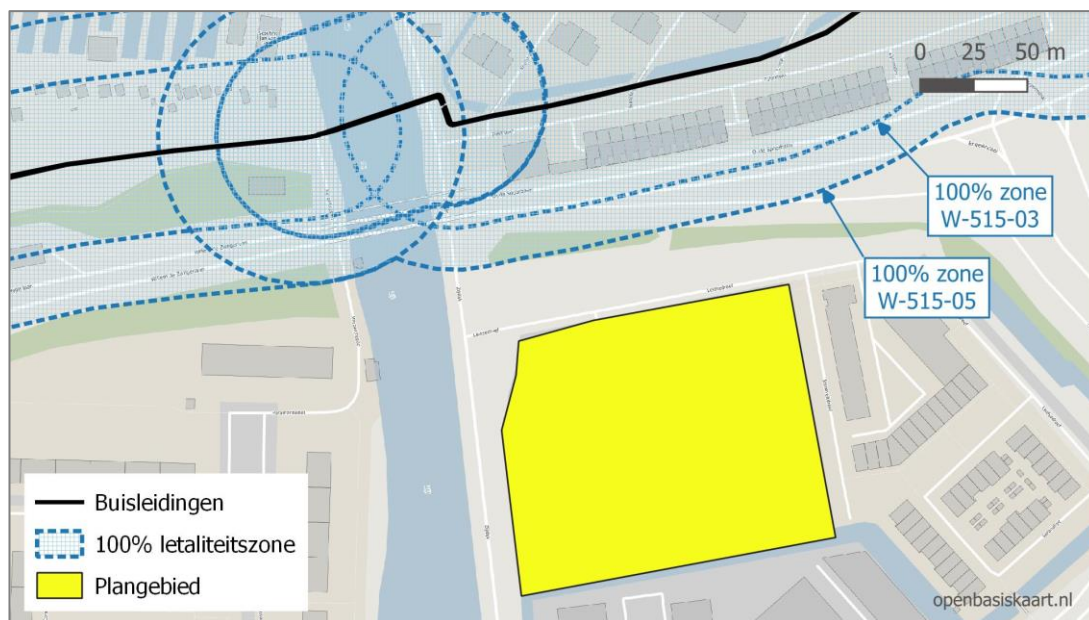
4.2.1 100%-letaliteitscontour

Bij aandachtsgebieden kan het om relatief grote afstanden gaan, in dit geval een BAG van 138 m. Voor de eventueel te nemen maatregelen ter bescherming van aanwezige personen maakt het echter verschil of een voorgenomen ontwikkeling dichtbij (bijv. 30 m) of verder

weg (bijv. 100 m) ligt van de risicobron. Om hier rekening mee te kunnen houden kan een aandachtsgebied verder gezoneerd worden. Een maat die hiervoor gehanteerd kan worden is de 100%-letaliteitscontour. Deze contour geeft het gebied binnen een aandachtsgebied weer waarbij in een kwantitatieve risicoberekening wordt aangenomen dat alle aanwezigen, zowel binnen- als buitenshuis, bij het maatgevende scenario overlijden in geval van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het maatgevende scenario voor hogedruk aardgasleidingen is fakkelbrand door leidingbreuk.

Ontwikkelingen binnen de 100%-letaliteitscontour leveren daarmee een grotere bijdrage aan het groepsrisico dan daarbuiten. Gesteld kan worden dat de afstand van de voorgenomen ontwikkeling tot de risicobron (mede) bepalend is voor de te nemen (aanvullende) maatregelen. Daarom wordt in deze rapportage ook de 100%-letaliteitscontour van de aardgasleiding beschouwd. Deze contour, die tevens onder de voormalige wetgeving gehanteerd werd, betreft geen vaste afstand maar is afkomstig uit het rekenprogramma voor buisleidingen (RIVM, Carola versie 1.0.0.52). De 100%-letaliteitscontouren worden weergegeven op EV Signaleringskaart [5].

Figuur 2 toont dat de planontwikkeling buiten de 100% letaliteitscontour ligt. Dit betekent dat de invloed van de planontwikkeling op het groepsrisico beperkt is. Bij het beschouwen van het groepsrisico kan hier rekening mee worden gehouden. (N.B. onder de voormalige wetgeving Besluit externe veiligheid buisleidingen was in een dergelijk geval in plaats van een volledige verantwoording van het groepsrisico een beperkte verantwoording van toepassing (met enkel aandacht voor personendichtheid, bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid).



Figuur 6. 100% letaliteitscontouren

4.2.2 Voorschriftengebied

Zoals reeds vermeld in hoofdstuk 2.4 kan een gemeente binnen een aandachtsgebied voorschriftengebieden aanwijzen. Alleen locaties binnen aandachtsgebieden waar zeer kwetsbare gebouwen zijn toegelaten moeten *altijd* als voorschriftengebied aanwijzen worden.

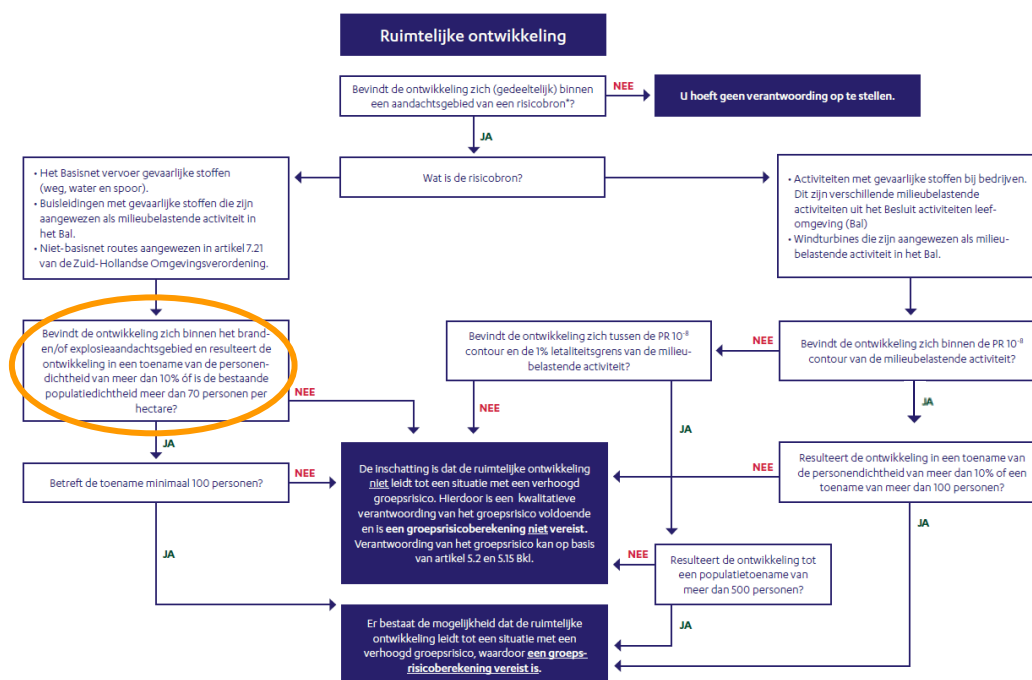
De planontwikkeling betreft het realiseren van woningen en niet-woonfuncties. Woningen vallen in de categorie 'kwetsbare gebouwen' waardoor het aanwijzen van een voorschriftengebied voor deze locatie niet verplicht is. Voor zover bekend heeft de gemeente Leiderdorp geen besluit genomen over het aanwijzen van voorschriftengebieden waardoor aanvullende bouwmaatregelen nu niet van toepassing zijn.

4.2.3 Belemmeringengebied

Het belemmeringengebied dient ten behoeve van het onderhoud van de buisleiding. In een belemmeringengebied worden kwetsbare gebouwen niet toegelaten, tenzij die een functionele binding hebben met die buisleiding (Bkl, artikel 5.19 a.1). Ook worden zeer kwetsbare gebouwen niet toegelaten (a.2). Voor buisleidingen met een druk van 40 bar, zoals hier het geval is, geldt een belemmeringengebied van 4 m aan weerszijden van de buisleiding, gemeten vanuit het hart van de buisleiding [6]. De planontwikkeling ligt op ca. 105 m van de aardgasleidingen en daarmee ver buiten het belemmeringengebied.

5 Toets EV-beleid provincie Zuid-Holland

De gemeente Leiderdorp heeft tot op heden in haar omgevingsplan nog geen besluit genomen over de invulling van aandachtsgebieden. Wel heeft de provincie Zuid-Holland een Handreiking externe veiligheid opgesteld waarin een stroomdiagram is opgenomen, zie figuur 7 [10]. Daaruit volgt wanneer, conform het beleid van de provincie, een groepsrisicoberekening uitgevoerd moet worden.



Figuur 7. Stroomdiagram groepsrisicoberekening [10]

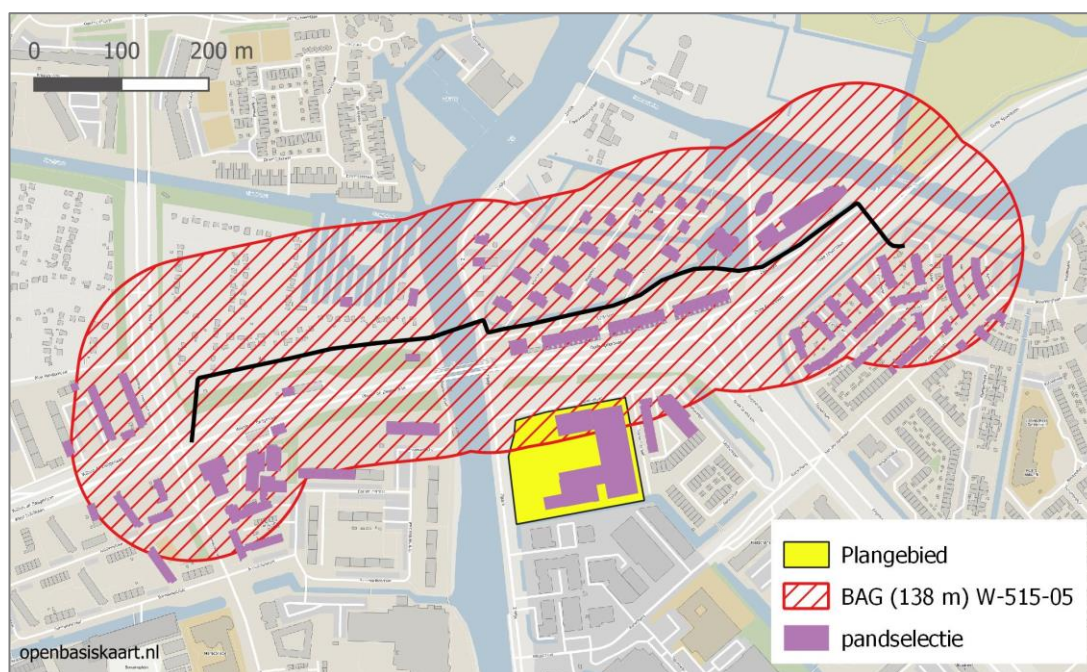
In het stroomdiagram wordt de vraag gesteld of de ontwikkeling binnen een aandachtsgebied is gelegen, of er een toename is van het aantal aanwezigen en wat de bevolkingsdichtheid is. De voorgenomen ontwikkeling ligt binnen het brandaandachtsgebied van een hogedruk aardgasleiding. Het plan omvat de realisatie van maximaal 300 woningen en 3400 m² bvo aan overige functies. Tabel 3 toont het aantal personen in het plangebied (totaal 890). In de huidige situatie zijn conform de BAG-populatieservice 1508 personen aanwezig in het plangebied [11]. De personendichtheid neemt dus af in plaats van toe.

Opgemerkt moet worden dat slechts een (klein) deel van het plangebied in het BAG ligt, dus niet alle personen in het plangebied bevinden zich in het aandachtsgebied.

Plangebied	Kental	Aantal personen in plangebied
Toekomstig		
300 woningen	2.4 per woning	720
Daghoreca (max. 340 m ² bvo)	5 m ² bvo per persoon	68
Bedrijvigheid (max. 3060 m ² bvo)	30 m ² bvo per persoon	102
<i>Totaal</i>		<i>890</i>
Huidig		
Huidig	BAG-populatieservice	<i>1508</i>

Tabel 3. Aantal personen in plangebied

Conform figuur 7 rest dan nog de vraag of de bestaande populatiedichtheid meer dan 70 personen per hectare is. Daarvoor wordt een uitvraag met de BAG-populatieservice gedaan, de BAG-pandselectie is weergegeven in figuur 8 [11]. Het geïnventariseerde deel van het brandaandachtsgebied heeft een oppervlakte van 31.6 hectare. Voor het LOI-pand dat slechts deels in het aandachtsgebied ligt, wordt aangenomen dat 180 personen (onderwijs) en 185 personen (kantoor) in het aandachtsgebied aanwezig zijn. Dit resulteert in een totaal van 1805 personen overdag, oftewel 57 pers/ha. Voor de nacht resulteert dit in 1647 personen, oftewel 52 pers/ha.



Figuur 8. BAG pandselectie [11]

In het geïnventariseerde deel van het aandachtsgebied is de populatiedichtheid kleiner dan 70 en het aantal personen in het plangebied neemt af. Dit betekent dat conform [10]:

‘de inschatting is dat de ruimtelijke ontwikkeling niet leidt tot een situatie met een verhoogd groepsrisico. Hierdoor is een kwalitatieve verantwoording van het groepsrisico voldoende en is een groepsrisicoberekening niet vereist. Verantwoording van het groepsrisico kan op basis van artikel 5.2 en 5.15 van het Bkl.’ Conform [10] is het dus niet nodig een berekening van groepsrisico uit te voeren.

Artikel 5.2 schrijft voor dat in een omgevingsplan rekening gehouden wordt met het belang van:

- 1°. het voorkomen, beperken en bestrijden van branden, rampen en crises;
- 2°. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
- 3°. de geneeskundige hulpverlening aan personen

Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven (art. 10 Wet veiligheidsregio's).

In hoofdstuk 6 wordt invulling gegeven aan artikel 5.15 van het Bkl.

6 Beschouwing groepsrisico

6.1 Algemeen

In een omgevingsplan wordt voor beperkt en (zeer) kwetsbare gebouwen en (beperkt) kwetsbare locaties binnen een aandachtsgebied rekening gehouden met het groepsrisico (Bkl, artikel 5.15 lid 2 onder b). Hieraan wordt voldaan als gewaarborgd is dat:

- 1) maatregelen zijn getroffen ter bescherming van personen in die gebouwen en op die locaties of
- 2) het aantal doorgaans aanwezige personen of de tijd dat die aanwezig zijn in die gebouwen en op die locaties beperkt is.

Ad 2) Het bevoegd gezag kan diverse maatregelen inzetten om mensen te beschermen binnen de aandachtsgebieden, de zogenaamde gereedschapskist. Deze bestaat uit de volgende maatregelen [7]:

- Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.
- Aanvullende risicocommunicatie.
- Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.
- Vlucht- en schuilmogelijkheden.
- Omgevingsmaatregelen.
- Aanvullende bouwmaatregelen in een voorschriftengebied.

6.2 Planontwikkeling

Het voorgenomen plan ligt gedeeltelijk in het brandaandachtsgebied (BAG) van hogedruk aardgasleiding W-515-05. Om invulling te geven aan de bescherming van personen in het BAG wordt een aantal maatregelen uit de gereedschapskist hieronder nader uitgewerkt.

- *Afstand houden tot de risicobron binnen het aandachtsgebied.*

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het BAG, maar in z'n geheel buiten de 100% letaliteitscontour (zie figuur 6). De locatie van de ontwikkeling ligt daarmee buiten de meest risicovolle zone van het BAG. Binnen de begrenzing van het plangebied is onvoldoende ruimte om de bebouwing geheel buiten het BAG te realiseren, bovendien ligt het huidige bouwvlak ook al gedeeltelijk binnen het BAG.

- *Aanvullende risicocommunicatie.*

De risicobron betreft een ondergrondse leiding waar de grootste kans op breuk of lekkage wordt veroorzaakt door (graaf)werkzaamheden nabij of aan de leiding. Bij werkzaamheden aan de leiding is het daarom verstandig de bewoners in de omgeving hiervan op de hoogte te stellen. Verder kunnen informatiebrochures omtrent handelingsperspectief en vluchtwegen in geval van calamiteit met de aardgasleiding aan de bewoners worden verstrekt. Deze maatregel geldt niet enkel voor de nieuwbouwlocatie, maar ook voor de bestaande bebouwing.

- *Beperken van personendichtheden in de omgeving van de risicobron.*

Conform de BAG-populatieservice zijn in het plangebied in de huidige situatie 1508 personen aanwezig [11]. Na planrealisatie neemt de aanwezigheid af tot circa 890 personen (zie tabel 3). De voorgenomen ontwikkeling resulteert in een forse afname van het aantal personen.

- *Vlucht- en schuilmogelijkheden.*

In het algemeen geldt dat gebouwen buiten de 100% letaliteitszone in geval van een calamiteit, in dit geval fakkelbrand door leidingbreuk, mogelijk bescherming kunnen bieden aan personen die zich in de gebouwen bevinden mits het gebouw niet in brand staat. Het plangebied bevindt zich met een afstand van 105 m buiten de 100% letaliteitscontour van 68 m van de aardgasleiding. Dit betekent dat ervan uitgegaan kan worden dat de gebouwen bescherming bieden tegen hittestraling aan de aanwezige personen (handelingsperspectief schuilen).

In de omgeving van het plangebied is voldoende gelegenheid om effectief te vluchten van de aardgasleiding af, mocht dat noodzakelijk of wenselijk zijn. Afhankelijk van de locatie van de calamiteit kan gevlucht worden via de Leidsedreef - Zijldijk of via de Leidsedreef - Rietschans - Engelendaal (zie figuur 9). Aan de zuidzijde van het plangebied loopt een sloot waardoor daar het plangebied niet verlaten kan worden. Aangenomen wordt dat de aanwezigen zelfredzame personen zijn die in staat zijn om in geval van calamiteit van de bron af te vluchten.



Figuur 9. Vluchtroutes

Naast de invulling van artikel 5.15 dient ook rekening te worden gehouden met artikel 5.2 uit het Bkl. Artikel 5.2 schrijft voor dat, om de gevolgen van ongevallen te beperken, in ieder geval rekening dient te worden gehouden met:

- 1°. het voorkomen, beperken en bestrijden van die branden, rampen en crises;
- 2°. de mogelijkheden voor personen om zich daarbij in veiligheid te brengen; en
- 3°. de geneeskundige hulpverlening aan personen

Het bestuur van de veiligheidsregio kan hierover advies geven (art. 10 Wet veiligheidsregio's). Uiteindelijk moet de gemeente besluiten of aanvullende maatregelen nodig zijn om mensen binnen het aandachtsgebied te beschermen tegen een ongewoon voorval.

7 Conclusie

In verband met de realisatie van 300 woningen en 3400 m² bvo aan overige functies aan de Leidsedreef 2 in Leiderdorp is het externe veiligheidsrisico beschouwd. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van het EV-onderzoek worden in dit hoofdstuk benoemd.

7.1 Hogedruk aardgasleidingen

Plaatsgebonden risico

Er is geen sprake van een PR10⁻⁶ contour bij aardgasleiding W-515-03 en W-515-05. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering voor de ontwikkeling.

Aandachtsgebieden

- De planontwikkeling ligt buiten het BAG van W-515-03.
- De planontwikkeling ligt gedeeltelijk binnen het BAG van W-515-05 maar buiten de 100% letaliteitscontour. De invloed van de ontwikkeling op het groepsrisico is daarmee zeer beperkt.
- De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van kwetsbare gebouwen (woningen) en beperkt kwetsbare gebouwen (werkruimtes, daghoreca, detailhandel). Het aanwijzen van een voorschriftengebied is daarom niet verplicht.

Verantwoording groepsrisico

- Uit toetsing van het plan aan het beleid van de provincie Zuid-Holland blijkt dat een verantwoording van het groepsrisico op basis van artikel 5.2 en 5.15 van het Bkl volstaat.
- In hoofdstuk 6 is invulling gegeven aan artikel 5.15 Bkl. Uiteindelijk moet de gemeente op basis van haar beoordelingskader besluiten of en welke aanvullende maatregelen nodig zijn.
- De veiligheidsregio kan advies geven over de invulling van artikel 5.2 van het Bkl.

7.2 Rijksweg A4 en Oude Spoorbaan

De A4 en de Oude Spoorbaan zijn geen basisnetroutes waardoor aandachtsgebieden niet van toepassing zijn. De EV-risico's zijn beschouwd in paragraaf 3.4 en 3.5 en hebben geen significante invloed op de ontwikkeling.

Referenties

- | | | | |
|-----|----------------------------|------|---|
| 1. | Ministerie BZK | 2018 | Omgevingsbesluit. Stb. 2018, 290.
Laatst gewijzigd Stb. 2024, 167 |
| 2. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
Stb. 2018, 292. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 197 |
| 3. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit activiteiten leefomgeving (Bal).
Stb. 2018, 293. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 167 |
| 4. | Ministerie BZK | 2018 | Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).
Stb. 2018, 291. Laatst gewijzigd Stb. 2024, 184 |
| 5. | IPO | 2024 | EV Signaleringskaart, geraadpleegd augustus 2024 |
| 6. | Ministerie I&W | 2019 | Omgevingsregeling.
Stb. 2019, nr. 56288. Laatst gewijzigd Stb. 2023, nr. 35941 |
| 7. | IPO | 2022 | Landelijke Populatieservice
Gebruikershandleiding bij versie 2.0, april 2022 |
| 8. | Ministerie I&W | 2024 | Atlasleefomgeving.nl/kaarten
geraadpleegd augustus 2024 |
| 9. | Gemeente
Leiderdorp | 2024 | Bijlage_Nota_van_Uitgangspunten_LOI-
Locatie_Leidsedreef.pdf. Ontwikkeling LOI-locatie
Meijekwartier, Baanderij d.d. 26 januari 2024, definitief
concept ter vaststelling (www.leiderdorp.nl) |
| 10. | Provincie Zuid-
Holland | 2024 | Handreiking externe veiligheid ter verduidelijking en als
handvat bij artikel 7.18 van de Zuid-Hollandse
Omgevingsverordening / Groepsrisicobenadering
aandachtsgebieden met verhoogd groepsrisico |
| 11. | IOV | 2024 | BAG-Populatieservice, versie juli 2024
https://populatieservice.ev-signaleringskaart.nl |