

MER Kanaalzone Noord

Deelrapport Omgevingsveiligheid

Gemeente Apeldoorn

6 juni 2025

Project	MER Kanaalzone Noord
Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Document	Deelrapport Omgevingsveiligheid
Status	Definitief
Datum	6 juni 2025
Referentie	136305/25-008.960
Projectcode	136305
Projectleider	P.F.M. Fouraschen MSc
Projectdirecteur	A.M. Springer-Rouwette MSc
Auteur(s)	E.B.R. Wigger Msc
Gecontroleerd door	P.F.M. Fouraschen MSc
Goedgekeurd door	P.F.M. Fouraschen MSc
Paraaf	
Adres	Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. Leeuwenbrug 8 Postbus 233 7400 AE Deventer +31 (0)570 69 79 11 www.witteveenbos.com KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.

© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	KADERS VANUIT WETGEVING, BELEID EN RICHTLIJNEN	5
3	WIJZE VAN ONDERZOEKEN EN BEOORDELINGSKADER MET CRITERIA	6
3.1	Ingrep-effectrelaties	6
3.2	Beoordelingskader	6
3.2.1	Plaatsgebonden risico	7
3.2.2	Aandachtsgebieden	9
4	HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN	10
4.1	Huidige situatie	10
4.2	Referentiesituatie	11
4.3	Samenvatting van kansen en bedreigingen	12
5	EFFECTENBEOORDELING	13
5.1	Plaatsgebonden risico	13
5.2	Aandachtsgebieden	13
6	OVERZICHT VAN EFFECTEN	15
6.1	Samenvatting van de effecten	15
7	DISCUSSIES EN AANBEVELINGEN	16
7.1	Leemten in kennis en onzekerheden	16
8	REFERENTIES	17
	Laatste pagina	17

1

INLEIDING

Doel deelrapport

Dit deelrapport beschrijft de effecten van de plannen voor de gebiedsontwikkeling van Kanaalzone Noord in Apeldoorn. Het deelrapport vormt onderdeel van het MER Kanaalzone Noord. In dit deelrapport staan alleen specifieke uitgangspunten en gedetailleerde informatie over Externe Veiligheid. Een algemene toelichting op de aanpak en uitgangspunten voor de effectstudies is te vinden in het hoofdrapport MER.

Leeswijzer

Tabel 1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk	Geeft antwoord op de vraag:
1. Aanleiding	Wat staat er in het deelrapport?
2. Kaders vanuit wetgeving, beleid en richtlijnen.	Wat zijn de geldende kaders en richtlijnen voor het thema externe veiligheid?
3. Wijze van onderzoeken en beoordelingskader met criteria.	Op welke manier zijn de effecten voor het thema externe veiligheid bepaald?
4. Huidige situatie en autonome ontwikkelingen.	Hoe ziet de situatie er nu en straks uit voor het thema externe veiligheid?
5. Effectenbeoordeling	Welke effecten hebben de alternatieven op het thema externe veiligheid?
6. Overzicht van effecten.	Wat zijn de hoofdlijnen voor de effecten voor het thema externe veiligheid?
7. Discussies en aanbevelingen.	Wat zijn de aandachtspunten bij het lezen van dit deelrapport? Wat zijn onze aanbevelingen?
8. Referenties	Welke bronnen zijn gebruikt voor het opstellen van dit deelrapport?

2

KADERS VANUIT WETGEVING, BELEID EN RICHTLIJNEN

Dit hoofdstuk beschrijft de geldende wettelijke- en beleidskaders specifiek voor het thema externe veiligheid voor zover van invloed op de plannen voor Kanaalzone Noord. Het overzicht hiervan is opgenomen in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Geldende wettelijke- en beleidskaders

Wet/beleid	Status en datum	Toelichting
Besluit Kwaliteit Leefomgeving.	Geldend van 21 december 2024 t/m heden.	Het werken met aandachtsgebieden is een andere manier van omgaan met het groepsrisico. De regels hiervoor staan in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).
Besluit activiteiten leefomgeving.	Geldend van 1 januari 2025 t/m heden.	In het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) staan maatregelen die een initiatiefnemer van een risicovolle milieubelastende activiteit moet toepassen. Het gaat om maatregelen voor activiteiten met gevaarlijke stoffen, met vuurwerk, met ontplofbare stoffen voor militair of civiel gebruik en om windturbines.
Besluit Bouwwerken leefomgeving.	Geldend van 1 januari 2025 t/m heden.	De regels over extra bouweisen bij nieuwbouw in een (brand- of explosie)voorschriftengebied staan in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl).

3

WIJZE VAN ONDERZOEKEN EN BEOORDELINGSKADER MET CRITERIA

Dit hoofdstuk beschrijft de onderzoeksmethode voor het milieuthema externe veiligheid. In paragraaf 3.1 zijn de belangrijkste ingreep-effectrelaties opgenomen. Op basis hiervan is het beoordelingskader opgesteld. Het beoordelingskader, met de onderliggende onderzoeksmethode, studiegebied en beoordelingsschaal worden beschreven in paragraaf 3.2.

3.1 Ingreep-effectrelaties

Tabel 3.1 beschrijft op hoofdlijnen tot welke effecten verschillende ingrepen van de plannen voor Kanaalzone Noord (kunnen) leiden voor het milieuthema externe veiligheid.

Tabel 3.1 Ingreep-effectrelaties

Ingreep	Effect	Plek in beoordelingskader
Toevoegen bouwprogramma (gebiedsontwikkeling).	Toename van de personendichtheid in het gebied en dus mogelijk een verhoging van het plaatsgebonden risico of het groepsrisico (aandachtsgebieden).	Plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden.
Toevoegen risicobron.	Blootstelling aan risicobron voor mensen die wonen en werken op de plek van de geplande ontwikkeling.	Plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden.

3.2 Beoordelingskader

Twee begrippen zijn van belang bij externe veiligheid, namelijk het plaatsgebonden risico en de aandachtsgebieden. Deze garandeert een maatschappelijk acceptabel beschermingsniveau voor mensen rondom activiteiten met gevaarlijke stoffen middels risiconormering.

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor (zeer) kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties geldt een grenswaarde van 10^{-6} per jaar. Dit betekent dat (zeer) kwetsbare gebouwen en kwetsbare locaties niet binnen de PR 10^{-6} contour van een activiteit gerealiseerd mogen worden. Voor beperkt kwetsbare gebouwen en locaties is de PR 10^{-6} contour een standaardwaarde, wat inhoudt dat deze gebouwen en locaties niet gerealiseerd mogen worden, tenzij er zwaarwegende redenen zijn om af te wijken. Kwetsbare gebouwen en locaties kenmerken zich door een aanwezigheid van grote groep mensen of verminderd zelfredzame personen. De definitie is te vinden in bijlage VI van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Aandachtsgebieden

Het werken met aandachtsgebieden voor externe veiligheidsrisico's is een nieuwe manier van omgaan met het groepsrisico. Aandachtsgebieden zijn gebieden die zichtbaar maken waar mensen binnenshuis, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen de gevolgen van ongevallen met gevaarlijke stoffen.

Dat betekent dat zich binnen dat gebied bij een ongeval met gevaarlijke stoffen levensbedreigende gevaren voor personen in gebouwen kunnen voordoen. Ook al is de kans daarop klein. Het aandachtsgebied vormt een instrument om het gesprek over veiligheid en bescherming door het treffen van maatregelen te starten. Er is een onderscheid tussen drie soorten gevaren: warmtestraling (brand), overdruk (explosie) en concentratie giftige stoffen in de lucht (gifwolk). Daarmee zijn er ook drie typen aandachtsgebieden:

- brandaandachtsgebied;
- explosieaandachtsgebied;
- gifwolkaandachtsgebied.

Tabel 3.2 geeft het beoordelingskader voor het milieuthema externe veiligheid weer.

Tabel 3.2 Beoordelingskader

Beoordelingscriteria	Indicator	Methode en informatie
Veilige leefomgeving.	Plaatsgebonden risico (PR).	Onderzoek naar aanwezige risicobronnen en of de PR-contour over de geplande ontwikkeling ligt.
Veilige leefomgeving.	Aandachtsgebieden (voorheen: groepsrisico).	Onderzoek naar aanwezige risicobronnen en of deze aandachtsgebieden over de geplande ontwikkeling liggen.

3.2.1 Plaatsgebonden risico

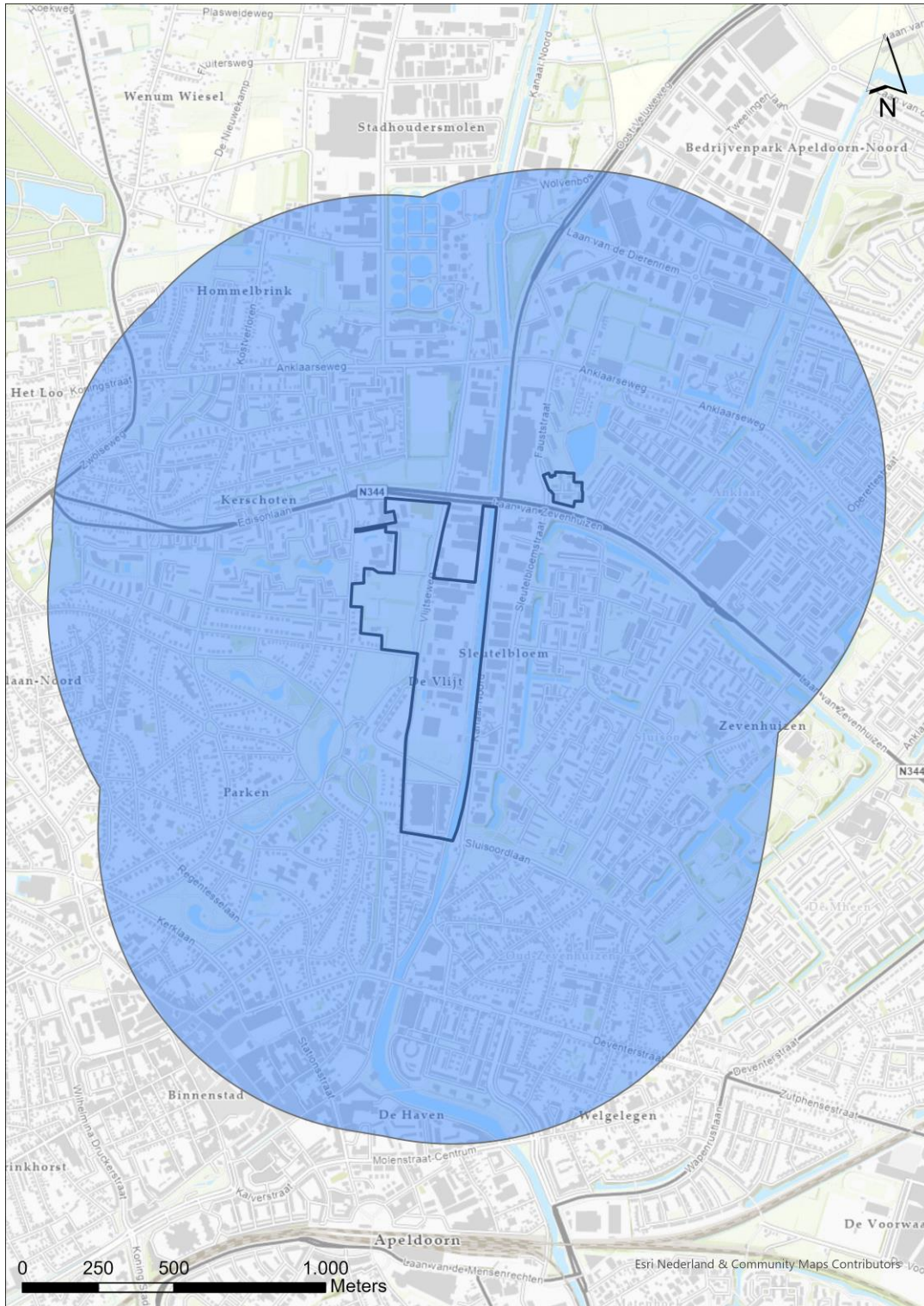
Onderzoeksmethode

Het beoordelingscriterium 'plaatsgebonden risico' wordt kwalitatief onderzocht. Door middel van een kaartanalyse met openbare data wordt inzichtelijk gemaakt welke risicocontouren van aanwezige risicobronnen geheel of ten delen overlap hebben met de gebiedsontwikkeling. Daarmee wordt getoetst of het onderzoeksalternatief binnen de PR-contour van nabijgelegen risicobronnen is gelegen.

Studiegebied

Er is binnen een straal van één km vanaf de begrenzing van de gebiedsontwikkeling gekeken naar de aanwezigheid van risicobronnen. Afbeelding 3.1 geeft het studiegebied op de kaart weer.

Afbeelding 3.1 Begrenzing studiegebied externe veiligheid



Beoordelingsschaal

Onderstaande tabel geeft de beoordelingsschaal voor de beoordeling op het criterium plaatsgebonden risico weer.

Tabel 3.3 Beoordelingsschaal plaatsgebonden risico

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	Toename van het aantal beperkt kwetsbare objecten en/of (zeer) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.
-	Toename van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.
0	Geen toe- of afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.
+	Afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.
++	Afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten tot 0 en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen de PR 10^{-6} contour.

3.2.2 Aandachtsgebieden

Onderzoeksmethode

Het beoordelingscriterium 'aandachtsgebieden' wordt kwalitatief onderzocht. Door middel van een kaartanalyse met openbare data wordt inzichtelijk gemaakt welke aandachtsgebieden van aanwezige risicobronnen geheel of ten delen overlap hebben met de gebiedsontwikkeling. Daarmee wordt getoetst of het onderzoeksalternatief binnen het aandachtsgebied van nabijgelegen risicobronnen is gelegen.

Studiegebied

Het studiegebied is gelijk aan het studiegebied voor het plaatsgebonden risico, zoals opgenomen in afbeelding 3.1.

Beoordelingsschaal

Onderstaande tabel geeft de beoordelingsschaal voor de beoordeling op het criterium aandachtsgebieden weer.

Tabel 3.4 Beoordelingsschaal aandachtsgebieden

Score	Oordeel ten opzichte van de referentiesituatie
--	Toename van het aantal beperkt kwetsbare objecten en/of (zeer) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied.
-	Toename van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied.
0	Geen toe- of afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied.
+	Afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied.
++	Afname van het aantal beperkt kwetsbare objecten tot 0 en geen (zeer) kwetsbare objecten binnen een aandachtsgebied.

4

HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

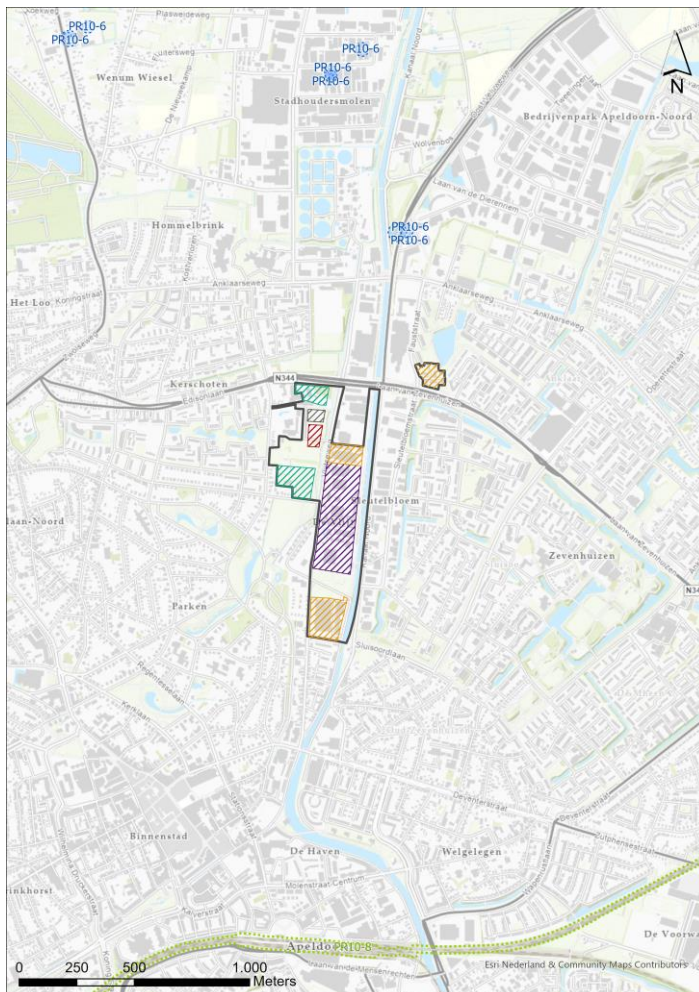
4.1 Huidige situatie

Afbeelding 4.1 en 4.2 geven een uitsnede van de Atlas Leefomgeving van de gebiedsontwikkeling en de omgeving weer. In de huidige situatie zijn de dichtstbij gelegen risicobronnen gesitueerd op circa 500 m afstand ten noorden van de noordelijke grens van de gebiedsontwikkeling van deelontwikkeling Wilhelm Tell. Dit is een tankstation.

Plaatsgebonden risicocontour

Afbeelding 4.2 geeft de aandachtsgebieden weer in de nabijheid van de gebiedsontwikkeling. De gehele gebiedsontwikkeling heeft geen overlap met bestaande PR-contouren.

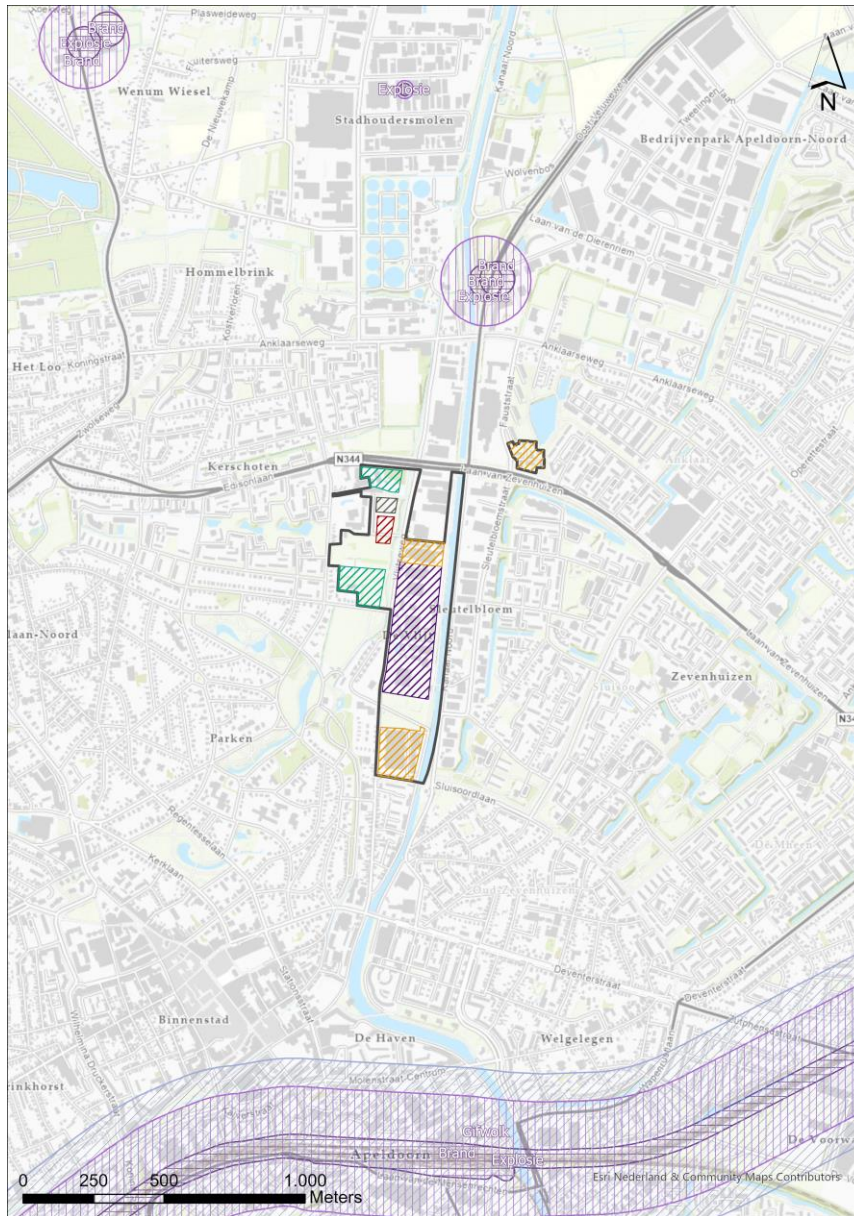
Afbeelding 4.1 Plaatsgebonden risicocontouren in de omgeving van de gebiedsontwikkeling (Atlas leefomgeving)



Aandachtsgebieden

Afbeelding 4.2 geeft de aandachtsgebieden weer in de nabijheid van de gebiedsontwikkeling. De gehele gebiedsontwikkeling heeft geen overlap met bestaande aandachtsgebieden.

Afbeelding 4.2 Aandachtsgebieden in de omgeving van de gebiedsontwikkeling (Atlas leefomgeving)



4.2 Referentiesituatie

In de referentiesituatie wordt het nieuwe zwembad van Apeldoorn gerealiseerd, centraal gelegen in de gebiedsontwikkeling. Het zwembad is geen risicobron in het kader van externe veiligheid, omdat deze activiteit niet aangewezen is in bijlage VII van het Bkl. Er treden in de referentiesituatie geen wijzigingen op ten opzichte van de huidige situatie.

Plaatsgebonden risicocontour

Het zwembad is geen risicobron en heeft daarmee geen PR-contour.

Aandachtsgebieden

Het zwembad is geen risicobron en heeft daarmee geen aandachtsgebied.

4.3 Samenvatting van kansen en bedreigingen

Voor het thema externe veiligheid zijn er geen kansen of bedreigingen vanuit de huidige situatie en de referentiesituatie.

5

EFFECTENBEOORDELING

5.1 Plaatsgebonden risico

Effectenbeschrijving

Met de realisatie van het bouwprogramma gaan extra verkeersbewegingen van en naar het gebied gepaard. Het parkeren en opladen van elektrische auto's in de Parkeergarage Vlijtseweg en overige parkeervoorzieningen binnen de deelontwikkelingen vallen niet binnen het kader van externe veiligheid. Activiteiten met een PR-contour en aandachtsgebieden worden aangewezen in bijlage VII van het Bkl. Het gaat dan om activiteiten met gevaarlijke stoffen bij bedrijven, het basisnet vervoer van gevaarlijke stoffen over weg, water, spoor, buisleidingen en windturbines. Het parkeren en opladen van elektrische auto's valt niet onder één van deze categorieën. Er worden met deze gebiedsontwikkeling dus geen nieuwe risicobronnen in het kader van externe veiligheid gerealiseerd.

Beoordeling

Het is niet toegestaan (zeer) kwetsbare gebouwen te realiseren binnen de PR 10^{-6} contour van een activiteit. De gebiedsontwikkeling ligt buiten bestaande PR-contour van nabij gelegen risicobronnen. Er worden ook geen nieuwe risicobronnen binnen de gebiedsontwikkeling gerealiseerd. Ieder onderzoeksalternatief wordt daarom als 0 (neutraal) beoordeeld.

Tabel 5.1 Beoordelingsschaal plaatsgebonden risico (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

Beoordelingscriterium	Alternatieven			
	Basis	Mobiliteit	Groen/blauw	Energie
Plaatsgebonden risico.	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).

Mitigerende maatregelen

In alle onderzoeksalternatieven treden geen negatieve effecten op ten aanzien van het plaatsgebonden risico. Er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

5.2 Aandachtsgebieden

Effectenbeschrijving

Geen van de woningen overlapt met de aanwezige aandachtsgebieden van de bestaande risicobronnen. Ook worden er geen risicobronnen (conform bijlage VII van het BKL) toegevoegd met een aandachtsgebied

Beoordeling

Binnen een aandachtsgebied kunnen aanvullende bouweisen gesteld worden voor nieuwbouw van (beperkt) kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen. De gebiedsontwikkeling ligt buiten bestaande aandachtsgebieden van nabij gelegen risicobronnen. Er worden ook geen nieuwe risicobronnen binnen de gebiedsontwikkeling gerealiseerd. Ieder onderzoeksalternatief wordt daarom als 0 (neutraal) beoordeeld.

Tabel 5.2 Beoordelingsschaal aandachtsgebieden (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

Beoordelingscriterium	Alternatieven			
	Basis	Mobiliteit	Groen/blauw	Energie
Plaatsgebonden risico.	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).

Mitigerende maatregelen

In alle onderzoeksalternatieven treden geen negatieve effecten op ten aanzien van aandachtsgebieden. Er zijn geen mitigerende maatregelen noodzakelijk.

6

OVERZICHT VAN EFFECTEN

6.1 Samenvatting van de effecten

Tabel 6.1 Beoordeling van de effecten op thema externe veiligheid (zonder inzet van mitigerende maatregelen)

Beoordelingscriterium	Alternatieven			
	Basis	Mobiliteit	Groen/blauw	Energie
Plaatsgebonden risico.	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).
Aandachtsgebieden	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).	0 (geen/weinig effect).

7

DISCUSSIES EN AANBEVELINGEN

7.1 Leemten in kennis en onzekerheden

Er zijn voor de aspecten plaatsgebonden risico en aandachtsgebieden geen belangrijke leemten in kennis of onzekerheden.

8

REFERENTIES

Website www.atlasleefomgeving.nl, geraadpleegd op 28 februari 2025.

