


## NOTITIE

---

Onderwerp Externe Veiligheidsanalyse Stroe A1 en Spoor  
Project Woningen Stroe  
Opdrachtgever Van de Kolk ontwikkeling B.V.  
Projectcode 126659  
Status Definitief  
Datum 14 februari 2022  
Referentie 126659/22-002.168  
Auteur(s) Q.V. Tran MSc

Gecontroleerd door J.W. Slaa MSc  
Goedgekeurd door P.W. Dijkstra MSc  
Paraaf 

Bijlage(n) I Advies VGGM

Aan Van de Kolk ontwikkeling B.V.  
Kopie -

---

## 1 INLEIDING

Van de Kolk ontwikkeling B.V. is voornemens om langs de Stroeërschoolweg in Stroe een nieuwbouwwijk te realiseren. In de nieuwbouwwijk komen 115 woningen. Op korte afstand van dit voornemen ligt de hoofdspoorweg Barneveld - Apeldoorn en de snelweg A1. Beiden zijn onderdeel van het Basisnet, transportroutes waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden. Een situatieschets is weergegeven in Afbeelding 1.1.

Afbeelding 1.1 Situatieschets van de beoogde projectlocatie en de Basisnet routes



Het vervoer van gevaarlijke stoffen vormt een potentieel risico voor inwoners van de beoogde ontwikkeling en de nabije omgeving. In deze notitie wordt beschreven wat de risico's en bijbehorende maatgevende scenario's zijn en of ze (on)acceptabel zijn. Verder is een verantwoording van het groepsrisico gegeven.

## 2 JURIDISCH KADER

Het vervoer van gevaarlijke stoffen is risicovol. Bij een ongeval kunnen gevaarlijke stoffen vrijkomen die schadelijk/dodelijk kunnen zijn voor mens en milieu in de omgeving waar het vervoer plaatsvindt. Het vervoer van gevaarlijke stoffen levert dus beperkingen op voor de ruimtelijke ordening.

### 2.1 Besluit externe veiligheid transportroutes

De wet- en regelgeving die de relatie tussen ruimtelijke ordening en transportroutes regelt is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Deze garandeert een maatschappelijk acceptabel beschermingsniveau voor mensen en rondom transportroutes middels risiconormering. Twee begrippen staan hier centraal: het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

#### Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico 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 bij een transportroute. Voor het PR geldt een grenswaarde van  $10^{-6}$  per jaar, binnen deze PR  $10^{-6}$  contour mogen geen kwetsbare objecten bevinden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de  $10^{-6}$  contour als richtwaarde. Kwetsbare objecten zijn objecten met een aanwezigheid van grote groep mensen of verminderd zelfredzame personen (kinderen, gehandicapten, ouderen).

#### Groepsrisico

Het groepsrisico is de kans per jaar dat een groep personen van een bepaalde grootte (bijvoorbeeld 10, 100 of 1.000 personen) tegelijk slachtoffer wordt van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor het GR bestaat geen grenswaarde, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag eventueel de oriëntatiewaarde overschrijden, mits goed onderbouwd is waarom ze de overschrijding acceptabel vindt.

## 2.2 Basisnet

Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze is ontwikkeld om vervoer van gevaarlijke stoffen nu en in de toekomst te garanderen en tegelijkertijd de risico's voor omwonenden langs de transportroutes binnen de wettelijke grenzen van het Bevt te houden. Daarnaast verschaft het gemeenten inzicht over waar wel en niet gebouwd mag worden. Voor spoorwegen, wegen en vaarwegen op het Basisnet (Basisnetroutes) zijn maximale toelaatbare risico's vastgelegd, zogenaamde risicoplafonds.

### Plaatsgebonden risico Basisnet

Basisnetroutes en risicoplafonds zijn vastgelegd aan de hand van de toekomstige omvang van het transport van gevaarlijke stoffen en zijn opgenomen in de Regeling Basisnet. Risicoplafonds zijn vastgelegd als risicoafstanden. Op deze afstand vanaf de infrastructuur mag het risico op overlijden maximaal  $10^{-6}$  per jaar. Dit sluit aan bij de risiconormering van het PR. Toetsing aan het PR vindt dus plaats door te toetsen aan deze afstanden, het PR wordt dus niet berekend voor basisnetroutes. Deze afstand geldt dus ook als grenswaarde voor kwetsbare objecten en richtwaarde voor (beperkt) kwetsbare objecten.

### Groepsrisico Basisnet

Als binnen het invloedsgebied van een vervoerde stof of 200 m van een transportroute wordt gebouwd is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Het gaat daarbij om een berekening van de hoogte van het groepsrisico en het betrekken van mogelijke ruimtelijke maatregelen in het besluit. Deze verantwoording heeft ook betrekking op de mogelijkheden voor rampbestrijding, en hulpverlening en de zelfredzaamheid van de bevolking.

De Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)<sup>1</sup> beschrijft de rekenmethoden voor de risicoberekening. In sommige gevallen zijn berekeningen niet noodzakelijk omdat op basis van vervoersaantallen ingeschat kan worden of deze te klein zijn om te leiden tot een overschrijding van de grenswaarde of richtwaarde voor het PR. Voor het groepsrisico zijn berekeningen niet nodig als het groepsrisico niet meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt óf met niet meer dan 10 % toeneemt én de oriëntatiewaarde niet overschrijdt.

### Plasbrandaandachtsgebieden

In de Regeling Basisnet zijn ook plasbrandaandachtsgebieden (PAG) opgenomen. Dit zijn zones van 30 m langs wegen en spoorwegen (gemeten van de rand van de weg of spoorbundel). Binnen deze zones kunnen slachtoffers vallen ten gevolge van ongevallen bij transport van zeer brandbare vloeistoffen. Voor nieuwe ruimtelijk ontwikkelingen binnen dit gebied gelden aanvullende bouweisen op grond van paragraaf 2.3 van de Regeling Bouwbesluit 2012.

## 3 PLANGEBIED

Het plangebied nabij de spoorweg Barneveld - Apeldoorn en de snelweg A1 is weergegeven in Afbeelding 3.1, hierin is een zone van 200 m rondom de spoorweg (rechts) en de weg (links) getekend. Het plangebied valt buiten de 200 m bufferzone van de snelweg, maar binnen de 200 m bufferzone van de spoorweg.

---

<sup>1</sup> Handleiding Risicoanalyse Transport, 2017, RIVM.

Afbeelding 3.1 Plangebied nabij het spoor en de weg, inclusief 200 m bufferzone en PAG



De vervoersaantallen voor deze spoorweg zijn gegeven in Tabel 3.1 en voor de A1 in Tabel 3.2. De data is genomen voor de meest recente beschikbare realisatiecijfers (spoor 2020, weg 2019).<sup>1</sup> Op basis van de vervoerde stofcategorie zijn invloedsgebieden overgenomen van de HART.

Tabel 3.1 Vervoersaantallen over spoor Barneveld - Apeldoorn per stofcategorie

Stofcategorie	Vervoersaantallen				Invloedsgebied (m)
	Ketel	Container	KWE	Totaal	
A	642	60	672	1.374	460
B2	0	3	1	4	955
B3	0	0	0	0	>4.000
C3	761	967	1245	3.003	35
D3	0	1	0	1	375
D4	20	3	21	44	>4.000

Tabel 3.2 Vervoersaantallen over weg A1 per stofcategorie

Stofcategorie	Vervoersaantallen	Invloedsgebied (m)
LF1	2.548	45
LF2	4.395	45
LT1	286	730
LT2	182	880
LT3	0	>4.000
GF1	0	40
GF2	33	280
GF3	1.397	355
GT2	0	245

<sup>1</sup> Vervoersaantallen spoor: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/veiligheid/basisnet/spoor/>  
 Vervoersaantallen weg: <http://publicaties.minienm.nl/documenten/2019-06-lijst-wegvakken-bn-data-basisnet-weg-n-meest-recente-werkelijke-intensiteiten-van-het-transport-van-gevaarlijke-stoffen-op-basisnet-en-andere-wegvakken>.

Stofcategorie	Vervoersaantallen	Invloedsgebied (m)
GT3	0	560
GT4	0	>4.000
GT5	0	>4.000

Op basis van de vervoerde stofcategorieën is het grootste invloedsgebied >4.000 m voor het spoor en 880 m voor de snelweg. Het plangebied valt dus binnen de invloedsgebieden van de twee routes. In de regeling Basisnet is tevens aangegeven dat de A1 een PAG heeft. In de afbeelding is daarom ook de 30 m zone van de PAG weergegeven en hieraan is te zien dat het plangebied buiten de PAG valt. Op basis van bovenstaande bevindingen is een verantwoording van het groepsrisico vereist, maar gelden er geen aanvullende bouweisen vanwege het plasbrandrisico.

## 4 TOETSING JURIDISCH KADER

In dit hoofdstuk wordt getoetst of de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling inpasbaar is conform de risiconormering van het Basisnet. Hiervoor is de HART toegepast. Eerst worden de vuistregels van de HART toegepast om een indicatie te krijgen van de hoogte van het PR of het GR. Dit geeft een inschatting of de vervoersaantallen, bebouwingsafstanden en aanwezigheidsdichtheden te klein zijn om tot een overschrijding te komen van de grenswaarde of richtwaarde voor het PR dan wel tot een overschrijding van de oriëntatiewaarde of 0,1 maal de oriëntatiewaarde voor het groepsrisico.

### 4.1 Vuistregels plaatsgebonden risico en groepsrisico

#### 4.1.1 Spoor

##### Toetsen plaatsgebonden risico

Tabel II Basisnet Spoor van de regeling Basisnet geeft een  $10^{-6}$  PR plafond aan van 0 meter voor Barneveld - Apeldoorn. De  $10^{-6}$  PR contour mag dus niet groter zijn dan 0 m.

Voor een baanvak hoge snelheid (baanvaknelheid boven de 40 km per uur) moeten de vuistregels in de aangegeven volgorde worden toegepast voor toetsing aan het PR:

##### Toetsing plaatsgebonden risico

Vuistregel 1: Een hoge snelheidsbaanvak heeft geen  $10^{-5}$  contour

Vuistregel 2: Wanneer het aantal C3 transporten per jaar hoger is dan 17.000 heeft een hoge snelheidsbaanvak een  $10^{-6}$  contour

Vuistregel 3: Wanneer het aantal C3 transporten per jaar kleiner is dan 17.000 heeft een hoge snelheidsbaanvak geen  $10^{-6}$  contour als  $0,00006 \cdot (C3 + A + 0,3 \cdot D3 + D4) < 1$

De vuistregels tonen aan dat er geen  $10^{-5}$  contour is. Het aantal C3 transporten per jaar is 3.003, lager dan 17.000. Ook is  $0,00006 \cdot (3.003 + 1.374 + 0,3 \cdot 1 + 44) < 1$  (Tabel 3.1). Toepassing van alle vuistregels toont aan dat er geen  $10^{-6}$  contour is. Het risicoplafond wordt dus niet overschreden.

##### Toetsen groepsrisico

Het toetsen van de groepsrisico aan de hand van vuistregels gebeurt aan de hand van de overschrijding van de oriëntatiewaarde en 10 % van de oriëntatiewaarde.

Voor het groepsrisico zijn berekeningen niet nodig als het groepsrisico niet meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt óf met niet meer dan 10 % toeneemt én de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Er zijn dus twee sets vuistregels, mits er aan één set wordt voldaan, wordt het groepsrisico als acceptabel bevonden en is een verdere berekening niet vereist.

---

### Toetsing oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in ketelwagens (bulkvervoer) stoffen bevat in de categorie B3 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer A kleiner is dan 50 en D4 of B2 maken deel uit van de vervoersstroom, pas dan RBM II toe als binnen 200 m van het baanvak aanwezigheidsdichtheden voorkomen van meer dan 200 per hectare.

Vuistregel 3: Wanneer A minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-19 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-20 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden

---

### Toetsing 10 % oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in ketelwagens (bulkvervoer) stoffen bevat in de categorie B3 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer A kleiner is dan 50 en D4 of B2 maken deel uit van de vervoersstroom, pas dan RBM II toe als binnen 200 m van het baanvak aanwezigheidsdichtheden voorkomen van meer dan 70 per hectare.

Vuistregel 3: Wanneer A minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-19 (eenzijdige bebouwing) of in Tabel 1-20 (2-zijdige bebouwing) wordt 10 % van de oriëntatiewaarde niet overschreden.

---

Op basis van het gegeven dat er geen vervoer is van stoffen in stofcategorie B3 en dat A groter is dan 50 (Tabel 3.1) hoeft RBM II niet toegepast te worden volgens vuistregels 1 en 2 voor beide sets.

De bijlage van de HART stelt dat de bevolkingsdichtheid geïnventariseerd moet worden tot 400 m van de as van de spoorbaan, deze is opgehaald van de populatieservice BAG en weergegeven in Afbeelding 4.1.

Afbeelding 4.1 Inventarisatie van populatie binnen 400 m van de as van de spoorbaan





Conform de HART dient men 2,4 inwoners per woning te rekenen voor de ruimtelijke ontwikkeling. Dit komt neer op 276 extra inwoners voor de 115 beoogde woningen, totaal 1.501 en een aanwezigheidsdichtheid van 19 personen/ha. De afstand tot het spoor is circa 30 m en het aantal vervoerde aantallen stoffen in stofcategorie A is 1.373. Het relevante deel van tabel 1-19 van de HART waar vuistregel 3 aan toetst is weergegeven in Tabel 4.1. Hieruit is te concluderen dat A (1.374) minder is dan 10 maal de drempelwaarde én minder dan de drempelwaarde van 3.530. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico en 10 % van de oriëntatiewaarde wordt dus niet overschreden waardoor RBM II berekening niet nodig is.

Tabel 4.1 Drempelwaarde vervoer brandbare tot vloeistof verdichte gassen (A), eenzijdige bebouwing <sup>1</sup>

afstand tot as van baanvak (m)	30
dichtheid/ha	
10	14140
20	3530
30	1570
40	880

## 4.2 Weg

### Toetsen plaatsgebonden risico

Tabel I Basisnet Weg van de regeling Basisnet geeft een  $10^{-6}$  PR plafond aan van 0 meter voor de A1. De  $10^{-6}$  PR contour mag dus niet groter zijn dan 0 m.

Voor een autosnelweg moeten de vuistregels in de aangegeven volgorde worden toegepast voor toetsing aan het PR:

---

### Toetsing plaatsgebonden risico

Vuistregel 1: Een autosnelweg heeft geen  $10^{-5}$  contour

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen  $10^{-6}$  contour

Vuistregel 3: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 4.000 heeft een autosnelweg geen  $10^{-6}$  contour als  $0,0001 \cdot (0,1 \cdot LF2 + GF3 + 0,5 \cdot LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$

---

De vuistregels tonen aan dat er geen  $10^{-5}$  contour is. Het aantal GF3 transporten per jaar is 1.397, lager dan 4.000. Ook is  $0,0001 \cdot (0,1 \cdot 4.395 + 1.397 + 0,5 \cdot 286 + 182 + 3 \cdot 0 + 0 + 0) < 1$  (Tabel 3.2). Toepassing van alle vuistregels toont aan dat er geen  $10^{-6}$  contour is. Het risicoplafond wordt dus niet overschreden.

### Toetsing groepsrisico

Het toetsen van de groepsrisico aan de hand van vuistregels gebeurt aan de hand van de overschrijding van de oriëntatiewaarde en 10 % van de oriëntatiewaarde. Voor het groepsrisico zijn berekeningen niet nodig als het groepsrisico niet meer dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde bedraagt óf met niet meer dan 10 % toeneemt én de oriëntatiewaarde niet overschrijdt. Er zijn dus twee sets vuistregels, mits er aan één set wordt voldaan, wordt het groepsrisico als acceptabel bevonden en is een verdere berekening niet vereist.

---

<sup>1</sup> De bebouwingdichtheid aan de noordkant van het beschouwde spoor is te laag om het gebied als dubbelzijdige bebouwing te classificeren.

---

## Toetsing oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

---

## Toetsing 10 % van de oriëntatiewaarde

Vuistregel 1: Wanneer de vervoersstroom gevaarlijke stoffen in tankwagens (bulkvervoer) stoffen bevat uit de categorieën LT3, GT4 of GT5 (ongeacht de aantallen) pas dan RBM II toe.

Vuistregel 2: Wanneer GF3 minder is dan de drempelwaarde in Tabel 1-4 (eenzijdige bebouwing) of 10 maal de drempelwaarde in Tabel 1-5 (2-zijdige bebouwing) wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

---

Er worden geen LT3, GT4 of GT5 stoffen vervoerd (Tabel 3.2). RBM II hoeft volgens vuistregel 1 niet toegepast te worden.

De bijlage van de HART stelt dat de bevolkingsdichtheid geïnventariseerd moet worden tot 400 m van de as van de weg, deze is opgehaald van de populatieservice BAG en weergegeven in Afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Inventarisatie van populatie binnen 400 m van de as van de weg



Conform de HART dient men 2,4 inwoners per woning te rekenen voor de ruimtelijke ontwikkeling. Dit komt neer op 276 extra inwoners voor de 115 beoogde woningen, totaal 662 en een aanwezigheidsdichtheid van 7 personen/ha. De afstand tot de weg is circa 190 m en het aantal vervoerde aantallen stoffen in stofcategorie GF 3 is 1.397. Het relevante deel van tabel 1-4 van de HART waar vuistregel 2 aan toetst is weergegeven in Tabel 4.2.



Hieruit is te concluderen dat er geen drempelwaarde is bij deze dichtheid omdat de afstand tot de weg te groot is. De oriëntatiewaarde van het groepsrisico en 10 % van de oriëntatiewaarde worden dus niet overschreden waardoor RBM II berekening niet nodig is.

Tabel 4.2 Drempelwaarde vervoer brandbare gassen (GF3), eenzijdige bebouwing <sup>1</sup>

afstand tot as van baanvak (m) \ dichtheid/ha	175	200
10	-	-
20	-	-
30	-	-

### 4.3 Verantwoording groepsrisico

De verantwoording van het groepsrisico heeft hier betrekking op de aspecten bereikbaarheid en zelfredzaamheid. Het aspect bereikbaarheid beoordeelt of de omgeving voldoende is ingericht om bestrijding te faciliteren. Het aspect zelfredzaamheid beoordeelt of mensen zichzelf kunnen verwijderen van een mogelijk incident, zonder hulpverleningsdiensten, om zo calamiteiten bij een incident te voorkomen. Hoe deze aspecten worden ingevuld hangt af van het maatgevende scenario('s).

#### 4.3.1 Maatgevende scenario('s)

Het plangebied valt binnen invloedsgebieden van ongevallen ten gevolge van het vervoeren van stoffen over spoor in stofcategorie A, B2, B3, C3, D3 en D4. De vervoersaantallen van B2, B3 en D3 zijn zeer gering (<5 per jaar) waardoor de maatgevende scenario's van het vervoer over het spoor ontstaat door stoffen in stofcategorie A (brandbare gassen), C3 (brandbare vloeistoffen) en D4 (toxische vloeistoffen).

Voor vervoer over weg vallen de invloedsgebieden ten gevolge van het vervoer van stoffen in stofcategorie LT1 en LT2 (toxische vloeistoffen), en GF2 en GF3 (brandbare gassen) over het plangebied.

Bij incidenten kunnen dus de volgende scenario's ontstaan: druk- en hittebelasting ten gevolge van BLEVE (A, GF 2 en GF3), hittebelasting van brand (C3) en toxische belasting t.g.v. giftig gas/damp (D4, LT1 en LT2).

#### BLEVE- en brandscenario's

Bij BLEVE en brand is het van belang dat er tijdig voldoende koelwater is. In het geval van een warme BLEVE moet een aangestraalde drukhouder tijdig gekoeld worden en de hittebron geblust worden. In tegenstelling tot een warme BLEVE, is het ontstaan van een koude BLEVE niet te bestrijden. Bestrijding moet dan gericht zijn op de gevolgen, zoals secundaire branden. Een plasbrand is te bestrijden door vuuruitbreiding te beperken zodat het niet overslaat op gebouwen of vervoer van gevaarlijke stoffen.

#### Toxische scenario's

Bij het lekken van een toxische vloeistof vormt een plas waarbij dispersie van damp voorkomt. De meest effectieve bestrijding van dit scenario is door middel van bronbestrijding. Voorbeelden zijn dan het neer laten slaan van de gaswolk, te verdunnen met water of het bedekken van de plas met schuim door de brandweer. De brandweer moet beschikken over een bestrijdingsplan die afhankelijk van de ontwikkeling van het scenario, de stof en de stofhoeveelheid de juiste aanpak voorschrijft.

<sup>1</sup> De bebouwingsdichtheid aan de noordkant van het beschouwde spoor is te laag om het gebied als dubbelzijdige bebouwing te classificeren.

### 4.3.2 Bereikbaarheid

Om tijdig ingrijpen door de hulpdiensten te faciliteren moet het plangebied goed bereikbaar zijn en er moet voldoende bluswater beschikbaar zijn. De Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid<sup>1</sup> raadt een berijdbare breedte van 4,5 meter aan voor wegen binnen het verblijfsgebied. Het plangebied voorziet in wegen van ~5 meter. Door de breedte van de weg is er ook ruim plek voor het opstellen van hulpdienstvoertuigen. Daarnaast wordt aangeraden dat de plaats van de calamiteiten bereikbaar moet zijn via twee onafhankelijke routes. Het plangebied voorziet hierin. Verder zal ook voldoende bluswater aanwezig zijn.

### 4.3.3 Zelfredzaamheid

De mate van succes van zelfredzaamheid is afhankelijk van de mogelijk van zelfredzaamheid van de slachtoffers en de inrichting van het gebied.

#### BLEVE- en brandscenario's

Bij een warme BLEVE en plasbrand is het van belang dat het gebied zo snel mogelijk wordt ontvlucht. Een vroege alarmering is hierbij van levensbelang. Verder voorziet het plangebied in voldoende wegen loodrecht op de risicobron. Hierdoor kunnen aanwezigen snel vluchten zonder hulpverleners te hinderen. Een koude BLEVE is in principe niet te ontvluchten omdat het plotseling ontstaat. Aanwezigen kunnen zich wel schuilen in gebouwen.

#### Toxische scenario's

Toxische dampen moeten zich eerst verspreiden van het punt van het ongeval tot de aanwezigen voordat letsel optreedt. Er is dus enige tijd voor aanwezigen om te schuilen of te vluchten. Bij dergelijke ongevallen is het dus van belang dat aanwezigen tijdig worden gewaarschuwd, waarop zij snel kunnen reageren door naar binnen te vluchten, ramen en deuren te sluiten en ventilatie uit te schakelen.

#### Beperkt zelfredzame groep

Er zijn 16 seniorenwoningen bestemd in het plangebied, zie Afbeelding 4.3 (deel D, blauw). Dit leidt tot de aanwezigheid van een groep beperkt zelfredzame personen. Deze woningen zijn geclusterd en het meest zuidelijk geplaatst waardoor deze zo ver mogelijk van de risicobronnen gepositioneerd zijn en minder ver hoeven te vluchten voordat zij in veiligheid zijn. De weg tussen bevordert de bereikbaarheid van hulpdiensten en door de clustering hoeven hulpdiensten zich niet te verspreiden.

Afbeelding 4.3 Ligging van seniorenwoningen



<sup>1</sup> Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019, Brandweer Nederland.

## 5 CONCLUSIE

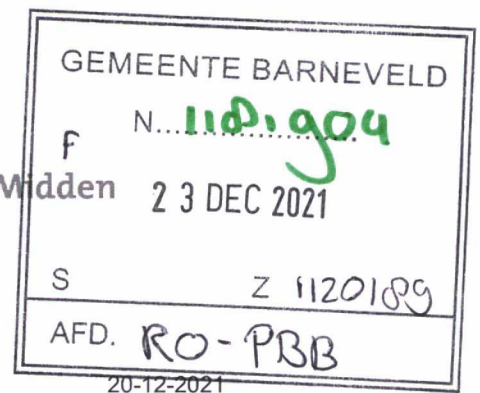
Van de Kolk ontwikkeling B.V. is voornemens om langs de Stroeërschoolweg in Stroe een nieuwbouwwijk te realiseren met 115 woningen. Op korte afstand van dit voornemen liggen twee Basisnetroutes waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd, namelijk spoorweg Barneveld - Apeldoorn en de snelweg A1. In deze notitie is een beoordeling gegeven van de risico's ten gevolge van het vervoeren van deze gevaarlijke stoffen voor gemeente Stroe indien het plangebied gerealiseerd wordt. Aan de hand van vuistregels van de Handleiding Risicoanalyse Transport, is op basis van vervoersaantallen van gevaarlijke stoffen aangetoond dat het plaatsgebonden risico en groepsrisico acceptabel is conform het Basisnet.

De maatgevende scenario's voor het risico zijn BLEVE, brand en toxische dampen. Om dergelijke scenario's te bestrijden zijn is bereikbaarheid van de hulpdiensten van groot belang. Het plangebied voorziet in voldoende onafhankelijke wegen. Deze wegen zijn breed genoeg om als opstelplaatsen te dienen. Verder is zijn woningen bedoeld voor beperkt redzame personen geclusterd in het meest zuidelijke deel van het plangebied. Hierdoor is vluchten makkelijker en zijn ze makkelijker bereikbaar voor hulpdiensten.





## BIJLAGE: ADVIES VGGM



College van burgemeester en wethouders  
van de gemeente Barneveld  
Postbus 63  
3770 AB Barneveld

Datum 20-12-2021  
Uw kenmerk  
Ons kenmerk 2021-007068  
Contactpersoon Riëtte Bloem  
Telefoonnummer 088-3555961  
E-mailadres riette.bloem@vggm.nl

Onderwerp woningbouwplan "Het Wulperveld" in Stroe

Geacht college,

Op 25 november 2021 ontving ik uw mail waarin u ons de gelegenheid geeft om advies te geven over het woningbouwplan "Het Wulperveld" aan de Stroeërschoolweg Stroe.

Conform de wet- en regelgeving adviseert Veiligheids- en Gezondheidsregio Gelderland-Midden bij ruimtelijke ontwikkelingen over gezondheid, (externe) veiligheid en de mogelijkheden voor rampenbestrijding en zelfredzaamheid.

#### Het Plan

Het betreft de realisatie van een nieuwe woonwijk met 115 woningen in Stroe. Dit is nu een agrarisch gebied gelegen tussen de Stroeërschoolweg, Wulperweg en de Bremstraat in Stroe.

#### Fysieke veiligheid

##### Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied ligt de spoorlijn Amersfoort-Apeldoorn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Iets noordelijker is de Rijksweg A1 gelegen. Ook hierover vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats.

De kans op het plaatsvinden van een calamiteit met gevaarlijke stoffen met directe invloed op het plan is weliswaar klein, maar kan niet worden uitgesloten. Het plangebied ligt op basis de huidige regels in een EV zone (vanaf 2022 zal dit een explosieaandachtsgebied heten). Daarnaast is een toxisch scenario denkbaar voor het plangebied.

Na realisatie van deze woonwijk neemt de bezettingsgraad en de aanwezigheid van personen toe, ook in de nachtelijke uren. Voor deze woonfunctie worden de mensen als zelfredzaam geacht. Mits zij tijdig geïnformeerd en gewaarschuwd worden.

Voor het verbeteren van de zelfredzaamheid en rampbestrijding adviseer ik om bij de uitwerking van deze plannen rekening te houden met:

- Risicocommunicatie. Deze is gewenst om de bewoners tijdig te informeren over de risico's en wat te doen in geval van een incident om zo de zelfredzaamheid te verhogen.
- De ontvluchtbaarheid en mogelijkheden tot evacuatie van het gebied op planniveau vanwege de risico's van incidenten met gevaarlijke stoffen. U kan daarbij denken aan vluchtwegen/-routes in de omgeving en in het gebouw die van de risicobron afgericht zijn en die afschermend werken voor het gevaar.
- Verkeersmaatregelen die worden toegepast of gewijzigd waarvoor een verkeersbesluit vereist is, zal een afzonderlijk overleg met de korpschef van politie moeten plaats vinden.

Mijn advies kunt u gebruiken bij uw afweging en voor de verantwoording groepsrisico bij het omgevingsbesluit en inrichting / technische uitwerking van het plangebied.



### **Opkomsttijd**

In de Wet veiligheidsregio's worden eisen gesteld aan de opkomsttijden van de brandweer. Deze zijn als norm vastgelegd in het bijbehorende Besluit. De opkomsttijd is de totale tijd die verstrijkt vanaf het moment dat de brandweer gealarmeerd wordt tot het moment dat de brandweer bij het betreffende adres arriveert. De maximale opkomsttijd is gerelateerd aan de gebruiksfunctie. De opkomstnorm voor een woonfunctie is maximaal 8 minuten.

De werkelijke opkomsttijd van de brandweer overschrijdt de norm zoals die in het Besluit veiligheidsregio's is vastgelegd. Dit betekent dat de brandweer in geval van een noodsituatie later zal arriveren dan landelijk is toegestaan en dus ook later zal kunnen aanvangen met blus- en reddingswerkzaamheden. Om die reden adviseren wij u compenserende maatregelen toe te passen. Bijvoorbeeld het installeren van gekoppelde rookmelders. Niet alleen in de verkeersruimte (gang) per verdieping, zoals voorgeschreven is in het Bouwbesluit. Echter ook rookmelders conform de NEN 2555 in de verblijfsruimtes (woonkamer/slaapkamers) te plaatsen, zodat aanwezige personen zich, ingeval van brand, tijdig in veiligheid kunnen stellen. Tevens kan bij een snellere alarmering, door de extra rookmelders, de brandweer ook eerder worden gealarmeerd.

Voor de opkomsttijden is een nieuwe benadering in ontwikkeling. Deze benadering is gericht op het gebied. Voor het gebied wordt een dekkingsplan vastgesteld. Vanuit dit plan is de gemiddelde opkomsttijd voor een woonfunctie is 10 minuten maar het mag tussen de 7 en 13 minuten zijn. Voor het Wulperveld valt de opkomsttijd van de brandweer binnen de gebiedsgerichte benadering.

### **Bluswatervoorziening**

Voor een adequate brandbestrijding dient de brandweer tijdig over voldoende bluswater te kunnen beschikken. Ook hiervoor zijn voorwaarden gesteld.

#### *Primair*

Voor dit plan betekent dat, dat het brandweervoertuig de hoofdtoegang van de woningen tot maximaal 40 meter moet kunnen naderen (opstelplaats). Vervolgens dient de brandweer binnen een afstand van maximaal 100 meter vanaf de opstelplaats over een primaire bluswatervoorziening (brandkraan) met een capaciteit van minimaal 60 m<sup>3</sup> per uur te kunnen beschikken.

In dit plan bevindt de dichtstbijzijnde primaire bluswatervoorziening, in de vorm van een ondergrondse brandkraan met een capaciteit van 60 m<sup>3</sup> per uur, zich op een afstand van meer dan 100 meter. De primaire bluswatervoorziening voldoet niet aan de voorwaarden zoals opgenomen in de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid. Om die reden zijn er aanvullende voorwaarden nodig. Een aanvullende voorwaarde is het aanbrengen van brandkranen met een minimale capaciteit van 60 m<sup>3</sup> per uur in het gebied waarbij de dekking per brandkraan maximaal 100 meter vanaf een opstelplaats is tot de toegang van de woning.

### **Bereikbaarheid**

Voor wat betreft de bereikbaarheid wordt er niet voldaan aan de voorwaarden zoals die zijn opgenomen in de handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid. Op de verkavelingskaart ontbreekt de legenda. Bij de beoordeling is er nu vanuit gegaan dat rood gekleurde wegen als fietspaden worden uitgevoerd. In dat geval is op de kaart één toegangsweg te zien. Voor een goede bereikbaarheid van de hulpdiensten en voor voldoende vluchtwegen van de bewoners is het noodzakelijk om ten minste twee toegangswegen voor deze wijk te realiseren.

Met betrekking tot de bereikbaarheid verwijst u ook naar onze eerder afgegeven adviezen.

(brief d.d. 20-07-2021, met kenmerk 2021-004276 aan de heer S. van de Werken én de brief d.d. 29-10-2021, met kenmerk 2021-006009 aan de heer S. van de Werken van de gemeente Barneveld)

#### *Gezondheid*

Aandachtspunt vanuit het oogpunt van gezondheid is de blootstelling van toekomstige bewoners aan geluid, geur en luchtverontreiniging. De milieugezondheidskwaliteit op de geplande locatie laat wat betreft geluidbelasting en luchtkwaliteit te wensen over door de ligging van plangebied aan het spoor, dichtbij snelweg A1 en in de nabijheid van veehouderijen (zie bijlage). We beschikken bij dit advies niet over een gedetailleerde beschrijving van de plannen, dus we hebben geen inzicht in de maatregelen die voorzien zijn. Geluidmaatregelen kunnen de situatie verbeteren, maar er zal sprake blijven van resterende milieugezondheidsrisico's voor toekomstige bewoners. We adviseren deze mee te wegen in de besluitvorming over het plan.

Voor toelichting hierop of overleg over eventuele maatregelen die de leefomgevingskwaliteit ten goede komen (bijvoorbeeld gezondheidsbevorderende aspecten), kan contact opgenomen worden met team Milieu & Gezondheid van de GGD (milieu-en-gezondheid@vggm.nl).

**Afsluitend**

Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben, kunt u contact opnemen met genoemd contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

  
  
Anton Slofstra  
Directie

## Bijlage

### *Geluid*

Er is sprake van een hoge geluidbelasting door de ligging nabij het spoor en de snelweg. De gecumuleerde geluidbelasting varieert van 66-70 dB Lden aan de noordzijde van het plangebied, tot 56-60 dB Lden aan de zuidzijde (Bron: Atlas Leefomgeving). Geadviseerd wordt te streven naar een cumulatieve geluidbelasting lager dan 50 dB Lden en 40 dB Lnight op de gevel van woningen, vanwege verhoging van het risico op respectievelijk coronaire hartziekten en slaapverstoring boven deze waarden (conform de GGD/RIVM richtlijn Omgevingsgeluid en Gezondheid<sup>1</sup>). Bewoners hebben rust in en bij huis nodig, dat betekent in elk geval:

- Een leefbaar geluidniveau binnen: minder dan 33 dB Lden met geopend raam.
- Een geluidluwe gevel (ook wel stille zijde genoemd): dit geeft mensen de mogelijkheid om zich (tijdelijk) aan het geluid te onttrekken en om te slapen met een open raam.

### *Lucht*

Ouderen, kinderen en mensen met bestaande hart- en vaatziekten en longaandoeningen zijn extra gevoelig voor gezondheidseffecten door luchtverontreiniging. Barneveld heeft zich aangesloten bij het Schone Lucht Akkoord (SLA), waarin is opgenomen dat partijen samen met de Rijksoverheid gezondheidseffecten door luchtverontreiniging bij hooggevoelige groepen willen beperken.

### *Snelweg*

Vanwege gezondheidsrisico's door luchtverontreiniging van wegverkeer adviseert de GGD op basis van de GGD/RIVM richtlijn Luchtkwaliteit en Gezondheid (2018)<sup>2</sup> om minstens 300 meter afstand te houden tussen gevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen, scholen, kinderopvang) en snelwegen. Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging kan leiden tot o.a. longfunctievermindering, toename van luchtwegklachten, astma, hart -en vaatziekten en vervroegd overlijden, in het bijzonder bij gevoelige groepen. Het plangebied bevindt zich grotendeels binnen de zone van 300 meter; de noordelijke rand van het plangebied ligt op ongeveer 210 meter afstand van de A1.

### *Veehouderijen*

Aangrenzend aan het plangebied bevindt zich een varkenshouderij en op ongeveer 270 meter een grote pluimveehouderij. Dit kan leiden tot gezondheidsrisico's door geuroverlast en blootstelling van bewoners aan fijn stof en endotoxinen. Om geurhinder te beperken adviseert de GGD, conform de landelijke GGD/RIVM-richtlijn Veehouderij en Gezondheid<sup>3</sup> (2020), te streven naar een voorgrondgeurbelasting van maximaal 2 OU/m<sup>3</sup> en een achtergrondbelasting van maximaal 5 OU/m<sup>3</sup> voor woonfuncties (in het buitengebied respectievelijk maximaal 5 en 10 OU/m<sup>3</sup>).

Daarnaast ligt op ongeveer 360 meter van het plangebied een geitenhouderij. Dat betekent dat er voor bewoners sprake is van een verhoging van het risico op longontsteking. In de richtlijn Veehouderij en Gezondheid<sup>3</sup>, wordt geadviseerd om uit voorzorg tenminste 250 meter afstand te houden tussen gevoelige bestemmingen en veehouderijen en specifiek voor geitenhouderijen een afstand van 2 km aan te houden. In onderzoek bij omwonenden van geitenhouderijen is een verhoogd risico op longontsteking gevonden binnen deze afstand (onderzoeken Veehouderij en Gezondheid Omwonenden-I, II en III (VGO)). Het risico is kleiner naarmate de afstand groter is. Het loont dus om te streven naar zoveel mogelijk afstand tussen de geitenhouderijen en woningbouw.

---

<sup>1</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2019): GGD-richtlijn medische milieukunde Omgevingsgeluid en gezondheid. RIVM-rapport 2019-0177

<sup>2</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2018): GGD-richtlijn medische milieukunde Luchtkwaliteit en gezondheid. RIVM-rapport 2018-0016

<sup>3</sup> Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) (2020): GGD-richtlijn medische milieukunde Veehouderij en gezondheid. RIVM-rapport 2020-0092.