

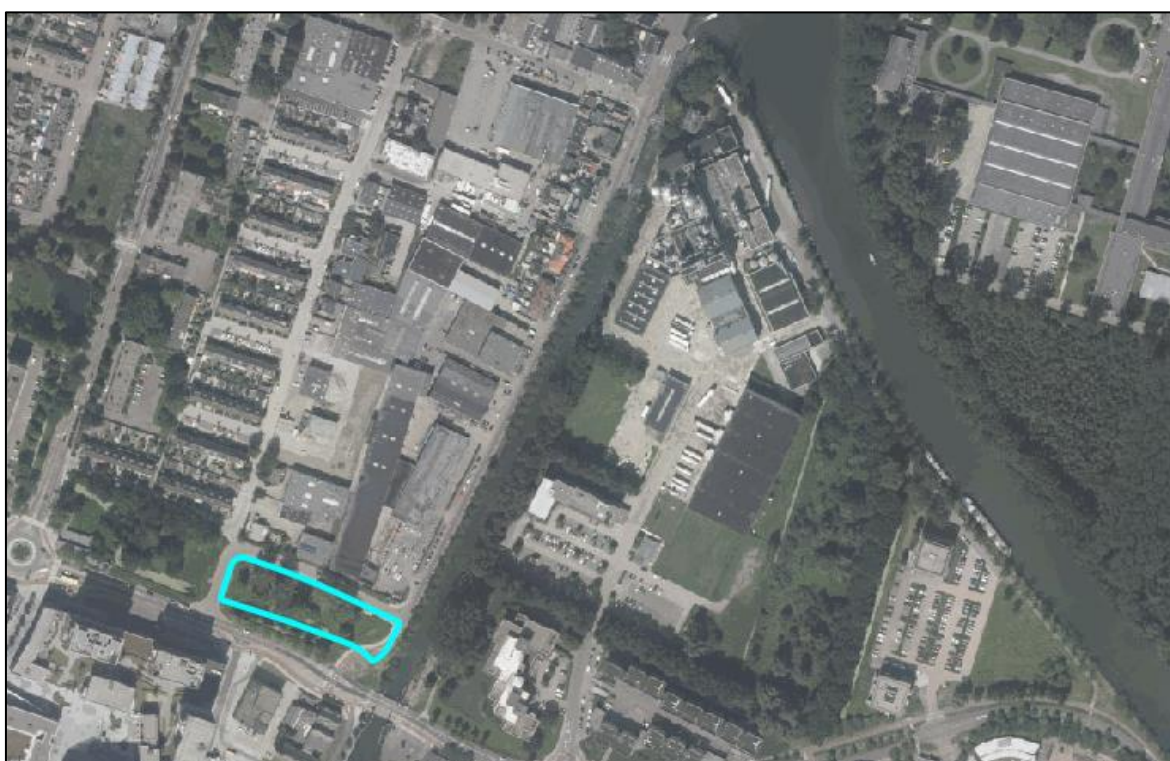
## Beoordeling externe veiligheid

Datum:	6 februari 2017	Project:	Externe veiligheid t.b.v actualisatie bestemmingsplan
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Nieuwegein
Ons kenmerk:	V074131ab.00001.djs	Betreft:	Beoordeling externe veiligheid
Versie:	01_001		

### Inleiding

In opdracht van Bügel Hajema Adviseurs, contactpersoon dhr. N. Geurts, is de externe veiligheid beoordeeld t.b.v. de planbestemming voor 60 woningen aan de Noordstedeweg te Nieuwegein.

De planlocatie wordt ingesloten door de wegen Herenstraat, Noordstedeweg en Kruyderlaan in Nieuwegein. De locatie is in figuur 1 weergegeven.



**Figuur 1**  
Planlocatie (lichtblauw omljnd)

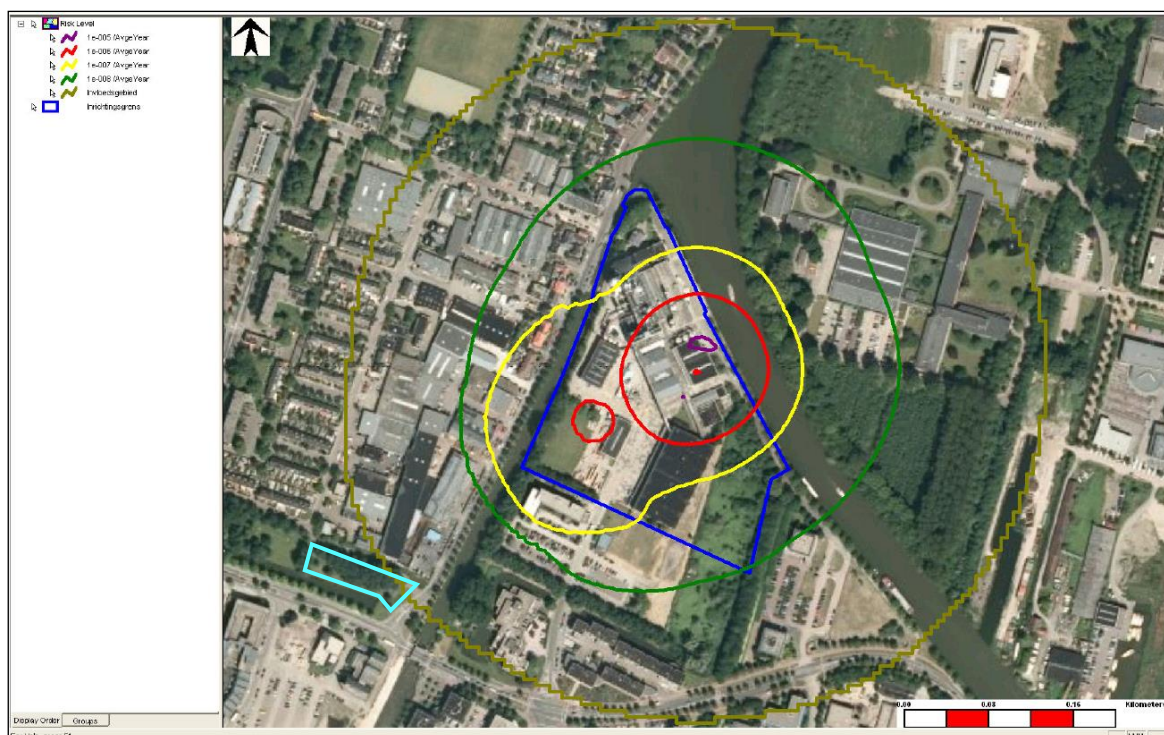
In deze notitie wordt ingegaan op de relevante externe veiligheidsbron in de nabijheid van de planlocatie, te weten het bedrijf Ecolab Production Netherlands B.V. (hierna: Ecolab) ten noordoosten van de planlocatie. Hierbij wordt bepaald of de planlocatie binnen de belemmerende contour van het persoonsgebonden risico ligt en of er sprake is van een verwachte toename van het groepsrisico. Voor een korte samenvattende beschrijving van externe veiligheidsbegrippen wordt verwezen naar bijlage I. De planbestemming met 60 woningen betreft een kwetsbaar object.

## Persoonsgebonden risico

Ecolab produceert was- en reinigingsmiddelen, waarvoor verpakte gevaarlijke stoffen worden opgeslagen in een loods. Daarnaast zijn verpakte gevaarlijke stoffen aanwezig als werkvoorraad in de fabriekshallen en worden in de expeditie producten opgeslagen.

Omdat Ecolab een BRZO bedrijf is valt het onder de werkingssfeer van het BEVI. In het kader van een omgevingsvergunningaanvraag is een QRA uitgevoerd van de inrichting. Deze QRA laat zien dat het risico onder de huidige omstandigheden de BEVI normen niet overschrijden.

In figuur 2 zijn de contouren voor het feitelijke persoonsgebonden risico (PR) weergegeven, zoals berekend in de QRA<sup>1</sup>. Hieruit blijkt dat het PR ter hoogte van de planlocatie minder dan  $10^{-8}$  bedraagt, en dus minimaal twee orde van grootte lager is dan de grenswaarde van  $10^{-6}$ .



**Figuur 2**

PR contouren uit QRA Ecolab (paars:  $10^{-5}$ , rood:  $10^{-6}$ , geel:  $10^{-7}$ , groen:  $10^{-8}$ , bruin: invloedsgebied). Met lichtblauw is de planlocatie indicatief aangegeven.

1 DHV rapport nr. MD-AF2011071 d.d. 5 mei 2011 (beschikbaar gesteld door gemeente Nieuwegein), geactualiseerd door LBP|SIGHT t.a.v. de personendichtheden.

## **Groepsrisico**

Om te bepalen of een toename van het groepsrisico is te verwachten dient de tijd en het aantal personen dat in het plangebied verblijft beschouwd te worden. Hierbij wordt de personendichtheid als gevolg van planbestemming vergeleken met huidige situatie. Uit de QRA blijkt dat op basis van de huidige situatie het groepsrisico als gevolg van Ecolab minder dan 0,1 x de oriëntatiewaarde bedraagt, en daarmee reeds geen knelpunt veroorzaakt.

### *Plan*

De planbestemming ziet op het realiseren van maximaal 60 woningen. Voor de aanwezigheid van bewoners wordt het kengetal uit de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico van 2,4 personen per woning gehanteerd.

Uitgaande van de kengetallen voor aanwezigheid komt dit overeen met 72 mensen in de dagperiode (50% aanwezig, van 8.00 tot 18.30 uur) en in de nachtperiode 144 mensen (100% aanwezig, van 18.30 tot 8.00 uur).

## **Berekening groepsrisico**

Ten opzichte van de huidige situatie betekent de planbestemming een toename van de aanwezigheidsduur van het totaal aantal aanwezige personen op de planlocatie. Dit heeft tot gevolg dat het reeds lage groepsrisico als gevolg van Ecolab door de herbestemming theoretisch zeer gering zal toenemen.

Het Bevi schrijft voor dat een eventuele toename van het groepsrisico bij ruimtelijke ontwikkelingen berekend dient te worden. De gemeente Nieuwegein heeft daarom de Safeti-NL scenariobestanden van de QRA van Ecolab (van mei 2011) ter beschikking gesteld, zodat de verandering in personendichtheid als gevolg de wijziging naar wonen ingevoerd kon worden. Vervolgens is met Safeti-NL (v. 6.5.4) het groepsrisico opnieuw berekend. In deze berekening is reeds de toename van de persoonsdichtheid als gevolg van vier andere herbestemmingsprojecten meegenomen (Meentwal 1, Kruyderlaan 27-29, Villawal, en Meentwal/Vreeswijkserijpad). De resultaten voor het groepsrisico in grafiekvorm (de FN-curven) zijn weergegeven in bijlage II. Hierin zijn de gecombineerde FN-curven opgenomen voor respectievelijk de huidige situatie (geen woonbestemming) en bestemming wonen voor het betreffende bestemmingsplanvlak.

Uit bijlage II blijkt dat er een niet waarneembare, en daarmee verwaarloosbare, verandering van het groepsrisico wordt berekend, waardoor het groepsrisico na bestemming tot wonen nog steeds ruimschoots beneden de oriëntatiewaarde blijft.

## **Conclusie**

Ten aanzien van het plaatsgebonden risico wordt geconcludeerd dat de planlocatie niet binnen de grenswaardecontour van het plaatsgebonden risico is gelegen.

Uit de Safeti-NL berekening blijkt dat de woonbestemming geen significante verandering van het groepsrisico veroorzaakt.

Het aspect externe veiligheid levert hierdoor bij planologische besluitvorming geen knelpunt op.

LBP|SIGHT BV



dr. H.A.E. (Dirk-Jan) Simons

## Bijlage I Algemeen begrippenkader

### ***Wat is externe veiligheid***

Externe veiligheid gaat over het beheersen van risico's die samenhangen met het produceren, verwerken, vervoeren en opslaan van gevaarlijke stoffen. Het risico is de kans op een gebeurtenis met overlijden tot gevolg (risico = kans x effect). De kans op letsel, materiële schade of milieueffecten worden niet meegenomen bij de bepaling van het risico.

### ***Begrippen***

Externe veiligheid kent een aantal kernbegrippen: plaatsgebonden risico, groepsrisico, (beperkt) kwetsbare objecten, invloedsgebied, verantwoordingsplicht, kwantitatieve risicoberekening en gevaarlijke stoffen. In deze paragraaf wordt ieder begrip nader toegelicht.

### **Plaatsgebonden risico**

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, bijvoorbeeld langs een spoor waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd, overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. In Nederland is bepaald dat nergens een groter plaatsgebonden risico mag zijn dan 1 op de 1.000.000 per jaar ( $10^{-6}$ /jaar). Voor beperkt kwetsbare objecten geldt deze norm als richtwaarde (Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI), 2004, Artikel 8). Bij bestaande inrichtingen geldt een tijdelijke norm van 1 op de 100.000 per jaar ( $10^{-5}$ /jaar).

Het plaatsgebonden risico wordt ruimtelijk weergegeven door een PR contour. De PR-contour is bij een inrichting meestal een cirkel en langs het spoor of de snelweg een rechte lijn.

### **Groepsrisico**

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat door een ramp bij een activiteit met gevaarlijke stoffen, een groep mensen die niet rechtstreeks bij de activiteit betrokken zijn, tegelijkertijd overlijdt. Deze maat wordt weergegeven in een FN-curve. De maat is niet gericht op een bepaalde specifieke locatie of op een individuele persoon. Door uitbreiding van risicovolle activiteiten en/of het verhogen van de personendichtheid kan het groepsrisico toenemen (Relevant, 2011). Zo mag het groepsrisico van een inrichting de kans per jaar op een ongeval met tenminste 10 doden maximaal 1 op de 100.000 ( $10^{-5}$ ) bedragen, de kans per jaar op een ongeval met 100 doden 1 op de 10.000.000 ( $10^{-7}$ ) en de kans per jaar op een ongeval met tenminste 1000 doden is 1 op de 1.000.000.000 ( $10^{-9}$ ). Dit is een oriëntatiewaarde en fungeert als richtlijn. Het is geen wettelijk bepaalde toetswaarde met rechtsgevolgen (Staatsblad 250, 2004).

### **(Beperkt) kwetsbare objecten**

Kwetsbare objecten zijn objecten waar personen doorgaans langere tijd verblijven, grote groepen mensen bijeenkomen en/of een slechtere mobiliteit kennen. Door objecten te kwalificeren als 'kwetsbaar' of 'beperkt kwetsbaar' kan er onderscheid worden aangebracht in het beschermingsniveau. Het BEVI heeft de volgende kwalificatie bepaald voor kwetsbare objecten.

## **Kwetsbaar object:**

- Woningen, niet zijnde verspreid liggende woningen van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare of dienst- en bedrijfswoningen van derden.
- Gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten, zoals:
  - ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
  - scholen;
  - gebouwen of gedeelten daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen.
- Gebouwen waarin grote aantallen personen gedurende een groot gedeelte van de dag aanwezig plegen te zijn, zoals:
  - kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m<sup>2</sup> per object;
  - complexen waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m<sup>2</sup> bedraagt, en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m<sup>2</sup> per object, voor zover in die complexen of in die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd.
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar (BEVI, 2004, Artikel 1, lid 1, sub I).

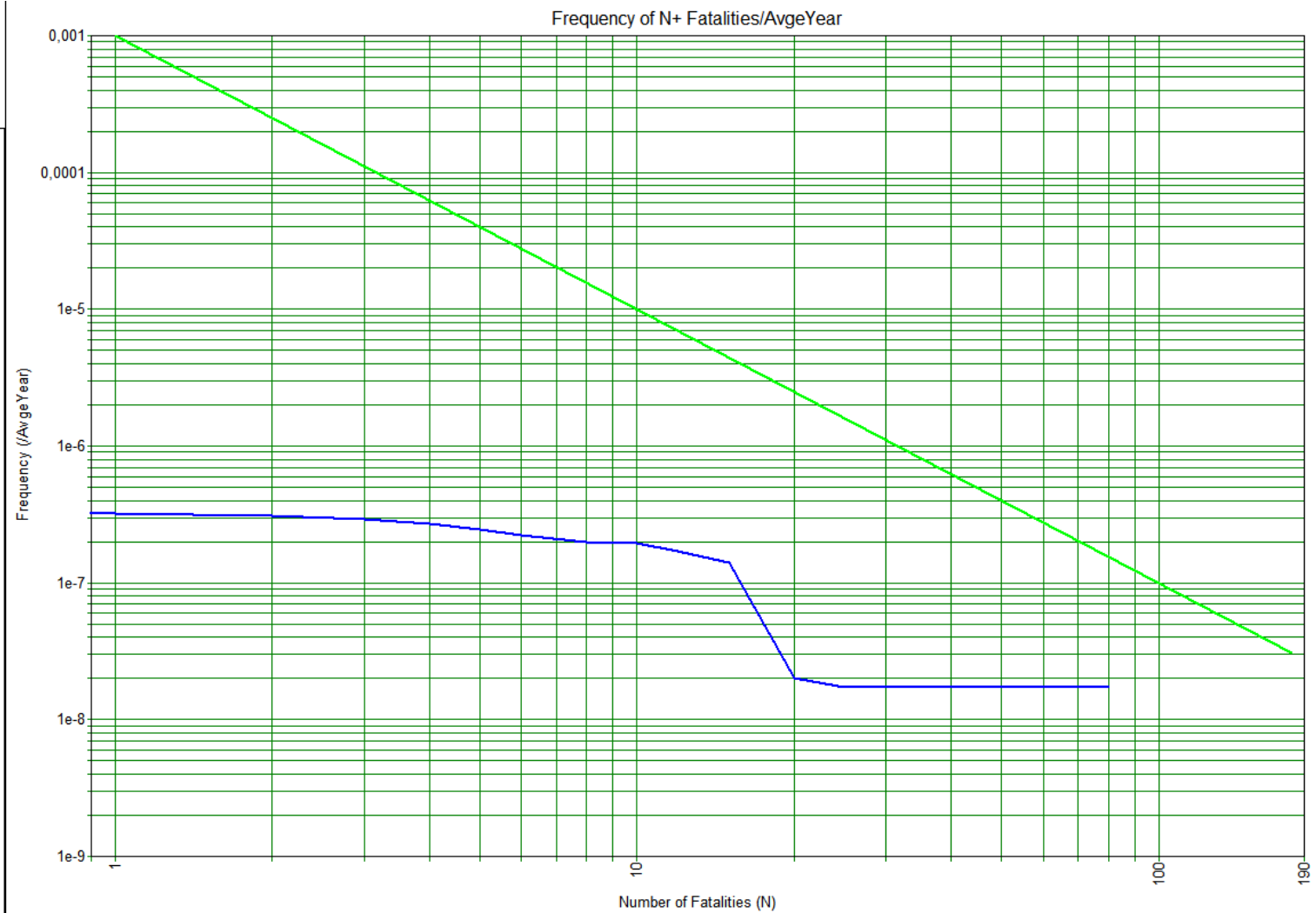
## **Basisnet**

Het Basisnet moet gemeenten voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid bieden over de risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. De risico's en bijbehorende risicozones voor alle relevante spoor-, weg- en vaarwegtrajecten zijn in tabellen vastgesteld. Op deze manier weet een gemeente waar ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden. Hierdoor ontstaan geen veiligheidsproblemen door groei van het transport van gevaarlijke stoffen (Relevant, 2011).

**Bijlage II      Resultaten Safeti-NL groepsrisicoberekeningen**

Study Folder: 074131ab -  
QRA rapportage v10 met  
woningen Vreeswijksestraat  
Audit No: 1911618  
Risk Cut-off: 1,0000001e-009  
/AvgeYear

— Combination 1  
— Guide value



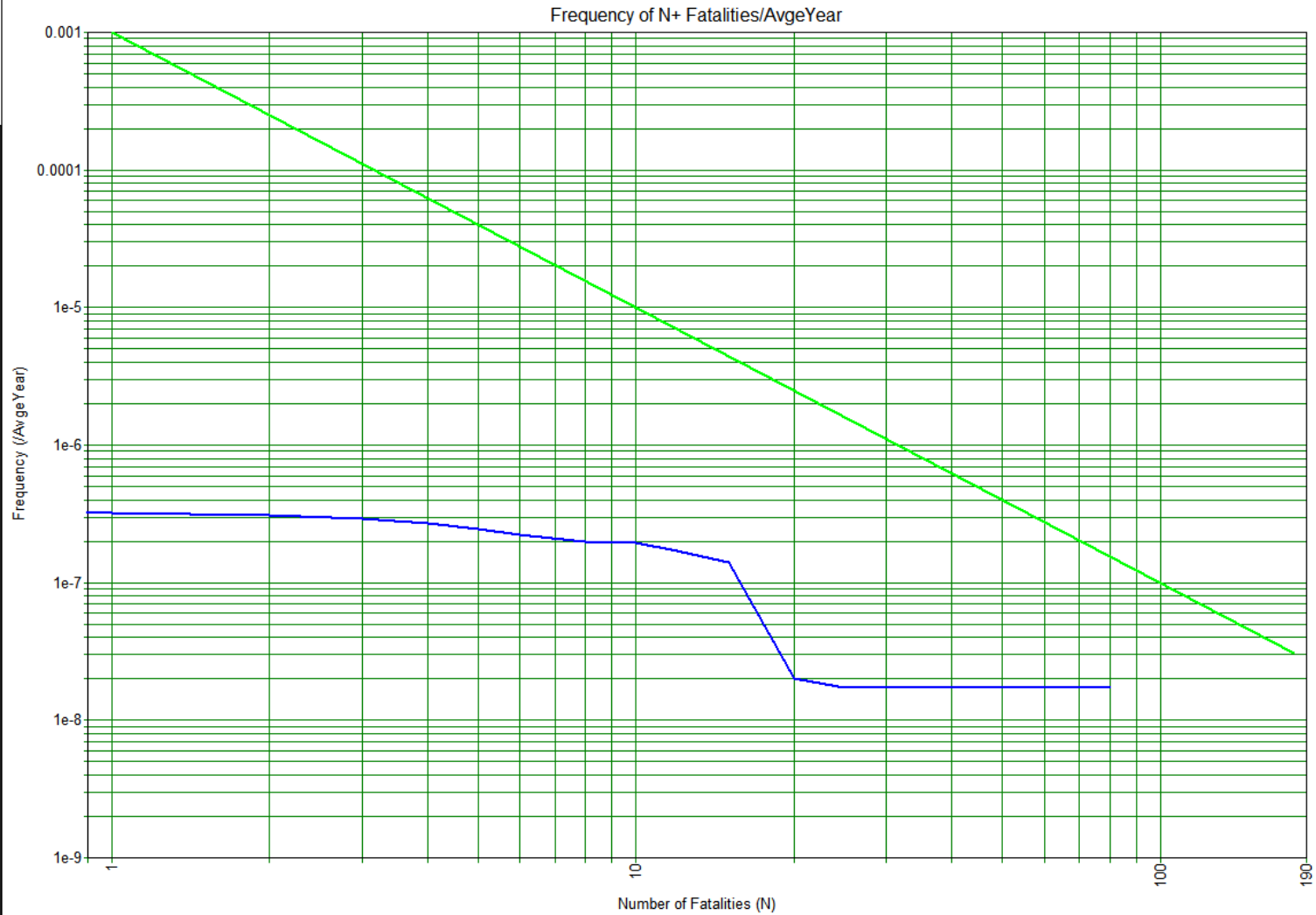
**Figuur II.1**

Gecombineerde FN curve van het groepsrisico voor de huidige situatie



Study Folder: 074131ab -  
 QRA rapportage v10 met  
 woningen Vreeswijksestraat  
 Audit No: 1911599  
 Risk Cut-off: 1.0000001e-009  
 /AvgeYear

— Combination 1  
 — Guide value



**Figuur II.2**

Gecombineerde FN curve van het groepsrisico voor de plansituatie