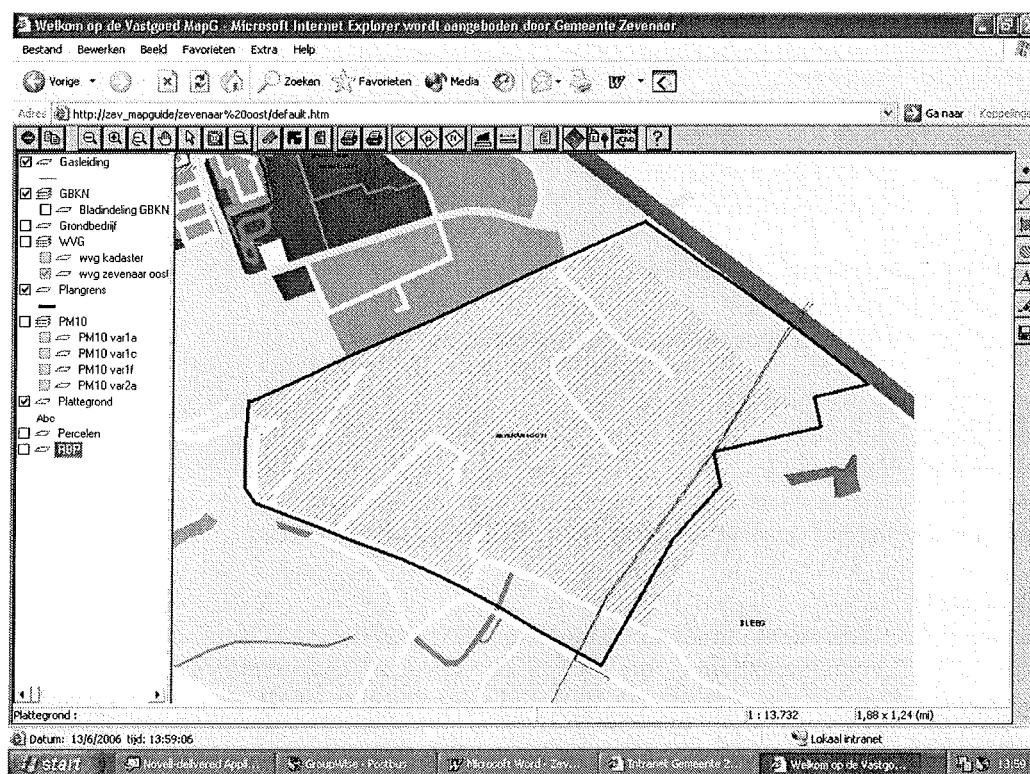


Externe veiligheid project MER Zevenaar Oost en Verantwoording groepsrisico

1. Algemeen

Het wettelijk kader voor externe veiligheid in Nederland is afzonderlijk vastgelegd voor inrichtingen met gevaarlijke stoffen en voor transport van gevaarlijke stoffen. Voor inrichtingen waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, zijn normen met betrekking tot externe veiligheid vastgelegd in het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen milieubeheer (BEVI). Het externe veiligheidsbeleid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is op dit moment gebaseerd op de Nota RisicoNormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (nota RNVGS). In de *Circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen van augustus 2004* wordt dit beleid verder geoperationaliseerd en verduidelijkt. Deze circulaire maakt het rijksbeleid bekend over de afweging aan veiligheidsbelangen die een rol spelen bij het vervoer van gevaarlijke stoffen in relatie tot hun omgeving en geldt als interim beleid vooruitlopend op de wettelijke verankering van de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid van diegenen die niet bij de risicovolle activiteit zelf zijn betrokken, maar als gevolg van die activiteit wel risico's kunnen lopen, zoals omwonenden. Zowel in het BEVI als in de nota RNVGS staat deze risicobenadering centraal. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico.



Het plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs een transportroute of inrichting verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het gevaarlijke stoffen. In het plaatsgebonden risico wordt dus rekening gehouden met de kans dat een ramp plaatsvindt en de kans dat een persoon daadwerkelijk overlijdt als gevolg daarvan. De norm voor nieuwe situaties voor kwetsbare objecten, zoals woningen, bedraagt de kans van 1 op 1 miljoen per jaar (10^{-6} per jaar).

Het groepsrisico

Het groepsrisico is een maat om de kans weer te geven dat een incident met een bepaald aantal dodelijke slachtoffers voorkomt. Omdat het effectgebied waarin het groepsrisico beschouwd moet worden veelal de afstanden van het plaatsgebonden risico ruimschoots overschrijdt, is het groepsrisico

ook veel gecompliceerder. Inzicht in de werking van het groepsrisico is echter onmisbaar voor een juiste invulling van de verantwoordingsplicht.

De verantwoordingsplicht

De verantwoordingsplicht van het groepsrisico houdt in dat, naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, tevens rekening gehouden dient te worden met een aantal kwalitatieve aspecten. Hiertoe behoren met name de aspecten 'zelfredzaamheid' en 'bestrijdbaarheid'. Indien van toepassing kan hiermee rekening gehouden worden met de kans op gewonden en andere effecten van een eventuele ramp. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico is opgenomen in zowel het BEVI als de Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. De verantwoordingsplicht houdt in dat iedere verandering van het groepsrisico worden onderbouwd en verantwoord door het bevoegd gezag.

In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico is aangegeven hoe gemeenten met deze verantwoordingsplicht om kunnen gaan. Doel is een situatie te creëren waarbij zoveel als mogelijk de risico zijn afgewogen en is geanticipeerd op de mogelijke gevolgen van een incident.

2. Risicobronnen

Om inzicht te krijgen in de risicobronnen zijn de reeds aanwezige en geplande objecten waar gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn nader beschouwd.

De volgende risicobronnen zijn hierbij onderscheiden:

1. Rijkswegen met vervoer gevaarlijke stoffen
 - Rijksweg A12
2. Spoorlijn met vervoer gevaarlijke stoffen
 - Spoorlijn Arnhem-Emmerich
 - Betuweroute
3. Inrichtingen met gevaarlijke stoffen
 - Bedrijventerrein Hengelder
4. Buisleidingen waardoor gevaarlijke stoffen worden vervoerd.
 - KR008
 - KR009
 - KR010
 - Defensieleiding

In onderstaande paragraaf worden deze bronnen afzonderlijk beschreven.

2.1 Rijksweg A12

Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de rijksweg A12. Voor de A12 zijn in tabel 2.1 de gerealiseerde vervoersintensiteiten van 2001 en de verwachte vervoersintensiteiten voor 2010 en 2020 opgenomen. De vervoersintensiteiten voor de huidige situatie en de verkeersintensiteiten voor 2010 en 2020 zijn gebaseerd op de verkeersprognose van Rijkswaterstaat Directie Oost Nederland¹.

Tabel 2.1 Transport gegevens Kp. Velperbroek - Kp. Ouddijk

Stofcategorie codering	Beschrijving	Jaarlijkse transporten			
		2001	Groei	2010	2020
LF1	Brandbare vloeistoffen	2052	+20%	2462	2958
LF2	Zeer brandbare vloeistoffen	8023	+20%	9627	11552
LT1	Giftige vloeistoffen	244	+48%	361	534
GF3	Brandbare gassen	2001	+0%	2001	2001

¹ Gegevens van Rijkswaterstaat, de heer De Groot in e-mail van 13 juni 2006

2.2. Spoor

Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door het spoor Arnhem-Emmerich tevens toekomstige Betuweroute. Hierbij zijn de gerealiseerde vervoersintensiteiten van 2005 opgegeven. In tabel 2.2 is het aantal wagons aangegeven dat per jaar wordt getransporteerd over het traject Arnhem-Emmerich. In tabel 2.3 en 2.4 is de reservering voor de toekomst² opgegeven. Railned koppelt hieraan geen jaartal

Tabel 2.2 Realisatiegegevens 2005 van het vervoer in beladen ketelwagens / tankcontainers op jaarbasis.

Baanvak	Velperbroek aansluiting – Emmerich	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	600
B2	Giftige gassen	0
B3	Zeer giftige gassen	0
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	2250
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	600

Tabel 2.3 Prognoses toekomst aansluiting Velperbroek - Zevenaar

Baanvak	Velperbroek aansluiting – Zevenaar aansluiting Betuweroute	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	0
B2	Giftige gassen	0
B3	Zeer giftige gassen	)*
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	0
D3	Acrylnitril	0
D4	Zeer giftige vloeistoffen	0

Tabel 2.4 Prognoses toekomst aansluiting Elst-Zevenaar-Emmerich

Baanvak	Elst – Zevenaar – Emmerich (Betuweroute)	
Stofcategorie	Beschrijving	Wagens
A	Brandbare gassen	4500
B2	Giftige gassen	950
B3	Zeer giftige gassen	)*
C3	Zeer brandbare vloeistoffen	8600
D3	Acrylnitril	1000
D4	Zeer giftige vloeistoffen	800

)* Chloorconvenant³

² Gegevens van Prorail, de heer Lafeber in e-mail en brief van van 8 juni 2006

³ Na het sluiten van de productielocatie van Solvay in Linne (nabij Roermond) is AKZO Nobel de enige verlader van chloor per spoor. Met AKZO Nobel is een convenant gesloten om vanaf 2006 geen structureel vervoer van chloor per spoor te laten plaatsvinden. De productielocatie in Hengelo zal sluiten, de locatie in Delfzijl wordt omgebouwd en de locatie in Botlek wordt uitgebreid. Uitsluitend in geval van onderhoud of storing mag maximaal 10.000 ton per jaar over het spoor vervoerd worden.

Omdat niet is aan te geven waar deze niet-structurele chloortransporten vandaan zullen komen, wordt in de prognose geen chloorvervoer op enig traject geprognosticeerd. Dit is geen probleem voor de risiconormen want die zullen bij de beperkte hoeveelheid van 10.000 ton per jaar (=200 wagons) niet overschreden worden.

Voor de rampenbestrijding is het vanzelfsprekend wel van belang om te weten over welke baanvakken dergelijke niet-structurele chloortransporten zullen plaatsvinden. De condities waaronder dit transport kan plaatsvinden moeten nog nader ingevuld worden.

2.4 Stationaire objecten

Ten westen van het plangebied ligt bedrijventerrein Hengelder. Op dit bedrijventerrein kunnen zich bedrijven vestigen tot en met milieucategorie 5, gebaseerd op het VNG-boekje Bedrijven en milieuzonering van 2001. In 2006 is het bestemmingsplan Hengelder gedeeltelijk geactualiseerd. Het nieuwe bestemmingsplan Hengelder, fase 1 laat slechts bedrijven toe tot en met milieucategorie 3. Dit legt aan de huidige bedrijven die zich op dit deel van het bedrijventerrein hebben gevestigd geen beperkingen op. Ten behoeve van dit nieuwe bestemmingsplan zijn de bestaande bedrijven geïnventariseerd. Hieruit is gebleken dat er geen bedrijven op het terrein aanwezig zijn die onder het BEVI vallen.

2.3 Buisleidingen

Aan de oostzijde van het plangebied lopen twee hoge druk gasleiding van de Gasunie.

Leiding	Stof	Diameter	Werkdruk
N-566-02-KR-008 t/m -010	Aardgas	6 inch	40 bar
N-566-11-KR-008 t/m -010	Aardgas	8 inch	40 bar
Defensieleiding	Brandbare vloeistof	??	??

3. Plaatsgebonden risico en Groepsrisico

3.1 Vervoer gevaarlijke stoffen

Om na te gaan of het noodzakelijk is om voor de risicobronnen in de nabijheid van het plangebied Zevenaar-Oost berekening uit te laten voeren is gebruik gemaakt van de Gelderse Handleiding 'Omgaan met transport van gevaarlijke stoffen voor overheden, Subtitel Vervoer over weg, water, spoor en buisleidingen' van maart 2006. Hieruit blijkt dat berekeningen nodig zijn om inzicht te krijgen in het plaatsgebonden risico en groepsrisico ten gevolge van het vervoer over de weg en over het spoor. Door adviesbureau Save zijn berekeningen uitgevoerd en vastgelegd in het rapport Onderzoek Externe veiligheid, Plangebied Zevenaar-Oost, augustus 2006 (projectnummer 166293 060797 – W96). Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma RBMII overeenkomstig het ministerieel vastgestelde protocol. Hierbij wordt volledigheidshalve wel opgenomen dat er op rijksniveau nog geen besluitvorming heeft plaatsgevonden over de correctiefactor bij gecombineerd vervoer van brandbaar gas en brandbare vloeistoffen. Wanneer de correctiefactor wel wordt toegepast wordt het effectgebied bij een eventueel incident veel groter. In de rapportage zijn de berekeningen uitgevoerd met en zonder correctiefactor. Het huidige beleid nog is afgestemd op de afstanden zonder zogenaamde BLEVE correctie. Voor buisleidingen is het vooralsnog niet mogelijk risicoberekeningen uit te voeren.

Rijksweg A12

Plaatsgebonden risico

Rondom dit deel van de rijksweg A12 is geen 10^{-6} contour aanwezig. Het plaatsgebonden risico levert dus geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van het plan. De vereiste basisveiligheid is geboden.

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft. Ten opzichte van de nulsituatie zorgt de toename van het aantal personen in het gebied echter wel voor een toename van het groepsrisico. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de rijksweg A12 en de toename van het groepsrisico dient de gemeente verantwoording af te leggen over de hoogte van het groepsrisico. Dit wordt verder uitgewerkt in de paragraaf verantwoording groepsrisico.

Spoor Betuweroute

Plaatsgebonden risico

Uit de berekeningen blijkt dat de 10^{-6} contour aan weerszijden van het spoor ligt op een afstand van 16 meter (zonder BLEVE correctie). Het plaatsgebonden risico levert dus geen belemmeringen op voor de ontwikkeling van het plan. De vereiste basisveiligheid is geboden.

Hierbij wordt opgemerkt dat uit de berekeningen met BLEVE correctie de 10^{-6} contour ligt op een afstand van 96 meter. Voor de ontwikkelingen binnen het plangebied levert dit geen belemmeringen op, voor de bestaande bebouwing kan dit op een aantal plaatsen wel tot problemen leiden.

Groepsrisico

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico ruim onder de oriënterende waarde blijft. Ten opzichte van de nulsituatie zorgt de toename van het aantal personen in het gebied echter wel voor een toename van het groepsrisico. In de berekeningen is tevens nagegaan of de locatie van de school invloed heeft op de hoogte van het groepsrisico. Uit de berekeningen blijkt dat de locatie van de school al dan niet dicht bij het spoor een marginale invloed heeft. Binnen dit gebied zal extra aandacht besteed moeten worden aan zelfredzaamheid en de mogelijkheden tot rampenbestrijding. Dit wordt verder uitgewerkt in de paragraaf verantwoording groepsrisico.

Zoals vermeld zijn de berekening voor de volledigheid tevens uitgevoerd met een BLEVE correctie. Hieruit blijkt dat het groepsrisico in alle situaties iets toeneemt. Uit deze berekeningen is wel een duidelijke toename te zien van het groepsrisico wanneer de school dichtbij het spoor ligt.

3.2 Stationaire objecten

In het BEVI is voor diverse risicovolle activiteiten binnen inrichtingen in het kader van de Wet milieubeheer opgenomen welke afstanden moeten worden aangehouden ten opzichte van (beperkt) kwetsbare objecten. Te denken valt hierbij aan LPG-tankstation en koelinstallaties met ammoniak. Voor bestaande woningen geldt een grenswaarde voor plaatsgebonden risico van 10-5 per jaar en voor nieuwe woningen van 10-6 per jaar. Daarnaast voorziet het besluit in een verantwoordingsplicht voor groepsrisico bij het opstellen van nieuwe bestemmingsplan. Voor groepsrisico zijn geen grenswaarden vastgelegd, maar alleen oriënterende waarde.

In de nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen aanwezig die eventueel effecten hebben die tot buiten de grenzen van de eigen inrichting reiken en derhalve onder het besluit vallen.

3.3 Buisleidingen

Voor de beoordeling van plaatsgebonden risico wordt de Circulaire zonering langs hoge druk aardgas transportleidingen van 1984 gehanteerd. Uit navraag bij het RIVM blijkt dat de circulaire momenteel wordt herzien. De VNG heeft echter in hun brief van 26 februari 2006 aangegeven dat bij nieuwe ontwikkelingen de Circulaire Buisleidingen van 1984 nog steeds van toepassing is. Gezien de werkdruk en de diameter van de aanwezige leidingen moet op basis van voornoemde circulaire een afstand van 20 meter worden aangehouden. In het voorliggende plan ligt de grens van de bouwpercelen van het meest oostelijk gelegen buurtschap op een afstand van minimaal 30 meter van de leidingen. Ter hoogte van het bedrijventerrein is een bebouwingsvrije zone van 20 meter voorzien.

Het effectgebied voor een hoge druk gastransportleidingen is bepaald op 200 meter (48 inch leiding). In deze situatie is de diameter van de leidingen kleiner en zal de effectafstand kleiner zijn.

Tabel Buisleidingen

Leiding	Toetsingafstand	Voldoet
N-566-02-KR-008 t/m -010	20 meter	Ja
N-566-11-KR-008 t/m -010	20 meter	Ja

4. Verantwoording groepsrisico

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Betuweroute en de rijksweg A12 en de toename van het groepsrisico dient de gemeente verantwoording af te leggen over de hoogte van het groepsrisico. Door VROM is een Handreiking verantwoording groepsrisico opgesteld (augustus 2004). De onderstaande aspecten dienen deel uit te maken van de verantwoording van het groepsrisico:

- a. Ligging groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde;
- b. Toename van het groepsrisico ten opzichte van nulsituatie;
- c. De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking;
- d. De mogelijkheden van de hulpverlening;
- e. Nut en noodzaak van de ontwikkeling.

De onder a. en b. genoemde aspecten, Ligging groepsrisico ten opzichte van oriënterende waarde en Toename van het groepsrisico ten opzichte van de nulsituatie zijn berekend en vastgelegd in het rapport Onderzoek externe veiligheid Plangebied Zevenaar Oost, zoals opgesteld door adviesbureau Save. Uit de rapportage blijkt dat het groepsrisico onder de oriënterende waarde ligt. Ten gevolge van de ontwikkelingen in het plangebied is er echter sprake van een toename het aantal personen ten opzichte van de huidige situatie in zowel het invloedgebied van gevaarlijke stoffen die over de Betuwerouten als over de rijksweg A12 worden vervoerd. Dit leidt derhalve tot een toename van het groepsrisico.

c. De mogelijkheden van zelfredzaamheid van de bevolking.

Zelfredzaamheid is het zichzelf kunnen onttrekken aan dreigend gevaar, zonder daadwerkelijke hulp van hulpverleningsdiensten. Dit kan door schuilen en indien nog mogelijk vluchten uit het bedreigde gebied. De kwetsbare aard en afhankelijkheid van zorg bij bewoners vereist bijzondere aandacht.

De infrastructuur in het huidige plan is dusdanig ingericht dat er voldoende vluchtwegen zijn en dat de capaciteit toereikend is. De ontsluitingsstructuur is zodanig dat er verschillende vluchtroutes uit het gebied mogelijk zijn die eveneens loodrecht liggen op zowel de rijksweg A12 als de Betuweroute.

Langs de A12 is in het plan een bebouwingsvrije strook voorzien met een breedte van ca. 70 meter. Binnen het invloedgebied van de rijksweg zijn op het bedrijventerrein met name categorie 4 inrichtingen bedrijven voorzien. Met name van deze medewerkers mag een hoge mate van zelfredzaamheid worden verondersteld.

Langs de Betuweroute zijn binnen het plan de eerste buurschappen gepland op een afstand van minimaal 150 meter. De strook tussen de nieuwe buurschappen en de Betuweroute wordt ingericht als landschappelijk groen. In deze strook bevinden zich wel enkele bestaande woningen. In het meest zuidelijke deel van de buurschappen komen voorzover nu bekend met name eengezinswoningen en dus lage personendichtheid. Eventuele hoogbouw/appartementen zijn op grotere afstand van het spoor gepland. Bij de nadere uitwerking van de buurschappen zal hiermee rekening gehouden moeten worden. Binnen het plangebied zijn door de aanwezigheid van woningen en bedrijven wel voldoende schuilmogelijkheden voor de mensen aanwezig.

In het plan is tevens een school voorzien. Hoewel op een school regelmatig ontruimingsoefeningen gehouden kunnen worden, zal voor het verlagen van het groepsrisico de locatie voor de school binnen het plan op grotere afstand van het spoor gezocht kunnen worden.

Daarnaast zal op basis van de rapportage nagegaan moeten worden op welke wijze de personendichtheid of een vertaling hiervan in bebouwingsdichtheid en -oppervlakten in voldoende mate kan worden c.q. is verankerd in het bestemmingsplan. Over dit onderdeel zal de regionale brandweer expliciet om advies worden gevraagd.

d. De mogelijkheden van de hulpverlening

Bestrijdbaarheid betreft de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen ter beperking van een ramp of zwaar ongeval.

Rijksweg A12 is bij een eventuele calamiteit goed bereikbaar. In het plan is aan de zijde van de rijksweg A12 water voorzien dat bij een eventuele calamiteit gebruikt kan worden als bluswater. Bovendien zal op het bedrijventerrein zelf ook bluswater aanwezig moeten zijn.

In opdracht van het ministerie van VROM is een apart onderzoek uitgevoerd naar externe veiligheid op dit deel van de Betuweroute, getiteld Veiligheidsonderzoek Betuweroute Zevenaar van 26 november 2004. Reden voor het uitvoeren van dit onderzoek is het feit dat de Betuweroute ter hoogte van het plangebied aantakt op het bestaande spoor en derhalve personen- en goederenvervoer gelijkvloers kruisen en dat er campings dichtbij het spoor zijn gesitueerd (op een afstand van 20 meter tot 125 personen per hectare). Het doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in de risico van het laatste deel van de Betuweroute en om na te gaan of de preparatieve voorzieningen voldoende zijn om incidenten te kunnen bestrijden. Bij de aanleg van de Betuweroute is rekening gehouden met bestrijding van een calamiteit (maatgevend scenario BLEVE LPG ketelwagon). Er is een bluswaterleiding aangelegd met voldoende capaciteit. Naast de geluidsschermen (vluchtdeuren om de 100 meter) ligt een weg met om de 200 meter opstelplaatsen voor de hulpdiensten. De primaire inzet richting van de hulpdiensten is de zuidzijde van de Betuweroute. Hier is ook de waterwinning en de aardingschakelaar gesitueerd (preparatieve voorzieningen). Voorwaarde is wel de noordzijde van de Betuweroute (= plangebied Zevenaar Oost) de vluchtdeuren bereikbaar blijven voor de hulpdiensten als secundaire inzetrichting. Hier zal bij de inrichting van het gebied rekening gehouden moeten worden.

In het plangebied zal voor de primaire waterwinning voor de brandweer een minimaal 6000 liter/min (drie blusvoertuigen) aanwezig moeten zijn. Dit geldt zowel voor het bedrijventerrein als de buurtschappen in verband met de ligging nabij de Betuweroute.

Ook over dit onderdeel zal de (regionale) brandweer expliciet om advies worden gevraagd.

e. Nut en noodzaak van de ontwikkeling

Woningbouw is in algemene zin noodzakelijk uit het oogpunt van volkshuisvesting. De bevolkingsomvang van Zevenaar is de afgelopen jaren gestabiliseerd. Zevenaar wil de lokale woonbehoefte accommoderen, het commerciële en maatschappelijke voorzieningen niveau handhaven en een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven verwezenlijken. Gekozen is voor een compacte stedelijke ontwikkeling en versterking van de bestaande structuur van Zevenaar. De locatie Zevenaar-Oost past binnen deze keuze. De bevolking van Zevenaar heeft geparticipeerd in het keuzeproces. Zie verder paragraaf 2.4 van de Milieu Effect Rapportage.

De brandweer zal zijn schriftelijk advies geven als onderdeel van het artikel 10 BRO procedure. Dit advies zal dan in het ontwerp bestemmingsplan verwerkt worden.

Opgesteld door RU-Han, TaKo