



Adviesgroep AVIV BV
M.H. Tromplaan 55
7513 AB Enschede

Externe veiligheid / De Esrand te Wierden

Project 193870
Datum 30 april 2019

Opdrachtgever
Gemeente Wierden
t.a.v. G. Sluiskes
Poelstraat 3
7642 EB Wierden

Externe veiligheid / De Esrand te Wierden

Project 193870

Datum 30 april 2019

Auteur S.J.M. van Veldhoven
Review A.J.H. Schulenberg
Versie nr. 01

Opdrachtgever Gemeente Wierden
 t.a.v. G. Sluiskes
 Poeliestraat 3
 7642 EB Wierden

Inhoudsopgave

1 Inleiding	4
2 Normstelling externe veiligheid	5
2.1 Wet- en regelgeving	5
2.2 Risicobenadering	5
3 Uitgangspunten risicoberekening	8
3.1 Plangebied en risicobronnen	8
3.2 RBM II	8
3.3 Trajecteigenschappen en transportintensiteit	9
3.4 Modelleren van de routes	9
3.5 Bebouwing	10
4 Resultaten risicoberekening	11
4.1 Plaatsgebonden risico	11
4.2 Groepsrisico	11
4.3 Plasbrandaandachtsgebied	15
5 Toetsing EV-beleid gemeente Wierden	16
5.1 Inleiding	16
5.2 Toetsing	16
5.3 Minder zelfredzame personen	18
5.4 Effectbenadering	18
5.5 Procedure verantwoording van het groepsrisico	18
6 Conclusie	20
Referenties	21

1 Inleiding

De gemeente Wierden is voornemens een school voor voortgezet onderwijs en een sportaccommodatie binnen het gebied De Esrand in Wierden te realiseren. De locatie ligt binnen 200 m van de N35/A35 die onderdeel is van het basisnet. Daarnaast ligt de locatie binnen 200 m van de N350 waarover ook vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Inzicht in de externe veiligheidsrisico's is daarom nodig. De resultaten van de risicoberekeningen worden in deze rapportage gepresenteerd.

De rapportage is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt de normstelling externe veiligheid voor transportroutes samengevat. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten van de risicoberekening beschreven. Hoofdstuk 4 bevat het resultaat van de risicoberekening. In hoofdstuk 5 worden de resultaten getoetst aan het EV-beleid van de gemeente Wierden. Hoofdstuk 6 ten slotte bevat de conclusie.

2 Normstelling externe veiligheid

2.1 Wet- en regelgeving

Het transport van gevaarlijke stoffen brengt risico's met zich mee door de mogelijkheid dat bij een ongeval gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen. Het risico voor personen die verblijven in de omgeving wordt gevat onder het begrip externe veiligheid (EV). Voor het transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het binnenwater is een risiconormering vastgesteld. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de regels opgenomen voor de ruimtelijke ordening [1]. Voor infrabesluiten zijn de regels vastgelegd in de Beleidsregels EV-beoordeling Tracébesluiten (de Beleidsregels) [2].

2.2 Risicobenadering

De risicobenadering externe veiligheid kent twee begrippen om het risiconiveau voor activiteiten met gevaarlijke stoffen in relatie tot de omgeving aan te geven. Deze begrippen zijn het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR).

Met het PR wordt de aan te houden afstand geëvalueerd tussen de activiteit en kwetsbare functies in de omgeving. Of een functie kwetsbaar of beperkt kwetsbaar is, is te vinden in het Besluit externe veiligheid Inrichtingen (Bevi) [4]. Voorbeelden van kwetsbare objecten zijn woningen, scholen, ziekenhuizen en grote kantoorgebouwen. Beperkt kwetsbare objecten zijn onder andere verspreid liggende woningen, sporthallen en bedrijfsgebouwen.

Met het GR wordt geëvalueerd of als gevolg van een ongeval een groot aantal slachtoffers kan vallen, doordat een grote groep personen blootgesteld wordt.

2.2.1 Plaatsgebonden risico

Het PR is de kans per jaar dat een persoon, die zich continu en onbeschermd op een bepaalde plaats in de omgeving van een transportroute bevindt, overlijdt door een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen op die route. Plaatsen met een gelijk risico kunnen door zogenaamde risicocontouren op een kaart worden weergegeven. Het PR leent zich daarmee goed voor het vaststellen van een veiligheidszone tussen een route en kwetsbare bestemmingen zoals woonwijken. In tabel 1 wordt weergegeven welke normen voor het plaatsgebonden risico van toepassing zijn.

Type object	Omgevingsbesluit
Kwetsbare objecten	Grenswaarde PR 10^{-6}
Beperkt kwetsbare objecten	Richtwaarde PR 10^{-6}

Tabel 1. Normen plaatsgebonden risico

De grenswaarde moet te allen tijde in acht worden genomen, het bevoegd gezag mag niet van de grenswaarde afwijken. Voor de richtwaarde geldt dat uitsluitend in geval van zwaarwegende belangen (zoals economische) daarvan mag worden afgeweken. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van basisnetroutes dienen de afstanden rechtstreeks getoetst te worden aan de risicoplafonds zoals die zijn vastgesteld in de Regeling Basisnet [3]. Voor ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van andere dan de basisnetroutes dienen de afstanden getoetst te worden aan de berekende 10^{-6} contour van het plaatsgebonden risico. In veel gevallen is een risicoberekening niet nodig en kan worden volstaan met het toepassen van de vuistregels uit de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) [5].

2.2.2 Groepsrisico

Indien een plangebied ligt binnen het invloedsgebied van een transportroute waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, wordt in de toelichting bij het bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van de omgevingsvergunning in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die transportroute, en
- voor zover dat plan of die vergunning betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die transportroute een ramp voordoet.

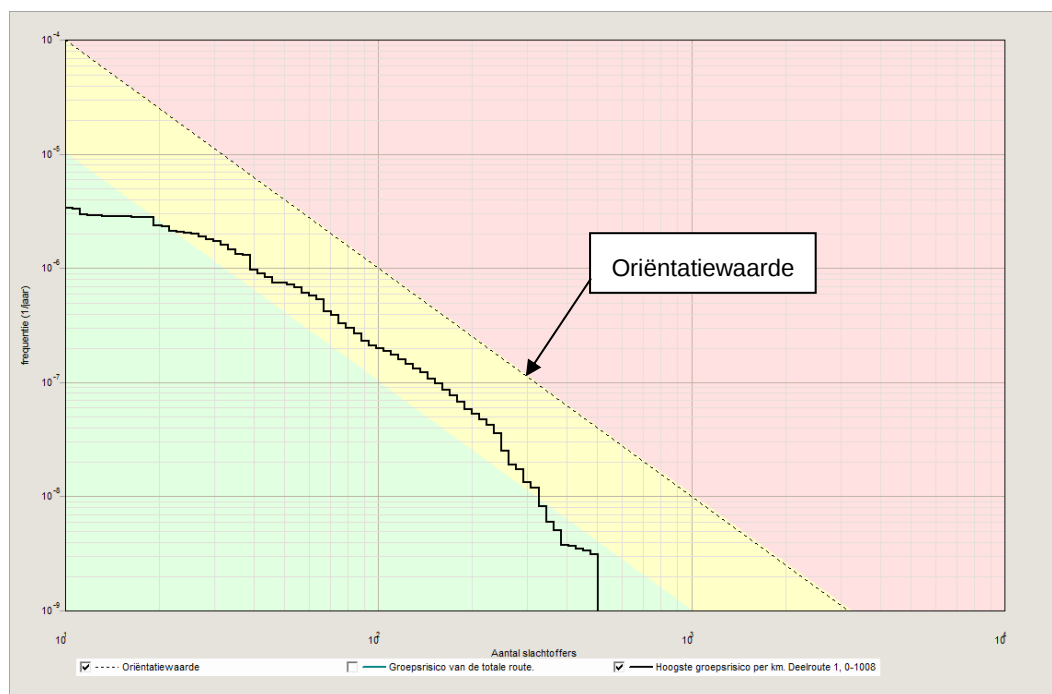
Als het groepsrisico door een bestemmingsplan dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 m van een transportroute meer dan 10% toeneemt ten opzichte van de bestaande situatie en groter is dan 10% van de oriëntatiewaarde dient het groepsrisico te worden verantwoord. Dit wordt ook wel aangeduid als de verantwoordingsplicht groepsrisico. In de motivering bij het betrokken besluit moeten ten minste de volgende gegevens worden opgenomen:

- 1°. de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan of besluit wordt vastgesteld, rekening houdend met de in dat gebied reeds aanwezige personen en de personen die in dat gebied op grond van het geldende bestemmingsplan of de geldende bestemmingsplannen of een omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten zijn, en
2°. de als gevolg van het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan of de vergunning wordt vastgesteld en de bijdrage van de in dat plan of besluit toegelaten kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten aan de hoogte van het groepsrisico, vergeleken met de oriëntatiewaarde;
- de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die bij de voorbereiding van het plan of de vergunning zijn overwogen en de in dat plan of die vergunning opgenomen maatregelen, waaronder de stedenbouwkundige opzet en voorzieningen met betrekking tot de inrichting van de openbare ruimte, en

- de mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico en de voor- en nadelen daarvan.

Het groepsrisico geeft aan wat de kans is op een ongeval met tien of meer dodelijke slachtoffers in de omgeving van de beschouwde activiteit, kortom de kans op een ramp. Het aantal personen dat in de omgeving van de route verblijft, bepaalt mede de hoogte van het GR. Het GR wordt weergegeven in een zogenaamde fN-curve, op de verticale as staat de cumulatieve kans per jaar f op een ongeval met N of meer slachtoffers en op de horizontale as het aantal slachtoffers. Figuur 1 geeft een voorbeeld.

Het groepsrisico wordt bepaald per kilometer route en vergeleken met de oriëntatiewaarde. Deze waarde helpt het bevoegd gezag bij de afweging of de kans op een ramp opweegt tegen het maatschappelijk voordeel van het voorgenomen besluit. Het begrip *oriëntatiewaarde* houdt in dat het bevoegd gezag gemotiveerd kan besluiten een hogere kans op een ramp te accepteren.

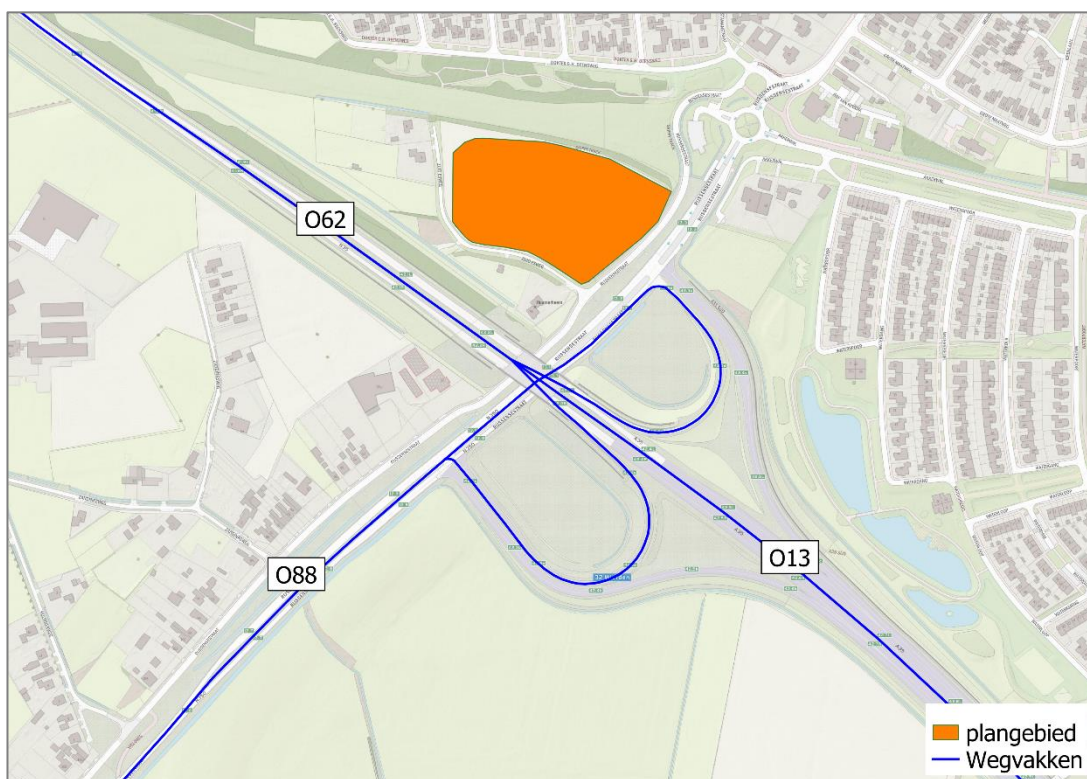


Figuur 1. Voorbeeld groepsrisico transportroute

3 Uitgangspunten risicoberekening

3.1 Plangebied en risicobronnen

Het plangebied ligt op ongeveer 60 m van de N35/A35 (wegvakken O62 en O13) die onderdeel is van het basisnet. Daarnaast ligt het plangebied op een minimale afstand van ongeveer 100 m van de Rijssensestraat (N350, wegvak O88) waar vervoer van gevaarlijke stoffen over plaatsvindt, maar geen onderdeel is van het basisnet. Figuur 2 toont de ligging van het plangebied en de wegroutes ter hoogte van het plangebied.



Figuur 2. Ligging plangebied en wegen

3.2 RBM II

Het risico van het transport wordt berekend met RBM II versie 2.3 [6]. De methodiek is samengevat in hoofdstuk 2. De berekening wordt uitgevoerd conform de Handleiding risicoanalyse transport [5]. Voor de berekening zijn de volgende gegevens nodig:

- De transportintensiteit van gevaarlijke stoffen.

- Trajecteigenschappen zoals de uitstromingsfrequentie, de kans per voertuigkilometer dat een tankauto met gevaarlijke stoffen betrokken raakt bij een ongeval zodanig dat er uitstroming van de stof optreedt.
- Het aantal personen dat langs de route blootgesteld wordt aan de gevolgen van een ongeval.
- De meteorologische condities: hiervoor is weerstation Twente gebruikt.

3.3 Trajecteigenschappen en transportintensiteit

Er is op alle wegvakken sprake van een weg buiten de bebouwde kom. Dit betekent dat conform de Hart [5] gerekend met een ongevalsfrequentie van $8.3 \cdot 10^{-8}$. Voor de wegbreedte is uitgegaan van de afstand van 10 m tussen de buitenste kantstrepen van de buitenste rijstroken.

Voor de transportintensiteit van de trajecten O62 en O88, die onderdeel zijn van het basisnet, wordt uitgegaan van het GF3-plafond (brandbare gassen zoals LPG) zoals voorgeschreven en opgenomen in de regeling Basisnet [3]. Dit betekent dat gerekend wordt met 500 transporten GF3 voor wegvak O62 en 1000 transporten GF3 voor wegvak O13.

Voor de transportgegevens van de N350 is uitgegaan van de tellingen die zijn uitgevoerd in 2007 [9]. Voor de groei van het transport van gevaarlijke stoffen is gebruik gemaakt van het Global Economy scenario voor de prognose tot 2020 van DVS [10]. Uit tabel 2 blijkt dat de intensiteit van de risicobepalende stofcategorie GF3 in 2019 t.o.v. 2007 ongewijzigd blijft.

Stofcategorie	2007	2019
LF1	1630	1837
LF2	1231	1387
LT1	43	59
LT2	16	22
GF3	512	512

Tabel 2. Transportintensiteit wegvak O88

Standaard wordt aangenomen dat 61% van het transport overdag plaatsvindt tussen 8:00 en 18:30 uur en alleen gedurende de werkweek.

3.4 Modelleren van de routes

Het groepsrisico wordt berekend voor twee routes binnen 200 m van het plangebied:

1. Route over de N35/A35, wegvakken O62 en O13.
2. Route over de N35 en de N350. Uitgegaan wordt van een worst-case benadering waarbij het vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de meest noordelijk gelegen

verbindingsboog van de N350 naar de N35. Aan de boog is de intensiteit van wegvak O88 toegekend.

In beide gevallen is het groepsrisico berekend voor de huidige situatie en de toekomstige situatie. De routes worden grafisch weergegeven in figuur 3.



Figuur 3. Modelleringsroutes

3.5 Bebouwing

Binnen het invloedsgebied van de routes is de bevolking geïnventariseerd. Voor de wegvakken wordt het invloedsgebied bepaald door het transport van stofcategorie GF3 (355 m). Voor wegvak O88 wordt het invloedsgebied bepaald door het transport LT2 (880 m). Hierbij is gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. In aanvulling hierop zijn bestemmingsplaninformatie en gegevens uit een eerder project geraadpleegd [13]. De gegevens worden in meer detail beschreven in bijlage 1.

Het plangebied is in de huidige situatie braakliggend. In eerder onderzoek uitgevoerd door Tauw is uitgegaan van de ontwikkeling van een Hotel van der Valk [12]. In dit onderzoek zijn 577 personen (hotelgasten, restaurant, congresaccommodatie en personeel) overdag en 87 nachts verondersteld. Het groepsrisico van beide invullingen van de huidige situatie worden berekend.

4 Resultaten risicoberekening

4.1 Plaatsgebonden risico

4.1.1 Route 1: N35/A35

In bijlage 1 van de regeling Basisnet zijn voor wegen behorende tot het Basisnet afstanden vastgelegd voor het zogeheten PR-plafond (de plaatsgebonden risicocontour 10^{-6}).

Voor de wegvakken O62 en O13 is de waarde gelijk aan 0 m. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen op het midden van de weg niet meer mag bedragen dan 10^{-6} per jaar.

4.1.2 Route 2: N350

De N350 is een weg buiten de bebouwde kom. Er wordt uitgegaan van 512 transporten GF3. De vuistregels conform Hart [5] zijn toegepast:

Vuistregel 1: Een weg buiten de bebouwde kom heeft geen 10^{-5} -contour

Vuistregel 2: Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar lager is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour.

Het aantal GF3 transporten is 512. Vuistregel 2 is daarmee niet van toepassing.

Vuistregel 3:

Wanneer het aantal GF3 transporten per jaar groter is dan 500 heeft een weg buiten de bebouwde kom geen 10^{-6} -contour als

$$0.0003 \cdot (GF3 + 0.2 \cdot LF2 + LT1 + LT2 + 3 \cdot LT3 + GT4 + GT5) < 1$$

Toepassing van de vergelijking levert een waarde op van 0.26. Dit betekent dat op basis van vuistregel 3 er geen sprake is van een PR 10^{-6} contour.

Het plaatsgebonden risico vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.2 Groepsrisico

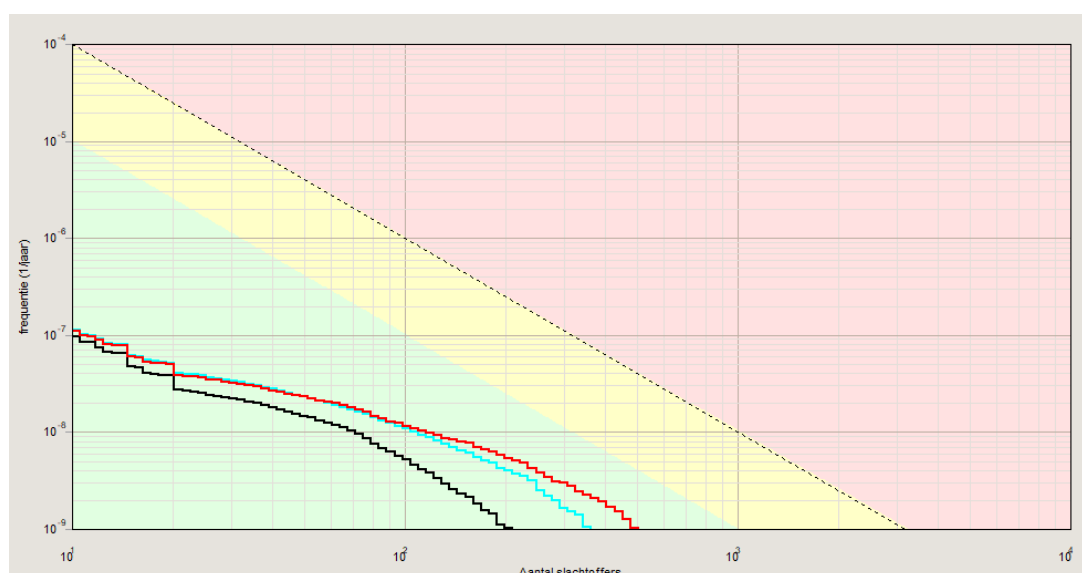
Het groepsrisico is berekend voor twee routes binnen 200 m van het plangebied. In beide gevallen is het groepsrisico berekend voor twee huidige situaties en de toekomstige situatie. Tabel 3 toont de hoogte van het groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde. Er is aangegeven hoeveel de berekende frequentie op een bepaald aantal slachtoffers maximaal afwijkt van de oriëntatiewaarde. Een factor van 0.044 betekent dat het groepsrisico meer dan 22 keer kleiner is dan de oriëntatiewaarde.

Route	Wegvakken	Huidig Braakliggend	Huidig cf. [12]	Toekomstig
1	O62 en O13	0.006	0.020	0.031
2	O62 en O88	0.006	0.024	0.044

Tabel 3. Groepsrisico als factor ten opzichte van de oriëntatiewaarde (OW)

4.2.1 Route 1: N35

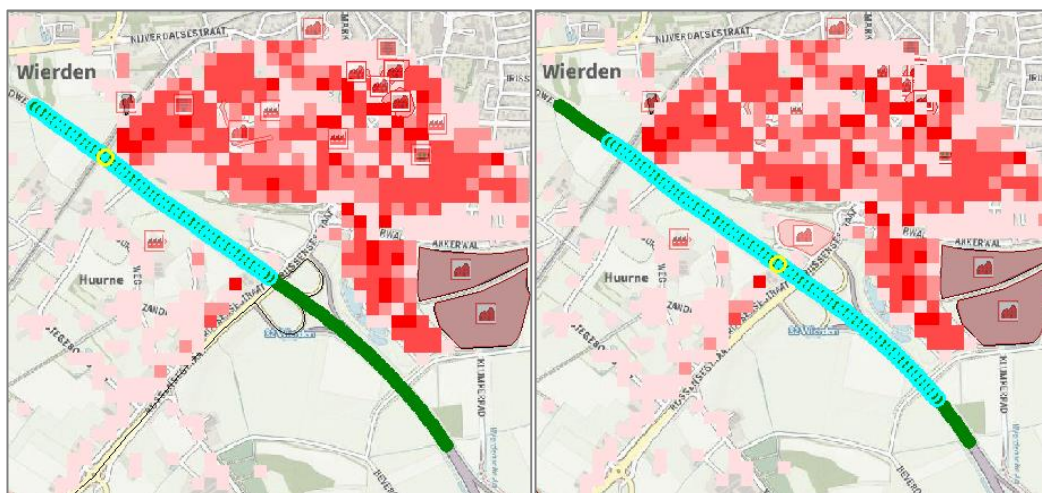
De ontwikkeling leidt tot een toename van het groepsrisico. Figuur 4 toont de groepsrisicocurven voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 4. Route 1 GR voor de huidige situaties en de toekomstige situatie

- Huidige bebouwing
- Huidige bebouwing conform [12]
- Toekomstige bebouwing

De ontwikkeling zorgt voor een verschuiving van de ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico. De ligging van dit kilometervak in de huidige respectievelijk de toekomstige situatie wordt getoond in figuur 5.

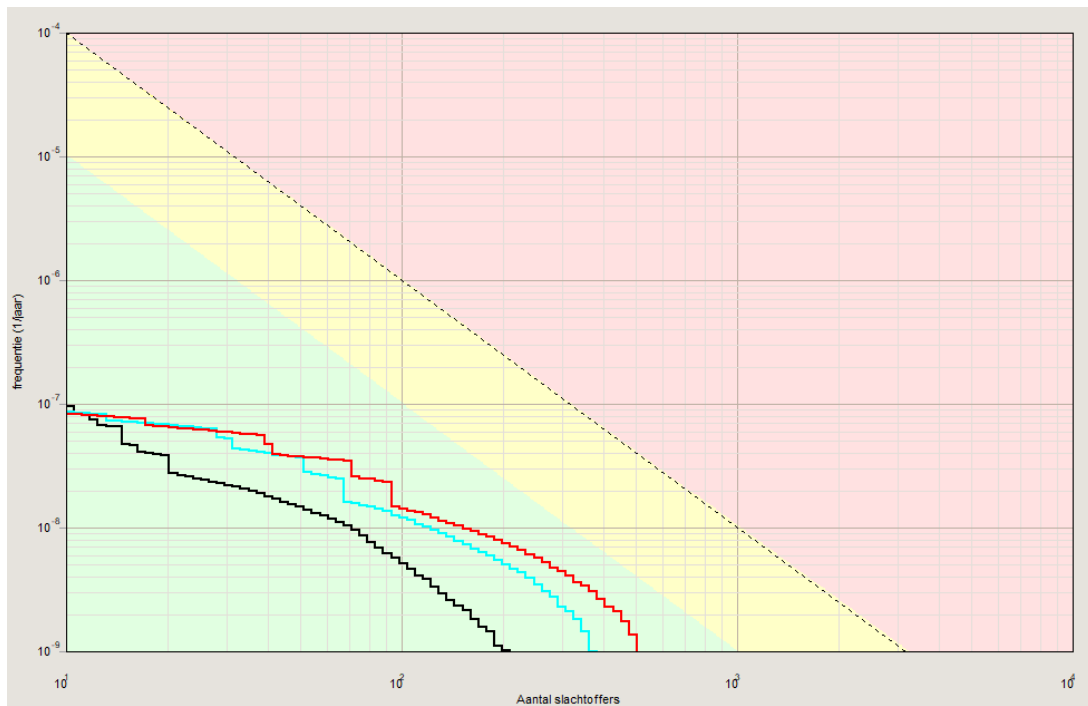


Figuur 5. Ligging kilometer hoogste groepsrisico route 1, huidige (links) en toekomstig (rechts)

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
- Deel van het traject met een groepsrisico kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.2.2 Route 2: N350

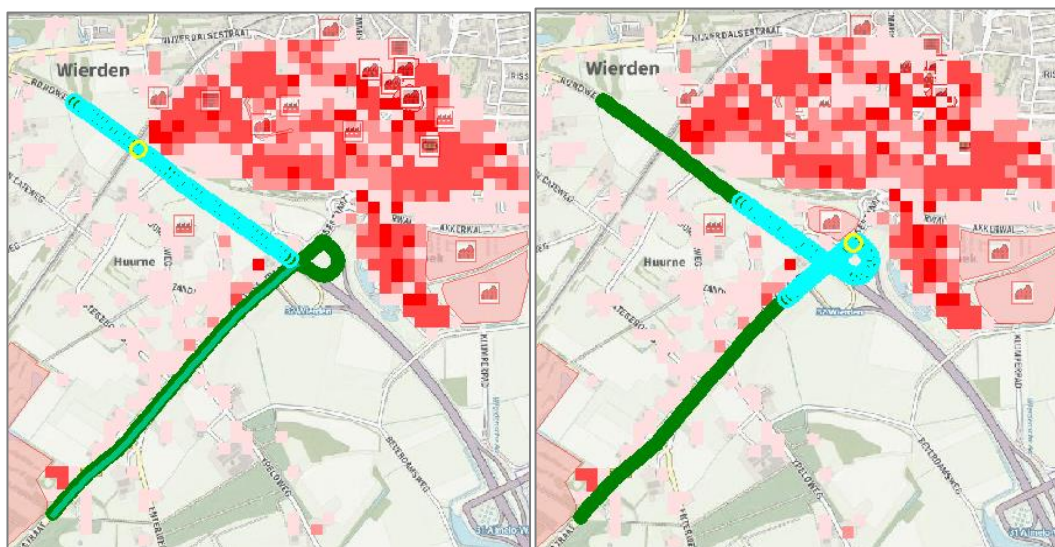
De ontwikkeling leidt tot een toename van het groepsrisico. Figuur 6 toont de groepsrisicocurven voor het kilometervak met het hoogste groepsrisico voor de beide huidige en de toekomstige situatie.



Figuur 6. Route 2 GR voor de huidige situaties en de toekomstige situatie

- Huidige bebouwing
- Huidige bebouwing conform onderzoek Tauw
- Toekomstige bebouwing

Figuur 7 toont de ligging van het kilometer met het hoogste groepsrisico in de huidige en toekomstige situatie.



Figuur 7. Ligging kilometer hoogste groepsrisico route 2, huidige (links) en toekomstig (rechts)

- Deel van het traject dat het kilometervak met het hoogste groepsrisico omvat en een aanduiding van de grootte van dit groepsrisico. Groen gekleurd is kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde.
- Ongevalspunt met de grootste bijdrage aan het groepsrisico
- Deel van het traject met een groepsrisico kleiner dan 0.1 keer de oriëntatiewaarde

4.3 Plasbrandaandachtsgebied

Het plasbrandaandachtsgebied (PAG) is het gebied tot 30 m van de weg waarin, bij de realisering van (kwetsbare) objecten, rekening dient te worden gehouden met de effecten van een plasbrand. De 30 m voor het PAG wordt gemeten vanaf de buitenste kantlijn van de rechterrijstrook. Op de wegvakken O62 en O13 is er geen sprake van een plasbrandaandachtsgebied.

5 Toetsing EV-beleid gemeente Wierden

5.1 Inleiding

Het EV-beleid van de gemeente Wierden staat beschreven in *Externe Veiligheidsbeleid gemeente Wierden 2015-2019* [11]. Dit hoofdstuk beschrijft de toetsing aan dit document. Voor de algemene uitgangspunten wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van [11].

5.2 Toetsing

De gemeente Wierden onderscheidt vier gebiedstypen: woongebieden, gemengd gebied, transportzone, bedrijventerreinen en landelijk gebied. Ten tijde van de het opstellen van het document behoorde het plangebied tot de categorie 'landelijk gebied'. In deze huidige situatie zal het plangebied behoren tot de categorie 'gemengd gebied' [16]. Dit zijn gebieden met voornamelijk woon- en werkbestemmingen. Getoetst wordt daarom aan de uitgangspunten voor een 'gemengd gebied'. De uitgangspunten voor nieuwe situaties binnen een gemengd gebied (kolom 1) en de toetsing aan deze uitgangspunten (kolom 2) worden weer gegeven in tabel 4 en tabel 5.

Uitgangspunten	Toetsing
Geen kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} van een risicobron (wet).	Er is geen sprake van een PR 10^{-6} contour
Beperkt kwetsbaar objecten binnen PR 10^{-6} contour van een risicobron ongewenst, tenzij er zwaarwegende redenen aanwezig zijn en indien noodzakelijke veiligheidsverhogende maatregelen worden toegepast.	Er is geen sprake van een PR 10^{-6} contour
Contour PR 10^{-6} van een stationaire risicobron is niet toegestaan buiten de inrichtingsgrens.	N.v.t op de transportroute
Voor bestaande risicobronnen geldt dat deze zijn toegestaan onder de voorwaarde dat:	
1. Het PR niet toeneemt (standstill-principe).	Het PR neemt niet toe
2. Onderzoek wordt uitgevoerd naar maatregelen om bestaande PR risico te verkleinen tot zo mogelijk binnen de inrichtingsgrens. En, indien dat niet mogelijk is, zodanig dat er buiten de inrichtingsgrens geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de PR risicocontour vallen.	N.v.t. op de transportroute
3. Bij verkleining van de risicovolle activiteit wordt vergunde risicoruimte aangepast aan de nieuwe situatie.	N.v.t. op de transportroute
4. Bij beëindiging van de risicovolle activiteit wordt de vergunde risicoruimte ingetrokken.	N.v.t. op de transportroute
Voor bestaande risicobronnen geldt een standstill-beginsel/uitsterf beleid.	

Tabel 4. Toetsing plaatsgebonden risico voor gemengd gebied

Uitgangspunten	Toetsing
De omgang met de toelaatbaarheid van de hoogte van het groepsrisico wordt bepaald na het doorlopen van de wettelijke verantwoordingsprocedure en het bestuurlijk oordeel als uitkomst van een integrale belangenafweging. Daarbij zullen de gebiedseigen kwaliteiten sterk worden meegewogen.	Er is sprake van een toename van het groepsrisico maar het GR blijft lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Conform de landelijke wetgeving (Bevt [1]) kan een volledige verantwoording van het GR achterwege blijven.
Bij het onderzoek naar optimalisatie van externe veiligheid maakt de gemeente gebruik van de veiligheidsoptimalisatie procedure (zie paragraaf 3.4), waarin een afpelmechanisme is opgenomen dat volgordekelijk aandacht besteedt aan bronmaatregelen, omgevingsmaatregelen en maatregelen in termen van beheersbaarheid.	Er dient aandacht gegeven te worden aan (par 3.4 van [11]): • De exacte locatie van risicobronnen in relatie tot de ruimtelijke ordening in de omgeving (bestaande en geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten). • De mogelijkheden voor inzet van hulpdiensten (brandweer Twente, geneeskundige dienst en politie). • De mogelijkheden voor het treffen van aanvullende maatregelen en het verhogen van de zelfredzaamheid. • Eventuele mogelijke aanvullende maatregelen die op basis van de voortgang van de stand der techniek kunnen worden opgelegd in de vergunning.
Een toename van het groepsrisico wordt geaccepteerd, mits invulling wordt gegeven aan de verantwoordingsplicht voor het groepsrisico. Hierbij wordt het advies van de Veiligheidsregio Twente in het kader van de verantwoordingsplicht groepsrisico in acht genomen.	Er is sprake van een toename van het groepsrisico maar het GR blijft lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Conform de landelijke wetgeving (Bevt [1]) kan een volledige verantwoording van het GR achterwege blijven. Wel dient in het bestemmingsplan in gegaan te worden op de onderdelen bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid. Conform het extern veiligheidsbeleid van de gemeente Wierden wordt de toename geaccepteerd mits invulling wordt gegeven aan de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

Tabel 5. Toetsing groepsrisico voor gemengd gebied

5.3 Minder zelfredzame personen

De ontwikkeling ligt binnen het invloedsgebied van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de wegroutes. De gemeente Wierden heeft als uitgangspunt dat bij nieuwe ontwikkelingen binnen invloedsgebieden rondom risicobronnen geen objecten met minder zelfredzame personen worden toegevoegd. Een toevoeging van minder zelfredzame personen kan slechts incidenteel en gemotiveerd op basis van zwaarwegende argumenten geaccepteerd worden.

De gemeente Wierden beschouwt basisscholen en scholen voor bijzonder onderwijs wel als objecten voor minder zelfredzame personen, maar scholen voor voortgezet onderwijs niet. Binnen de Esrand is er sprake van de ontwikkeling van een school voor voortgezet onderwijs. Deze ontwikkeling is op basis van dit uitgangspunt niet uitgesloten.

5.4 Effectbenadering

De gemeente Wierden past de volgende effectbenadering toe [11]:

Risicobronnen die voldoen aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico en onder de oriëntatiewaarde van het groepsrisico blijven, kunnen bij een calamiteit wel schadelijke en letale effecten voor de mens veroorzaken. In dergelijke gevallen dienen de te verwachten effecten ook in de beoordeling te worden betrokken. Vanuit het oogpunt van pro-actie en preventie dient te worden gekeken naar de mogelijkheden voor beperking, beheersing en bestrijding van effecten en de beschikbare capaciteit van de hulpverleningsdiensten.

Nieuwe en bestaande situaties

Bij ruimtelijke besluiten en afwijkingen door een omgevingsvergunning en bij het houden van toezicht, wordt specifiek aandacht gegeven aan:

- De exacte locatie van risicobronnen in relatie tot de ruimtelijke ordening in de omgeving (bestaande en geprojecteerde kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten).
- De mogelijkheden voor inzet van hulpdiensten (brandweer Twente, geneeskundige dienst en politie).
- De mogelijkheden voor het treffen van aanvullende maatregelen en het verhogen van de zelfredzaamheid.
- Eventuele mogelijke aanvullende maatregelen die op basis van de voortgang van de stand der techniek kunnen worden opgelegd in de vergunning.

5.5 Procedure verantwoording van het groepsrisico

De hoogte van het berekende groepsrisico over de transportroutes neemt toe, maar is in zowel de huidige als toekomstige situatie lager dan 10% van de oriëntatiewaarde. Het EV-beleid van de gemeente Wierden vermeld hierover het volgende:

Voor initiatieven waarvan de berekende hoogte van het groepsrisico onder de grens van 10% van de oriënterende waarde blijft, geldt in beginsel dat het groepsrisico verantwoord is en als verwaarloosbaar kan worden beschouwd. Voor deze initiatieven zijn in beginsel geen extra veiligheidsmaatregelen nodig. Bij het verantwoorden van het groepsrisico in dergelijke initiatieven kan worden volstaan met een quickscan waarin de groepsrisico-analyse wordt toegelicht. Ook moet een advies aan de veiligheidsregio worden gevraagd.

6 Conclusie

Het externe veiligheidsrisico door het transport van gevaarlijke stoffen over N35/A35 en N350 is berekend voor de bestaande en de toekomstige situatie. De belangrijkste conclusies naar aanleiding van de resultaten worden in dit hoofdstuk benoemd.

Plaatsgebonden risico

Er is geen sprake van een 10^{-6} risicocontour. Het plaatsgebonden risico vormt daarmee geen belemmering.

Groepsrisico

De realisatie van de school en de sportaccommodatie leidt tot een geringe toename van het groepsrisico. Het groepsrisico is echter in alle situaties kleiner dan 10% van de oriëntatiewaarde. De verantwoording van het groepsrisico kan daarom achterwege blijven.

Wel dient het bestuur van de veiligheidsregio in de gelegenheid te worden gesteld om advies uit te brengen. In de toelichting bij het besluit dient in elk geval in te worden gegaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien een ramp zich voordoet.

Plasbrandaandachtsgebied

Er is geen sprake van een plasbrandaandachtsgebied.

Referenties

1.	Ministerie I&M	2013	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) Staatsblad 2013, nr. 465
2.	Ministerie I&M	2014	Beleidsregels EV-beoordeling tracébesluiten Staatscourant 1 oktober 2014, nr. 25839
3.	Ministerie I&M	2014	Regeling Basisnet Staatscourant 19 maart 2014, nr. 8242
4.	Ministerie VROM	2004	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) Staatsblad 2004, nr. 250
5.	Ministerie I&M	2017	Handleiding Risicoanalyse Transport Versie 1.2
6.	Ministerie I&M	2013	RBM II versie 2.3
7.	Impuls Omgevings Veiligheid	2019	BAG-Populatieservice, versie 2019-01 https://populatieservice.demis.nl
8.	Geonovum	2018	Ruimtelijkeplannen.nl
9.	RWS	2018	2018-06-lijst-wegvakken-data-tellingen-en-basisnet.xlsx
10.	DVS	2007	Toekomstverkenning vervoer gevaarlijke stoffen over de weg 2007
11.	Gemeente Wierden	2015	Externe veiligheidsbeleid gemeente Wierden 2015-2019, maart 2015
12.	Tauw	2011	Onderzoek Externe veiligheid De Esrand te Wierden 24 maart 2011 N001-4743684MTU-evp-V01-NL
13.	AVIV	2018	Externe veiligheid / Zuidbroek te Wierden Rapportnr. 183712, dd 27 september 2018
14.	AVIV – gemeente Wierden	2019	Mailwisseling met opdrachtgever
15.	IOV	2018	Handleiding Populatieservice Versie 1.0, juli 2018
16.	AVIV	2019	Informatie verkregen van opdrachtgever

Bijlage 1 Gegevens bebouwing

Omgeving

Binnen het invloedsgebied van de N35 en de N350 is voor de inventarisatie van de bevolking gebruik gemaakt van de BAG-populatieservice [7]. Voor de omzetting naar het bevolkingsbestand voor RBM II zijn de drempelwaarden voor alle functies verlaagd naar 100 personen per object (standaardwaarde is 650). Boven deze waarde wordt bevolking geleverd in polygonen (vlakken), beneden deze waarde wordt bevolking verdeeld over een bevolkingsgrid met een gridgrootte van 50x50 m. Voor de overige instellingen zijn de standaardwaarden gehanteerd.

Op basis van gegevens uit een eerder project [13] en bestemmingsplaninformatie [8] zijn vier gebieden toegevoegd aan het bevolkingsbestand.

- Voor vlak 1 en 2 wordt aangesloten bij eerder onderzoek [13]. In vlak 1 worden 127 woningen gebouwd. In vlak 2 komen 182 woningen. Er wordt uitgegaan van 2.4 personen per woning, waarvan 50% overdag en 100% 's nachts aanwezig is.
- Voor de bestemming recreatie-volkstuin (vlak 3) is uitgegaan van 10 personen per hectare, die alleen overdag aanwezig zijn, waarvan 95% buitenshuis.
- Voor de golfbaan (vlak 4) wordt uitgegaan van 25 personen per hectare, conform gebied met een sportfunctie [5]) waarvan 95% zich buitenshuis bevindt.

De geleverde bebouwingsvlakken en toegevoegde gebieden worden getoond in figuur 8 en tabel 66.

Nr.	Omschrijving	Personen		Fractie buitenshuis	
		Dag	Nacht	Dag	Nacht
1.	Woongebied eerder onderzoek [13]	153	305	0.07	0.01
2.	Woongebied eerder onderzoek [13]	219	437	0.07	0.01
3.	Bestemming recreatie - volkstuin	204	0	0.95	0.95
4.	Golfterrein	896	896	0.95	0.95

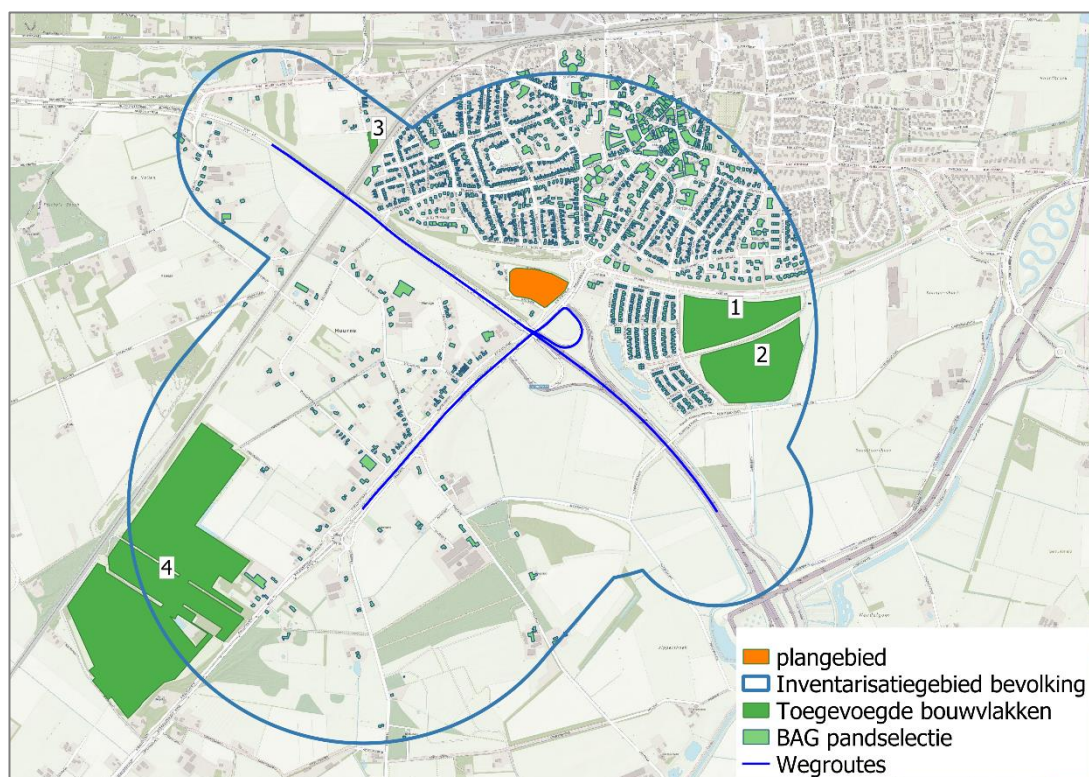
Tabel 6. Toegevoegde bouwvlakken

Plangebied

Huidige situatie

In de huidige situatie is het terrein braakliggend. Er is sprake van een agrarische bestemming. Er worden geen personen verondersteld in de huidige situatie.

In eerder onderzoek is uitgegaan van de ontwikkeling van een Hotel van der Valk [12]. In dit onderzoek zijn 577 personen (hotelgasten, restaurant, congresaccommodatie en personeel) overdag en 87 nachts verondersteld.



Figuur 8. Pandselectie BAG-Populatieservice [7] en toegevoegde bouwvlakken

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie is er sprake van een school (voortgezet onderwijs) voor maximaal 700 leerlingen en een sportzaal. De sportzaal zal de oppervlakte hebben van twee gymzalen [14]. Op de school zal alleen sprake zijn van dagonderwijs. Van de gymzalen wordt ook in de avonden gebruik gemaakt.

Voor de school wordt uitgegaan van 1.1 persoon per leerling. Voor de sportzaal zal uitgegaan worden van 22 m x 14 m per gymzaal met daarmee een totaal oppervlak van 616 m². Gerekend wordt met een personendichtheid 20 m² per persoon [15], en een aanwezigheidsfractie van 100%, zowel overdag als gedurende de nacht. Het aantal personen per functie is gegeven in tabel 7. De personen worden uniform over het plangebied verdeeld.

Omschrijving	Aantal personen	
	Dag	Nacht
School	770	0
Sportzaal	31	31
Totaal	801	31

Tabel 7. Aantal personen per bouwvlak in de toekomstige situatie