Bezoekadres:
Stationsweg 2
8011 CZ Zwolle
Postadres:
Hoofdweg 70
3067 GH Rotterdam

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
W http://www.cauberghuygen.nl

K.V.K. 58792562
IBAN NL71RABO0112075584

Notitie 07097-53702-04
Bestemmingsplan scoutingclubgebouw te De Bult; onderzoek externe veiligheid en aanzet tot verantwoording groepsrisico

Datum	Referentie	Behandeld door
30 oktober 2020	07097-53702-04	B. Wolters/BBa

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Steenwijkerland is door Cauberg Huygen B.V. een onderzoek verricht in het kader van externe veiligheid vanwege het te projecteren clubgebouw van de scouting aan de Onderduikersweg 2 te De Bult.

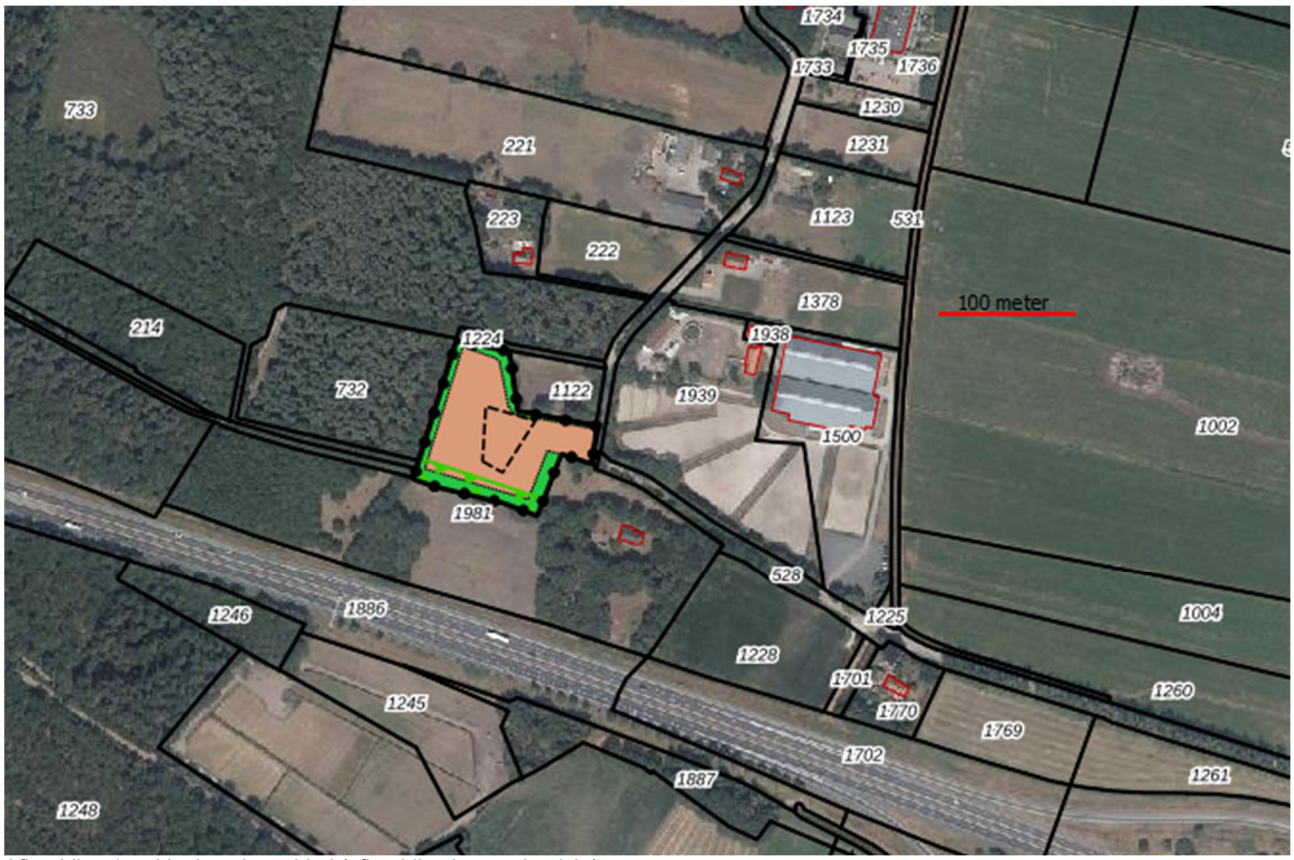
De aanleiding van het onderzoek zijn de naar voren gebrachte zienswijzen over het ontwerpbestemmingsplan, vanwege het ontbreken van een onderzoek naar externe veiligheid.

In verband met het voornemen is een onderzoek noodzakelijk naar de effecten op het groepsrisico vanwege externe veiligheid, doordat de planlocatie in de nabijheid van de A32 is gelegen. Onderhavig onderzoek dient ertoe om die effecten in beeld te brengen.

Deze notitie doet verslag van het onderzoek.

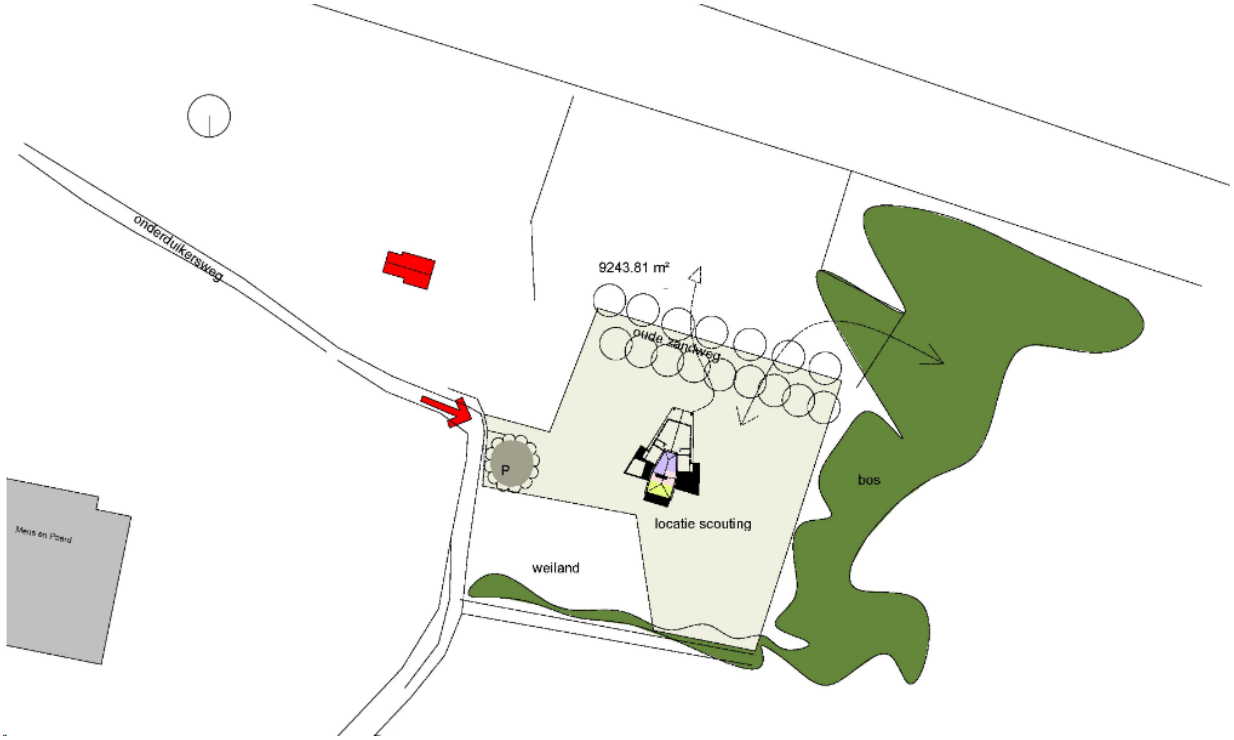
2 Situatie

Het plangebied betreft een deel van het perceel Onderduikersweg 2 te De Bult. Het perceel heeft een oppervlakte van 9.282 m^2. De begrenzing is afgestemd op de kadastrale grenzen. Het plangebied is gelegen op circa 100 meter ten noorden van de A32. De ligging en begrenzing van het plangebied zijn weergegeven in afbeelding 1.



Afbeelding 1: Ligging plangebied (afbeelding is noordgericht)

Op het perceel wordt een scoutinggebouw gerealiseerd, daarnaast worden parkeerplaatsen gerealiseerd. In afbeelding 2 wordt een voorlopige indeling van het terrein weergeven.



Afbeelding 2: Mogelijke indeling van het terrein (afbeelding is zuidgericht)

3 Externe veiligheid en enkele basisbegrippen

3.1 Inleiding

Externe veiligheid is de (on)veiligheid in de leefomgeving die veroorzaakt wordt door het opslaan, verwerken en vervoeren van gevaarlijke stoffen. Risicobronnen zijn bijvoorbeeld vervoersassen, buisleidingen en chemische bedrijven. Daarnaast valt ook de (on)veiligheid die veroorzaakt wordt door vliegbewegingen onder externe veiligheid. Uit het voormelde haalbaarheidsonderzoek is gebleken dat voor de ontwikkeling van het ziekenhuis het vervoer van gevaarlijke stoffen over het nabijgelegen spoor relevant is. In dit hoofdstuk worden enkele basisbegrippen toegelicht.

3.2 Basisbegrippen

3.2.1 Risico

Risico is de kans van het optreden van een calamiteit maal het effect die de gebeurtenis heeft. Binnen het Nederlandse externe veiligheidsbeleid is een norm afgesproken: de kans dat een onbeschermd persoon overlijdt als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen mag niet groter zijn dan 1 op de 1 miljoen per jaar. In vergelijking met andere risico's die men in het dagelijkse leven loopt, is dit een relatief laag risico (zie afbeelding 3).

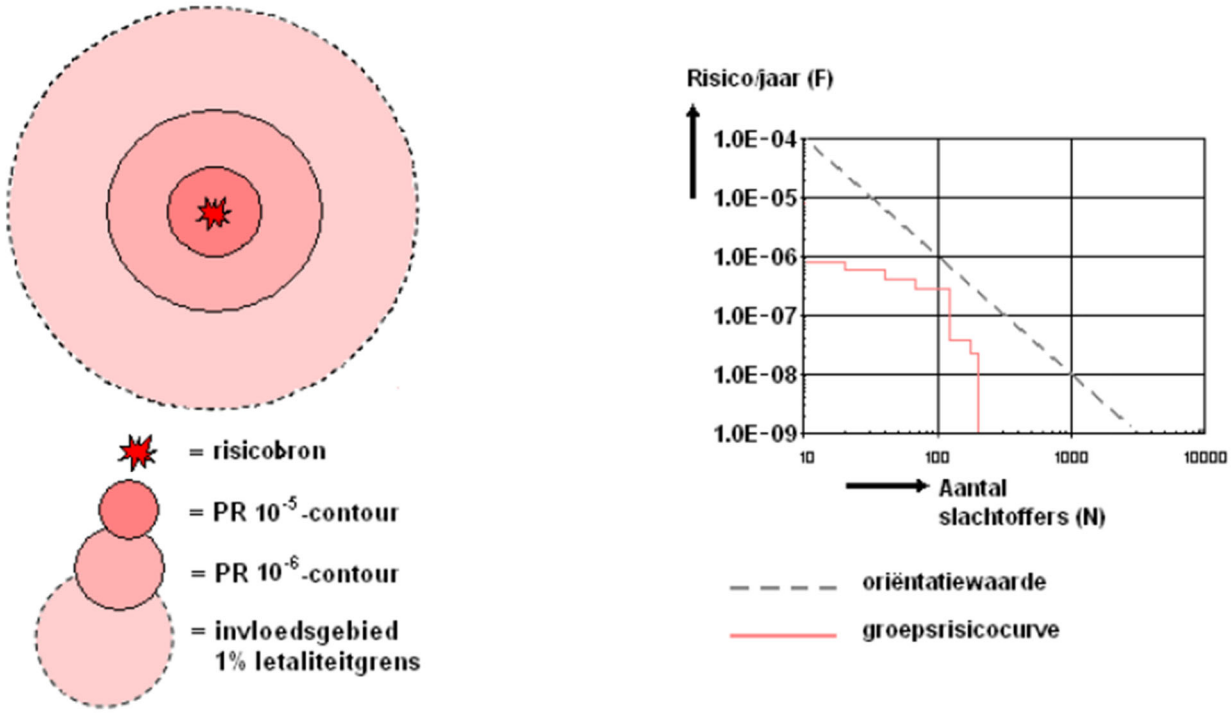
Activiteit	Kans op overlijden per jaar
Getroffen voor neerstortend vliegtuig	1 op de 10 miljoen
Verdrinking door dijkdoorbraak	1 op de 10 miljoen
Sterven door een bijensteek	1 op de 5,5 miljoen
Door de bliksem getroffen worden	1 op de 2 miljoen
Externe veiligheid	1 op de 1 miljoen (10^{-6})
Vliegen	1 op de 814.000
Werk in een gemiddeld bedrijf	1 op de 77.000
Lopen in het verkeer	1 op de 54.000
Fietsen	1 op de 26.000
Werk in landbouw en visserij	1 op de 14.000
Autorijden	1 op de 5.700
Brommer rijden	1 op de 5.000
Sigaret roken (pakje per dag)	1 op de 200

Afbeelding 3: Toegevoegde kans op overlijden bij diverse risicovolle activiteiten (bron: CBS)

Afbeelding 3 toont dat de toegevoegde kans te overlijden als gevolg van externe (on)veiligheid kleiner is dan bij veel andere activiteiten. Groot verschil is dat deze andere activiteiten vaak voortkomen uit bewuste keuzes. Verblijven binnen het invloedsgebied van activiteiten met gevaarlijke stoffen is dit meestal niet.

3.2.2 Plaatsgebonden risico en groepsrisico

De basis van externe veiligheidsbeleid bestaat uit twee onderdelen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandseisen tussen risicobron en (beperkt) kwetsbare objecten. Het groepsrisico is de maat voor de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen met een bepaald aantal (dodelijke) slachtoffers. Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven in de vorm van contouren rond een risicobron. Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek: de fN-curve. Deze curve geeft aan hoe groot de kans is op een ongeval met een bepaald aantal (dodelijke) slachtoffers. Voorbeelden van de plaatsgebonden risicocontouren en de fNcurve zijn weergegeven in afbeelding 4.



Afbeelding 4: Plaatsgebonden risicocontouren en fN-curve

Binnen de plaatsgebonden risicocontouren bestaat een bepaald risico te overlijden als gevolg van een calamiteit. Binnen de PR 10-6 contour gelden harde bouwrestricties. De hoogte van het groepsrisico wordt niet alleen bepaald door de aard van de risicobron, maar ook door het aantal aanwezige personen binnen het invloedsgebied daarvan. Bij veel ruimtelijke besluiten is verantwoording van dit groepsrisico vereist. Dit noemt men de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.

3.2.3 De verantwoordingsplicht van het groepsrisico

De verantwoordingsplicht geeft antwoord op de vraag in hoeverre externe veiligheidsrisico's in het plangebied worden geaccepteerd en welke maatregelen zijn getroffen om het risico zoveel mogelijk te beperken. Het invullen van de verantwoordingsplicht is een taak van het bevoegd gezag (veelal de gemeente). Ook is het verplicht de veiligheidsregio in de gelegenheid te stellen advies uit te brengen. Met het invullen van de verantwoordingsplicht laten gemeenten het externe veiligheidsaspect meewegen bij het maken van ruimtelijke keuzes. Deze verantwoording is zowel kwantitatief als kwalitatief en bevat verschillende onderdelen die aan bod kunnen of moeten komen. De verantwoordingsplicht van het groepsrisico omvat naast de rekenkundige hoogte van het groepsrisico, dat wordt berekend door middel van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA), tevens een aantal kwalitatieve aspecten.

In de wet is geregeld wanneer het groepsrisico verantwoord moet worden. Omdat de wettelijke basis per risicobron verschilt, verschillen per risicobron ook de voorwaarden die verantwoording wel of niet verplicht stellen.

3.2.4 Kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten

Externe veiligheidsbeleid heeft betrekking op enerzijds de risicobronnen en anderzijds de risico-ontvangers. Wat betreft de risico-ontvangers maakt de wetgeving onderscheid in kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten. Onderstaande definities zijn gebaseerd op de definities zoals opgenomen in (de toelichting van) het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Kwetsbare objecten
Kwetsbare objecten zijn (naast woningen) gebouwen, waarin (of waarbij) groepen van meer dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven. Ook sommige gebouwen waarin/waarbij kleinere groepen verblijven kunnen als kwetsbaar object worden gezien wanneer die personen beperkt zelfredzaam zijn (bijv. zieken, bejaarden of gehandicapten).

Beperkt kwetsbare objecten
Beperkt kwetsbare objecten zijn verspreid liggende woningen en bedrijven waarin/waarbij groepen van minder dan 50 personen gedurende langere aaneengesloten tijd verblijven.

In de landelijke wetgeving staat gedetailleerder beschreven wat onder kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten wordt verstaan. Belangrijk hierbij is dat de opsomming in de wetgeving niet limitatief is.

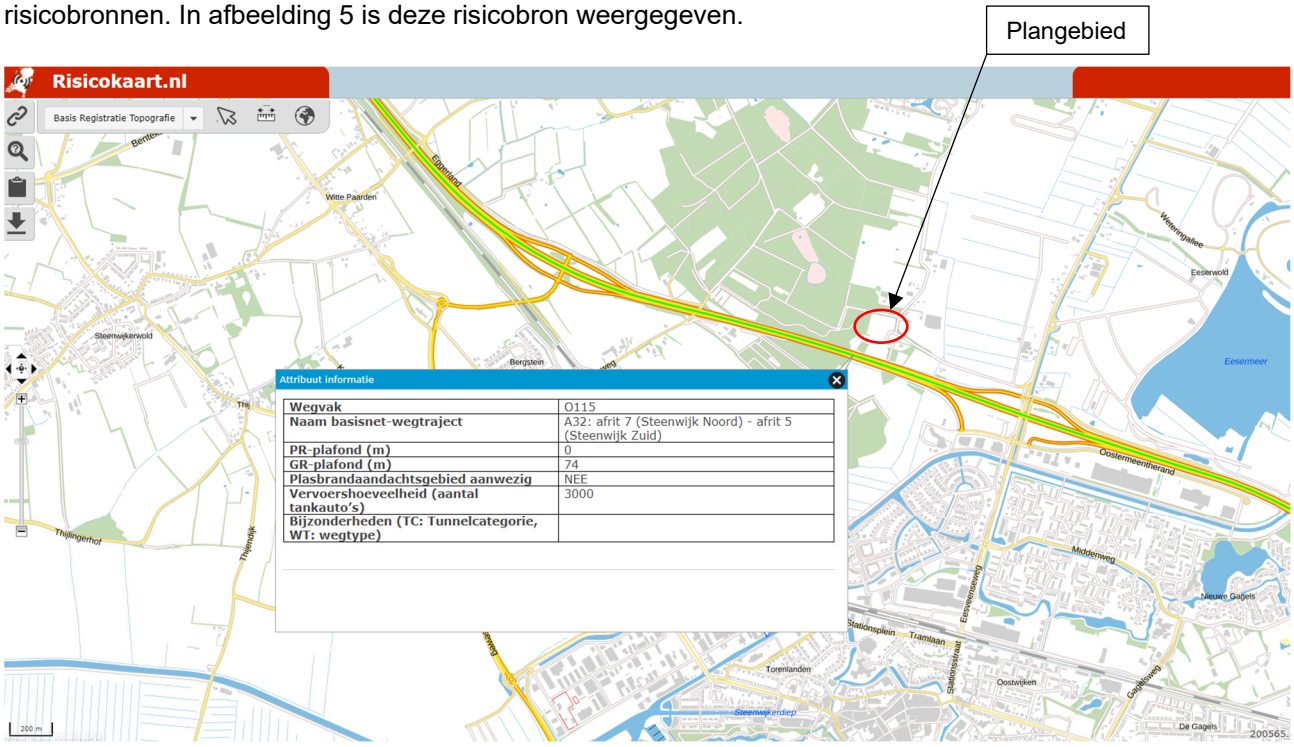
3.2.5 Zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid is de mate waarin een persoon in staat is zichzelf en anderen in geval van een calamiteit in veiligheid te brengen zonder hulp van hulpdiensten. Het beschouwen van zelfredzaamheid van personen binnen een invloedsgebied is onderdeel van de groepsrisicoverantwoording. Voorbeelden van groepen beperkt zelfredzame personen zijn jonge kinderen, zieken, ouderen en gedetineerden.

4 Externe veiligheid risico's

4.1 Algemeen

Ten zuiden op circa 100 meter afstand van het plangebied is de A32 gelegen. Deze rijksweg is een risicobronnen. In afbeelding 5 is deze risicobron weergegeven.



Afbeelding 5: Risico in de omgeving van het plangebied

Navolgend wordt de risicobron nader toegelicht.

4.2 Wegtracé voor gevaarlijke stoffen (A32)

Het plangebied is gelegen op een afstand van circa 100 meter vanaf de Rijksweg A32. Over deze Rijksweg A32 vindt transport van gevaarlijke stoffen plaats. Op grond van artikel 8, eerste lid Besluit externe veiligheid transportroutes kan de berekening en verantwoording van het groepsrisico achterwege blijven, ingeval het bestemmingsplan gelegen is op meer dan 200 meter afstand van de transportroute (zogenaamd aandachtsgebied). Omdat het plangebied ruim binnen het aandachtsgebied is gelegen is de berekening van het groepsrisico noodzakelijk.

Voor de berekening van het groepsrisico is een inventarisatie uitgevierd, waarbij gebruik is gemaakt van Basisnet en het HART[1)].

In onderstaande tabel 4.1 zijn de relevante gegevens van het betrokken het tracé samengevat.

[1)] Handleiding Risicoanalyse Transport (HART) opgesteld in opdracht van Rijkwaterstaat.

Tabel 4.1: Weggegevens A32 conform het Basisnet bijlage II

Traject	PAG zone	PR10^{-6} contour [m]	PR10^{-7} contour [m]	PR10^{-8} contour [m]	GF3[1)] Vervoershoeveelheden (in aantallen tankauto's)
afrit 7 (Steenwijk Noord) – afrit 5 (Steenwijk Zuid)	Nee	0	74	-	3.000

1) GF3: brandbaar gas (bijvoorbeeld propaan)

Uit de gegevens van het Basisnet blijkt dat een PR 10^{-6} contour (plaatsgebonden risicoplafond) van 13 meter aanwezig is alsmede een PR 10^{-7} contour (groepsrisico plafond) van 74 meter. Het plangebied is buiten deze afstanden gelegen. Het plaatsgebonden en groepsrisicoplafond vormen dan ook geen belemmering voor de ontwikkeling van het plangebied. De route is evenmin aangemerkt als Plasbrandaandachtsgebied (PAG).

Bij vervoer van gevaarlijke stoffen worden drie fysische aspecten onderscheiden, die een risico kunnen geven, namelijk:
1. Hitte (Brand)
2. Druk (explosie)
3. Toxiciteit (giftigheid)

1. Hitte
Bij het fysische aspect hitte is er een incident waarbij een plas (vloeistoflaag) ontstaat welke tot ontbranding komt. Deze plasbrand geeft een hittestraling af.

2. Druk
Het meest maatgevende scenario (effect gerelateerd), zal zijn een ongeval met brandbare gassen. Als uitgangspunt wordt een incidentscenario met een tankwagen LGP gehanteerd. De kans op een incident met een tankwagen LPG is klein maar de effecten zijn groot. Bij een incident met een tankwagen LPG wordt veelal uit gegaan van een BLEVE (warme). Bij een warme BLEVE vindt er opwarming plaats van de tank LPG. Wanneer er na een tijdseenheid voldoende opwarming heeft plaatsgevonden is er een kans op detonatie (explosie).

3. Toxiciteit
Bij een incident met toxische gassen en vloeistoffen kunnen over grote afstanden effecten waarneembaar zijn. Dit is wel sterk afhankelijk van de soort stof (o.a. zwaarder of lichter dan lucht), de mate van verdamping en de windrichting.

Voor de berekeningen van het groepsrisico wordt verwezen naar hoofdstuk 6.

5 Persoonsaantallen

5.1 Algemeen

In het kader van externe veiligheid is het van belang hoeveel personen zich in de nabijheid van de risicobron bevinden. De populatiegegevens zijn opgevraagd bij het BAG-populatieservice.

5.2 Huidige situatie

De gronden binnen het plangebied zijn in de situatie voorafgaand aan de herziening bestemd als agrarisch. Rondom het plangebied zijn enkele vrijstaande (bedrijfs)woningen gelegen alsmede een paardenhouderij met recreatief nachtverblijf. Er zijn in de huidige situatie geen personen geprojecteerd op het terrein.

5.3 Toekomstige situatie

Voor het plangebied wordt uitgegaan van navolgende gebruik.

De activiteiten van de scoutingverenging zijn te typeren als discontinue bedrijfssituaties, met wisselende activiteiten op uitsluitend vrijdagavond tussen 19:00 uur en 22:00 uur en zaterdag tussen 10:00 uur en 17:00 uur.

Vrijdagavond
Op vrijdagavond vanaf circa 18.00 uur, komen de jongeren en begeleiders naar het terrein. Het betreft speltakken voor de leeftijdsgroepen 14 t/m 18 jaar, 18 t/m 21 jaar en ouder dan 21 jaar. De omvang van een speltak varieert tussen de 16 en 28 leden, afhankelijk van de leeftijdsgroep. Het aantal leidinggevenden per speltak varieert van 1 tot 4. Voor de representatieve bedrijfssituatie wordt ervan uitgegaan dat op een vrijdagavond 3 groepen gelijktijdig gebruik maken van het terrein en dat in totaal 60 personen gelijktijdig aanwezig zijn.

Zaterdag
Op zaterdag wordt het terrein gebruikt door de speltakken voor de leeftijdsgroepen 5 t/m 7 jaar, 7 t/m 11 jaar en 11 t/m 14 jaar. De omvang van een speltak varieert tussen de 16 en 28 leden, afhankelijk van de leeftijdsgroep. Het aantal leidinggevenden per speltak varieert van 1 tot 4. Op zaterdagochtend – van 10:00 uur tot 12:00 uur – wordt het terrein gebruikt door de jongste twee speltakken. Het betreft in totaal ongeveer 50 kinderen.

Zaterdagmiddag tussen 13:30 uur en 16:30 uur zijn de kinderen van 11 t/m 14 jaar aanwezig. Het gaat daarbij om maximaal 50 kinderen die gelijktijdig aanwezig zijn op het terrein.

Binnen het model is deze precieze invoer niet mogelijk. De populatie is ingevoerd als evenement met 50 personen in de dag situatie en 60 personen in de nachtsituatie, met een tijdsduur van 3 uur. Dit evenement komt 12x per maand (3x per weekend) voor en de populatie is nagenoeg allemaal buiten geprojecteerd.

6 Berekening groepsrisico vanwege het wegtracé voor gevaarlijke stoffen (A32)

6.1 Invoergegevens rekenprogramma

De risicoberekeningen zijn uitgevoerd met het programma RBMII, versie 2.3.0 Build: 535. De berekeningen worden uitgevoerd overeenkomstig de Handreiking Risicoanalyse Transport (HART), d.d. 11 januari 2017. Onderstaand zijn de relevante invoergegevens beschreven.

Populatiegegevens
Voor de bevolkingsgegevens zijn de uitgangspunten gehanteerd uit hoofdstuk 5.

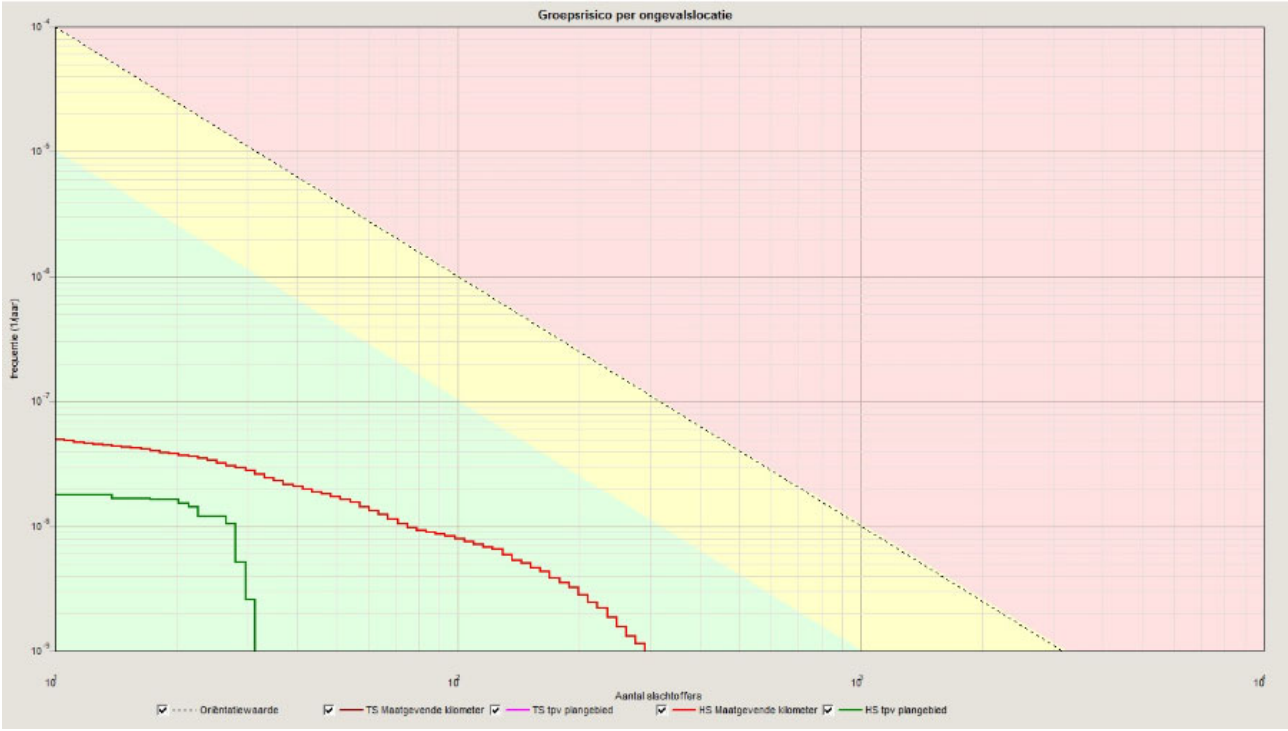
Invoer traject
Voor het traject zijn de uitgangspunten gehanteerd zoals opgenomen in het Basisnet. Voor de breedte van de snelweg is 25 meter aangehouden.

Meteogegevens
Voor de berekening is weerstation Leeuwarden aangehouden.

Varianten
Er zijn twee varianten doorgerekend:
1. Huidige situatie
2. Toekomstige situatie

6.2 Rekenresultaten

Op basis van de voormelde uitgangspunten is het groepsrisico berekend vanwege het wegtracé A32. In afbeelding 6 zijn de resultaten grafisch weergegeven.



Afbeelding 6: Groepsrisico A32 huidig en toekomstig, maatgevend kilometertraject en ter plaatse van plangebied

Toelichting afbeelding 6

In afbeelding 6 zijn de volgende lijnen opgenomen:

1. Oriëntatiewaarde: scheidslijn tussen geel en roze gebied, deze lijn staat voor een “zachte” grenswaarde.
2. Rode lijn: groepsrisico *huidige situatie* van het maatgevende kilometertraject.
3. Groene lijn: groepsrisico *huidige situatie* ter plaatse van het plangebied.
4. Donkerrode lijn (ligt onder rode lijn): groepsrisico *toekomstige situatie*, van het maatgevende kilometertraject.
5. Paarse lijn (ligt onder groene lijn): groepsrisico *toekomstige situatie*, ter plaatse van het plangebied.

Voor de beoordeling van het groepsrisico wordt het maatgevende kilometertraject voor het groepsrisico gebruikt (artikel 1, Regeling basisnet juncto paragraaf 2.1, p. 11, eerste alinea, Handleiding Risicoanalyse Transport (HART)). Er moet dus vergelijking worden gemaakt tussen lijn 2 en 4 onderling alsmede ten opzichte van lijn 1.

In de tabellen 6.1 en 6.2 zijn voor de berekende varianten situaties de numerieke waarden van factor OW (normwaarde GR) opgenomen. Deze factor OW geeft het grootste verschil bij overschrijding en het kleinste verschil bij onderschrijding aan tussen de berekende groepsrisicocurve en de oriëntatiewaarde.

- Een factor 0,02 betekent een overschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.
- Een factor 0,01 betekent een groepsrisico gelijk aan de oriëntatiewaarde.
- Een factor 0,005 betekent een onderschrijding van 2 keer de oriëntatiewaarde.

Tabel 6.1: Berekende varianten en GR als factor, maatgevend kilometertraject

Situatie	Normwaarde	Overschrijding oriëntatiewaarde
Huidige situatie	0,00013	Nee
Toekomstige situatie	0,00013	Nee

Uit de bovengenoemde rekenresultaten blijkt dat zowel in de huidige als de toekomstige situatie de oriëntatiewaarde over de maatgevende kilometer niet wordt overschreden. De hoogte van het groepsrisico blijft onveranderd.

Tabel 6.2: Berekende varianten en GR als factor, ter plaatse van plangebied

Situatie	Normwaarde	Overschrijding oriëntatiewaarde
Huidige situatie	0,00001	Nee
Toekomstige situatie	0,00001	Nee

Uit de bovengenoemde rekenresultaten blijkt dat in de huidige situatie en toekomstige de oriëntatiewaarde niet wordt overschreden. De hoogte van het groepsrisico blijft onveranderd.

Het groepsrisico ter plaatse van het plangebied is relevant voor de hulpdiensten, die de noodzakelijke hulpdienstverlening hierop kan inrichten.

6.3 Beoordeling groepsrisico A32

Voor de beoordeling van het groepsrisico is het maatgevende kilometertraject van belang. Uit tabel 6.1 blijkt dat er geen sprake is van een verandering in het groepsrisico van het maatgevende kilometertraject. Evenmin is sprake van een overschrijding van de oriënterende waarde. Op grond van artikel 8 Besluit externe veiligheid transportroutes is de verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

7 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Steenwijkerland is door Cauberg Huygen B.V. een onderzoek verricht in het kader van externe veiligheid vanwege het te projecteren clubgebouw van de scouting aan de Onderduikersweg 2 te De Bult.

Het plangebied is gelegen op circa 100 meter ten noorden van de A32. Over de A32 vindt vervoer plaats van gevaarlijke stoffen. Vanwege voormelde afstand is het plangebied gelegen buiten de plaatsgebonden risicocontour, maar is wel een berekening van het groepsrisico noodzakelijk.

Inzake het *vervoer van gevaarlijk stoffen over de A32* blijkt dat er geen sprake is van een verandering in het groepsrisico van het maatgevende kilometertraject. Evenmin is sprake van een overschrijding van de oriënterende waarde.

Op grond van artikel 8 Besluit externe veiligheid transportroutes is de verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.

Cauberg Huygen B.V.



De heer mr. ing. M.J.M. Blankvoort
Senior adviseur