
Memo

Datum : 9 oktober 2019

Betreft : Ruimtelijke onderbouwing Strijbeekseweg 46, Strijbeek Markhoeve

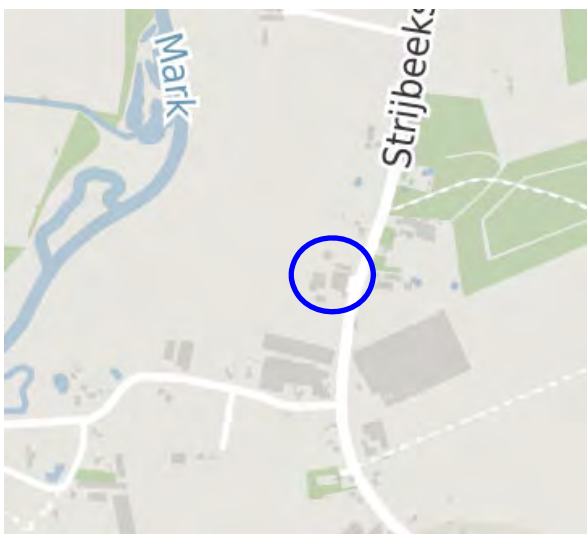
1 Inleiding

De Markhoeve is een voormalig geitenbedrijf, bestaande uit een woning, meerdere stallen en circa 5 ha grond. Het bedrijf is reeds lange tijd niet meer in gebruik, waardoor er veel achterstallig onderhoud is. De provincie Noord-Brabant is eigenaar van het complex. De Markhoeve moet een locatie worden voor meerdere kleinschalige bedrijven, met ruimten voor onderwijs en ontmoeting, waar kennis wordt uitgewisseld en waar een bijdrage wordt geleverd aan duurzame, innovatieve concepten. De 5 ha grond wordt ingezet voor de realisatie van het NNB, voor het realiseren van maatregelen ten behoeve van de KRW en voor het nieuwe concept van de Markhoeve. Nadat de bestemmingswijziging onherroepelijk is geworden, wordt de Markhoeve overgedragen aan de Vereniging Markdal. Voor dit doel wordt stichting Markhoeve opgericht.

2 Planbeschrijving

In het Markdal zal in de komende jaren een belangrijke maatschappelijk en ruimtelijke ontwikkeling plaatsvinden. De Vereniging Markdal heeft daarbij de regie op het proces waarin intensief samengewerkt wordt door en met bewoners. Het Natuurnetwerk wordt gerealiseerd en de daarbij horende maatregelen volgens de Kaderrichtlijn Water (KRW). Naast deze ontwikkeling van natuur en landschap, wordt nieuwe bedrijvigheid gestimuleerd, de ruimtelijke ordening verbeterd en recreatie bevorderd met in achtneming van de kenmerken van het gebied. Dat kan niet zonder creativiteit en ondernemerschap. Men wil van 'binnen uit' werkend, vernieuwend zijn en bezoekers naar het gebied halen. Er wordt gewerkt aan een biobased society waarbij wordt nadrukkelijk de samenwerking met het onderwijs gezocht; leren van elkaar.

De Markhoeve heeft nu als leegstaande boerderij geen functie in het gebied. Verpaupering was gaande en dit komt de omgeving en de vitaliteit van Strijbeek niet ten goede. De Vereniging Markdal heeft de ambitie om de Markhoeve te gaan gebruiken als 'kiem' in het gebied voor de veranderingen naar een duurzamer en vitaler Markdal.



Ligging Markhoeve en luchtfoto Markhoeve

Op basis van lokale behoeften en regionale ontwikkelingen heeft de Vereniging voorgesteld om de Markhoeve in te richten als een VAB-Lab. Het VAB-Lab is een 'laboratorium' in een vrijgekomen leegstaande agrarische bedrijfsbebouwing (VAB). In het VAB-Lab wordt aan innovatieve oplossingen gewerkt, worden mogelijkheden getoond en ondersteuning verleend aan ondernemers en startups.

3 Bijdrage aan een beter Markdal

Er is een geitenboerderij gesaneerd met als gevolg een aanzienlijke verbetering van de luchtkwaliteit en leefomgeving ter plaatse. De nieuwe invulling van de Markhoeve draagt bij aan de leefbaarheid in het Markdal en aan een verbetering van de lokale economie doordat het voorbeelden laat zien en ondernemers begeleidt bij het ontwikkelen van nieuwe businessconcepten. De Markhoeve wordt een plek waar aan innovatieve en duurzame oplossingen wordt gewerkt.

4 Perspectief voor het Markdal

Het initiatief draagt bij aan de realisatie van het NNB en het geeft een sociale en economische impuls aan het gebied.

5 Bijdrage Meerwaardetraject

Een deel van de beoogde ontwikkeling past niet binnen de kaders van de provinciale Verordening ruimte, maar omdat er een fysieke of financiële tegenprestatie wordt verlangd waarmee wordt bijgedragen aan de doelen voor het Markdal, kan het college van Gedeputeerde Staten op grond van artikel 38 lid 2 van de Verordening nadere regels stellen waarmee kan worden afgeweken van bepalingen uit de Verordening. Voorwaarde is dat het moet gaan om een gebiedsontwikkeling met een aantoonbare meerwaarde. Hiervan is sprake als het gaat om een concreet plan voor het realiseren en borgen van provinciale belangen uit de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.

De Markhoeve draagt op de volgende punten bij aan de gestelde beleidsdoelen:

1. Het bevorderen van de transitie in de landbouw doordat een intensieve veehouderij nabij kwetsbare natuur is gesaneerd.
2. Het versterken van de ecologische en landschappelijke structuur doordat nieuwe natuur wordt ontwikkeld.
3. Het bereiken van een gezonde leefomgeving en het oplossen van milieuhinderlijke situaties doordat een intensieve veehouderij is gesaneerd.
4. Het versterken van een aantrekkelijk cultureel leefklimaat en streekeigen karakter (landschap, bebouwing, economische clusters, streekeigen product).
5. Het versterken van de structuur en leefbaarheid van de landelijke kern Strijbeek doordat nieuwe economische bedrijvigheid wordt toegevoegd.
6. Door de aanleg en investering in natuur en landschap en het komen tot een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem (1,4 ha).

In artikel 12 van de Nadere regels is vastgelegd dat in afwijking van artikel 6.10 lid 1, onder a en e van de Verordening ruimte Noord-Brabant een bestemmingsplan in de groenblauwe mantel voor een voormalig agrarisch bedrijf kan voorzien in een bedrijfsbestemming groter dan 5000 m² waarbij de vestiging van een bedrijfsverzamelgebouw ten behoeve van meerdere kleinschalige bedrijven is toegestaan, mits:

- a. gewaarborgd is dat de overtollige bebouwing, voor zover niet cultuurhistorisch waardevol, wordt gesloopt;
- b. de kleinschaligheid van de bedrijven is gewaarborgd;
- c. het concept van de bedrijven past bij de uitgangspunten en doelen voor het Markdal;
- d. de ontwikkeling niet leidt tot zelfstandige bedrijven in milieucategorie 3 of hoger;
- e. voor zover sprake is van ondergeschikte horeca, het bestemmingsplan een maximale oppervlakte stelt om de ondergeschiktheid te waarborgen;

- f. het bestaande bestemmingsvlak niet wordt vergroot;
- g. ten hoogste één bedrijfswoning is toegestaan;
- h. het perceel landschappelijk wordt ingepast en de aanleg, beheer en instandhouding van de landschappelijke inpassing is gewaarborgd door middel van een voorwaardelijke gebruiksbepaling.

6 Landschappelijke inpassing en kwaliteitsverbetering

De landschappelijke inpassing van het terrein krijgt vorm door de aanleg van een houtsingel of houtwal aan de noordzijde van het perceel. Van de 5 ha grond bij de Markhoeve wordt circa 1,4 ha gebruikt voor natuurontwikkeling. Daartoe wordt geruimd met de buurman die gronden heeft langs de Mark.



Afbeelding landschappelijke inpassing, zie bijlage voor de invulling met beplanting

7 Afspraken

Er wordt een afdracht gedaan aan het groenfonds van de gemeente Alphen-Chaam. De gemeente stelt deze middelen volledig beschikbaar aan inrichting van het Markdal (aanpassen recreatieve routestructuur). Een deel van de gronden bij het bedrijf worden aangewend t.b.v. de realisatie van het NNB.

De afspraken tussen initiatiefnemer en gemeente liggen vast in een anterieure overeenkomst. Hierin zijn de financiële afspraken vastgelegd, alsmede de verplichting tot het realiseren van landschappelijke inpassing. Initiatiefnemer betaalt een bedrag aan de gemeente Alphen-Chaam en realiseert uit eigen middelen de landschappelijke inpassing.

8 Omgevingsaspecten

8.1 Bodem

Voor de Markhoeve is op dit moment nog geen bodemonderzoek uitgevoerd. Bij de aanvraag voor een omgevingsvergunning (sloop, nieuwbouw) dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

8.2 Water

In de regels van het bestemmingsplan is vastgelegd dat er niet meer dan 1.800 m² aan bebouwing is toegestaan. De totale toename aan verharding bedraagt niet meer dan 2.000 m², waardoor er conform de Beleidsregels van het waterschap geen aanvullende hemelwaterberging aangelegd hoeft te worden. Voor het afvalwater wordt aangesloten op het bestaande (druk)rioleringsstelsel.

Een deel van de planlocatie ligt binnen het in de Verordening aangeduide gebied 'behoud en herstel watersystemen'. Aangezien er geen sprake is van nieuwe bouwontwikkelingen, gaat de ontwikkeling niet ten koste van het waterbergend vermogen van het gebied. Ook is er geen sprake van een negatieve bijdrage op de waterhuishouding van het Natuur Netwerk Brabant.

8.3 Natuur

Voor de herontwikkeling van de Markhoeve is een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd door Holag & Kaales natuur & Ondernemen (27 september 2018). In de quickscan is geconcludeerd dat er op het moment van opname geen beschermde soorten zijn aangetroffen, noch enige ander soort waar bescherming van toepassing is in het kader van de Wet natuurbescherming. Er zijn alleen sporen gevonden van de kerkuil. De bebouwing is niet geschikt om als vaste rust- of verblijfplaats dienst te doen voor vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Wel voor incidenteel gebruik.

De kerkuil heeft geen verblijfplaats op de locatie. Een vervolgonderzoek naar deze ecologische functionaliteit is niet nodig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Werkzaamheden kunnen zorgvuldig uitgevoerd worden zonder beschermde soorten te verstoren of verblijfplaatsen te vernietigen. In het kader van de algemene zorgplicht is aandacht nodig voor mogelijk voorkomen van egels bij de kuilplaats.

8.4 Bedrijven en milieuzonering

Het plangebied wordt bestemd als 'Bedrijf' met één bedrijfswoning. Er is een bedrijfsverzamelgebouw toegestaan met bedrijven tot maximaal milieucategorie 2 en er zijn educatieve en innovatieve activiteiten toegestaan. Voor milieucategorie 2 geldt een richtafstand van 30 meter. De overige activiteiten die mogelijk worden gemaakt zijn vergelijkbaar met milieucategorie 1 en 2 bedrijven. De dichtstbijzijnde woning van derden ligt op meer dan 30 meter afstand. Het aspect bedrijven en milieuzonering levert geen belemmeringen voor het plan.

8.5 Geluid

Voor een bestaande (bedrijfs)woning is geen akoestisch onderzoek vereist. Het aspect geluid levert geen belemmeringen voor het plan.

8.6 Luchtkwaliteit

Er is geen separate berekening naar luchtkwaliteit uitgevoerd voor dit initiatief. Vanuit de NSLmonitoring zijn geen overschrijdingen geconstateerd waardoor er geen aanleiding is voor onderzoek. In zijn totaliteit zijn er planologisch voor luchtkwaliteit kleine wijzigingen over een groter gebied beoogd. In zijn geheel zal dit niet bijdragen aan de luchtkwaliteit.

8.7 Externe veiligheid

Door Econsultancy is een onderzoek externe veiligheid (risicoanalyse) uitgevoerd d.d. 5-1-2018, kenmerk 5161.001. Hierna volgen de belangrijkste conclusies.

De ontwikkeling kan als beperkt kwetsbaar worden beschouwd. Nabij het plangebied liggen de volgende risicobronnen:

- hogedruk aardgastransportleidingen A-532 en A-657
- transportbedrijf Verkooijen

Het transportbedrijf Verkooijen (Strijbeekseweg 48, Strijbeek) heeft als hoofdactiviteit overslagactiviteiten en de opslag van goederen. Door de opslag van verven in een gebouw (CPR15-2) is formeel een 10^{-6} PR-contour van 270 meter aanwezig. Het bedrijfsverzamelgebouw komt binnen deze contour te liggen. Het oprichten van een beperkt kwetsbaar object is alleen toegestaan onder zwaarwegende redenen. Aangevoerd kan worden dat er hier sprake is van het beëindigen van een veehouderij. Hierdoor worden voor verschillende milieuaspecten een significante verbetering gekregen (zoals stikstofdepositie en geurhinder). Ter compensatie mag de initiatiefnemer het bedrijfsverzamelgebouw realiseren.

Daarnaast kunnen verdere ontwikkelingen van meandering van de Mark voortgezet worden. Door de toevoeging van het bedrijfsgebouw met educatieve functie wordt het transportbedrijf niet beperkt in haar werkzaamheden.

Het invloedsgebied van het transportbedrijf is vergelijkbaar met de grootte van de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het bedrijf ligt in het buitengebied, de gemiddelde bevolkingsdichtheid zal tot 5 personen per hectare bedragen. Hierdoor zal 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden worden. Door de toevoeging van het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie en de beëindiging van het bedrijf zal het groepsrisico niet toenemen.

Op circa 130 meter ten zuiden van het plangebied liggen een tweetal landelijke hogedruk aardgastransportleidingen. Het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie komt te liggen binnen het invloedsgebied van de beide hogedruk aardgastransportleidingen. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde bedraagt.

Het aantal slachtoffers bedraagt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie 14 personen, voor beide leidingen. Geconcludeerd wordt dat door de onderhavige ontwikkeling geen toename van het groepsrisico optreedt.

8.8 Geur

De locatie Strijbeekseweg 46 is gelegen buiten de bebouwde kom. De achtergrondconcentratie voor geur is kleiner dan 3 ouE. Geconcludeerd kan worden dat de locatie niet geur belast is.

8.9 Archeologie en cultuurhistorie

Het plangebied is deels bestemd als 'Waarde - Archeologie'. Omdat het initiatief alleen een functiewijziging betreft is er geen archeologisch onderzoek noodzakelijk.

8.10 Verkeer en parkeren

De ontwikkeling van het nieuwe bedrijf heeft een verkeersaantrekkende werking, waardoor het aantal verkeersbewegingen op de Strijbeekseweg zal toenemen. Aangenomen wordt dat er geen sprake is van een onevenredige toename van de verkeersdruk; verkeersmaatregelen aan de Strijbeekseweg worden niet nodig geacht.

Met het oog op de verkeersveiligheid is eerder besloten de op dit deel van de Strijbeekseweg de maximaal toegestane snelheid te verlagen naar 60 km/u.

Parkeren dient geheel op eigen terrein plaats te vinden. Het perceel biedt hiervoor voldoende ruimte.

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor dit initiatief.

9 Vertaling naar bestemmingsplan

Voor het plangebied is de geldende bestemming 'Agrarisch - Agrarisch bedrijf' met de functieaanduiding 'intensieve veehouderij' en een bouwvlak, als volgt aangepast:

- Ter plaatse van de bestaande bebouwing is de bestemming 'Bedrijf' opgenomen met de aanduiding 'specifieke vorm van bedrijf – bedrijfsverzamelgebouw 2'. Binnen de bestemming 'Bedrijf' zijn bedrijven in milieucategorie 1 en 2 toegestaan van de bij de regels opgenomen Staat van bedrijfsactiviteiten. In de regels is daarnaast vastgelegd dat ter plaatse van deze aanduiding de volgende activiteiten mede zijn toegestaan:
 - o activiteiten op het gebied van educatie en innovatie, zoals cursussen, workshops, werkervaringsplekken, proeflocaties en -velden;
 - o productie en verwerking van akkerbouwproducten;
 - o ondersteunende activiteiten ten behoeve van de inrichting van het Markdal, zoals kantoor- en vergaderactiviteiten en werkplekken;

- o ondersteunende horeca, waarbij de vloeroppervlakte aan horeca niet meer mag bedragen dan 400 m² (ondersteunende horeca is horeca ondersteunend aan de bedrijfsfuncties, zoals een kantine, proeverijen en werklunches e.d.);
- o ondersteunende detailhandel, waarbij de vloeroppervlakte aan detailhandel niet meer mag bedragen dan 200 m² (ondersteunende detailhandel is detailhandel ondersteunend aan de bedrijfsfuncties, er mogen alleen producten worden verkocht die ter plaatse worden gemaakt).
- Binnen de bestemming 'Bedrijf' is een bouwvlak opgenomen waarbinnen de bebouwing gesitueerd moet blijven. In de regels is vastgelegd dat de maximale oppervlakte aan bedrijfsbebouwing 1.800 m² bedraagt en de maximale goot- en bouwhoogte zijn 5,5 respectievelijk 10 meter.
- Ter plaatse van de bestaande bedrijfswoning is de aanduiding 'bedrijfswoning' opgenomen. Er is maximaal één bedrijfswoning toegestaan.
- In de regels is geregeld dat binnen 1 jaar na het onherroepelijk worden van het bestemmingsplan de overtollige bebouwing, voor zover niet cultuurhistorisch waardevol, dient te worden gesloopt.
- Om de kleinschaligheid van bedrijven te waarborgen is vastgelegd dat de bedrijfsoppervlakte van een zelfstandig bedrijf niet meer mag bedragen dan 1.000 m².
- De overige gronden zijn bestemd als 'Natuur' en 'Agrarisch met waarden – Landschapswaarden'.
- De aanleg, beheer en instandhouding van de landschappelijke inpassing is geborgd door middel van een voorwaardelijke regeling in de regels.



Huidig bestemmingsplan (links) en bestemmingsplan Markdal (rechts)

Bijlagen:

1. Landschappelijke inpassing
2. Quicksan Wet natuurbescherming
3. Onderzoek externe veiligheid
4. Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

BIJLAGE 1

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Landschappelijke inpassing
Markhoeve
Strijbeekseweg 46
Strijbeek



0 25 50 100
Meters

De Landschappelijke inpassing wordt als volgt aangeduid:

Bomenrij

Er komt een rij zomereiken op voldoende afstand van de erfgrans
Quercus robur

Bosplantsoen

Er komt een houtsingel van 7 m breed bestaand uit autochtoon plantmateriaal. Er is gekozen voor een beplanting met vruchtdragende soorten.

samenstelling:

20% Hazelaar (*Corylus avellana*)

20% Sleedoorn (*Prunus spinosa*)

20% Meidoorn (*Crataegus monogyna*)

15% Hondroos (*Rosa canina*)

5% Braam

Ruigte

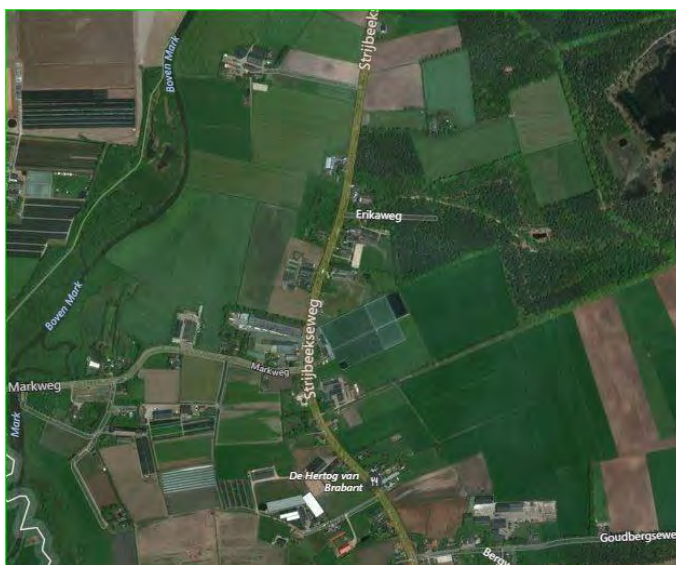
Aan de zuidzijde van de houtsingel komt een ruigtestrook die eens per 2 jaar wordt gemaaid.

BIJLAGE 2

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

Quicksan

Strijbeekseweg 46
Wet natuurbescherming



Quicksan Wet natuurbescherming in het kader van sloopwerkzaamheden

27 September, 2018



Inhoud

1. Inleiding.	3
2. Uitvoering quickscan	5
3. Gebouwen op de locatie	6
4. Gebouwen per onderdeel beschreven	8
5. Conclusie quickscan	25

1. Inleiding

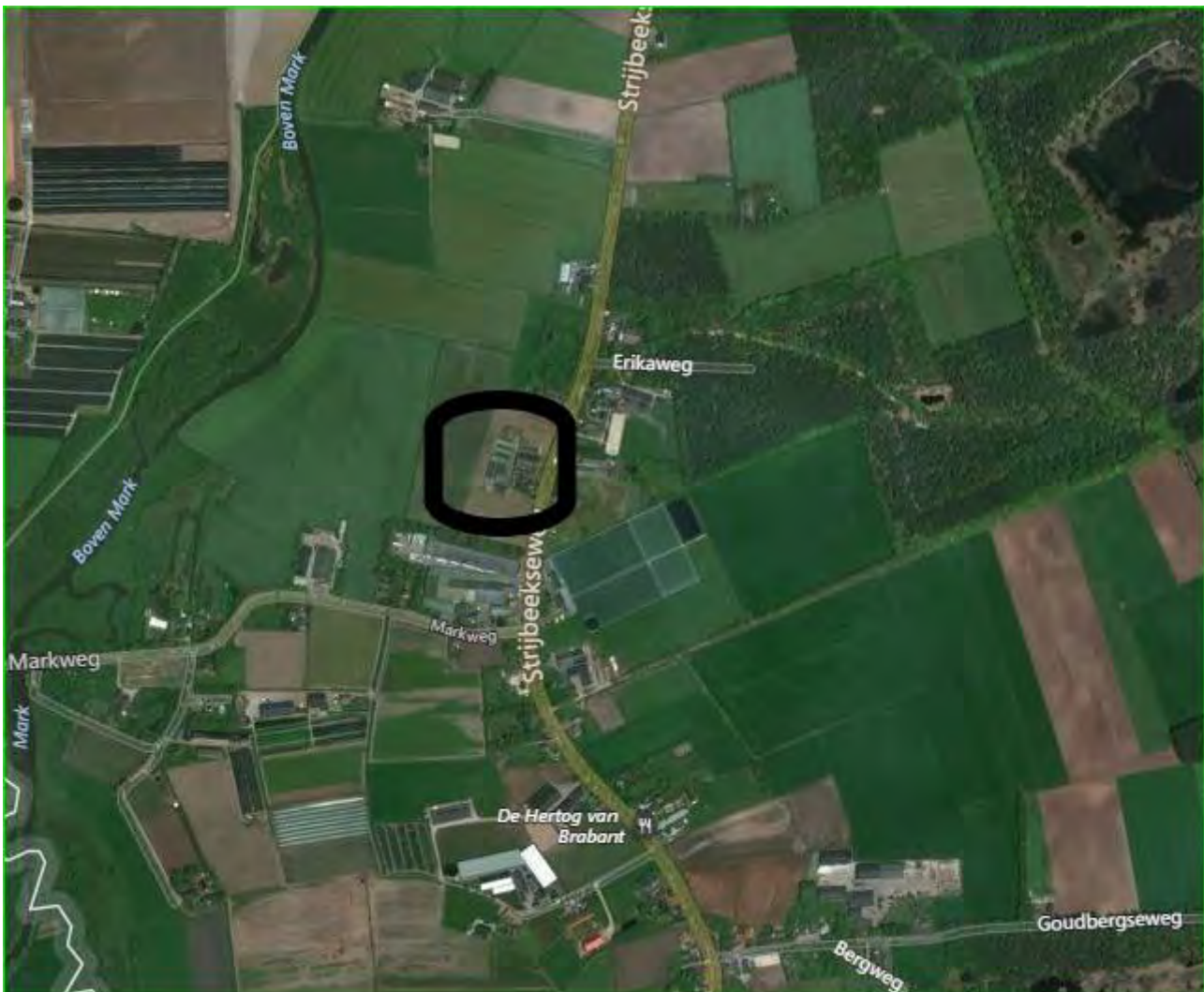
1.1 Aanleiding

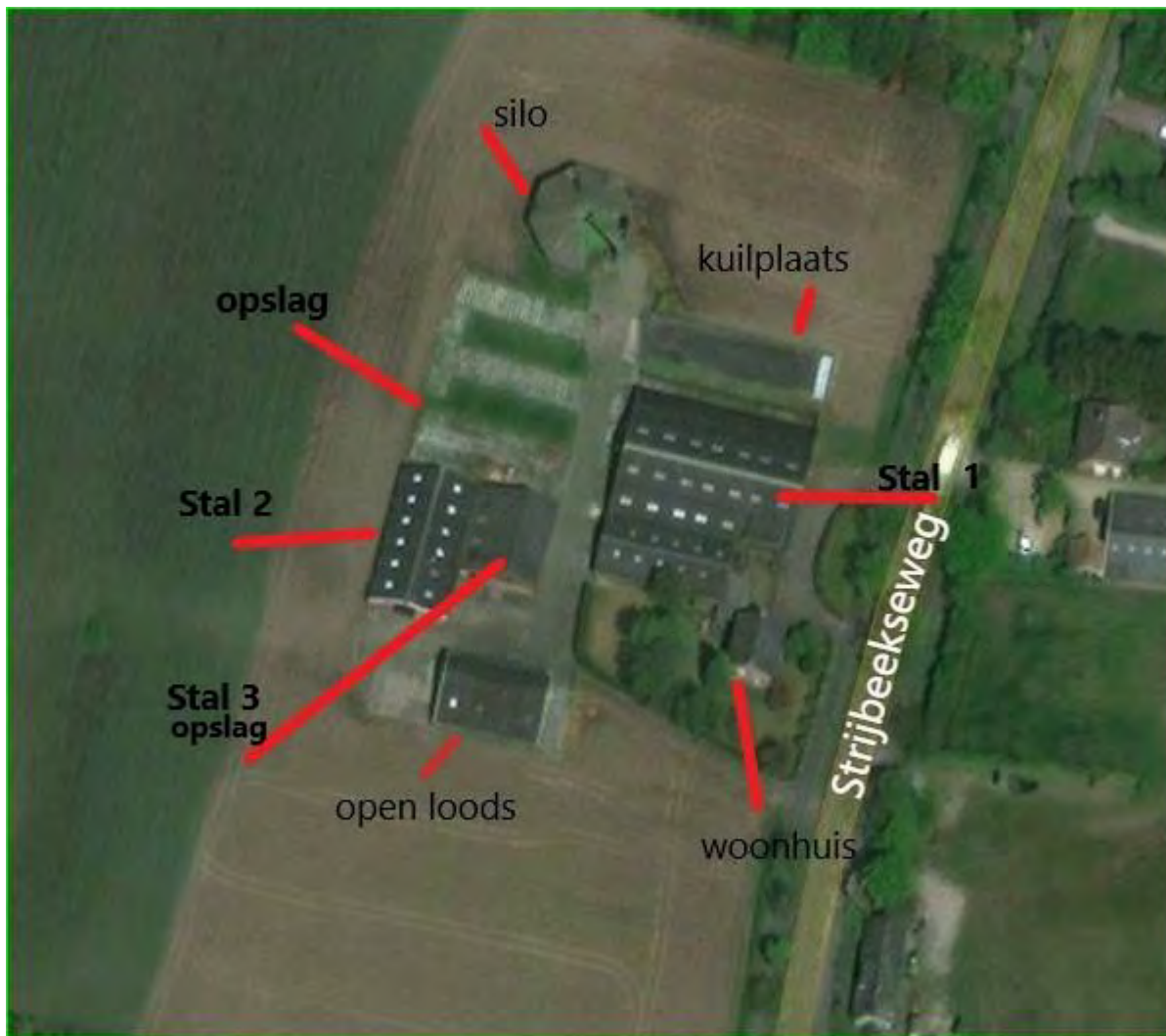
De omschreven locatie zal worden gesloopt, behoudens de woning en de mestsilos. Vooruitlopende op de sanering is de quickscan gewenst in het kader van de Wet natuurbescherming.

1.2 Locatie

De locatie is gelegen in Strijbeek, aan de Strijbeekseweg 46. Het is een voormalig geitenbedrijf, daarvoor was het een melkveehouderij. Strijbeek, is de gemeente Alphen Chaam. De voormalige boerderij is in de directe omgeving gelegen aan het Markdal. Het Markdal is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Afbeelding 1: Ligging van het te saneren object, bron bing maps).





Afbeelding 2: Gebouwen met naam/verwijzing op de Strijbeekseweg 496 Strijbeek. Bron: bing maps).

2. Uitvoering quickscan

2.1 Opdrachtneming en uitvoering quickscan

De quickscan werd na opdracht van Geofoxx Tilburg uitgevoerd door Holag & Kaales Natuur & Ondernemen. Voor Geofoxx is M.W. Kaales (Kaales Natuur & Ondernemen) de contactpersoon. Beide bedrijven hebben ruime expertise in natuurwetgeving, biodiversiteit en ecologie. Het plangebied is systematisch doorkruist in verband opsporing van mogelijk geschiktheid voor en aanwezigheid van beschermde flora en fauna op de locatie.



Foto 1: Oude braakbal van Kerkuil met walnoot.

3. Gebouwen op de locatie

3.1 Gebouwen op de locatie

Voor de situering wordt verwezen naar afbeelding 2.



Foto 2 (links): Woonhuis; wordt gehandhaafd. **Foto 3 (rechts):** Stal 1, direct aan de weg gelegen. Kuilplaats direct naast de stal.



Foto 4: Stal 2.



Foto 5: Stal 3 (opslag)



Foto 6: Open loods



Foto 7: Opslag



Foto 8 (links): Mestsilo / Silo. **Foto 9 (rechts):** Kuilplaats



Foto 10: Erf; tussen de gebouwen

4. Gebouwen per onderdeel beschreven

4.1 Bevindingen quickscan

Hieronder worden de bevindingen toegelicht aan de hand van foto's die tijdens de quickscan op 20.09.2018 zijn gemaakt.

4.2 De woning



Foto 11 (links): Voordeur woning. **Foto 12 (rechts):** Kap is afgetimmerd

De woning blijft bestaan en zal niet worden gesloopt, net als de aanwezige silo. De woning is nu in gebruik als vergaderlocatie voor de Vereniging het Markdal. Er is gekeken naar sporen van mest van vleermuizen en deze zijn niet aangetroffen.



Foto 13 (links): Geen mest van vleermuizen aangetroffen. **Foto 14 (rechts):** Achterzijde woning.

4.3 Stal 1, direct aan de weg gelegen



Foto 17 (rechts): Onder de overstekken van de stal, geen nesten of sporen aangetroffen.



Foto 15 (boven): De topgevel van de stal aan de weg kant (voorzijde stal 1) . Topgevel binnenzijde van de stal.

Foto 16 (links): De kopgevel is aftimmert met planken. Het zijn planken die tegen een raamwerk zijn bevestigd. Er zijn geen sporen of nesten of andere verblijfplaatsen aangetroffen.

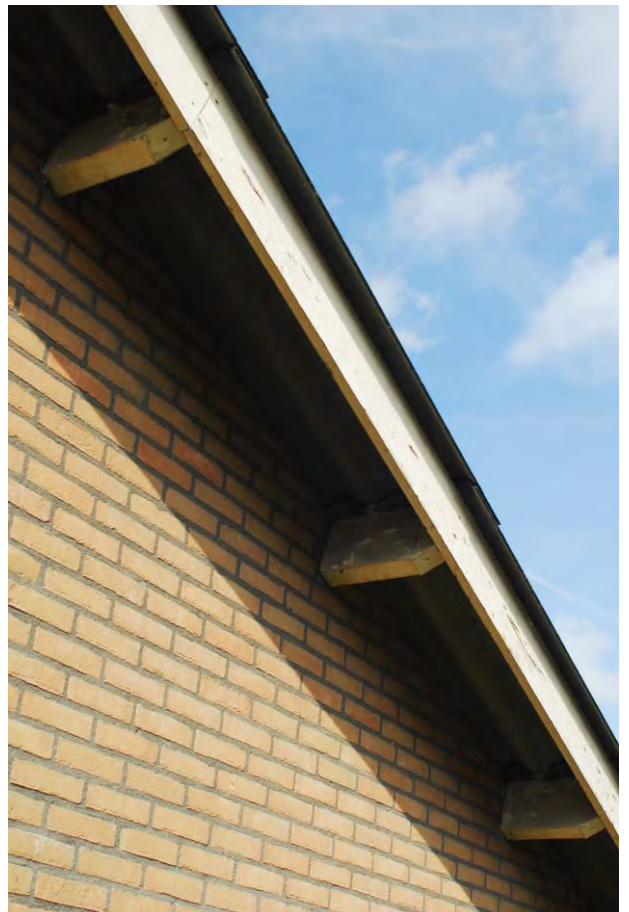




Foto 18 en 19: Binnen in stal 1.

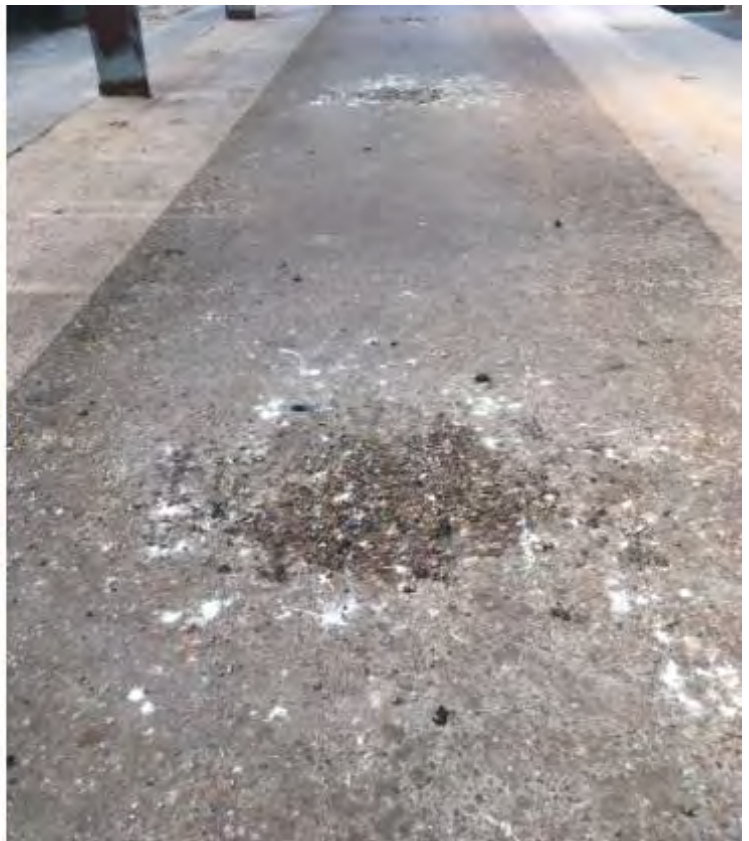


Foto 20 en 21: De stal is in gebruik genomen door houtduiven. De duiven verblijven / rusten op de aanwezige verlichting en daaronder zijn de mestsporen terug te vinden.

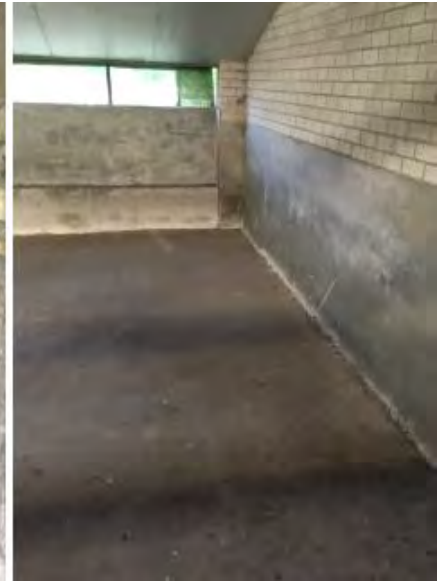


Foto 22, 23, 24 en 25: *Onder de kap van de stal 1 zijn geen sporen of nesten gevonden.*

Foto's op de volgende pagina:

Foto 26, 27 en 28: *In overige ruimtes in de stal geen sporen gevonden, mogelijk dat ratten gebruik maken van de ruimtes.*

Foto 29: *In de stal groeit nog 1 tongvaren, deze is niet meer beschermd*



4.4 Stal 2

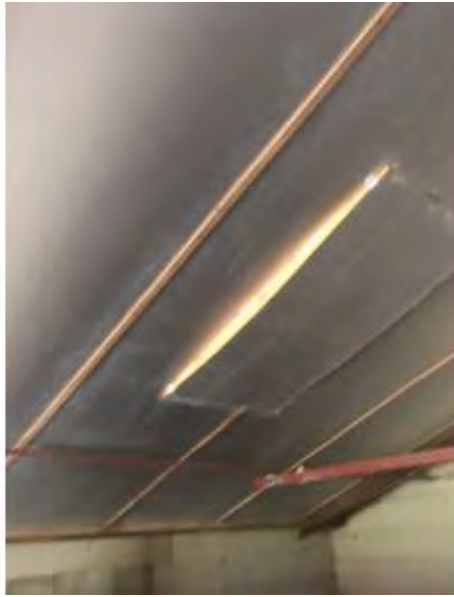


Foto 30, 31 en 32: Kenmerk van stal 2 is dat er verschillende ruimtes zijn. Er zijn geen sporen of nesten gevonden, het was er schoon.



Foto 33, 34 en 35: In het jongvee gedeelte werden geen sporen aangetroffen





Foto 36, 37 en 38: In de 'entree geen sporen aangetroffen, anders dan resten van een oud houtduivennest

4.5 Stal 3 - Opslag



Foto 39 en 40: Ingangen stal 3.



Foto 41,42 en 43: In de eerste ruimte (mogelijk garage geweest) geen sporen of nesten aangetroffen van jaarrond beschermde soorten. De ruimte is nu verblijf plaats voor oa roodborst (zie uitwerpsels op de foto).



Foto 43, 44 en 45: In de opslag van stal 3 / opslag geen nesten of sporen gevonden.

4.6 Open loods

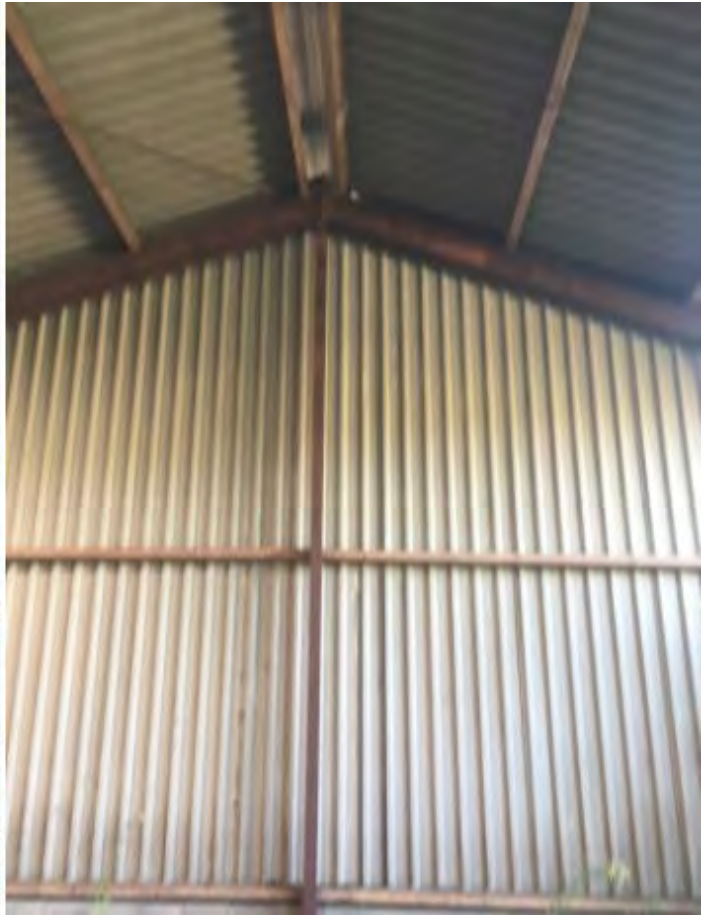


Foto 46 en 47: De openloods is gemaakt van staal / damwand, afgedekt met golfplaten.



Foto 48 en 49: Uitwerpselen en braakballen Kerkuil.



Foto 50 en 51: In de open loods lagen enkele braakballen en wat uitwerpselen (“kalk”). Zie ook foto 48 en 49.

De openloods is niet geschikt voor een vaste verblijfplaats voor een kerkuil. Er is geen gelegenheid voor een vaste verblijfplaats. Het is waarschijnlijk dat een kerkuil gebruik heeft gemaakt van de schuur als tijdelijke rustplaats. Het erf tussen de gebouwen is een goede plaats om voedsel te zoeken (verruiging).



Foto 52, 53 en 54: Tegen de wand is een poging gedaan een nest te bouwen.

4.7 Opslag



Foto: 55, 56, 57 en 58: In de opslag geen sporen of verwijzingen naar soorten gevonden.

De opslag is wel een plaats waar enige dekking te vinden is, in een kaal agrarisch landschap. Een haas maar ook egels kunnen hier goed verblijven. Dat betekent opletten in de uitvoeringsfase in het kader van zorgvuldig handelen.

De verruiging is wel geschikt om in voorjaar/ broedseizoen soorten aan te trekken. Het is waarschijnlijk dat een kerkuil uit de omgeving deze plaats gebruikt om voedsel te zoeken.

4.8 Silo - mestlo



Foto 59, 60 en 61: De markante mestlo blijft gehandhaafd, net als de woning. Er zijn geen sporen, nesten of andere soorten aangetroffen in of rond de silo.

4.9 - Kuilplaats



Foto 62, 63, 64 en 65: De kuilplaats is gevuld met pallets met daarop zakken zand.

Er zijn geen sporen of soorten tussen de zakken aangetroffen. Het is wel mogelijk dat kleine dieren hier dekking zoeken. De sleuf naast de met zakken gevulde kuilplaat ligt organisch materiaal. Hier zijn geen soorten aangetroffen. Deze plek is geschikt voor bijvoorbeeld egels.

4.10 Erf - Tussen de gebouwen



Foto 66 en 67: *Het verruigde erf is geschikt in het broedseizoen voor kleine vogelsoorten. Er is in de verruiging geen dier of plantensoorten aangetroffen of sporen daar van die enige bescherming genieten.*

5. Conclusie quickscan

5.1 Geschiktheid te slopen bebouwing voor beschermde soorten

Er zijn op het moment van opname geen beschermde soorten aangetroffen, noch enige ander soort waar bescherming van toepassing is in het kader van de Wet natuurbescherming. Er zijn alleen sporen gevonden van Kerkuil. De bebouwing is niet geschikt om als vaste rust- of verblijfplaats dienst te doen voor vogels met jaarrond beschermde verblijfplaatsen. Wel voor incidenteel gebruik.

5.2 Uitvoering werkzaamheden

Werkzaamheden kunnen zorgvuldig uitgevoerd worden zonder beschermde soorten te verstoren of verblijfplaatsen te vernietigen. In het kader van de algemene Zorgplicht is aandacht nodig voor mogelijk voorkomen van egels bij de kuilplaats.

5.3 Vervolg

De kerkuil heeft geen verblijfplaats op de locatie aan de Strijbeekesweg 46, Strijbeek. Een vervolgonderzoek naar deze ecologische functionaliteit is niet nodig. Een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Holag & Kaales Natuur & Ondernemen

H.Hofland & M.W. Kaales

Achtmaal/ Ugchelen (Apeldoorn)

27 september 2018

BIJLAGE 3

ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID



ONDERZOEK EXTERNE VEILIGHEID

STRIJBEEKSEWEG 46

TE STRIJBEK



Omgeving



Onderzoek externe veiligheid

Strijbeekseweg 46 te Strijbeek

Opdrachtgever	De heer Van Miert Strijbeekseweg 46 4855 AS Strijbeek
Rapportnummer	5161.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 januari 2018
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	ing. M. de Loos
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BELEID EN REGELGEVING	1
2.1	Wetgeving	1
2.1.1	Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)	1
2.1.2	Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)	1
2.2	Toetsing	2
2.3	Verantwoordingsplicht	2
2.4	Gemeentelijk beleid	3
3	INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED	5
3.1	Hogedruk aardgastransportleidingen	5
3.2	Transportbedrijf Verkooijen	5
4	KWANTITATIEVE RISICOANALYSE	7
4.1	Rekenprogramma	7
4.2	Leidinggegevens	7
4.3	Invloedsgebieden	7
4.4	Ruimtelijke gegevens	8
4.5	Plaatsgebonden risico	8
4.6	Groepsrisico hogedruk aardgastransportleidingen	9
4.7	Beperkte verantwoording	11
4.8	Advies Veiligheidsregio	11
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

BIJLAGEN:

1. - Kwantitatieve risicoanalyse huidige situatie gas
2. - Kwantitatieve risicoanalyse toekomstige situatie gas

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de heer Van Miert opdracht gekregen voor het uitvoeren van een onderzoek externe veiligheid aan de Strijbeekseweg 46 te Strijbeek. Het plangebied (de ontwikkeling van een bedrijfsverzamelgebouw met een educatieve functie) ligt in de nabijheid van een tweetal landelijke hogedruk aardgastransportleidingen. Vanwege de ligging nabij de hogedruk aardgastransportleidingen dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen of er sprake is van overschrijding van de normen ten aanzien van externe veiligheid, zoals genoemd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Hiertoe wordt onder andere van het groepsrisico worden bepaald.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Wetgeving

2.1.1 Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb)

Het Bevb sluit aan op de risicobegrippen zoals deze in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden gehanteerd. Concreet betekent dit dat rondom buisleidingen een $10^{-6}/j$ plaatsgebonden risicocontour zal moeten worden berekend en dat bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van een leiding het groepsrisico dient te worden verantwoord. Het Bevb is van toepassing op:

- hogedruk aardgasleidingen (> 16 bar);
- brandstofleidingen voor de categorieën K1, K2 en K3 (inclusief brandstofleidingen van Defensie);
- overige leidingen met gevaarlijke stoffen zoals aangewezen bij ministeriële regeling. Het betreft ondermeer CO_2 , buteen en chloor.

Het Bevb is niet van toepassing indien deze leidingen zijn gelegen op het continentaal plat of in de territoriale zee. Verder vallen gasleidingen die deel uitmaken van het gasdistributienet onder de Gaswet (< 16 bar) en niet onder het Bevb. Andere mogelijk planologisch relevante leidingen zoals elektriciteits-, afvalwater- en rioolwaterleidingen vallen niet onder het Bevb. Deze leidingen kennen geen waarden voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico, en zijn dus niet relevant vanuit het oogpunt van externe veiligheid. Ten slotte vallen leidingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen binnen een inrichting niet onder het Bevb, tenzij de inrichting geen zeggenschap heeft over deze leidingen.

2.1.2 Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is bedoeld om mensen in de buurt van een bedrijf met gevaarlijke stoffen te beschermen. Bij een omgevingsvergunning milieu of een ruimtelijk besluit rond zo'n bedrijf moet het bevoegd gezag rekening houden met veiligheidsafstanden ter bescherming individuen (plaatsgebonden risico) en groepen personen (groepsrisico).

In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn bepaling en toepassing van de veiligheidsnormen verder uitgewerkt. Voor zogenaamde 'categoriale inrichtingen' geeft de Revi tabellen met vaste veiligheidsafstanden.

Het Bevi legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein. Het gaat daarbij onder meer om LPG-tankstations, opslagplaatsen (PGS), ammoniakkoelinstallaties, spoorwegemplacementen en bedrijven die onder het BRZO vallen. Het besluit bevat eisen voor het plaatsgebonden risico en regels voor het groepsrisico. Het verplicht gemeenten en provincies rekening te houden met deze eisen bij het verlenen van milieuvergunningen en het maken van bestemmingsplannen. Op grond van het Bevi zijn in de Revi voor een aantal bedrijfscategorieën

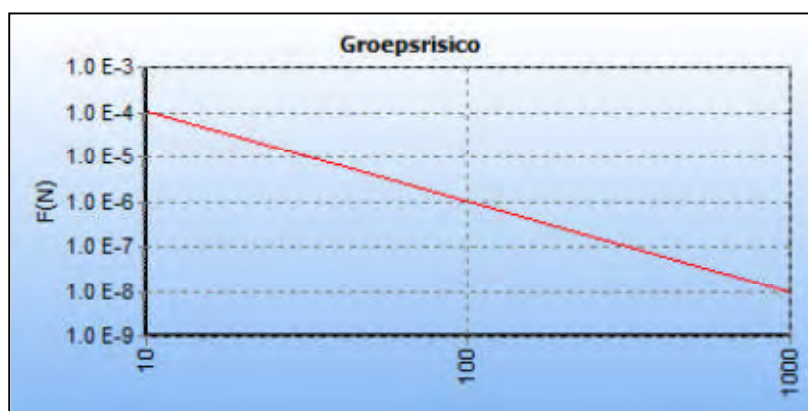
(LPG-tankstations, ammoniakkoelinstallaties, opslagplaatsen) vaste veiligheidsafstanden opgenomen.

2.2 Toetsing

Voor het plaatsgebonden risico geldt dat er zich geen (geprojecteerde) kwetsbare objecten mogen bevinden binnen de plaatsgebonden risicocontour van $10^{-6}/j$. Voor (geprojecteerde) beperkt kwetsbare objecten geldt het $10^{-6}/j$ PR criterium als richtwaarde.

Voor de definitie van de begrippen kwetsbare¹ en beperkt kwetsbare objecten² verwijst het Bevt naar het Bevi. Er is geen sprake van sluitende definities of een limitatieve opsomming van (beperkt) kwetsbare objecten. De begrippen worden door jurisprudentie nader ingevuld.

Het groepsrisico is voorzien van een oriëntatiewaarde, die voor buisleidingen gesteld is op $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ per jaar per km leiding, waarin F de frequentie per jaar is met N of meer dodelijke slachtoffers.



Figuur 1. Visualisatie oriëntatiewaarde groepsrisico.

Daarnaast geldt een verantwoordingsplicht voor het groepsrisico, waarbij het bevoegd gezag wordt verplicht om advies in te winnen bij hulpverleningsdiensten omtrent aspecten als hulpverlening en zelfredzaamheid.

2.3 Verantwoordingsplicht

In de toelichting bij een bestemmingsplan en in de ruimtelijke onderbouwing van een omgevingsvergunning wordt, voor zover het gebied waarop dat plan of die vergunning betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van een buisleiding waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater of buisleiding, 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 weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet.

¹ **Kwetsbare objecten** zijn onder meer woningen, ziekenhuizen, zorginstellingen, onderwijsinstellingen, omvangrijke kantoorgebouwen, recreatieterreinen en andere gebouwen waar grote aantallen personen een groot deel van de dag aanwezig zijn

² **Beperkt kwetsbare objecten** zijn onder meer verspreid liggende woningen, kleinere kantoren, hotels en restaurants, sporthallen, overige bedrijfsgebouwen. Op basis van het Bevt (verwijst naar het Bevi) wordt onder verspreid liggende woningen verstaan: een dichtheid van maximaal twee woningen per hectare. Ook lintbebouwing, voor zover deze loodrecht of nagenoeg loodrecht is gelegen op de contouren van het plaatsgebonden risico van een buisleiding, wordt aangeduid als een beperkt kwetsbaar object.

Indien een bestemmingsplan betrekking heeft op een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute, wordt in de toelichting bij dat plan tevens ingegaan op (zgn. verantwoordingsplicht):

- de dichtheid van personen in het invloedsgebied van de transportroute op het tijdstip waarop het plan 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 redelijkerwijs te verwachten zijn, en
- de als gevolg van het bestemmingsplan redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen in het gebied waarop dat plan betrekking heeft;
- het groepsrisico op het tijdstip waarop het plan 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 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.

De hiervoor genoemde verantwoordingsplicht voor een gebied dat geheel of gedeeltelijk gelegen is binnen 200 meter van een transportroute is niet van toepassing, wanneer indien bij de vaststelling van het besluit wordt aangetoond dat:

- het groepsrisico, gelet op de dichtheid van personen, niet hoger is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde, of
- het groepsrisico, gelet op de redelijkerwijs te verwachten verandering van de dichtheid van personen met niet meer dan tien procent toeneemt, en
- de oriëntatiewaarde, gelet op de dichtheid van personen niet wordt overschreden.

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Alphen-Chaam heeft een standaard verantwoording van het groepsrisico opgesteld (d.d. 11 januari 2016). In het standaardadvies wordt in het kader van de verantwoording aandacht besteed aan de volgende aspecten:

- Mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- Mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- Mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

Om zowel ruimte te bieden voor de ontwikkeling van bedrijvigheid, de ruimtelijke ontwikkeling van de woonkernen én er voor te zorgen dat de veiligheidsrisico's beperkt en beheersbaar blijven is het wenselijk om sturing te geven aan de situering van bedrijven met een risicocontour en aan ruimtelijke ontwikkelingen binnen risicocontouren. Om die reden worden in de gemeente Alphen-Chaam de volgende gebiedstypen onderscheiden:

1. Woonwijken
2. Buitengebied
3. Bedrijventerreinen
4. Gemengde gebieden
5. Transportzones
6. Recreatiegebied (camping)

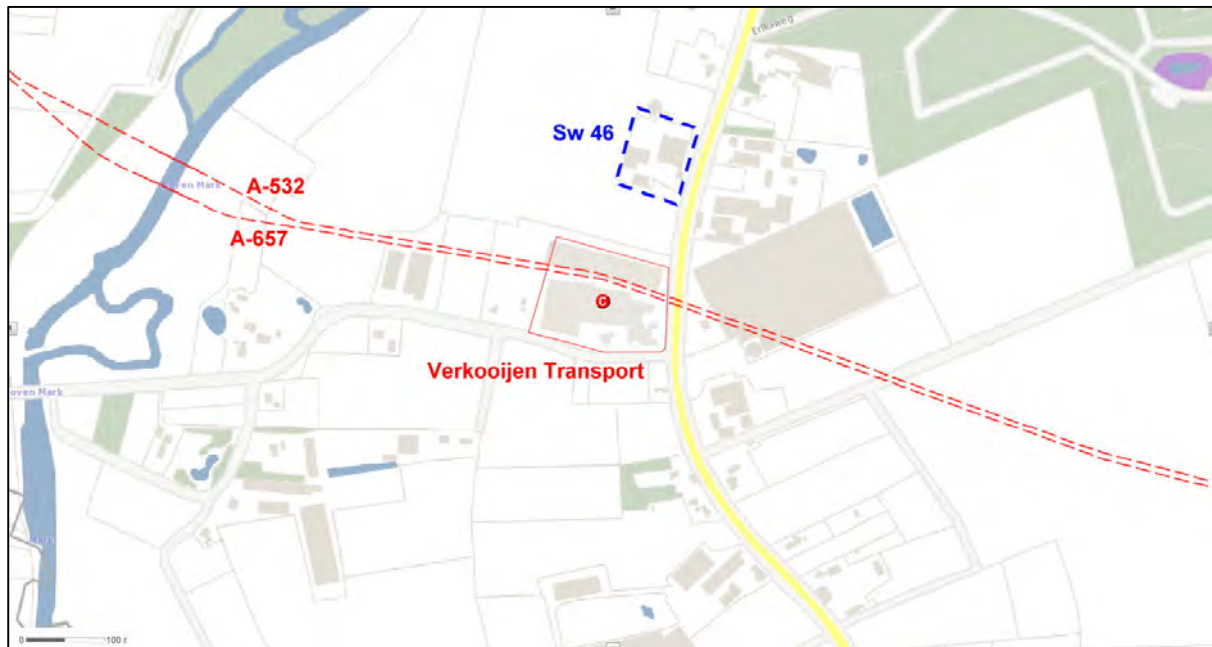
Per gebiedstype gelden andere ambities voor het plaatsgebonden risico en groepsrisico waarbij in het algemeen geldt dat in woonwijken minder risico wordt geaccepteerd dan bijvoorbeeld ter plaatse van een bedrijventerrein.

Voor deze standaardverantwoording is verder van belang:

- Een 'relevante toename van het groepsrisico' is voor Alphen-Chaam een toename van het groepsrisico van 10% of meer;
- De Veiligheidsregio hanteert in haar standaardadvies invloedsgebieden die soms hoger zijn dan wettelijk of bij vergunning op basis van een kwantitatieve risicoanalyse (QRA) zijn vastgelegd. Een voorbeeld is het invloedsgebied van een LPG-tankstation. Deze is 150 meter in plaats van 200 meter. Waar dit van toepassing is, zullen wij het standaardadvies van de Veiligheidsregio conform de wettelijk bepaalde of bij vergunning vastgelegde invloedsgebieden hanteren.

3 INVENTARISATIE OMGEVING PLANGEBIED

Met behulp van de provinciale risicokaart kan een eerste indruk van de risicobronnen in de omgeving van een plangebied worden verkregen. In figuur 3.1 is een uitsnede weergegeven van de risicokaart.



Figuur 3.1. Uitsnede provinciale risicokaart.

De risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn:

- hogedruk aardgastransportleidingen A-532 en A-657;
- transportbedrijf Verkooijen.

Een bedrijfsverzamelgebouw kan als een beperkt kwetsbaar object beschouwd worden.

3.1 Hogedruk aardgastransportleidingen

Op circa 130 meter ten zuiden van het plangebied ligt een tweetal landelijke hogedruk aardgastransportleidingen. In tabel 3.1 staan de eigenschappen van deze leidingen.

Tabel 3.1. eigenschappen hogedruk aardgastransportleidingen

Leiding	diameter	werkdruk	invloedsgebied	10^{-6} PR	zakelijk rechtstrook
A-532	36"	66 bar	430m	< 5m	5m
A-657	24"	66 bar	310m	< 5m	5m

Het bedrijfsverzamelgebouw komt te liggen binnen het invloedsgebied van de beide hogedruk aardgastransportleidingen. De drie locaties liggen buiten de zakelijk rechtstrook en 10^{-6} /jr PR-contour. Omdat de locaties binnen de invloedsgebieden van de leidingen liggen is een kwantitatieve risicoanalyse noodzakelijk. In hoofdstuk 4 is deze kwantitatieve risicoanalyse verricht.

3.2 Transportbedrijf Verkooijen

Het transportbedrijf Verkooijen, gelegen aan de Strijbeekseweg 48 te Strijbeek, heeft als hoofdactiviteit overslagactiviteiten en de opslag van goederen. Door de opslag van verven in een gebouw (CPR15-2) is formeel een 10^{-6} PR-contour van 270 meter aanwezig. Het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie komt binnen deze contour te liggen. Het oprichten van nieuwe beperkt kwetsbare objecten binnen deze contour is alleen toegestaan onder zwaarwegende redenen. Aangevoerd kan

worden dat er hier sprake is van het beëindigen van een veehouderij. Hierdoor wordt voor verschillende milieuaspecten een significante verbetering gekregen (zoals stikstofdepositie en geurhinder). Ter compensatie mag de initiatiefnemer het bedrijfsverzamelgebouw realiseren. Daarnaast kunnen verdere ontwikkelingen van meandering van de Mark voortgezet worden. Door de toevoeging van het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie wordt het transportbedrijf niet beperkt in haar werkzaamheden.

Het invloedsgebied van het transportbedrijf is vergelijkbaar met de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het bedrijf ligt in het buitengebied, de gemiddelde bevolkingsdichtheid zal tot 5 personen per hectare bedragen (Bron: Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, deel 6, aanwezigheidsgegevens december 2003). Hierdoor zal 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden worden. Door de toevoeging van een bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie en de beëindiging van het bedrijf zal het groepsrisico niet toenemen.

4 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE

Door het bevoegd gezag (gemeente Alphen-Chaam) zijn op 1 november 2017 de leidinggegevens verstrekt.

4.1 Rekenprogramma

Voor de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico van de hogedruk aardgas-transportleidingen is gebruik gemaakt van het door het RIVM beheerde rekenprogramma genaamd CAROLA. De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52, parameterbestand 1.3. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het KNMI-weerstation Woensdrecht.

4.2 Leidinggegevens

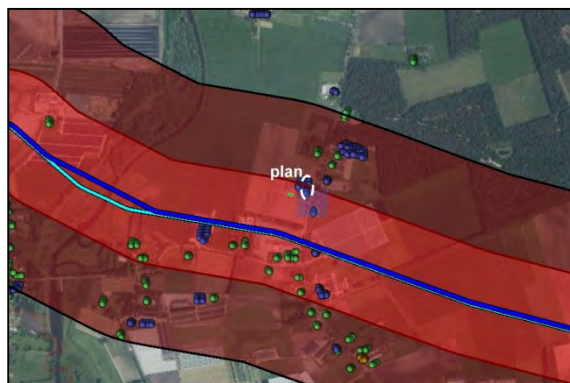
Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

Tabel 4.1 Leidinggegevens CAROLA-model

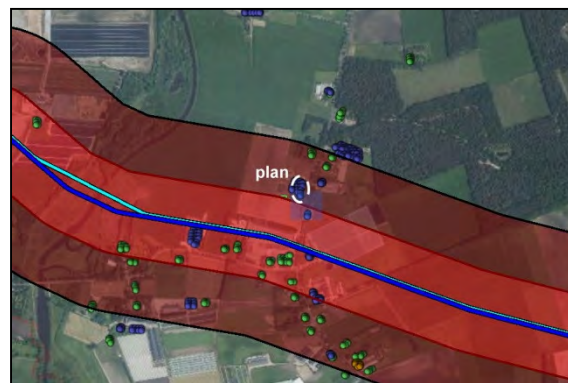
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]
N.V. Nederlandse Gasunie	4614_leiding-A-532-deel-1	914,40	66,20
N.V. Nederlandse Gasunie	4614_leiding-A-657-deel-1	610,00	66,20

4.3 Invloedsgebieden

In figuur 4.1 is het invloedsgebied weergegeven van de leiding A-532. In figuur 4.2 is het invloedsgebied weergegeven van de leiding A-657. Het 100% letaliteitsgebied is in een rode kleur weergegeven. Het gebied tussen 100% en 1% letaliteit is in een bruine kleur weergegeven.



Figuur 4.1. invloedsgebieden A-532

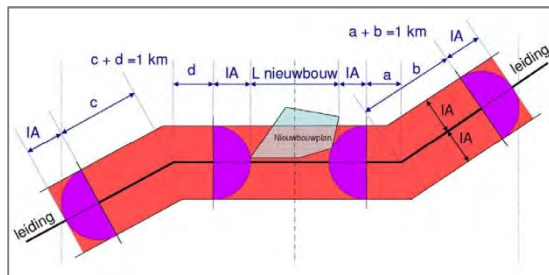


Figuur 4.2. invloedsgebieden A-657

Het plan ligt deels binnen de 100% letaliteit van de hogedruk aardgastransportleiding A-532 (ca. 180 meter) en buiten de 100% letaliteit van de A-657 (circa 120 meter).

4.4 Ruimtelijke gegevens

Het te onderzoeken gebied is schematisch weergegeven in figuur 4.3.

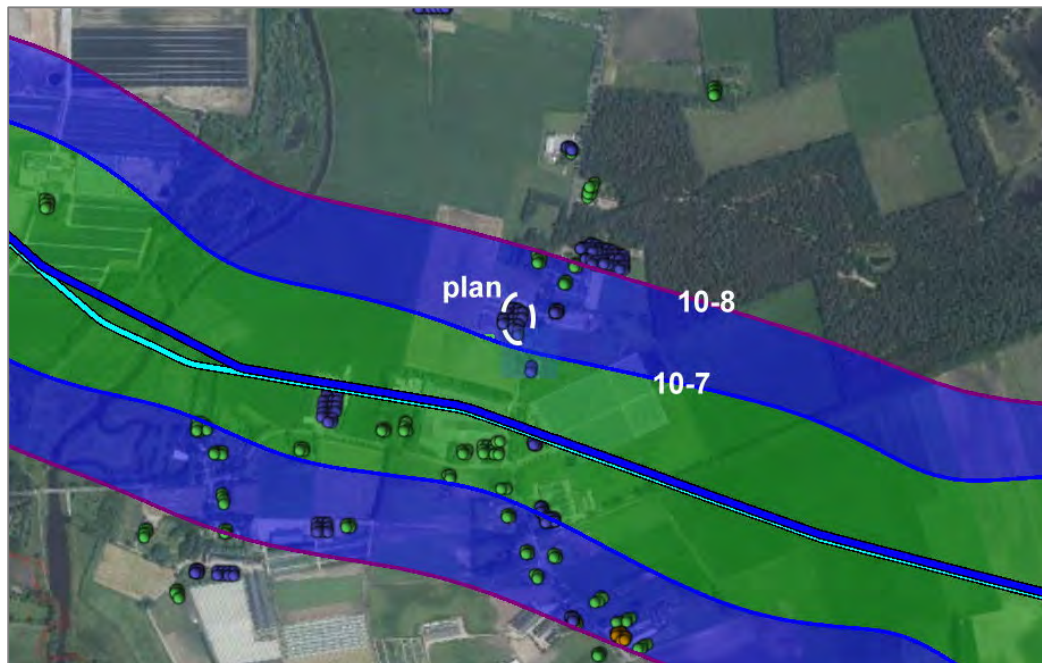


Figuur 4.3. Schematisch overzicht onderzoeksgebied

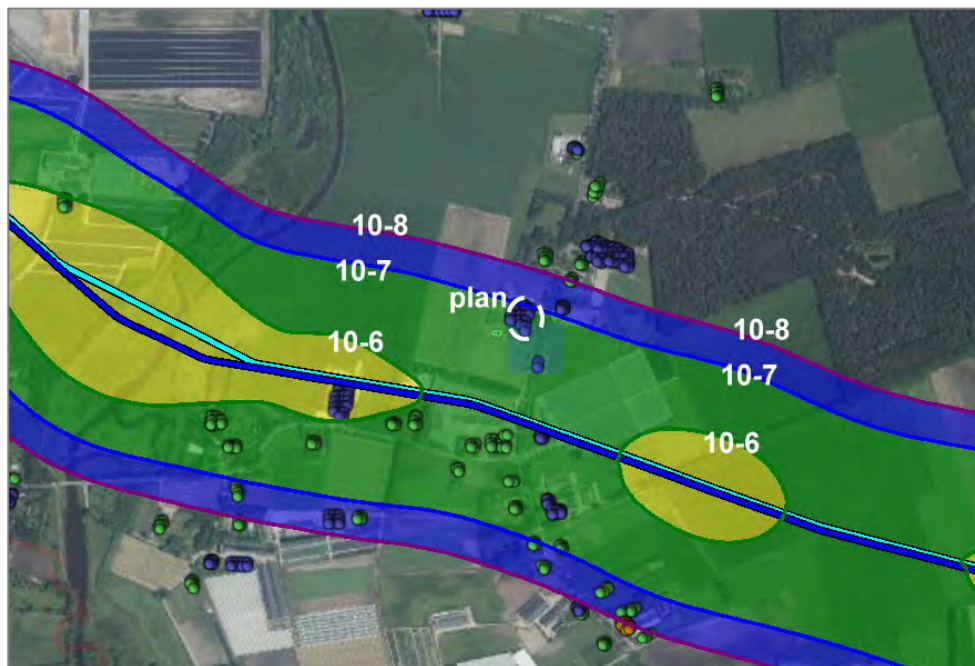
De invoergegevens van de aanwezigen in het gebied in de huidige situatie zijn ontleend aan de Populatieservice. Voor de toekomstige situatie is een populatiepolygoon 'werken' met 15 aanwezigen per hectare (100% voor de dagperiode en 0% voor de nachtperiode) 20 aanwezigen voor de educatieve functie (100% dagperiode en 0% nachtperiode) toegevoegd. In bijlage 1 is de huidige situatie weergegeven, in bijlage 2 is de toekomstige situatie opgenomen.

4.5 Plaatsgebonden risico

In de figuren 4.4 en 4.5 zijn de risicocontouren van zowel de huidige als toekomstige situatie weergegeven.



Figuur 4.4. risicocontour leiding A-532

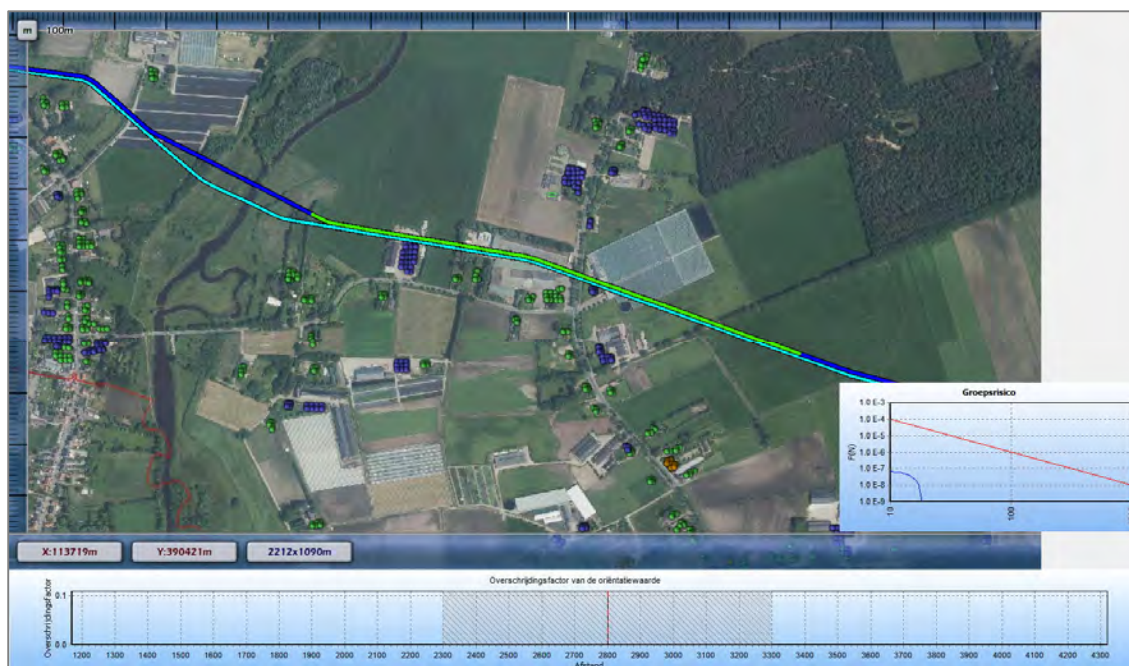


Figuur 4.5. risicocontour leiding A-657

Uit het figuur van de leiding A-657 blijkt dat er een significante $10^{-6}/j$ PR-contour aanwezig is. Het bedrijfsverzamelgebouw (met educatieve functie) ligt echter buiten deze contour. Voor de leiding A-532 geldt dat er geen $10^{-6}/j$ PR-contour aanwezig is binnen het te onderzoeken gebied. Geconstateerd wordt dat er geen belemmeringen zijn voor dit onderdeel.

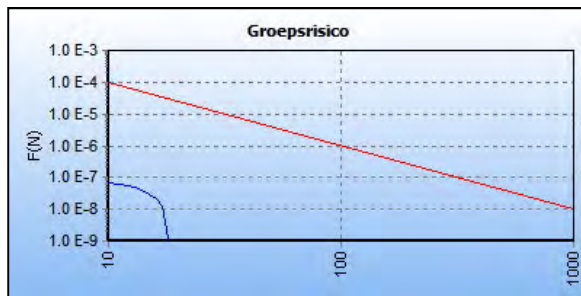
4.6 Groepsrisico hogedruk aardgastransportleidingen

In figuur 4.6 is het verloop van het groepsrisico van leiding A-532-deel 1, huidige situatie, weergegeven.

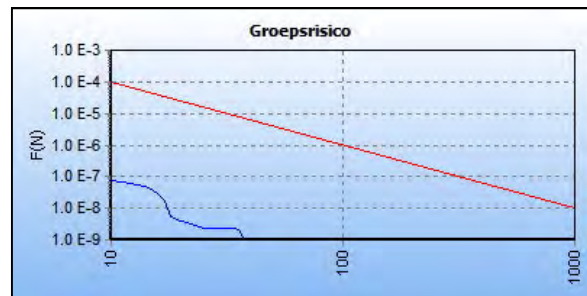


Figuur 4.6. groepsrisico leiding A-532 (groene leidingdeel is onderzochte kilometer)

In de figuren 4.7 en 4.8 is het verschil in de $f(N)$ curve van leiding A-532-deel 1 weergegeven.

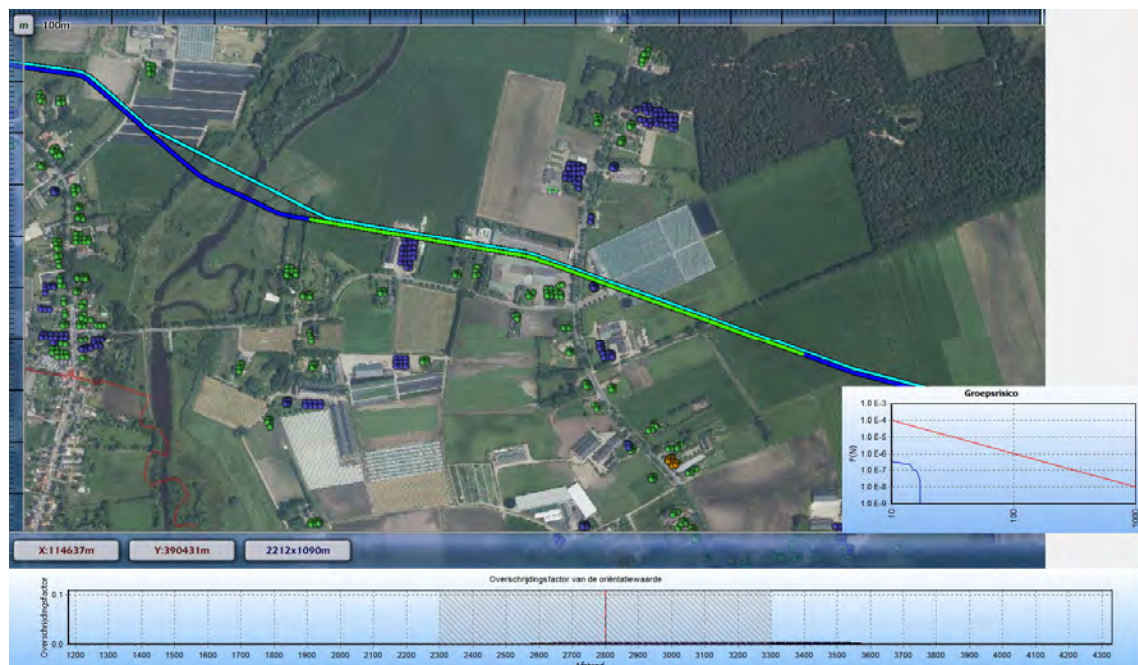


Figuur 4.7. Huidige situatie $f(N)$ curve A-532



Figuur 4.8. Toekomstige situatie $f(N)$ curve A-532

In figuur 4.9 is het verloop van het groepsrisico van leiding A-532-deel 1, huidige situatie, weergegeven.



Figuur 4.9. groepsrisico leiding A-657 (groene leidingdeel is onderzochte kilometer)

In de figuren 4.10 en 4.11 is het verschil in de $f(N)$ curve van leiding A-657-deel 1 weergegeven.



Figuur 4.10. Huidige situatie $f(N)$ curve A-657



Figuur 4.11. Toekomstige situatie $f(N)$ curve A-657

Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde bedraagt. Het aantal slachtoffers bedraagt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie 14 personen, voor

beide leidingen. Geconcludeerd wordt dat door de onderhavige ontwikkeling geen toename van het groepsrisico optreedt.

4.7 Beperkte verantwoording

Ten gevolge van de twee relevante leidingen bedraagt het groepsrisico per leiding ruim minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde. Het aantal slachtoffers bedraagt per leiding 14 slachtoffers. Door de realisatie van het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie neemt het maximum aantal slachtoffers niet toe.

De zelfredzaamheid kan als goed worden beschouwd. De bewoners kunnen vanaf de Strijbeekseweg naar het noorden vluchten. De hulpdiensten kunnen de betreffende leiding(en) moeilijk benaderen omdat dit gebied (waarin de leidingen in zijn gelegen) in een natuurgebied en binnen agrarische gebieden zijn gelegen. De hulpdiensten komen uit de richtingen Breda, Dorst, Prinsenbeek, Etten-Leur en vliegbasis Gilze-Rijen. De aanrijdtijd bedraagt circa 20 minuten. In België ligt op zeer korte afstand een post (Meersel), de aanrijdtijd hiervan is circa 5 minuten.

De Veiligheidsregio zal in haar advies de beperkte verantwoording aanvullen.

4.8 Advies Veiligheidsregio

Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden en west Brabant. Deze dient aan het bestemmingsplan te worden toegevoegd.

5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van de heer Van Miert een externe veiligheid uitgevoerd voor de Strijbeekseweg 46 te Strijbeek. Het plan voorziet in de beëindiging van een veehouderij en de realisatie van een bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie. De ontwikkeling kan als beperkt kwetsbaar worden beschouwd.

De risicobronnen in de nabijheid van het plangebied zijn:

- hogedruk aardgastransportleidingen A-532 en A-657;
- transportbedrijf Verkooijen.

Het transportbedrijf Verkooijen (Strijbeekseweg 48, Strijbeek) heeft als hoofdactiviteit overslagactiviteiten en de opslag van goederen. Door de opslag van verven in een gebouw (CPR15-2) is formeel een 10^{-6} PR-contour van 270 meter aanwezig. Het bedrijfsverzamelgebouw komt binnen deze contour te liggen. Het oprichten van een beperkt kwetsbaar object is alleen toegestaan onder zwaarwegende redenen. Aangevoerd kan worden dat er hier sprake is van het beëindigen van een veehouderij. Hierdoor worden voor verschillende milieuaspecten een significante verbetering gekregen (zoals stikstofdepositie en geurhinder). Ter compensatie mag de initiatiefnemer het bedrijfsverzamelgebouw realiseren. Daarnaast kunnen verdere ontwikkelingen van meandering van de Mark voortgezet worden. Door de toevoeging van het bedrijfsgebouw met educatieve functie wordt het transportbedrijf niet beperkt in haar werkzaamheden.

Het invloedsgebied van het transportbedrijf is vergelijkbaar groot als de 10^{-6} plaatsgebonden risicocontour. Het bedrijf ligt in het buitengebied, de gemiddelde bevolkingsdichtheid zal tot 5 personen per hectare bedragen. Hierdoor zal 10% van de oriëntatiewaarde niet overschreden worden. Door de toevoeging van het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie en de beëindiging van het bedrijf zal het groepsrisico niet toenemen.

Het plangebied ligt in de nabijheid van een tweetal landelijke hogedruk aardgastransportleidingen. Vanwege de ligging nabij de hogedruk aardgastransportleidingen dient er een kwantitatieve risicoanalyse te worden verricht. Het onderzoek heeft als doel het bepalen of er sprake is van overschrijding van de normen ten aanzien van veiligheidsaspecten, zoals genoemd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb). Hiertoe wordt onder andere de toename van de oriënterende waarde van het groepsrisico worden bepaald.

Op circa 130 meter ten zuiden van het plangebied liggen een tweetal landelijke hogedruk aardgastransportleidingen. Het bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie komt te liggen binnen het invloedsgebied van de beide hogedruk aardgastransportleidingen. De drie locaties liggen buiten de zakelijk rechtstrook en 10^{-6} /jr PR-contour. Omdat de locaties binnen de invloedsgebieden van de leidingen liggen is een kwantitatieve risicoanalyse noodzakelijk.

Door het bevoegd gezag, de gemeente Alphen-Chaam, zijn de leidinggegevens verstrekt. Het plan ligt binnen de 100% letaliteit van de hogedruk aardgastransportleiding A-532, deze bedraagt circa 180 meter, en deels van de A-657, deze bedraagt circa 120 meter.

De invoergegevens van de aanwezigen in het gebied in de huidige situatie zijn ontleend aan de Populatieservice. Voor de toekomstige situatie is een populatiepolygoon 'werken' met 15 aanwezigen per hectare (100% voor de dagperiode en 0% voor de nachtperiode) 20 aanwezigen voor de educatieve functie (100% dagperiode en 0% nachtperiode) toegevoegd. Uit de berekeningen van de leiding A-657 blijkt dat er een significante 10^{-6} /j PR-contour aanwezig is. Echter de nieuwe woon-werklocaties liggen buiten deze contour. Voor leiding A-532 geldt dat er geen 10^{-6} /j PR-contour aanwezig is binnen

het te onderzoeken gebied. Geconstateerd wordt dat er geen belemmeringen zijn voor dit onderdeel. Uit de berekeningen blijkt dat het groepsrisico minder dan 0,1 maal de oriënterende waarde bedraagt. Het aantal slachtoffers bedraagt zowel voor de huidige als de toekomstige situatie 14 personen, voor beide leidingen. Geconcludeerd wordt dat door de onderhavige ontwikkeling geen toename van het groepsrisico optreedt.

Er is een beperkte verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Er dient advies te worden ingewonnen bij de Veiligheidsregio Midden en west Brabant deze dient aan het bestemmingsplan te worden toegevoegd. Er zijn ten aanzien van de voorgenomen plannen geen belemmeringen voor het aspect externe veiligheid.

Econsultancy
Boxmeer, 5 januari 2018



Kwantitatieve Risicoanalyse QRA huidige situatie Markdal

Door:
Chris Rodoe

Samenvatting

huidige situatie

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	6
2.1 Interessegebied	6
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	7
3 Plaatsgebonden risico	10
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
4 Groepsrisico screening	12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
5 FN curves.....	14
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3000.00 en stationing 4000.00	14
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2980.00 en stationing 3980.00	14
6 Conclusies	15
7 Referenties.....	16

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
• rekenpakket met versienummer		
• parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
• datum van de berekening		Ja
• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
• naam buisleiding		Ja
• diameter		Ja
• druk		Ja
• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
• leiding		Ja
• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10 ⁻⁶ -contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 14-12-2017.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\projecten\Alphen-Chaam\Strijbeekseweg\GAS\Strijbeekseweg huidig.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 28-11-2017.

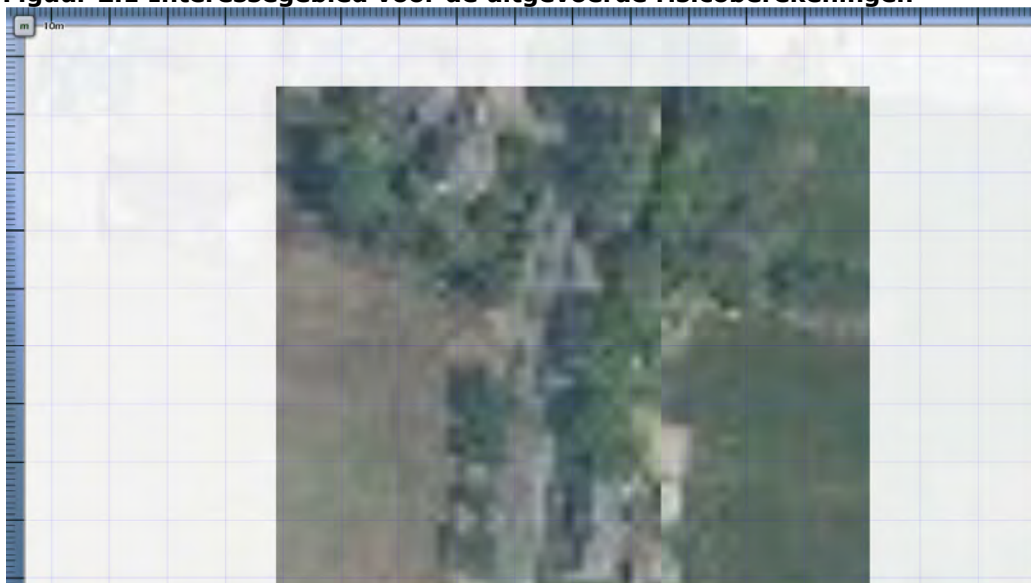
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

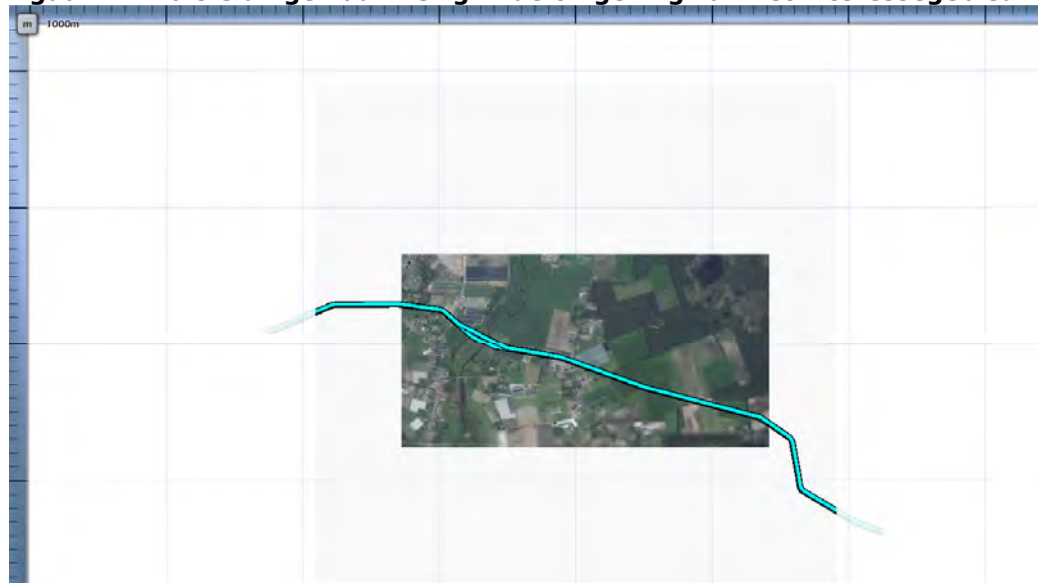
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	4614_leiding-A-532-deel-1	914.40	66.20	01-11-2017
N.V. Nederlandse	4614_leiding-A-657-deel-1	610.00	66.20	01-11-2017

Gasunie				
---------	--	--	--	--

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

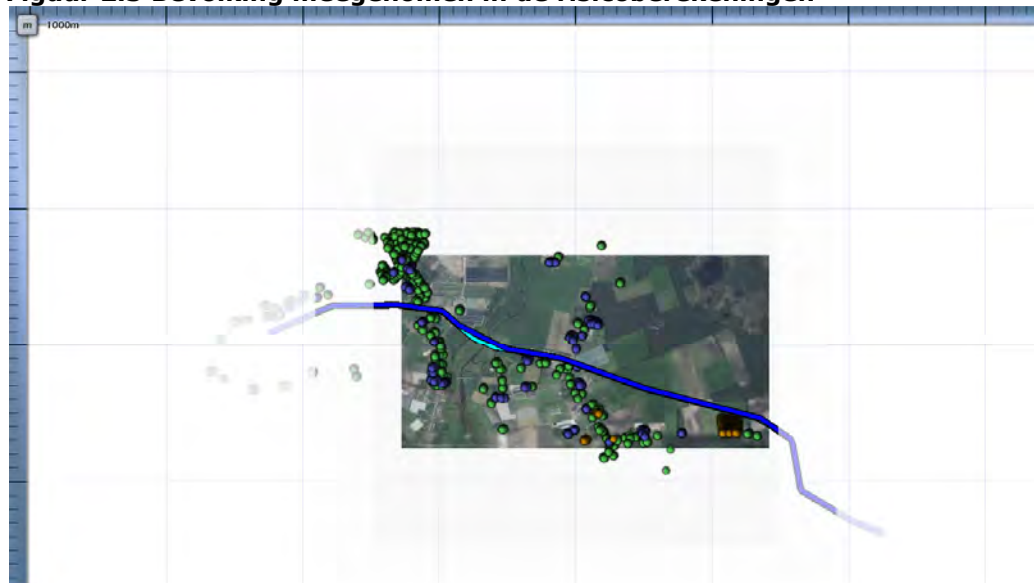
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
4614_leiding-A-657-deel-1	striktere begeleiding van werkzaamheden	1545.870	1665.750
4614_leiding-A-657-deel-1	striktere begeleiding van werkzaamheden	3934.460	4096.840

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Strijbeekseweg 46	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	

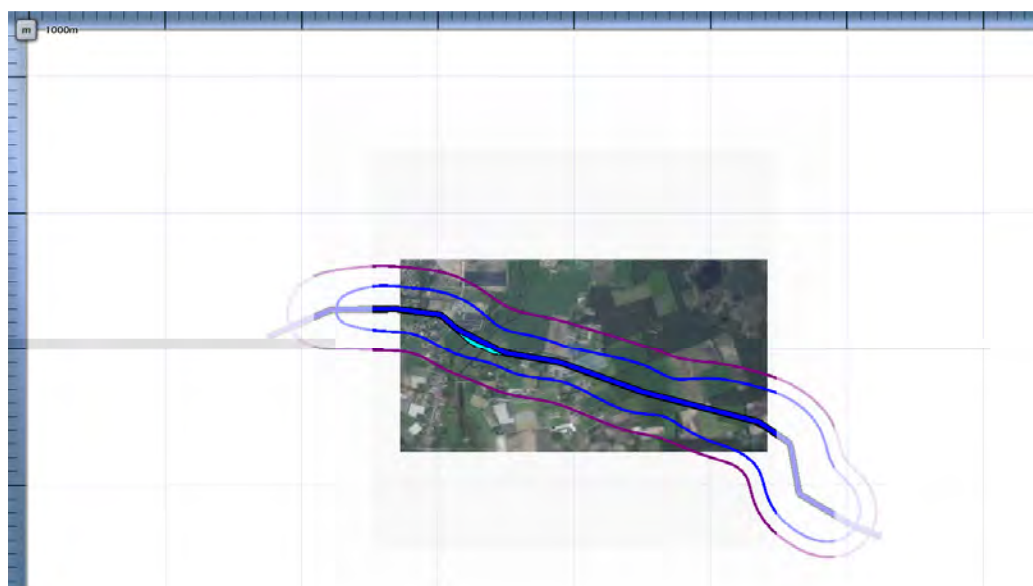
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Evenement	69	
camping_wwc-dag50-nacht100-buit100.txt	Evenement	42	
hotel-dag0-nacht100.txt	Wonen	32	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	88	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	136	
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	674	

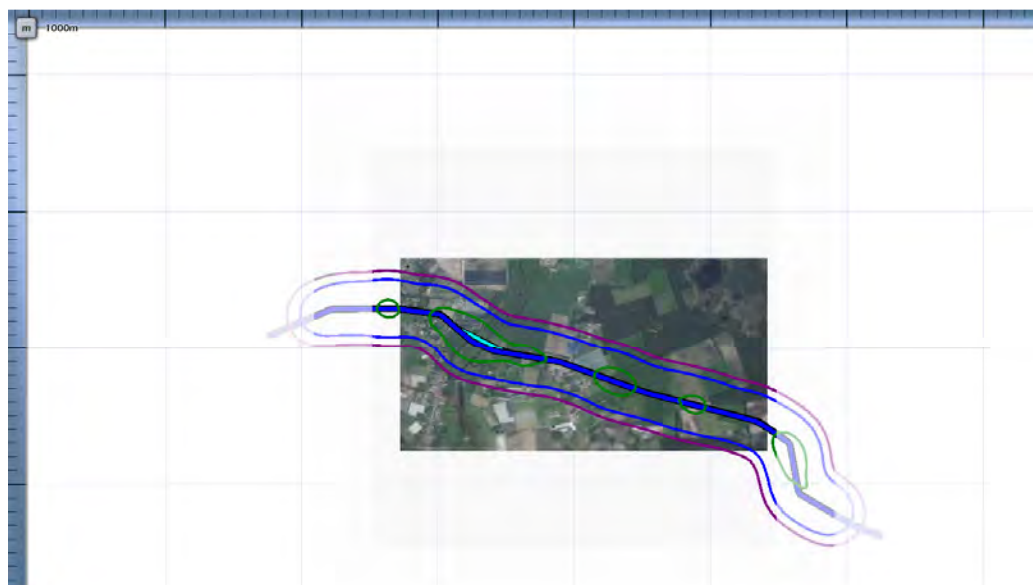
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



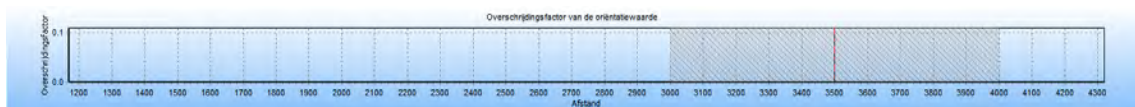
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



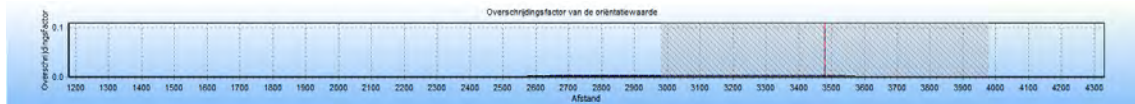
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $5.08E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $9.963E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3000.00 en stationing 4000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $2.33E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.572E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2980.00 en stationing 3980.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

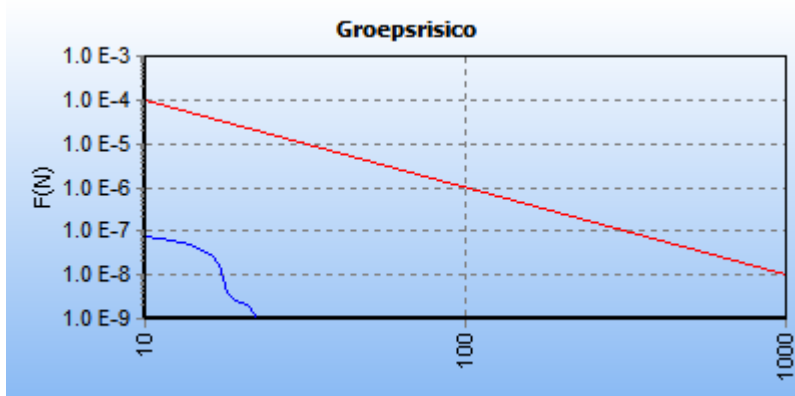
Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



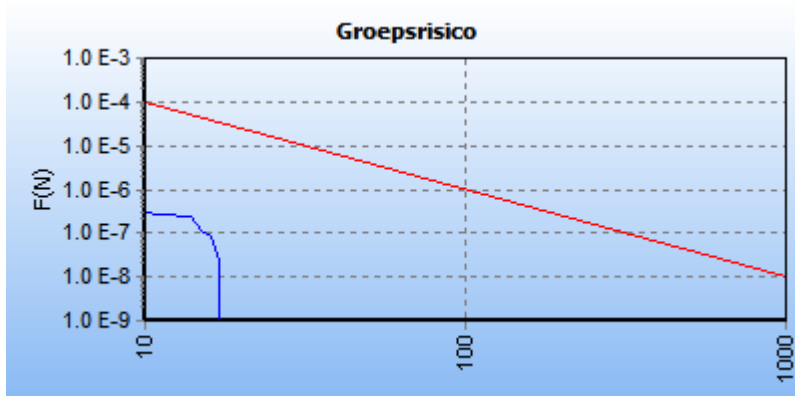
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3000.00 en stationing 4000.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2980.00 en stationing 3980.00



6 Conclusies

geen overschrijdingen PR 10-6
minder dan 0,1 maal van de oriënterende waarde

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

Kwantitatieve Risicoanalyse QRA toekomstige situatie Markdal

Door:
Chris Rodoe

Samenvatting

toekomstige situatie

realisatie bedrijfsverzamelgebouw met educatieve functie Strijbeekseweg 46

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding	4
2 Invoergegevens	6
2.1 Interessegebied	6
2.2 Relevante leidingen	6
2.3 Populatie.....	8
3 Plaatsgebonden risico	10
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	10
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	11
4 Groepsrisico screening	12
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	12
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie	13
5 FN curves.....	14
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3000.00 en stationing 4000.00	14
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2980.00 en stationing 3980.00	14
6 Conclusies	15
7 Referenties.....	16

1 Inleiding

In deze rapportage worden de gebruikte invoergegevens en de door CAROLA gegenereerde resultaten weergegeven. Deze gegevens vormen de basis voor een QRA-rapportage. Naast deze basisinvoergegevens en –resultaten wordt in de Handleiding Risicoberekeningen Bevb aangegeven welke elementen ook in de QRA beschreven moeten worden. In onderstaand overzicht worden welke elementen beschreven moeten worden en of deze door CAROLA worden aangeleverd. Indien de elementen niet door CAROLA worden gegenereerd, moeten ze door de opsteller van de QRA-rapportage worden ingevuld. Het meest recente overzicht van de te beschrijven elementen wordt gegeven in de van kracht zijnde versie van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb.

In CAROLA berekeningen wordt gebruik gemaakt van de parameters conform de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1]. Achtergrondinformatie over de berekeningen kan worden gevonden in [2, 3, 4, 5].

Overzicht van de elementen die in een QRA gerapporteerd moeten worden.

Onderwerp	Vertrouwelijk/ Openbaar	Aangeleverd door CAROLA
1 Algemene rapportgegevens		
Administratieve gegevens:	Openbaar	Deels
• naam en adres van de leidingexploitant(en) (volgens Bevb)		
• naam en adres van de opsteller van de QRA		Nee
Reden opstellen QRA	Openbaar	Nee
Gevolgde methodiek	Openbaar	Ja
• rekenpakket met versienummer		
• parameterbestand met versienummer		
Peildatum QRA	Openbaar	
• datum van de berekening		Ja
• datum van aanmaak van de buisleidinggegevens		Nee
2 Algemene beschrijving van de buisleiding(en)		
Gegevens buisleiding	Openbaar	
• naam buisleiding		Ja
• diameter		Ja
• druk		Ja
• eventuele mitigerende maatregelen		Ja
Ligging van de leiding, aan de hand van kaart(en) op schaal.	Openbaar	
• leiding		Ja
• noordpijl en schaalindicatie		Ja
3 Beschrijving omgeving		
Omgevingsbebouwing en gebiedsfuncties	Openbaar	
• bestemmingsplannen al dan niet gedeeltelijk binnen de PR 10 ⁻⁶ -contour en het invloedsgebied		Ja indien ingevoerd
Actuele topografische kaart	Openbaar	Ja indien ingevoerd
Een beschrijving van de bevolking rond de buisleiding, onder opgave van de wijze waarop deze beschrijving tot stand is gekomen (o.a. incidentele bebouwing, lintbebouwing)	Openbaar	Nee
Mogelijke gevaren van buiten de buisleiding die op de buisleiding effect kunnen hebben (risicoverhogende objecten, buurtbedrijven/ activiteiten, vliegroutes, windturbines)	Openbaar	
Gebruikt weerstation	Openbaar	Ja
4 Beschrijving per leiding van mogelijke risico's voor de omgeving		
Samenvattend overzicht van de resultaten van de QRA, waarin tenminste is opgenomen:	Openbaar	Ja
Kaart met het berekende plaatsgebonden risico, met contouren voor 10 ⁻⁴ , 10 ⁻⁵ , 10 ⁻⁶ , 10 ⁻⁷ en 10 ⁻⁸ (indien aanwezig)	Openbaar	Ja
FN-curve, voor zowel huidige als toekomstige situatie, met het groepsrisico voor de kilometer buisleiding met de grootste overschrijding van de oriënterende waarde. Op de horizontale as van de grafiek met de FN-curve wordt het aantal dodelijke slachtoffers uitgezet, op de verticale as de cumulatieve kans tot 10 ⁻⁹ per jaar	Openbaar	Ja

FN-datapunt waarbij de maximale overschrijding van de oriëntatiewaarde optreedt, inclusief de factor van de overschrijding	Openbaar	Ja
Grafiek met de screening van het groepsrisico	Openbaar	Ja
Beschrijving of er kwetsbare bestemmingen en/of beperkt kwetsbare bestemmingen binnen de PR contour van 10^{-6} per jaar zijn	Openbaar	Nee
Voorgestelde preventieve en repressieve maatregelen die in de QRA zijn meegenomen	Openbaar	Ja

2 Invoergegevens

De risicoberekeningen die in dit rapport zijn beschreven zijn uitgevoerd met CAROLA versie 1.0.0.52. De gehanteerde parameterfile heeft versienummer 1.3. De berekeningen zijn uitgevoerd op 05-01-2018.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\projecten\Alphen-Chaam\Strijbeekseweg\GAS\Strijbeekseweg 46 toekomst.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 04-01-2018.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Gilze-Rijen. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

In dit hoofdstuk worden de verschillende invoergegevens nader gespecificeerd in de navolgende secties.

2.1 Interessegebied

Het interessegebied is weergegeven in figuur 2.1

Figuur 2.1 Interessegebied voor de uitgevoerde risicoberekeningen



2.2 Relevante leidingen

Op basis van het gespecificeerde interessegebied zijn de volgende aardgastransportleidingen meegenomen.

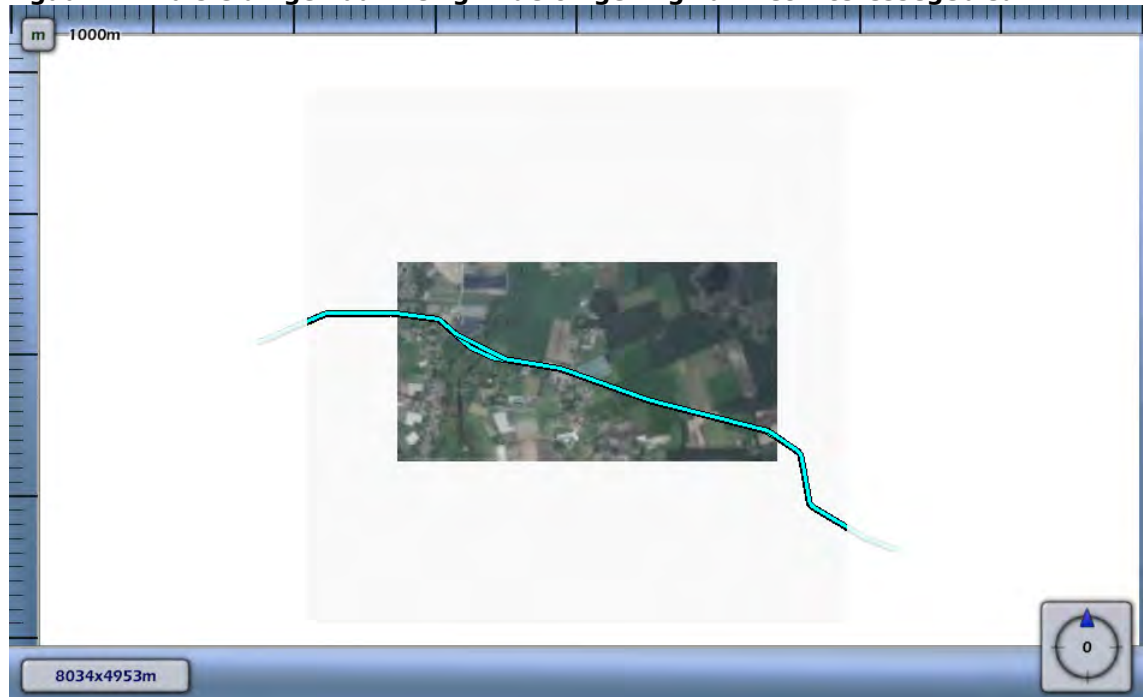
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	4614_leiding-A-532-deel-1	914.40	66.20	01-11-2017
N.V.	4614_leiding-	610.00	66.20	01-11-2017

Nederlandse Gasunie	A-657-deel-1			
---------------------	--------------	--	--	--

De exploitant specifieke factoren voor casuïstiek (cluster 1b), actief rappel (cluster 1C) en mitigerende maatregelen corrosie staan beschreven in Tabel 11 van Module B van de Handleiding Risicoberekeningen Bevb [1].

De leidingen zijn gevisualiseerd in figuur 2.2.

Figuur 2.2 Buisleidingen aanwezig in de omgeving van het interessegebied



Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstrekt is	

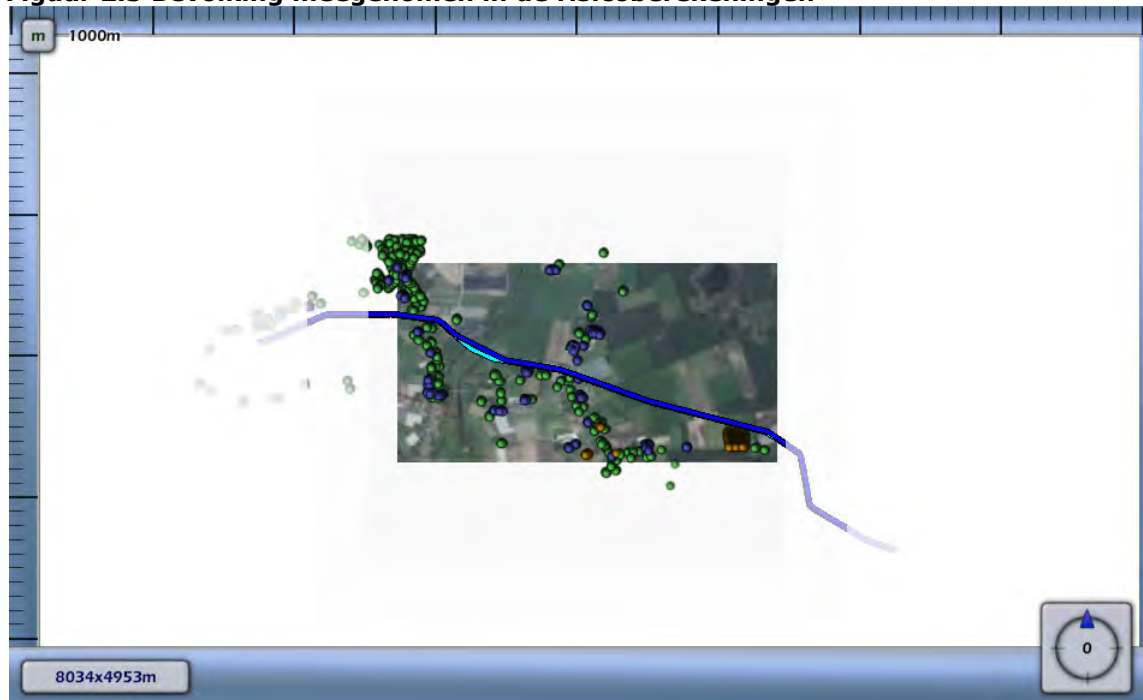
De volgende risicomitigerende maatregelen zijn meegewogen in de risicostudie:

Leidingnaam	Mitigerende maatregel	Begin stationing	Eind stationing
4614_leiding-A-657-deel-1	strikttere begeleiding van werkzaamheden	1545.870	1665.750
4614_leiding-A-657-deel-1	strikttere begeleiding van werkzaamheden	3934.460	4096.840

2.3 Populatie

De ingevoerde populatie is weergegeven in figuur 2.3

Figuur 2.3 Bevolking meegenomen in de risicoberekeningen



Populatietype	Polygoonpunten	Populatiepolygoon
Wonen		
Werken		
Evenement		

Populatiepolygoon

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Strijbeekseweg 46	Wonen	2.4		Toevoegen Nieuwe Populatie	
verzamelgebouw	Werken		15.0	Toevoegen Nieuwe Populatie	
educatieve functie	Werken	25.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

Populatiebestanden

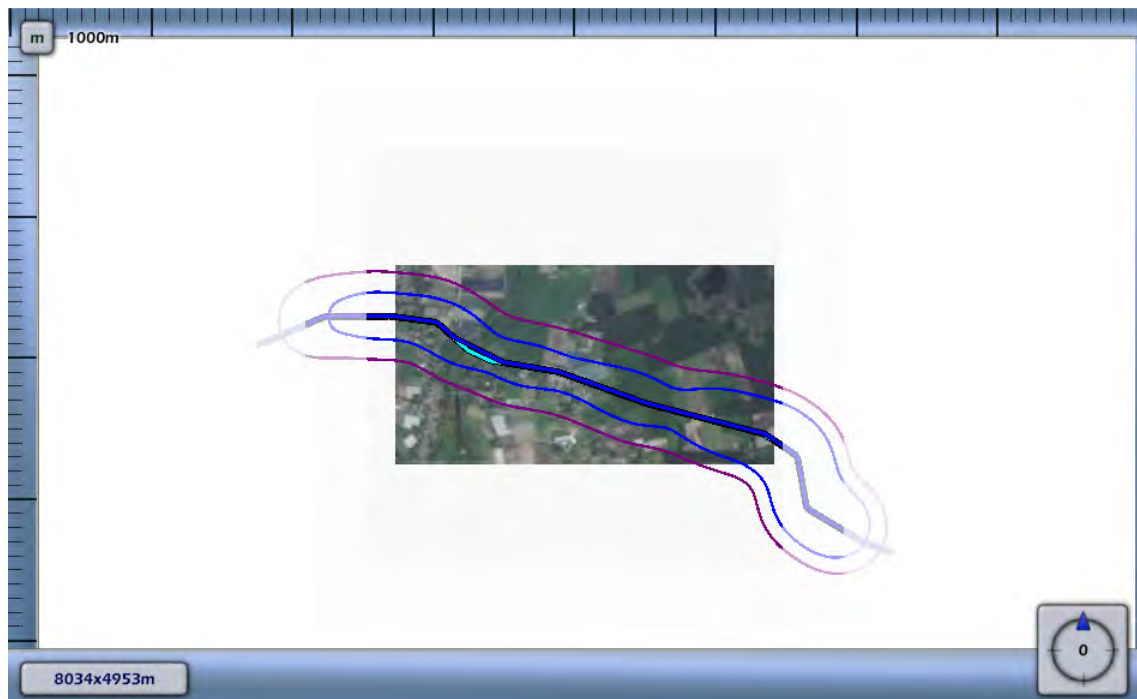
Pad	Type	Aantal	Percentage
-----	------	--------	------------

			Personen
bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Evenement	69	
camping_wwc-dag50-nacht100-buit100.txt	Evenement	42	
hotel-dag0-nacht100.txt	Wonen	32	0/ 100/ 7/ 1/ 100/ 100
industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	88	100/ 30/ 7/ 1/ 100/ 100
kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	136	
wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	674	

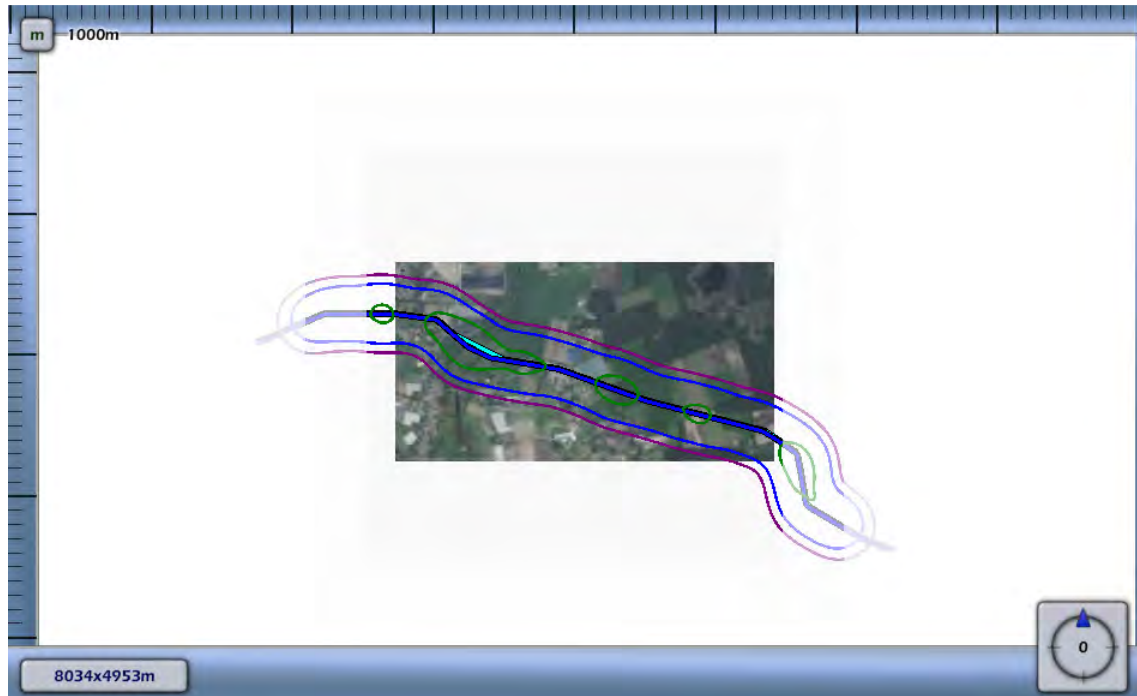
3 Plaatsgebonden risico

Voor de in voorgaande hoofdstuk genoemde leidingen is het plaatsgebonden risico bepaald. Voor elk van de leidingen wordt het plaatsgebonden risico weergegeven als iso-risicocontouren op een achtergrondkaart.

3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



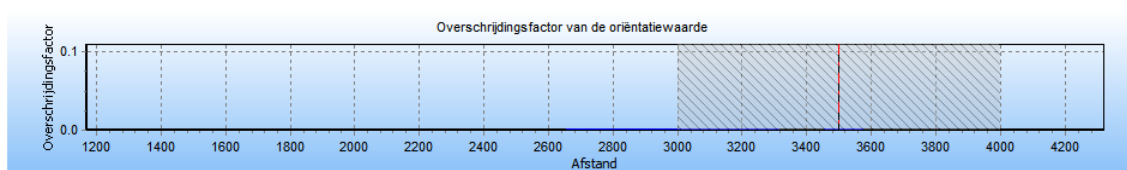
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

4 Groepsrisico screening

Om in één oogopslag een indruk te krijgen van het groepsrisico wordt het groepsrisico gescreend alvorens voor specifieke segmenten FN-curves te visualiseren. Voor elk van de leidingen wordt per stationing de overschrijdingsfactor van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico weergegeven. Deze is berekend door rondom elk punt op de leiding één kilometer segment te kiezen die gecentreerd ligt ten opzichte van dit punt. Voor deze kilometer leiding is een FN-curve berekend en voor deze FN-curve de overschrijdingsfactor.

De overschrijdingsfactor is de verhouding tussen de FN-curve en de oriëntatiewaarde. Daarmee is de overschrijdingsfactor een maat die aangeeft in hoeverre de oriëntatiewaarde wordt genaderd of overschreden. Een overschrijdingsfactor kleiner dan 1 geeft aan dat de FN-curve onder de oriëntatiewaarde blijft. Bij een waarde van 1 zal de FN-curve de oriëntatiewaarde raken. Bij een waarde groter dan 1 wordt de oriëntatiewaarde overschreden.

4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



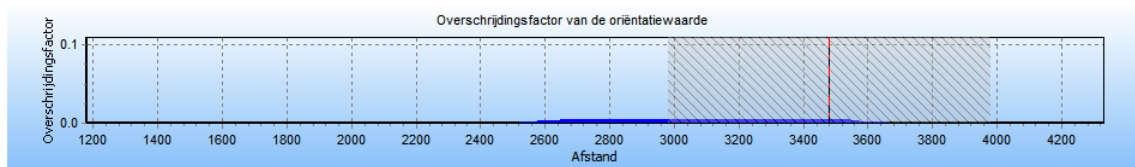
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $5.08E-008$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $9.963E-004$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 3000.00 en stationing 4000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.1

Figuur 4.1 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



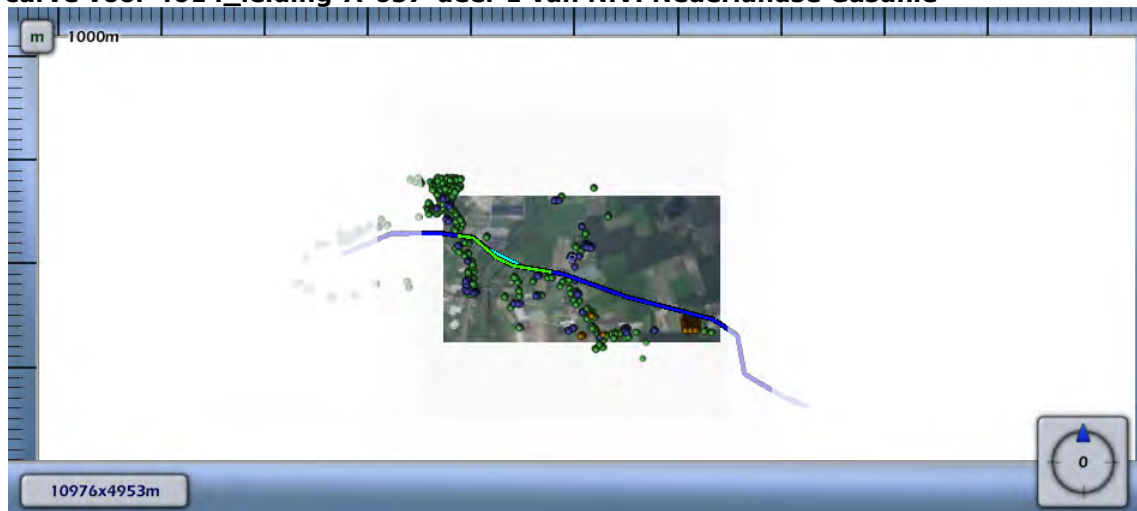
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 14 slachtoffers en een frequentie van $2.33\text{E-}007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.572\text{E-}003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2980.00 en stationing 3980.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.2

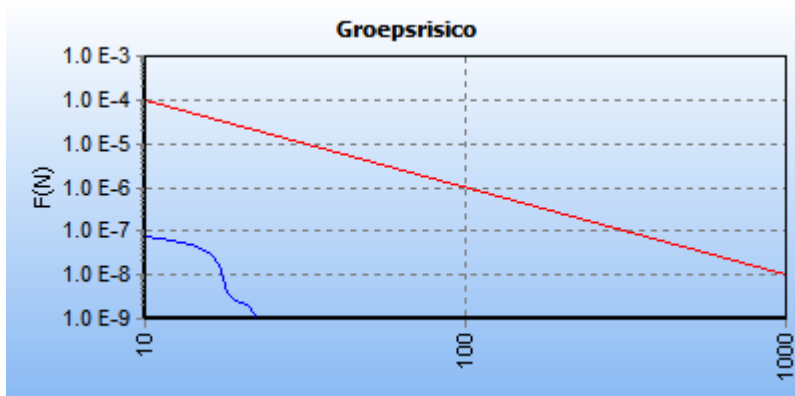
Figuur 4.2 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



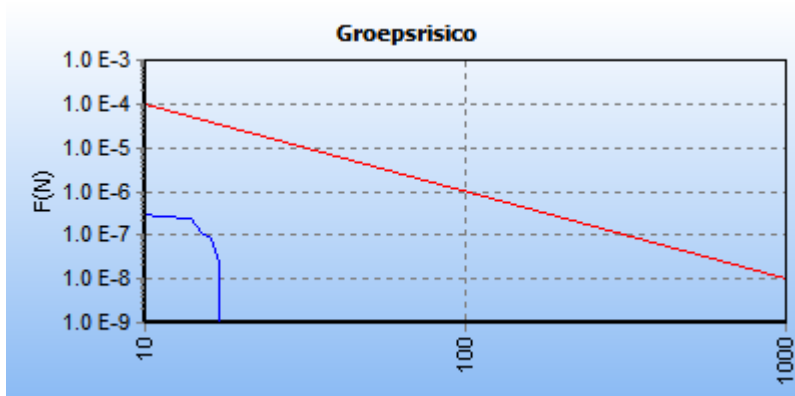
5 FN curves

Voor elk van de eerder genoemde leidingen is het groepsrisico berekend. Een samenvatting van de resultaten hiervan is gegeven in het voorgaande hoofdstuk; in dit hoofdstuk wordt voor elk van de leidingen de daadwerkelijke FN-curve gegeven van de (in termen van groepsrisico) "slechtste" kilometer van het betreffende tracé.

5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 4614_leiding-A-532-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 3000.00 en stationing 4000.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 4614_leiding-A-657-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2980.00 en stationing 3980.00



6 Conclusies

geen overschrijdingen PR 10-6
minder dan 0,1 maal van de oriënterende waarde

7 Referenties

- [1] Handleiding Risicoberekeningen Bevb. Versie 1.0. 20 december 2010.
- [2] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Brief 390/06 CEV Lah/pbz-1191. 6 november 2006.
- [3] Risicomethodiek aardgastransportleidingen. Ministerie van VROM. Brief 2006.334302. 7 december 2006.
- [4] Laheij GMH, Vliet AAC van, Kooi ES. Achtergronden bij de vervanging van zoneringafstanden hogedruk aardgastransportleidingen van de N.V. Nederlandse Gasunie. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM-rapport 620121001/2008. 2008.
- [5] M. Gielisse, M.T. Dröge, G.R. Kuik. Risicoanalyse aardgastransportleidingen. N.V. Nederlandse Gasunie. DEI 2008.R.0939. 2008.

BIJLAGE 4

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

TE STRIJBEEK



akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Strijbeekseweg 46 te Strijbeek

Opdrachtgever	Dhr. M. van Miert Rijsbergsebaan 8 4855 AS Galder
Rapportnummer	5158.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	15 december 2017
Vestiging	Brabant Heinz Moormannstraat 1b 5831 AS Boxmeer 0485 - 581818 boxmeer@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. C.F.H. Rodoe
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	R.A.F. Smeets, BASc BEd
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 INLEIDING	2
2 TOETSINGSKADER.....	3
2.1 Wet geluidhinder.....	3
2.2 Bouwbesluit 2012	3
3 UITGANGSPUNTEN	4
3.1 Brongegevens.....	4
3.2 Plangegegevens	4
4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING	5
5 MAATREGELENAFWEGING	6
5.1 Bronmaatregelen	6
5.2 Overdrachtsmaatregelen	6
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting.....	6
5.4 Aanvraag hogere waarden	6

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een bestemmingswijziging van de Strijbeekseweg 46 te Strijbeek. Op het perceel ligt een voormalige varkenshouderij, welke wordt gesloopt. De initiatiefnemer wil op deze locatie één woning realiseren. Hiertoe dient de bestemming te worden gewijzigd naar 'wonen'. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De woning is gelegen in de geluidszone van Strijbeekseweg en de Markweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

geluidsbron	kenmerken	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Strijbeekseweg	buitenstedelijk, 1-2	250	48	53
Markweg	buitenstedelijk, 1-2	250	48	53

In het akoestisch onderzoek worden de geluidsbelastingen op de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en getoetst. De exacte invulling van het plan is nog niet bekend. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21.

Alleen ten gevolge van de Strijbeekseweg treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 9 dB overschreden op kavel 3. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt met maximaal 4 dB overschreden. Voor de Strijbeekseweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Een mogelijke maatregel is het verplaatsen van de voorgevelrooilijn. Door de rooilijn 14 meter naar achteren te verplaatsen is het mogelijk om te voldoen aan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 53 dB. Voor het plan wordt geadviseerd om het bouwvlak op basis van de maatregelvariant aan te passen.

Indien de woning wordt voorzien met een dove gevel, of 14 meter verder van de weg wordt geplaatst, kan een hogere waarde voor de woning aangevraagd worden van 53 dB.

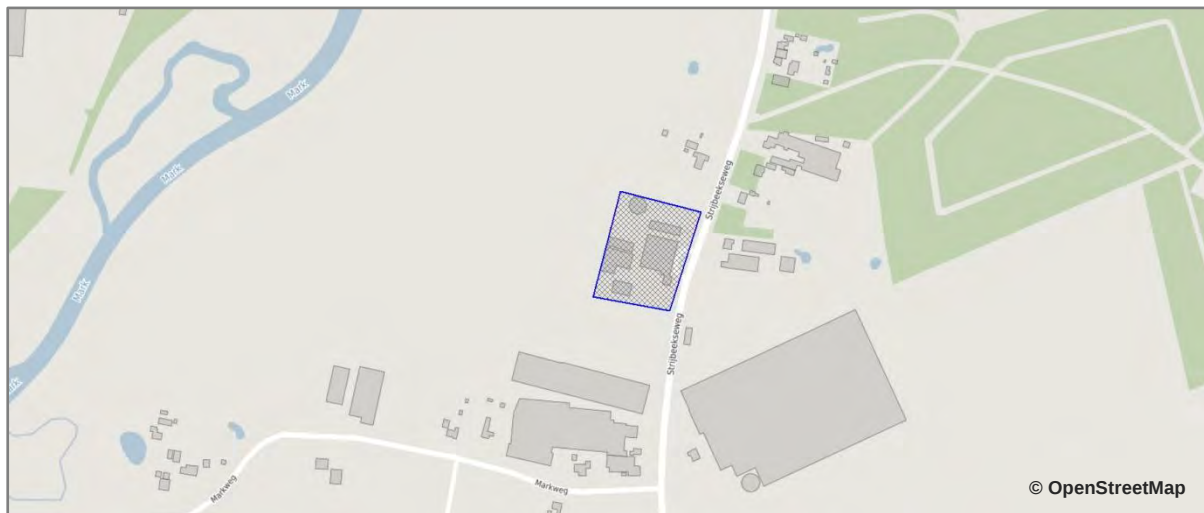
Voor de nieuwe woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Strijbeekseweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

de geluidsbelasting op de kavel bedraagt 53 dB ten gevolge van de Strijbeekseweg;

- de berekende geluidsbelastingen zijn gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB;
- op de achtergevel van de woning is sprake van een geluidsluwe gevel;
- aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren;
- met de (vervangende) nieuwbouw wordt een nieuwe invulling aan de voormalige veehouderij gegeven en zal een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit optreden.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een bestemmingswijziging van de Strijbeekseweg 46 te Strijbeek. Op het perceel ligt een voormalige varkenshouderij, welke wordt gesloopt. De initiatiefnemer wil op deze locatie één woning realiseren. Hiertoe dient de bestemming te worden gewijzigd naar 'wonen'. In figuur 1.1 is een globale situering van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaaï noodzakelijk. De woning is gelegen in de geluidszone van Strijbeekseweg en de Markweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van Alphen-Chaam, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaaï.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Het plan is gelegen buiten de bebouwde kom van Strijbeek en wordt aangemerkt als nieuwbouw.

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld. Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	kenmerken	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Strijbeekseweg	buitenstedelijk, 1-2	250	48	53
Markweg	buitenstedelijk, 1-2	250	48	53

2.2 Bouwbesluit 2012

Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning. De karakteristieke geluidswering van de gevel dient voor nieuwbouw zodanig te zijn dat wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit, zijnde het verschil tussen de geluidsbelasting op de gevel en het gewenste binnenniveau met een minimum van 20 dB.

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

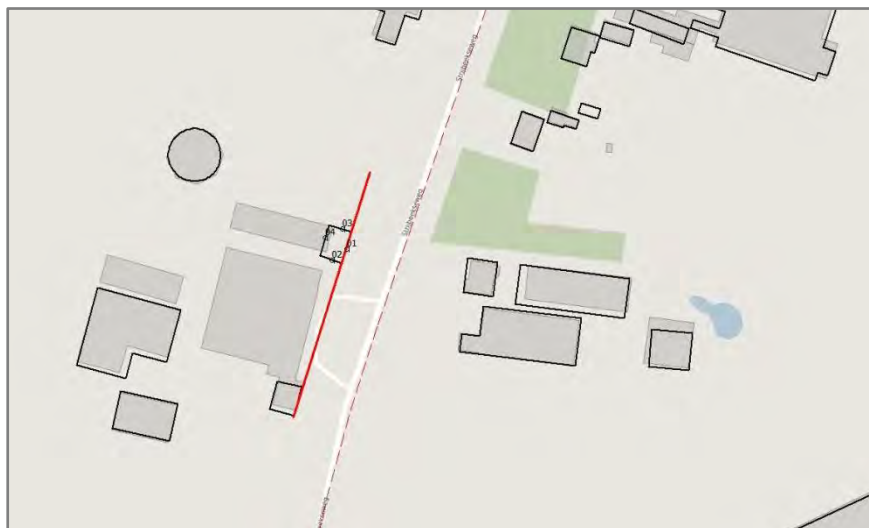
De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke verkeersgegevens van de Strijbeekseweg zijn afkomstig van verkeerstellingen van de gemeente. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. De verkeerstellingen van de Strijbeekseweg zijn in 2008 verricht, voor het akoestisch onderzoek met toekomstig peiljaar 2027 is een jaarlijks groeipercentage van 1,5% gehanteerd. De werkdagintensiteiten zijn middels een omrekenfactor voor Strijbeek conform het rapport VI-Lucht & Geluid¹ omgezet naar weekdagintensiteiten. De verkeerstellingen van de werkdagen komen het beste overeen met een standaard verdeling voor een stedelijke hoofdweg. Gezien een groter aandeel lichte motorvoertuigen tijdens weekenddagen is er sprake van een worstcase aannahme. Van de Markweg zijn geen intensiteiten bekend, maar is eenzelfde etmaalintensiteit en verdeling als voor de Strijbeekseweg gehanteerd. In tabel 3.1 is de belangrijkste informatie van de wegen opgenomen, de volledige gegevens van de wegen zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3.1 Brongegevens relevante bronnen

weggegevens	Strijbeekseweg (ten noorden van Markweg)	Strijbeekseweg (ten zuiden van Markweg)	Markweg
snelheid [km/uur]	60 / 80	60	60
wegdek	dab	dab	dab
intensiteit 2027 [mvt/etmaal]	3 151	2 353	3 151

3.2 Plangegevens

In het akoestisch onderzoek worden de geluidsbelastingen op de toekomstige geluidgevoelige bestemmingen inzichtelijk gemaakt en getoetst. De exacte invulling van het plan is nog niet bekend. In figuur 3.1 is de rooilijn van de woning opgenomen.



Figuur 3.1 Planindeling aan de Strijbeekseweg 46

¹ Eindrapport VI-Lucht & Geluid, Ministerie VROM/DGM kenmerk VRO018 d.d. 29 juni 2007

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 4.21. De berekende geluidsbelastingen zijn per toetspunt beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB]), incl. aftrek art. 110g Wgh

Naam	Omschrijving	Strijbeekseweg	Markweg
01	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel	57	26
02	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel	52	27
03	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel	53	13
04	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel	33	23

Alleen ten gevolge van de Strijbeekseweg treden overschrijding op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 9 dB overschreden op kavel 3. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt met maximaal 4 dB overschreden. Voor de Strijbeekseweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Strijbeekseweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen. Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Strijbeekseweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen.

5.1 Bronmaatregelen

De Strijbeekseweg beschikt over een standaard asfaltverharding (dicht asfaltbeton, DAB). Met een stiller wegdektype (dunne deklaag type B) kan een reductie van 4 dB behaald worden, zodat wordt voldaan aan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 53 dB. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 180 meter lengte het wegdektype te worden vervangen. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 41.000,-. Tegen een dergelijke investering gelden, gezien de kleinschaligheid van het plan, overwegende bezwaren van financiële aard. Door het verschuiven van de zone met de maximum snelheid, zal de geluidsbelasting met 3 dB afnemen. In combinatie met het verder van de weg afplaatsen van de woning (tot 5 meter), zal de geluidsbelasting naar 53 dB afnemen. Hierdoor zal de maximaal te ontheffen geluidbelasting niet worden overschreden. De kosten van deze combinatiemaatregel bedragen circa € 10.000,00 (verplaatsen van de bebording en de administratieve werkzaamheden, zoals aanpassing wegenlegger).

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Voor de realisatie van een geluidsscherm is met het naastgelegen fietspad echter onvoldoende ruimte aanwezig. Daarnaast zullen afschermende maatregelen vanwege de ontsluiting van de kavels maar zeer beperkt mogelijk zijn en een ongewenste verkeerskundige en steden- bouwkundige en landschappelijke barrière vormen. Voor overdrachtsmaatregelen geldt eveneens dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Derhalve zal het realiseren van een overdrachtsmaatregel voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

Een mogelijke maatregel is het verplaatsen van de voorgevelrooilijn. Door de rooilijn 14 meter naar achteren te verplaatsen is het mogelijk om te voldoen aan de maximaal te ontheffen geluidsbelasting van 53 dB. Voor het plan wordt geadviseerd om het bouwvlak op basis van de maatregelvariant aan te passen. In bijlage 4 zijn de invoergegevens en resultaten van de maatregel opgenomen.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). Alleen ten gevolge van de Strijbeekseweg treedt een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting op, cumulatie is voor het onderhavige plan niet aan de orde.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Indien de woning wordt voorzien met een dove gevel, of 14 meter verder van de weg wordt geplaatst, kan een hogere waarde voor de woning aangevraagd worden van 53 dB.

Voor de nieuwe woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Strijbeekseweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd. De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op de kavel bedraagt 53 dB ten gevolge van de Strijbeekseweg;

- de berekende geluidsbelastingen zijn gelijk aan de maximaal te ontheffen waarde van 53 dB;
- op de achtergevel van de woning is sprake van een geluidsluwe gevel;
- aanvullende bron- en overdrachtsmaatregelen stuiten op overwegende bezwaren;
- met de (vervangende) nieuwbouw wordt een nieuwe invulling aan de voormalige veehouderij gegeven en zal een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit optreden.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.	Vorm
60 km/uur	248765	3	11:44, 15 dec 2017	-1	2	1	Strijbeekseweg	Polylijn
60 km/uur	248801	3	11:44, 15 dec 2017	-25	2	2	Strijbeekseweg	Polylijn
80 km/uur	248769	4	11:44, 15 dec 2017	-5	2	3	Strijbeekseweg	Polylijn
Markweg	248768	2	11:44, 15 dec 2017	-3	2	4	Markweg	Polylijn

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n
60 km/uur	113931,59	390563,81	113731,05	390911,41	0,00	0,00	0,00	0,00
60 km/uur	113731,05	390911,41	113768,73	391165,05	0,00	0,00	0,00	0,00
80 km/uur	113768,73	391165,05	113943,56	392046,24	0,00	0,00	0,00	0,00
Markweg	113195,30	390882,23	113731,05	390911,41	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	ISO_H	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M	Hdef.	Vormpunten	Lengte
60 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	12	413,10
60 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	10	257,41
80 km/uur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	7	900,56
Markweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	19	577,63

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	Lengte3D	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek
60 km/uur	413,10	18,55	64,42	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
60 km/uur	257,41	12,28	52,56	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
80 km/uur	900,56	38,69	370,93	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0
Markweg	577,63	11,79	110,80	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
60 km/uur	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60
60 km/uur	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60
80 km/uur	Referentiewegdek	--	--	--	--	80	80	80	--	80
Markweg	Referentiewegdek	--	--	--	--	60	60	60	--	60

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)
60 km/uur	60	60	--	60	60	60	--	False	2353,00	6,70
60 km/uur	60	60	--	60	60	60	--	False	3151,00	6,70
80 km/uur	80	80	--	80	80	80	--	False	3151,00	6,70
Markweg	60	60	--	60	60	60	--	False	3151,00	6,70

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)
60 km/uur	2,70	1,10	--	--	--	--	--	92,00	95,30	92,00	--	6,00	3,70
60 km/uur	2,70	1,10	--	--	--	--	--	92,00	95,30	92,00	--	6,00	3,70
80 km/uur	2,70	1,10	--	--	--	--	--	92,00	95,30	92,00	--	6,00	3,70
Markweg	2,70	1,10	--	--	--	--	--	92,00	95,30	92,00	--	6,00	3,70

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)
60 km/uur	6,00	--	2,00	1,00	2,00	--	--	--	--	--	145,04	60,55
60 km/uur	6,00	--	2,00	1,00	2,00	--	--	--	--	--	194,23	81,08
80 km/uur	6,00	--	2,00	1,00	2,00	--	--	--	--	--	194,23	81,08
Markweg	6,00	--	2,00	1,00	2,00	--	--	--	--	--	194,23	81,08

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)
60 km/uur	23,81	--	9,46	2,35	1,55	--	3,15	0,64	0,52	--
60 km/uur	31,89	--	12,67	3,15	2,08	--	4,22	0,85	0,69	--
80 km/uur	31,89	--	12,67	3,15	2,08	--	4,22	0,85	0,69	--
Markweg	31,89	--	12,67	3,15	2,08	--	4,22	0,85	0,69	--

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal
60 km/uur	77,52	85,91	92,03	97,54	103,79	100,26	93,48	83,50	106,51
60 km/uur	78,79	87,18	93,30	98,80	105,06	101,53	94,74	84,77	107,77
80 km/uur	76,47	86,44	91,66	98,63	105,49	101,71	94,84	83,80	107,98
Markweg	78,79	87,18	93,30	98,80	105,06	101,53	94,74	84,77	107,77

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal
60 km/uur	72,66	80,90	86,73	92,85	99,64	96,07	89,27	78,89	102,23
60 km/uur	73,93	82,17	88,00	94,12	100,91	97,34	90,53	80,16	103,50
80 km/uur	71,69	81,62	86,80	93,94	101,42	97,64	90,76	79,58	103,82
Markweg	73,93	82,17	88,00	94,12	100,91	97,34	90,53	80,16	103,50

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal
60 km/uur	69,67	78,06	84,19	89,69	95,94	92,41	85,63	75,65	98,66
60 km/uur	70,94	79,33	85,45	90,96	97,21	93,68	86,90	76,92	99,93
80 km/uur	68,62	78,60	83,81	90,78	97,64	93,86	86,99	75,95	100,13
Markweg	70,94	79,33	85,45	90,96	97,21	93,68	86,90	76,92	99,93

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
60 km/uur	--	--	--	--	--	--	--	--
60 km/uur	--	--	--	--	--	--	--	--
80 km/uur	--	--	--	--	--	--	--	--
Markweg	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Groep	LE (P4)	Totaal
60 km/uur	--	--
60 km/uur	--	--
80 km/uur	--	--
Markweg	--	--

Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
Lijst van: versie van Strijbeekseweg 46 - Strijbeekseweg 46
Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Toetspunt	01	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	02	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	03	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel
(hoofdgroep)	Toetspunt	04	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel
(hoofdgroep)	Bodemgebied		
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7220808	Strijbeekseweg (Links)
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7220808	Strijbeekseweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7230790	Markweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7230891	Strijbeekseweg
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7230891	Strijbeekseweg (Links)
(hoofdgroep)	Bodemgebied	7230891	Strijbeekseweg (Rechts)
(hoofdgroep)	Gebouw		
(hoofdgroep)	Gebouw	100550085	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100550090	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100550473	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100550660	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100551116	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100551124	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100551475	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100552027	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100552112	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553190	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553262	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553565	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553716	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553717	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100553796	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100554059	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100554327	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100554437	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100554953	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100555072	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100555762	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556094	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556104	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556375	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556431	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556599	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556858	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100556897	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100558087	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100558340	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100558533	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100558608	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560207	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560437	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560438	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560557	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560823	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560889	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100560897	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561126	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561295	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561486	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561497	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561501	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100561880	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100562064	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100562241	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100562241	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100562241	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100562954	Alphen-Chaam

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaier

Rapport: Groepenbeheer
Model: eerste model
versie van Strijbeekseweg 46 - Strijbeekseweg 46
Lijst van: Alle items

Groep	Itemtype	Naam	Omschrijving
(hoofdgroep)	Gebouw	100564124	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100564154	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100564371	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100564458	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100564508	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100564535	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565315	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565343	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565430	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565496	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565513	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100565885	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100566390	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100566447	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100566845	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100566909	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100566951	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100567021	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100567850	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100568054	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100568164	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	100568260	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	117657798	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	117658064	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	117658065	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	117658844	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115045	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115195	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115319	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115341	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115722	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115803	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119115865	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119116009	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119116156	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119116602	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119117111	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119117309	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119117362	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119117524	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119117543	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Gebouw	119118063	Alphen-Chaam
(hoofdgroep)	Hulprijn		
(hoofdgroep)	Hulpvlak		
Markweg	Weg	4	Markweg
60 km/uur	Weg	1	Strijbeekseweg
60 km/uur	Weg	2	Strijbeekseweg
80 km/uur	Weg	3	Strijbeekseweg

Rapport: Groepsreducties
Model: eerste model

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Markweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Strijbeekseweg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60 km/uur	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
80 km/uur	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E
01	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
02	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
03	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--
04	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Hoogte F	Gevel
01	--	Ja
02	--	Ja
03	--	Ja
04	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
7230891	Strijbeekseweg	0,00
7220808	Strijbeekseweg	0,00
7230891	Strijbeekseweg (Rechts)	0,00
7230790	Markweg	0,00
		0,00
		0,00
7220808	Strijbeekseweg (Links)	0,00
7230891	Strijbeekseweg (Links)	0,00

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
100550660	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556858	Alphen-Chaam	7,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560437	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100566447	Alphen-Chaam	3,84	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100552112	Alphen-Chaam	5,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100554059	Alphen-Chaam	6,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100551116	Alphen-Chaam	5,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100551124	Alphen-Chaam	8,72	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556104	Alphen-Chaam	7,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556599	Alphen-Chaam	7,05	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553190	Alphen-Chaam	9,54	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100558340	Alphen-Chaam	3,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553716	Alphen-Chaam	6,51	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553796	Alphen-Chaam	5,13	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100554327	Alphen-Chaam	5,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556375	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100554953	Alphen-Chaam	3,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100552027	Alphen-Chaam	5,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100558087	Alphen-Chaam	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100550085	Alphen-Chaam	9,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562954	Alphen-Chaam	10,45	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100567021	Alphen-Chaam	6,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564535	Alphen-Chaam	6,66	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561497	Alphen-Chaam	9,37	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561501	Alphen-Chaam	4,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100558608	Alphen-Chaam	7,98	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562064	Alphen-Chaam	9,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560207	Alphen-Chaam	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100568164	Alphen-Chaam	7,91	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564154	Alphen-Chaam	7,27	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100566845	Alphen-Chaam	7,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561295	Alphen-Chaam	8,31	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100566909	Alphen-Chaam	2,36	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565343	Alphen-Chaam	7,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565885	Alphen-Chaam	10,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560889	Alphen-Chaam	6,86	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560438	Alphen-Chaam	3,48	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560897	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564371	Alphen-Chaam	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117658844	Alphen-Chaam	2,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115045	Alphen-Chaam	9,57	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100555072	Alphen-Chaam	7,82	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556431	Alphen-Chaam	7,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115195	Alphen-Chaam	6,41	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115319	Alphen-Chaam	8,50	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115341	Alphen-Chaam	10,85	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115722	Alphen-Chaam	8,34	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115865	Alphen-Chaam	6,68	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119116009	Alphen-Chaam	5,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119116156	Alphen-Chaam	5,81	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560557	Alphen-Chaam	5,55	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119116602	Alphen-Chaam	3,33	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100560823	Alphen-Chaam	7,12	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561486	Alphen-Chaam	8,03	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119117111	Alphen-Chaam	5,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119117543	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561880	Alphen-Chaam	5,44	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119117309	Alphen-Chaam	1,64	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119118063	Alphen-Chaam	7,95	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564458	Alphen-Chaam	7,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565315	Alphen-Chaam	7,58	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565430	Alphen-Chaam	6,89	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565513	Alphen-Chaam	8,67	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100554437	Alphen-Chaam	5,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
100550660	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556858	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560437	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100566447	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100552112	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100554059	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100551116	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100551124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556104	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556599	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553190	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100558340	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553716	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553796	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100554327	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556375	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100554953	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100552027	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100558087	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100550085	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562954	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100567021	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564535	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561497	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561501	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100558608	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560207	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100568164	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564154	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100566845	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561295	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100566909	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565343	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565885	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560889	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560438	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560897	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564371	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117658844	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115045	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100555072	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556431	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115195	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115319	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115341	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115722	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115865	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119116009	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119116156	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560557	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119116602	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100560823	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561486	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119117111	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119117543	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561880	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119117309	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119118063	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564458	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565315	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565430	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565513	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100554437	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250
117657798	Alphen-Chaam	7,26	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562241	Alphen-Chaam	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100566951	Alphen-Chaam	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553565	Alphen-Chaam	8,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556094	Alphen-Chaam	5,23	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553717	Alphen-Chaam	6,74	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100553262	Alphen-Chaam	9,11	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100555762	Alphen-Chaam	6,46	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100550473	Alphen-Chaam	8,09	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100551475	Alphen-Chaam	4,90	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100558533	Alphen-Chaam	3,28	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100565496	Alphen-Chaam	2,59	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564508	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100561126	Alphen-Chaam	7,53	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100564124	Alphen-Chaam	10,63	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100567850	Alphen-Chaam	8,14	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117658064	Alphen-Chaam	1,79	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
117658065	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119115803	Alphen-Chaam	8,97	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119117524	Alphen-Chaam	7,92	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
119117362	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100550090	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100568054	Alphen-Chaam	6,70	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100566390	Alphen-Chaam	7,07	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100556897	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100568260	Alphen-Chaam	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562241	Alphen-Chaam	5,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562241	Alphen-Chaam	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80
100562241	Alphen-Chaam	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
117657798	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100566951	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553565	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556094	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553717	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100553262	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100555762	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100550473	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100551475	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100558533	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100565496	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564508	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100561126	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100564124	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100567850	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117658064	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
117658065	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119115803	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119117524	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
119117362	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100550090	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100568054	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100566390	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100556897	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100568260	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
100562241	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 80 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
01_A	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		1,50	55,80	
01_B	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		4,50	56,28	
01_C	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		7,50	56,14	
02_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	49,71	
02_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	50,01	
02_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	49,80	
03_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	52,01	
03_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	52,95	
03_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	52,98	
04_A	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		1,50	15,33	
04_B	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		4,50	19,86	
04_C	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		7,50	27,96	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 60 km/uur
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
01_A	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		1,50	45,58	
01_B	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		4,50	47,05	
01_C	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		7,50	47,31	
02_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	46,03	
02_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	47,47	
02_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	47,68	
03_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	11,34	
03_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	15,36	
03_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	19,61	
04_A	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		1,50	29,60	
04_B	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		4,50	30,72	
04_C	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		7,50	31,22	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Strijbeekseweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
01_A	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		1,50	56,20	
01_B	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		4,50	56,77	
01_C	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		7,50	56,68	
02_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	51,26	
02_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	51,94	
02_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	51,88	
03_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	52,01	
03_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	52,96	
03_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	52,98	
04_A	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		1,50	29,76	
04_B	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		4,50	31,07	
04_C	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		7,50	32,91	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Markweg
Groepsreductie: Ja

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
01_A	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		1,50	24,98	
01_B	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		4,50	25,74	
01_C	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		7,50	25,49	
02_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	24,03	
02_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	25,75	
02_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	26,85	
03_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	9,74	
03_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	10,91	
03_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	12,64	
04_A	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		1,50	14,97	
04_B	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		4,50	17,78	
04_C	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		7,50	23,13	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Gemeente Alphen-Chaam
Bestemmingsplan Markdal Strijbeekseweg 46 Strijbeek

akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam					
Toetspunt	Omschrijving		Hoogte	Lden	
01_A	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		1,50	58,56	
01_B	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		4,50	59,21	
01_C	Strijbeekseweg 46 nieuw voorgevel		7,50	59,15	
02_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	54,40	
02_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	55,27	
02_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	55,29	
03_A	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		1,50	54,01	
03_B	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		4,50	54,96	
03_C	Strijbeekseweg 46 nieuw zijgevel		7,50	54,98	
04_A	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		1,50	34,82	
04_B	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		4,50	36,10	
04_C	Strijbeekseweg 46 nieuw achtergevel		7,50	37,66	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

