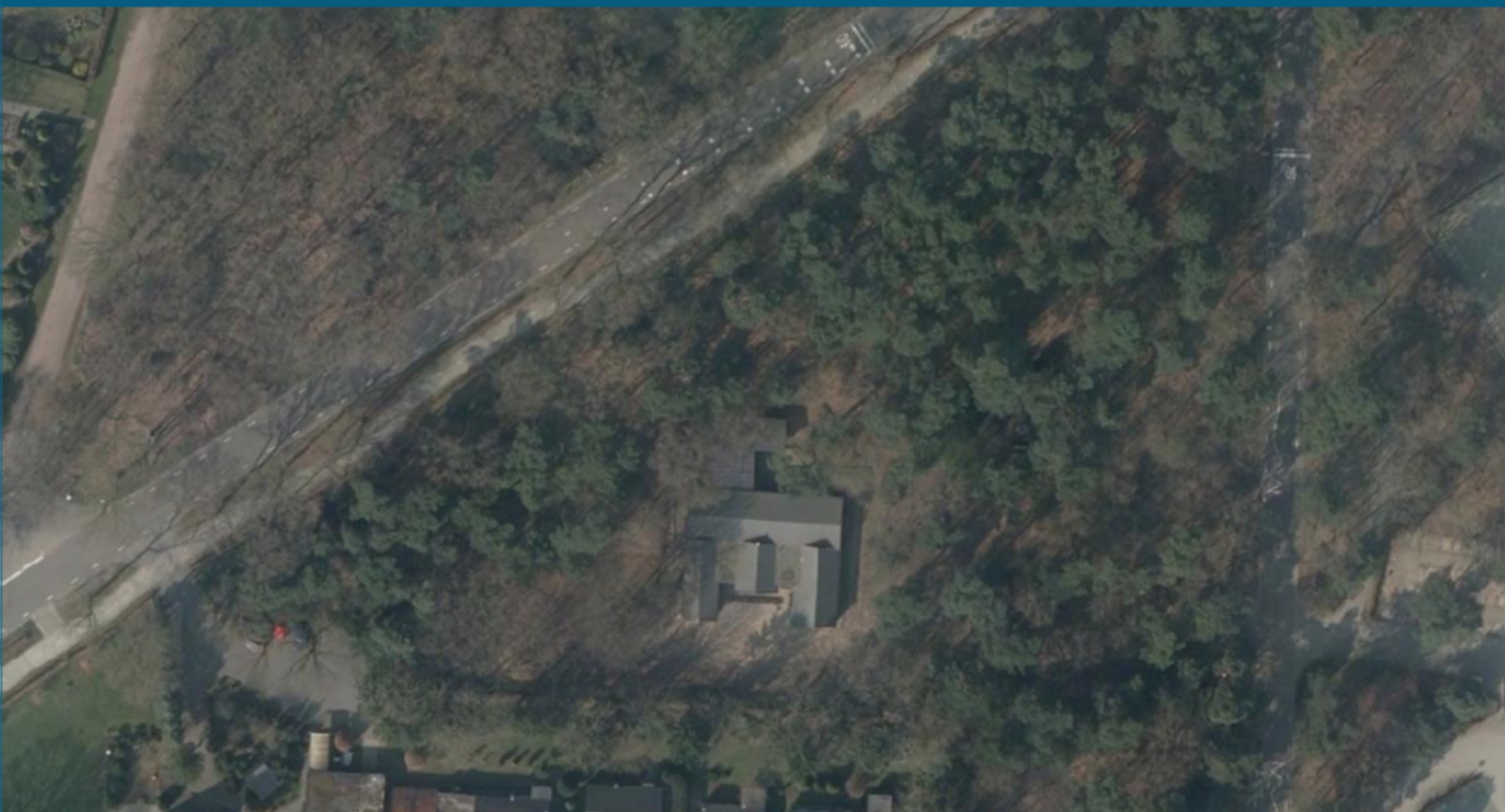


Ruimtelijke onderbouwing

Watervalweg 175 te Ermelo

Kenmerk: 2019.0078



Colofon

projectnaam Watervalweg 175 te Ermelo
projectnummer 2019-0078

publicatieversie Ontwerp
versie 01
datum 17 oktober 2019

Auteur D. Lokhorst
projectleider J.M. Miellet

paraaf 
gecontroleerd 17 oktober 2019

Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal Deventerstraat 10
postcode 7575 EM Oldenzaal
bezoekadres Zwolle Zwartewaterallee 14
postcode 8031 DX Zwolle
telefoon 0541-570730
e-mail info@lycens.nl
internet www.lycens.nl

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Ligging plangebied	2
1.3	Vigerend bestemmingsplan	3
1.5	Leeswijzer	3
Hoofdstuk 2	Projectbeschrijving	4
Hoofdstuk 4	Beleidskaders	6
4.1	Rijksbeleid	6
4.2	Provinciaal beleid	8
4.3	Gemeentelijk beleid	8
Hoofdstuk 5	Milieu- en omgevingsaspecten	11
5.1	Milieuzonering	11
5.2	Geur	13
5.3	Geluid	14
5.4	Bodem	15
5.5	Luchtkwaliteit	16
5.6	Externe veiligheid	18
5.7	Water	19
5.8	Ecologie	20
5.9	Erfgoed	21
5.10	Verkeer en parkeren	22
5.11	Besluit milieueffectrapportage	22
Hoofdstuk 7	Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid	24
7.1	Kostenverhaal	24
7.2	Financiële haalbaarheid	24
Bijlagen		
Bijlage 1: Quicksan Externe veiligheid		
Bijlage 2: Online watertoets		
Bijlage 3: Aerius-rekenresultaten		
Bijlage 4: Akoestisch onderzoek		

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Aan Watervalweg 175 te Ermelo is in de huidige situatie een scouting club gevestigd en het perceel is in het vigerende bestemmingsplan tevens als zodanig bestemd. Ten behoeve van de scoutingclub staat op het perceel een relatief fors gebouw. Het gebouw wordt echter ook gebruikt door Stichting Basisvoorziening Peuterspeelzalen Ermelo (SBPE) gebruikt. SBPE exploiteert in het pand en aangrenzende gronden een peuterspeelzaal. Op basis van het bestemmingsplan is de peuterspeelzaal niet toegestaan.

De gemeente Ermelo heeft dit strijdige gebruik geconstateerd en heeft per brief medegedeeld dat een 'omgevingsvergunning, activiteit planologisch strijdig gebruik' (art. 2.12, lid 1, onder a, sub 3 van de Wabo) in combinatie met een 'omgevingsvergunning, activiteit brandveilig gebruik' aangevraagd dient te worden.

Indien er sprake is van een strijd met het bestemmingsplan, is de gemeente Ermelo slechts bevoegd een omgevingsvergunning te verlenen indien de aanvraag om omgevingsvergunning is voorzien van een motivering dat sprake is van een 'goede ruimtelijke ordening'. De voorliggende 'ruimtelijke onderbouwing' voorziet hierin.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied betreft het perceel aan Watervalweg 175 te Ermelo. Dit perceel ligt aan de zuidwestzijde van de kern Ermelo in een bosrijke omgeving. Het plangebied staat kadastraal bekend als gemeente Ermelo, sectie H, nummer 3964 en heeft een oppervlakte van 13.340 m².

Het perceel betreft een driehoekige bosschage met daarbinnen een gebouw met omliggend erf. Dit perceel wordt omringd door de Oude Telgterweg aan de noordwestzijde van het perceel en de Watervalweg aan de oostzijde van het perceel. Het plangebied betreft het zuidelijke deel van deze driehoek. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door enkele recreatiewoningen die middels een doodlopende straat ontsloten worden op de Oude Telgterweg. Afbeelding 1.1 geeft de globale begrenzing en ligging van het plangebied weer. Voor de exacte begrenzing van het plangebied wordt verwezen naar het besluitvlak.



Afbeelding 1.1: Ligging en globale begrenzing plangebied (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Het plangebied ligt in het bestemmingsplan "Buitengebied Midden West" zoals vastgesteld op 9 juli 2019. Het plangebied heeft de bestemming 'Dagrecreatie – scouting', zie afbeelding 1.2. Binnen deze bestemming is de scouting direct toegestaan, maar de kinderopvang niet.



Afbeelding 1.2: Uitsnede verbeelding bestemmingsplan Buitengebied Midden West (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

1.5 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is opgebouwd uit vijf hoofdstukken. De opbouw van de hoofdstukken is zodanig dat er sprake is van een logische volgorde in vraagstelling (wat, waarom, waar, hoe, etc.). Na dit inleidende hoofdstuk volgt hoofdstuk 2 een beschrijving van de bestaande situatie en het project. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het relevante beleid op Rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk niveau. Daarbij wordt bekeken of de voorgestane ontwikkeling in lijn is met dit beleid. In hoofdstuk 4 wordt de uitvoerbaarheid van het project aangetoond. Vanuit de verschillende van invloed zijnde milieu- en omgevingsaspecten zoals geluid, externe veiligheid, luchtkwaliteit, ecologie en water wordt in dit hoofdstuk beschreven dat de ontwikkeling die met voorliggend project mogelijk wordt gemaakt, uitgevoerd kan worden. In het laatste hoofdstuk van deze onderbouwing wordt ingegaan op economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Projectbeschrijving

Omgeving

Het plangebied maakt deel uit van een bosrijk gebied dat dient als overgang tussen Ermelo en het Natura2000-gebied De Veluwe. De omgeving van het plangebied kenmerkt zich als een gemengd gebied dat plaats biedt aan meerdere functies. Het plangebied wordt aan alle zijden begrenst door wegen. Aan de noordwestzijde en de zuidzijde grenst het plangebied aan (een aftakking van) de Oude Telgterweg en aan de oostzijde aan de Watervalweg.

Aan de oostzijde ligt aan de overzijde van de straat het sportpark van Ermelo bestaande uit een sporthal en meerdere sportvelden. Aan de zuidzijde van de Oude Telgterweg zijn enkele recreatiewoningen gelegen. Aan de Oude Telgterweg ligt een mix aan functie bestaande uit woningen en (agrarische) bedrijven afgewisseld met bosschages en agrarische cultuurgronden.

Het plangebied

Het oppervlak van het gehele plangebied bedraagt 13.340 m². In het midden van het plangebied bevindt zich het clubgebouw van de scoutingclub Alexandergroep dat momenteel tevens wordt gebruikt door de peuterspeelzaal van SBPE. De gronden direct rond de bebouwing bestaat uit verharding in de vorm van tegels/klinkers. Het overige deel heeft een groene inrichting in de vorm van bos (volwassen bomen).

Het clubgebouw heeft een grondoppervlak van circa 372 m². Het gebouw bestaat uit een hoofdmassa met aan de zuidzijde drie uitbouwen en aan de noordzijde één uitbouw. De uitbouwen aan de zuidzijde hebben net als de hoofdvorm een zadeldak en zijn daarmee in stijl met het totale gebouw.



Afbeelding 2.1: Gebouw in plangebied en het plangebied (bron: Veluws ontwerpburo)

De scouting heeft een deel van het gebouw in gebruik (zie rood gearceerde delen in afbeelding 2.2). De delen die niet in gebruik zijn door de scoutingclub zijn (mede) in gebruik door de peuterspeelzaal. De kinderopvang heeft drie speelkamers (37 m², 21 m² en 46 m²), een keuken, opslagruimte, toiletruimten, en algemene ruimte als entree en gang in gebruik. Hiermee wordt ongeveer 346 m² gebruikt ten behoeve van de kinderopvang.

De kinderopvang biedt ruimte aan de opvang van 30 tot 35 kinderen jonger dan 12 jaar. Afhankelijk van het aantal kinderen dat daadwerkelijk aanwezig is, zullen er 3 tot 4 begeleiders aanwezig zijn. De ruimtes zijn zodanig ingedeeld en ingericht dat voldaan wordt aan de eisen voor kinderopvang.



Afbeelding 2.2: Plattegrond bestaand gebouw (bron: Veluws ontwerpburo)

Hoofdstuk 3 Beleidskaders

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) is op 13 maart 2012 vastgesteld. In deze visie schetst het Rijk de ambities tot 2040 en de doelen, belangen en opgaven tot 2028. Daarmee moet Nederland concurrerend, bereikbaar en veilig worden. Om dit te kunnen bewerkstelligen laat het Rijk de ruimtelijke ordening meer over aan de decentrale overheden (provincie en gemeenten) en komt de gebruiker centraal te staan. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Voor die belangen is het Rijk verantwoordelijk en wil het resultaten boeken. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

Het Rijk kiest drie doelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

1. Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
2. Het verbeteren en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
3. Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit bovenstaande drie doelen zijn de nationale belangen naar voren gekomen. Voor Oost-Nederland (de provincies Gelderland en Overijssel) zijn de volgende opgaven van nationaal belang:

- Het waar nodig verbeteren van de internationale achterlandverbindingen (weg, spoor en vaarwegen) die door Oost Nederland lopen. Dit onder andere ten behoeve van de mainports Rotterdam en Schiphol;
- Het formuleren van een integrale strategie voor het totale rivierengebied van Maas en Rijn (Waal, Nederrijn, Lek en de IJssel, deelprogramma rivieren van het Deltaprogramma) en de IJsselveltdelta (deelprogramma's zoetwater en rivieren) voor waterveiligheid in combinatie met bereikbaarheid, ruimtelijke kwaliteit, natuur, economische ontwikkeling en woningbouw;
- Het tot stand brengen en beschermen van het (herijkte) NNN (GNN), inclusief de Natura 2000-gebieden (zoals de Veluwe);
- Het robuust en compleet maken van het hoofdenrgienetwerk (380 kV), onder andere door het aanwijzen van het tracé voor aansluiting op het Duitse hoogspanningsnet.

Doorwerking plangebied en conclusie

In dit geval is sprake van een lokale ontwikkeling waarmee geen rijksbelangen zijn gemoeid. Er is dan ook geen sprake van strijd met het rijksbeleid zoals verwoord in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) geeft richtlijnen voor de inhoud van ruimtelijke plannen voor zover het gaat om ruimtelijke ontwikkelingen van nationaal belang. Deze vorm van normstelling sluit aan op de vroegere pkb's met concrete beleidsbeslissingen en beslissingen van wezenlijk belang die ook van betekenis waren voor de lagere overheden.

In de SVIR is vastgesteld dat voor een beperkt aantal onderwerpen de bevoegdheid om algemene regels te stellen zou moeten worden ingezet door de Rijksoverheid. Het gaat onder meer om de volgende nationale belangen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Nederlands Natuurnetwerk, Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde, Hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, Primaire waterkeringen buiten het kustfundament en IJsselmeergebied. In het SVIR wordt bepaald welke kaderstellende uitspraken zodanig zijn geformuleerd dat deze bedoeld zijn om beperkingen te stellen aan de ruimtelijke besluitvormingsmogelijkheden op lokaal niveau. Het Barro bevestigt in juridische zin die kaderstellende uitspraken.

De normering uit het Barro werkt zoveel mogelijk direct door op het niveau van de lokale besluitvorming. Bij besluitvorming over bestemmingsplannen moeten de regels worden gerespecteerd. Het merendeel van de regels legt beperkingen op, daarin is een gradatie te onderkennen. Deze zijn geformuleerd als een 'ja-mits', een 'ja, voor zover', een 'nee-tenzij', een 'nee-als' of een stringente 'nee' bepaling.

Doorwerking plangebied en conclusie

Voorliggend project maakt geen nieuwe ontwikkelingen mogelijk waarmee nationale belangen gemoeid zijn die juridisch zijn verankerd in het Barro. Het Barro heeft dan ook geen invloed op de vergunningverlening van dit project.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte wordt de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd. Deze ladder is per 1 oktober 2012 als motiveringseis in het Besluit ruimtelijke ordening opgenomen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is het bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling borgen van een zorgvuldige ruimtelijke afweging en een goede ruimtelijke ordening door een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Op 1 juli 2017 is een wijziging van de Ladder voor duurzame verstedelijking doorgevoerd (artikel 3.1.6 lid 2 – 4 Bro). Voorheen bestond de ladder uit drie treden, dat is nu niet meer het geval. Wel moet de behoefte van de ontwikkeling nog worden beschreven indien er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Als de ontwikkeling is voorzien buiten het bestaand stedelijk gebied, dan moet ook gemotiveerd worden waarom de ontwikkeling niet binnen het bestaand gebied kan worden gerealiseerd.

Doorwerking plangebied en conclusie

Met de toevoeging van een kinderopvang aan het bestaande scouting gebouw is geen sprake van een stedelijke ontwikkeling. De behoefte van voorliggend project hoeft dan ook niet te worden gemotiveerd.

3.2 Provinciaal beleid

Algemeen

De Omgevingsvisie Gelderland bestaat uit een visie en een verdiepingsdeel en bevat de hoofdlijnen van het provinciale beleid over onderwerpen als ruimte, water, mobiliteit, economie, natuur en landbouw. In de Omgevingsvisie heeft de provincie twee doelen gedefinieerd die de rol en kerntaken van de provincie als middenbestuur benadrukken. De doelen zijn:

- een duurzame economische structuurversterking;
- het borgen van de kwaliteit en de veiligheid van onze leefomgeving.

Deze doelen versterken elkaar en kunnen niet los van elkaar gezien worden. Economische structuurversterking vraagt om een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Dat is meer dan een goede bereikbaarheid en voldoende vestigingsmogelijkheden. Het betekent ook een aantrekkelijke woon- en leefomgeving met de unieke kwaliteiten van natuur, water en landschap in Gelderland. In deze Omgevingsvisie staat het 'fysieke' in de leefomgeving centraal. Tegelijk zit er een sterke 'sociale' component aan de opgaven voor sterke steden en een vitaal landelijk gebied. De omgevingsvisie is in 2014 vastgesteld en vervolgens hebben diverse actualisaties plaatsgevonden. Voorliggend project is getoetst aan de geconsolideerde versie van de omgevingsvisie van januari 2018.

Regio Noord-Veluwe

De regio Noord-Veluwe staat voor de volgende opgaven:

- Economische ontwikkeling is motor van de regio: versterking van de recreatieve en toeristische sector, innovatie in het bedrijfsleven, vasthouden en versterken van zorgondernemers, een toekomstbestendige agrarische sector;
- Behouden, versterken en benutten van bestaande kwaliteiten: natuur, landschappen, water, gemeenschappen, steden en dorpen;
- Verbinden van leefbaarheid in kernen met natuurgebieden en het waterlandschap;
- Ruimte bieden aan ondernemers om een passend aanbod te ontwikkelen op deze opgaven.

Bovenstaande doelen en opgaven zijn nader uitgewerkt middels een bepaalde aanwijzing op de visiekaart en bijbehorende regels in de Omgevingsverordening. Echter voor het plangebied is geen specifieke aanduiding opgenomen op de visiekaarten. Dit betekent dat geen specifieke regels gelden voor het plangebied.

Doorwerking plangebied en conclusie

In het bestaande gebouw in het plangebied wordt een kinderopvang toegevoegd. Met deze toevoeging zal het plangebied intensiever worden gebruikt overdag. Echter zal deze toegevoegde functie niet zorgen voor aantasting van de kwaliteiten van de omgeving. Er worden geen bomen gekapt en er wordt geen uitbreiding van het gebouw gerealiseerd. Geconcludeerd kan worden dat de toevoeging van de kinderopvang aan het bestaande gebouw past binnen het provinciaal beleid.

3.3 Gemeentelijk beleid

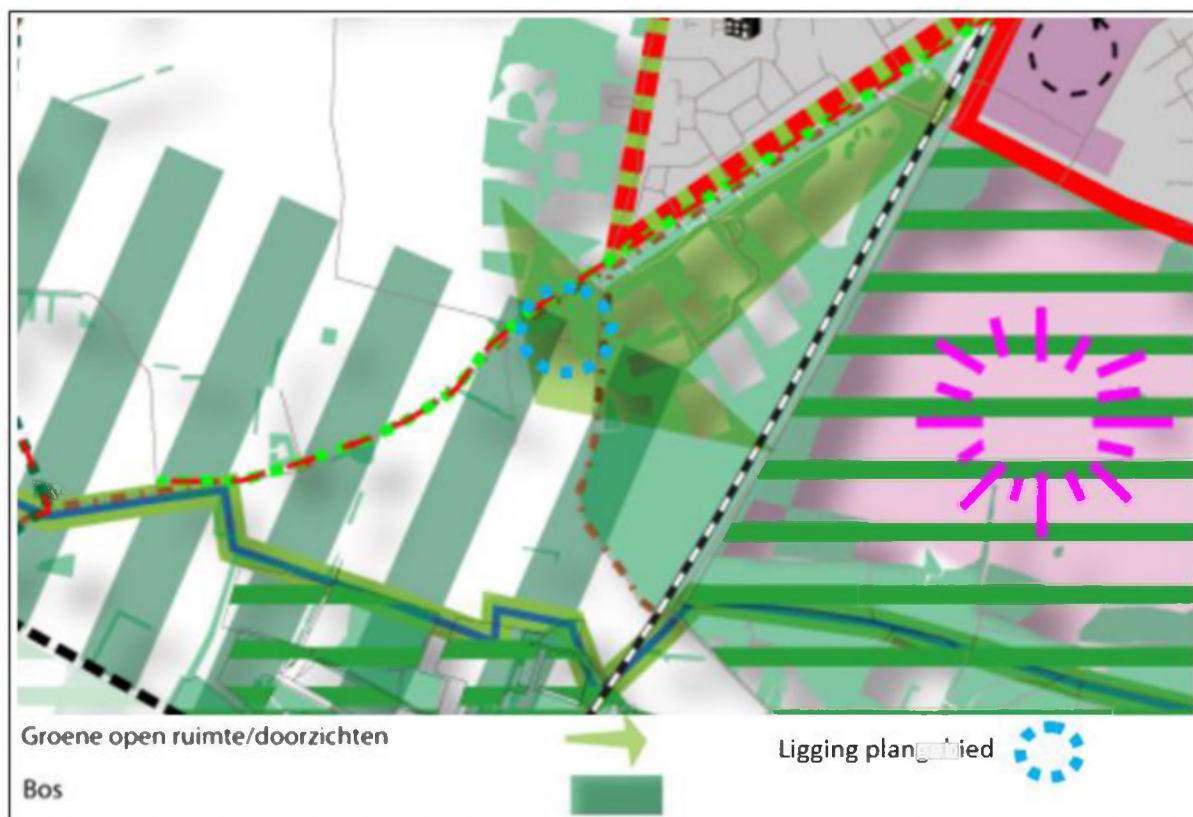
Structuurvisie Ermelo 2025

De Structuurvisie gemeente Ermelo 2025 met als ondertitel 'Ontwikkeling vanuit identiteit' is vastgesteld op 1 maart 2012. De structuurvisie bevat een nieuw ruimtelijk perspectief met een integrale ontwikkelingsvisie voor Ermelo. Het toekomstperspectief is in de structuurvisie uitgewerkt naar de verschillende speerpunten zoals omgeving, zorg en recreatie en toerisme.

In het buitengebied zet Ermelo in op:

- ruimte bieden aan agrarische functies primair in het LOG in lijn met het provinciale reconstructieplan;
- het ondersteunen en sturen van nieuwe initiatieven in het buitengebied. Nieuwe ontwikkelingen en een vitaal buitengebied zijn gewenst, maar moeten wel passen in het karakter van het buitengebied;
- het stimuleren van een kwaliteitsslag in het buitengebied: sloop oude bebouwing en nieuwbouw die een hedendaagse streekeigen invulling geeft;
- voortbouwen op landschapsonwikkelingsplan en het realiseren van boscompensatie.

Op de visiekaart is het plangebied aangewezen als 'Bos' en een gebied voor 'groene open ruimte/doorzichten'. Afbeelding 3.1 geeft een uitsnede weer van de visiekaart.



Afbeelding 3.1: Uitsnede visiekaart Structuurvisie Ermelo 2025 (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

In de structuurvisie is opgenomen dat nieuwe ontwikkelingen en een vitaal buitengebied gewenst zijn, maar wel moeten passen in het karakter van het buitengebied;

Doorwerking plangebied en conclusie

De gemeente hecht waarde aan de bestaande doorzichten. Het doorzicht in het plangebied en omgeving, zal de doorzicht zijn vanaf de Oude Telgterweg. Dit doorzicht blijft behouden. Ook hecht de gemeente waarde aan de aanwezige bosschage. Zoals eerder aangegeven wordt alleen een functie toegevoegd aan het bestaande gebouw. Er worden geen bomen gekapt en het gebouw wordt niet uitgebreid. De bestaande bosschage blijft behouden. Voorliggend project betreft een initiatief in het buitengebied waarbij het karakter van het gebied niet wordt aangetast en past daarmee binnen de Structuurvisie Ermelo 2025

Buurtplan Horst & Telgt

Vanwege de hoeveelheid initiatieven die in en om de buurtschappen Horst en Telgt spelen, is met (een afvaardiging van) bewoners uit deze omgeving het Buurtplan Horst & Telgt opgesteld. In dit buurtplan is een visie geschetst voor de ruimtelijke inrichting en ruimtelijke ontwikkelingen in deze omgeving. Het plangebied valt net binnen het Buurtplan Horst & Telgt. Op de visiekaart van het buurtplan is het plangebied aangewezen als 'Afwegingsgebied ontwikkelingen', zie afbeelding 3.2.



Afbeelding 3.2: Uitsnede visiekaart Buurtplan Horst & Telgt (bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

Het 'afwegingsgebied ontwikkelingen' is het gebied waar diverse functies al aanwezig zijn en dat geschikt is voor nieuwe ontwikkelingen. Nieuwe initiatieven en concepten worden in dit gebied toegejuicht. Er moet echter wel voorkomen worden dat de lintbebouwing dichtslibt. Het behoud van de landschappelijke context vormt het uitgangspunt binnen het afwegingsgebied voor toekomstige ontwikkelingen. Behoud van evenwicht tussen de open en gesloten landschapsstructuur alsmede het onbebouwde en het bebouwde gebied moet behouden blijven.

Doorwerking plangebied en conclusie

De ontwikkeling in het plangebied bestaat uit het toevoegen van een functie binnen een bestaand gebouw. Aan de buitenzijde wordt niets gewijzigd. De landschapsstructuur en het karakter van het plangebied blijft behouden. Voorliggend project past binnen het buurtplan Horst & Telgt.

Hoofdstuk 4 Milieu- en omgevingsaspecten

4.1 Bedrijven & milieuzonering

Milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) in de directe omgeving van zogenoemde milieuhinder gevoelige bestemmingen (zoals wonen) kunnen hinder vanwege geur, stof, geluid, gevaar en dergelijke veroorzaken. Ten behoeve van een goede ruimtelijke ordening, zoals dat uitgangspunt is van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), dient te worden aangetoond dat ter plaatse van milieuhinder gevoelige bestemmingen sprake is van een 'goed woon- en leefklimaat'.

VNG-publicatie 'Bedrijven & milieuzonering'

Om niet alle ontwikkelingen bij voorbaat te onderwerpen aan een onnodig langdurig en kostbaar onderzoek is door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) de publicatie 'Bedrijven en milieuzonering' uitgebracht. Deze uitgave maakt gebruik van het principe 'functiescheiding'. Door voldoende afstand aan te houden tussen nader bepaalde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige bestemmingen kan eenvoudigweg in veel gevallen worden aangetoond dat sprake is een 'goed woon- en leefklimaat'. De VNG-publicatie betreft zgn. pseudowetgeving (geen wetgeving maar een algemeen door de rechter aanvaarde methode).

De VNG-publicatie maakt gebruik van een basiszoneringslijst waarin voor nader gedefinieerde bedrijfscategorieën richtafstanden zijn bepaald. Een richtafstand wordt beschouwd als de minimaal aan te houden afstand tussen een milieubelastende activiteit en de milieuhinder gevoelige bestemming waarbij onaanvaardbare milieuhinder als gevolg van milieubelastende (bedrijfs)activiteiten betreffende geluid, geur, stof en gevaar redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De genoemde maten zijn indicatief; met een goede motivering (waaronder een onderzoek naar de feitelijke milieubelastende activiteiten) kan hiervan worden afgeweken.

Naast de gegeven richtafstanden hanteert de VNG-publicatie twee omgevingstypen, namelijk: een rustige woonwijk/buitengebied en een gemengd gebied. In een rustige woonwijk of buitengebied (omgevingstype 1) wordt functiescheiding nagestreefd. Tussen milieuhinder gevoelige functies en bedrijven dient de minimaal aan te houden 'richtafstand' in acht te worden genomen. In geval van een gemengd gebied (omgevingstype 2), waar sprake is van functiemenging, kan een verkleinde richtafstand worden gehanteerd. In tegenstelling tot rustige woongebieden worden in dergelijke levendige gebieden milieubelastende activiteiten op kortere afstand van milieuhinder gevoelige functies acceptabel geacht. De richtafstand mag in deze gebieden met één afstandsstep worden verkleind (10 meter behorende bij milieucategorie 1 wordt 0 meter, 30 meter van milieucategorie 2 wordt 10 meter van milieucategorie 1, etc.).

Toetsing van het onderhavige plan

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt als overgangsgebied van Ermelo. Functies als recreatiewoningen en -parken, sporthal, sportvelden, (agrarische) bedrijven en woningen komen afgewisseld in de omgeving voor. Dergelijke gebieden worden gekenmerkt als 'gemengd gebied'. De richtafstanden kunnen derhalve met één stap worden verkleind.

Een kinderdagverblijf wordt gekenmerkt als een milieubelastende activiteit én als een milieuhinder gevoelige bestemming. Dit betekent dat bij de 'vestiging' van het kinderdagverblijf in het plangebied kan worden belemmerd door mogelijke hinder van milieubelastende activiteiten in de directe omgeving van het plangebied. In dat geval moet een ter plaatse van het kinderdagverblijf een 'goed woon- en leefklimaat' worden gegarandeerd. Andersom mogen omliggende woningen ook geen last ondervinden van de vestiging van een kinderdagverblijf en mogen omliggende bedrijven niet in het functioneren worden belemmerd.

Omliggende functies

In de onderstaande tabel zijn alle in de omgeving gelegen functies weergegeven.

Tabel 4.1: In de omgeving liggende functies

Adres	Functie	Feitelijke afstand
Oude Telgterweg 216	Groothandel in vlees en vleeswaren en in wild en gevogelte	110 m
Oude Telgterweg 218	(Voormalig) tuincentrum	110 m
Oude Telgterweg 220	Vleesstieren fokkerij	213 m
Watervalweg 164	Bungalowpark	126
Watervalweg 170	Sporthal	100 m
Watervalweg 170	Buitensportcomplex	85 m
Oude Telgterweg 213	Recreatiewoningen	10 m
Telgter-Engweg 45	Woning	108 m

Onderhavig plan als milieuhinder gevoelige functie

Een kinderdagverblijf betreft voor alle milieuaspecten ('gevaar', 'luchtkwaliteit', 'geluid' en 'geur') een milieuhinder gevoelige functie. Een clubgebouw voor een scoutingclub is voor de milieuaspecten 'gevaar', 'luchtkwaliteit' en 'geur' een milieuhinder gevoelig object. Voor deze aspecten wordt het kinderdagverblijf geen extra belemmering voor omliggende bedrijven. Voor het aspect geluid kan een kinderdagverblijf wel een eerste belemmering vormen voor omliggende bedrijven. Bovendien moet worden onderzocht of sprake is van een 'goed woon- en leefklimaat'.

Tabel 4.2: Richtafstanden tabel omliggende functies

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN (met 1 stap verkleind)			
	Nummer		GEUR	STOF	GELUID	CATEGORIE
4632, 4633	-	Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	0	0	10	3.1
4752	-	Tuincentra	0	0	10	2
0141, 0142	-	Fokken en houden van rundvee	Zie paragraaf geur			
553, 552	-	Kampeerterreinen, vakantiecentra, e.d. (met keuken)	10	0	30	3.1
931	A	Sporthallen	0	0	30	3.1
931	G	Veldsportcomplex (met verlichting)	0	0	30	3.1

De grootste richtafstanden (met 1 stap verkleind) behorend bij de omliggende functies overschrijden de feitelijke afstanden niet. Op basis van de VNG-publicatie kan derhalve worden geconcludeerd dat ter plaatse van het kinderdagverblijf sprake is van een goed woon- en leefklimaat en dat de omliggende functies niet in de bedrijfsvoering c.q. het functioneren worden belemmerd. Voor de vleesstierenfokkerij is de VNG-publicatie niet leidend met de 'Wet geurhinder en veehouderij. Dit aspect is in paragraaf 'geur' verantwoord.

Onderhavig plan als milieubelastende activiteit

Het onderhavige plan is uitsluitend een milieubelastende activiteit voor het milieuaspect 'geluid'. Echter, met ingang van 1 januari 2010 is het Activiteitenbesluit gewijzigd in die zin dat bij het bepalen van de geluidbelasting in het milieuspoor geen rekening meer hoeft te worden gehouden met het geluid van spelende kinderen op schoolpleinen en terreinen bij kinderdagverblijven. Deze aanpassing geldt voor omsloten en andere buitenterreinen. Echter in het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' kan het nog steeds wenselijk zijn om het geluid afkomstig van kinderdagverblijven mee te nemen in de besluitvorming.

Tabel 4.3: Richtafstanden tabel kinderdagverblijf

SBI-2008		OMSCHRIJVING	AFSTANDEN (met 1 stap verkleind)			
-	Nummer		GEUR	STOF	GELUID	CATEGORIE
8891	2	Kinderdagopvang	0	0	10	2

Aan Oude Telgterweg 213 liggen enkele recreatiewoningen op een afstand van (minimaal) 10 meter (gemeten van bouwvlak tot bouwvlak). Recreatiewoningen betreffen geen gevoelige objecten in de zin van de Wet geluidhinder en daar bovenop hoeft het geluid van kinderdagverblijven niet getoetst te worden. Bovendien wordt de richtafstand niet overschreden. De meest in de nabijheid gelegen geluidgevoelig object betreft de woning aan Telgter-Engweg 45 op een afstand van circa 108 meter. Ook deze afstand wordt niet overschreden. Als gevolg van de vestiging van het kinderdagverblijf wordt het 'woon- en leefklimaat' ter plaatse van omliggende functies niet aangetast.

Conclusie

Het aspect 'bedrijven & milieuzonering' vormt geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

4.2 Geur; geurhinder en veehouderij

Algemeen

De Wet geurhinder en veehouderij (Wvg) vormt het toetsingskader voor vergunningplichtige veehouderijen, als het gaat om geurhinder vanwege dierenverblijven (voorgrondbelasting). De Wgv geeft normen voor de geurbelasting die een veehouderij mag veroorzaken op een geurgevoelig object. Voor diercategorieën waarvan de geuremissiefactor per dier is vastgesteld, wordt deze waarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object. Voor dieren zonder geuremissiefactor, zoals melkkoeien en paarden, gelden minimaal de volgende aan te houden afstanden:

- ten minste 100 meter indien het geurgevoelige object binnen de bebouwde kom is gelegen, en;
- ten minste 50 meter indien het geurgevoelige object buiten de bebouwde kom is gelegen.

Met de inwerkingtreding van het Activiteitenbesluit per 1 januari 2013 zijn veel veehouderijen onder de werkingssfeer van dit besluit komen te vallen. In het Activiteitenbesluit is voor geurhinder van veehouderijen hetzelfde beoordelingskader opgenomen als in de Wgv.

Naast de direct uit de wet af te leiden voorgrondbelasting heeft de wet ook als input gediend voor de 'Handleiding geurhinder en veehouderij' in verband met de zgn. 'omgekeerde werking' in het kader van een 'goed woon- en leefklimaat' (achtergrondbelasting). Deze omgekeerde werking vindt zijn juridische basis in de Wet ruimtelijke ordening (Wro).

Afwijkende normen?

De 'Wet geurhinder en veehouderij' biedt aan gemeenten de mogelijkheid om binnen de bandbreedten van de wet eigen, van de reguliere wettelijke normen, afwijkende geurnormen vast te stellen. De gemeente Ermelo heeft geen eigen geurbeleid / -verordening vastgesteld en heeft dus geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om afwijkende normen vast te stellen.

Toetsing van het onderhavige plan

Aan de Oude Telgterweg 220 is een intensieve veehouderijbedrijf in de vorm van een stierenfokkerij gevestigd. De afstand tussen dit bedrijf en het gebouw van het kinderdagverblijf bedraagt circa 213 meter. In de Regeling ammoniak en veehouderij (RAV) zijn voor alle categorieën behorend bij vleesrunderen geuremissies

vastgesteld. Dat betekent dat geen vaste afstand gehanteerd kan worden, maar dat de geurbelastingen berekend moet worden.

Echter, tussen het agrarische bedrijf en het plangebied zijn reeds meerdere geurgevoelige objecten gelegen. Dat betekent dat het agrarische bedrijf reeds door deze geurgevoelige objecten in de ontwikkelingsmogelijkheden wordt belemmerd. Bovendien is in het plangebied in de huidige situatie reeds een geurgevoelig object gelegen.

Een geurberekening kan tot slot nog wenselijk zijn om te beoordelen of sprake is van een 'goed woon- en leefklimaat'. De afstand tussen het agrarische bedrijf en onderhavig plangebied maakt het echter niet waarschijnlijk dat de normen worden overschreden.

Conclusie

Gezien het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat het aspect geur geen belemmering vormt voor de realisatie voor het onderhavige plan.

4.3 Akoestiek: weg-, spoor- en industrielawaai

Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) geeft aan dat een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning indien het project een geluidsgevoelig object mogelijk maakt binnen een geluidszone van een weg, spoorweg of industrieterrein of indien het project een nieuwe geluidsbron mogelijk maakt. Het akoestisch onderzoek moet uitwijzen of de wettelijke voorkeursgrenswaarde bij geluidsgevoelige objecten wordt overschreden en zo ja, welke maatregelen nodig zijn om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen.

Toetsing van het onderhavige plan

Is sprake van een geluidsgevoelige object?

Een kinderdagverblijf betreft conform het Besluit geluidhinder (Bgh) in combinatie met art. 1 van de Wet geluidhinder een "ander geluidsgevoelig gebouw". Kortom: een kinderdagverblijf betreft een functie waarvoor het aspect geluid beoordeeld dient te worden.

In de omgeving liggende relevante (spoor)wegen

In de omgeving liggen meerdere geluidbronnen. Op de wegen Oude Telgterweg, Watervalweg Telgterengweg en Ruigehoekweg geldt ter hoogte van het plangebied een snelheidsregiem hoger dan 30 km/u. Het plangebied is gelegen binnen de geluidzone van 250 meter.

Daarnaast ligt op een afstand van circa 400 meter de spoorlijn tussen Harderwijk en Amersfoort. Volgens de geluidplafondkaart is de hoogste geluidbelasting gemeten in de omgeving van het plangebied 67,1 dB. Volgens artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder geldt voor spoorwegen met deze geluidbelasting een onderzoekszone van 600 meter.

Wegverkeersgeluid

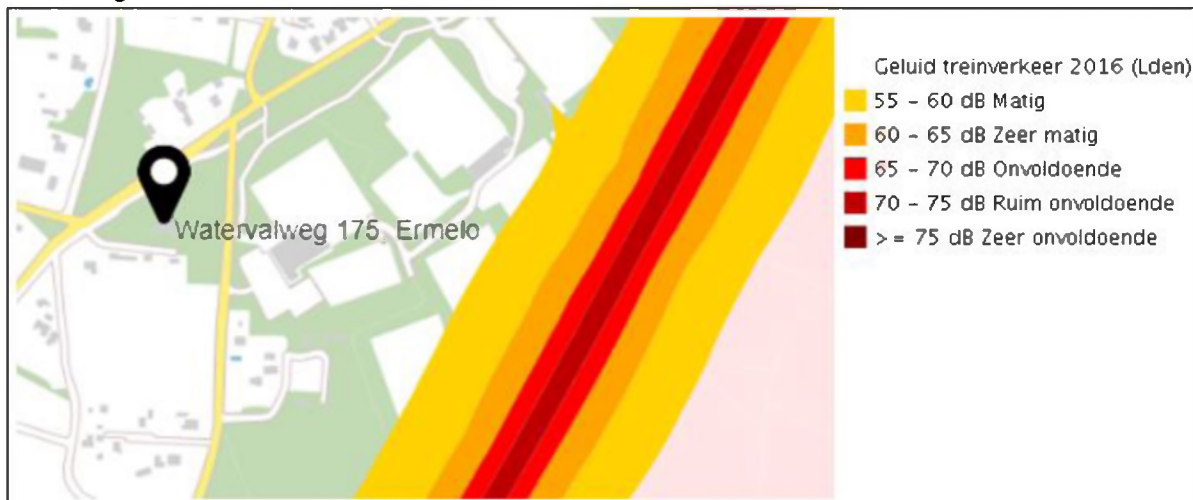
Ten behoeve van het onderhavige plan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In deze paragraaf is uitsluitend de conclusie opgenomen. De gehele rapportage is als bijlage opgenomen.

De hoogst berekende gevelbelastig bedraagt 46 dB. De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai voldoet ter plaatse van de peuterspeelzaal aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals die geldt voor geluidsgevoelige bestemmingen.

Spoorgeluid

Het plangebied is gelegen binnen de onderzoekszone. Echter, de afstand is dusdanig groot dat het zeer onwaarschijnlijk is dat de normen ter plaatse van het plangebied worden overschreden. Dit blijkt ook uit de door het Ministerie van Infrastructuur & Milieu uitgevoerde akoestische berekeningen voor de spoorlijn. Uit afbeelding 4.1 is af te lezen dat de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor spoorlijnen nog niet halverwege het plangebied ligt. Gezien de afstand tot deze contour, kan met zekerheid worden aangenomen dat de

geluidbelasting ter plaatse van het plangebied dermate veel is afgenomen, dat ruim voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.



Afbeelding 4.1: Uitsnede Geluid treinverkeer 2016 (bron: Atlas Leefomgeving)

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de uitvoering van voorliggend project.

4.4 Bodem

Algemeen

Volgens artikel 3.1.6 van het Besluit op de ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan onderzoek te worden verricht naar de bodemgesteldheid in het plangebied. Er dient bepaald te worden of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik van die bodem en of deze aspecten optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd.

Toetsing van het onderhavige plan

In het plangebied is reeds een scouting-club aanwezig en het kinderdagverblijf maakt gebruik van het bestaande clubgebouw. Een kinderopvang is geen gevoeligere functie dan een scouting-club. Omdat er geen sprake is van een wijziging naar een gevoeligere functie en er geen nieuw gebouw wordt gerealiseerd waarin mensen gaan verblijven, is een bodemonderzoek voor voorliggend project niet noodzakelijk.

Conclusie

Het aspect bodem vormt geen belemmering voor vergunningverlening van voorliggend project.

4.5 Luchtkwaliteit

Algemeen

Op 15 november 2010 is de wijziging van de Wet milieubeheer op het gebied van luchtkwaliteitseisen (Hoofdstuk 5 titel 2 Wm, Stb. 2007, 414) in werking getreden. De overheid wil een verbetering van de luchtkwaliteit bewerkstelligen en ontwikkelingen in ruimtelijke ordening doorgang laten vinden. De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. Verder bevat zij basisverplichtingen voor plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. Op grond van artikel 5.16 Wm moeten bestuursorganen nagaan of besluiten op grond van de Wro gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit.

Besluit NIBM

In de Algemene maatregel van Bestuur 'Niet in betekende mate' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM. In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Enkele projecten zijn:

- woningen: 1.500 met een enkele ontsluitingsweg;
- woningen: 3.000 met twee ontsluitingswegen;
- kantoren: 100.000 m² bruto vloeroppervlak met een enkele ontsluitingsweg.

Als een ruimtelijke ontwikkeling niet genoemd staat in de Regeling NIBM kan deze nog steeds niet in betekende mate bijdragen. De bijdrage aan NO₂ en PM₁₀ moet dan minder zijn dan 3% van de grenswaarden. Voor NO₂ en PM₁₀ betekent dit dat aannemelijk moet worden gemaakt dat het project tot maximaal 1,2 µg/m³ verslechtering leidt.

Besluit gevoelige bestemmingen

Naast het besluit en regeling NIBM dient getoetst te worden aan het 'Besluit gevoelige bestemmingen'. Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen.

Toetsing van het onderhavige plan

Kinderdagverblijf als milieubelastende activiteit

Onderhavig plan voorziet in de toevoeging van een kinderopvang in een scoutinggebouw. Een kinderdagverblijf behoort niet tot één van de categorieën die automatisch 'niet in betekende mate bedragen' aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. De invloed van onderhavig plan dient derhalve te worden beoordeeld aan de hand van de toegenomen verkeersgeneratie. Het onderhavige plan genereert 53 motorvoertuigbewegingen per etmaal (zie paragraaf 'verkeer & parkeren'). Conform de NIBM-tool is er bij een toename van 53 mvt/etmaal sprake van een NIBM-situatie (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1: rekenresultaat NIBM-tool van het RIVM

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit			
Jaar van planrealisatie			2018
Extra verkeer als gevolg van het plan			
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)		53
	Aandeel vrachtverkeer		0,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³		0,04
	PM ₁₀ in µg/m ³		0,01
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³			1,2
Conclusie: De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig			

Kinderdagverblijf als milieuhinder gevoelig object

Achtergrondwaarden

Naast de effecten van het onderhavige plan op de luchtkwaliteit, moet worden gezien of ter plaatse van het kinderdagverblijf voldaan kan worden aan een 'goed woon- en leefklimaat' ten aanzien van het aspect luchtkwaliteit. Om te bepalen of de plaatselijke luchtkwaliteit voldoet aan de normen voor een 'goed woon- en leefklimaat' zijn verschillende bronnen onderzocht (RIVM, NSL en Atlas Leefomgeving). Indien uit de monitoring blijkt dat de doelstellingen van het NSL niet worden gehaald, kunnen extra maatregelen worden getroffen.

Op basis van de verscheidene bronnen blijkt dat de achtergrondconcentraties fijn stof PM₁₀, PM_{2,5} en stikstofdioxide NO₂ ter plaatse van het plangebied ver onder de wettelijke norm zit. In 2016 bedraagt de achtergrondbelasting respectievelijk 17,18 µg/m³, 13,2 µg/m³ en 14,1 µg/m³. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de wettelijke norm van 40 µg/m³ voor PM 10 en NO₂ en de norm van 25 µg/m³ voor PM_{2,5}.

Besluit gevoelige bestemmingen

Naast de reguliere achtergrondwaarden dient getoetst te worden aan het 'Besluit gevoelige bestemmingen'. Dit besluit is opgesteld om mensen die extra gevoelig zijn voor een matige luchtkwaliteit aanvullend te beschermen. Deze 'gevoelige bestemmingen' zijn scholen, kinderdagverblijven en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Woningen en ziekenhuizen/klinieken zijn geen gevoelige bestemmingen. Conform dit besluit mogen kinderdagverblijven niet in de nabijheid liggen de (auto)snelwegen. In het onderhavige plan is hier geen sprake van.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de vergunningverlening van voorliggend project.

4.6 Externe veiligheid

Externe veiligheid gaat over het beheersen van de risico's voor de omgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen, zoals vuurwerk, aardgas of LPG. Het aandachtsveld van externe veiligheid richt zich op zowel inrichtingen (bedrijven) waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn als het transport van gevaarlijke stoffen. Dit vervoer kan plaatsvinden over weg, water en spoor en door buisleidingen. Het beleid is er op gericht te voorkomen dat te dicht bij gevoelige bestemmingen activiteiten met gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Dit is verankerd in diverse wet- en regelgeving, zoals het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb), Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) en het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit).

Binnen de externe veiligheid worden twee normstellingen gehanteerd:

- het Plaatsgebonden Risico (PR) richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het Groepsrisico (GR) stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

Kwetsbare objecten, zoals woningen en functies met veel bezoekers, zijn niet toegestaan binnen de 10-6-contour van het PR rond inrichtingen waarin opslag / verwerking van gevaarlijke stoffen plaatsvindt en langs transportroutes (weg, spoor, water, buisleiding) waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Beleidsvisie externe veiligheid Noord-Veluwe

In mei 2015 is de Beleidsvisie Externe veiligheid vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Ermelo. Uitgangspunt van deze beleidsvisie is de toepassing van verschillende restrictieniveaus voor het al dan niet toestaan van risicovolle bedrijven op bedrijventerreinen. Elk bedrijventerrein is gekoppeld aan een restrictieniveau. Nieuwe risicobedrijven die onder het Bevi vallen worden dus niet per definitie uitgesloten, maar dit is wel als restrictieniveau opgenomen. Het oprichten van nieuwe risicovolle bedrijven buiten bedrijventerreinen wordt tevens niet per definitie uitgesloten, al moet wel rekening worden gehouden met een optimale ruimtelijke ordening en veiligheid.

Toetsing van het onderhavige plan

Op basis van de risico kaart blijkt dat in de directe nabijheid van het plangebied twee aardgastransport buisleidingen zijn gelegen. Ten behoeve van deze leidingen is een quickscan uitgevoerd. In deze bijlage is uitsluitend de conclusie opgenomen. De gehele quickscan is als bijlage opgenomen.

Conclusie quickscan externe veiligheid

Samenvattend wordt op basis van de informatie uit deze brief vastgesteld dat voor de ontwikkeling Aan de Waterwalweg 175 in Ermelo gebruikgemaakt kan worden van het onderzoek externe veiligheid Volenbeekweg 48 in Ermelo. De resultaten zullen naar verwachting voor beide plannen nagenoeg aan elkaar gelijk zijn en daarmee ook de hoofdconclusies:

- Het plaatsgebonden risico voldoet aan de norm en vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.
- Het groepsrisico blijft na planrealisatie onder de oriëntatiewaarde.
- De realisatie van het plan leidt, ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding (gasleiding Gasunie) en over het spoor, tot een verandering van het groepsrisico.

Voor de buisleiding is de verandering naar verwachting marginaal en voor het spoor geldt dat de verandering verwaarloosbaar klein is. Omdat er als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding en per spoor sprake is van een respectievelijke marginale en verwaarloosbaar kleine toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting het groepsrisico te verantwoorden. Elementen voor deze verantwoordingsplicht zijn opgenomen in de bijlage.

4.7 Water

Beleidskader

Europees- en rijksbeleid

De Europese Kaderrichtlijn Water is richtinggevend voor de bescherming van de oppervlakte waterkwaliteit in de landen in de Europese Unie. Aan alle oppervlakte wateren in een stroomgebied worden kwaliteitsdoelen gesteld die in 2015 moeten worden bereikt.

Op Rijksniveau is het Nationaal Waterplan het voornaamste beleidsplan. In december 2009 is dit plan vastgesteld. Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en vervangt alle voorgaande nota's waterhuishouding. Het Nationaal Waterplan richt zich op bescherming tegen overstromingen, voldoende en schoon water en diverse vormen van gebruik van water. Ook worden de maatregelen genoemd die hiervoor worden genomen. Op basis van de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan voor de ruimtelijke aspecten de status van structuurvisie.

Provinciaal beleid

Waterplan Provincie Gelderland

In het Provinciaal Waterplan 2010-2015 staan de doelen voor het waterbeheer, de maatregelen die daarvoor nodig zijn en wie ze gaat uitvoeren. Voor oppervlaktewaterkwaliteit, hoogwaterbescherming, regionale wateroverlast, watertekort en waterbodems gelden provincie brede doelen. Voor een aantal functies, zoals landbouw, natte natuur, waterbergingsgebieden en grondwaterbeschermingsgebieden, zijn specifieke doelen geformuleerd. Vanwege de Europese Kaderrichtlijn Water is voor bepaalde oppervlaktewateren vastgelegd of het een kunstmatig of sterk veranderd oppervlaktewater is. Ook zijn voor die oppervlaktewateren ecologische doelen geformuleerd. Voor verbetering van de grondwaterkwaliteit zijn maatregelen opgenomen.

Waterschap Vallei en Veluwe

Waterbeheerprogramma Waterschap Vallei en Veluwe

In het Waterbeheerprogramma 2016 - 2021 heeft het Waterschap Vallei en Veluwe tactische doelen geformuleerd. Per jaarplan wordt concreet invulling gegeven aan de daadwerkelijke realisatie van deze doelen.

Keur Waterschap Vallei en Veluwe

Op 1 januari 2014 is de nieuwe Keur met de Algemene regels en Beleidsregels van het Waterschap Vallei en Veluwe in werking getreden. Het waterschap stelt deze regels vast ter behartiging van de waterschapstaak en het bereiken van de doelstelling zoals genoemd in artikel 2.1 van de Waterwet. Alle handelingen in of nabij een waterstaatswerk worden hieraan getoetst.

Watertoets

Belangrijk instrument om water belangen in ruimtelijke plannen te waarborgen is de watertoets. Initiatiefnemers zijn verplicht in ruimtelijke plannen een beschrijving op te nemen van de gevolgen van het project voor de waterhuishouding. Het doel van de wettelijk verplichte watertoets is te garanderen dat waterhuishoudkundige doelstellingen expliciet en op een evenwichtige wijze in het project worden afgewogen. Deze waterhuishoudkundige doelstellingen betreffen zowel de waterkwantiteit (veiligheid, wateroverlast, tegengaan verdroging) als de waterkwaliteit (riolering, omgang met hemelwater, lozingen op oppervlaktewater).

Beoordeling

Het waterschap Vallei en Veluwe is geïnformeerd over voorliggend project door gebruik te maken van de digitale watertoets. Naar aanleiding van deze aanmelding geeft het waterschap het volgende aan: Het plan is, vanuit de waterhuishouding gezien, voor het waterschap beperkt van belang. De motivatie daarvoor is dat plannen zonder (nieuwe) ontwikkelingsmogelijkheden, zoals functiewijzigingen en actualisaties, nauwelijks tot geen effect hebben op de waterhuishouding. Dit betekent dat geen essentieel waterbelangen worden geraakt en het waterschap op basis daarvan een positief wateradvies geeft.

Conclusie

Het aspect water zorgt niet voor een belemmering van de vergunningverlening voor voorliggend project. Aan de bebouwing verandert niets en ook aan de verwerking van afvalwater wordt niets gewijzigd. De kinderopvang sluit aan op de riolering zoals al in het gebouw aanwezig was.

4.8 Ecologie

Algemeen

De bescherming van de natuur is per 1 januari 2017 in Nederland vastgelegd in de Wet Natuurbescherming (Wnb). Deze wet vormt voor wat betreft soortenbescherming en gebiedsbescherming een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van het Gelders Natuurnetwerk (GNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

Gebiedsbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is onder de Wnb vrijwel hetzelfde gebleven. Wel zijn de Beschermde Natuurmonumenten komen te vervallen. Voor Natura 2000-gebieden geldt dat als naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkwerijs significante effecten optreden, deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld moeten worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied zijn vergunningplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is vastgelegd in het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en de Groene Ontwikkelingszone (GO) en is ruimtelijk vastgelegd in de Omgevingsverordening Gelderland. Het GNN bestaat enerzijds uit alle gebieden met een natuurbestemming binnen de voormalige Ecologisch Hoofdstructuur (EHS) en anderzijds uit gebieden voor nieuw aan te leggen natuur. Daarnaast maken de reeds gerealiseerde delen van verbindingzones deel uit van het GNN. De gebieden uit de voormalige EHS met een andere bestemming dan natuur zijn ondergebracht in de Groene Ontwikkelingszone (GO), welke is gericht op het versterken van de ecologische samenhang door de aanleg van ecologische verbindingzones. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

Soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming, heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, een aantal vissen, libellen en vlinders, enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten en een aantal vaatplanten.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet onder de Wet Natuurbescherming vanaf 1 januari 2017 bij ruimtelijke ontwikkelingen naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet Natuurbescherming, de door de betreffende provincie gekozen soorten uit het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en met alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn).

Toetsing van het onderhavige plan

Gebiedsbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

Het in de omgeving aanwezige Natura 2000-gebied Veluwe ligt op ongeveer 440 meter van het plangebied. Gezien de ligging van het plangebied tot dit Natura 2000-gebied (waar een spoorlijn tussen ligt) en gezien de aard van de ruimtelijke ingreep (toevoeging van kinderopvang in een bestaand gebouw), kan geconcludeerd worden dat voorliggend project geen significant negatieve invloed heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied.

Gebiedsbescherming vanuit Provinciaal beleid

Het GNN en GO liggen ook op een afstand van ongeveer 440 van het plangebied. Het beleid voor GNN en GO is gericht op ontwikkelingen in deze gebieden. Vanwege de ligging van het plangebied ten opzichte van de begrenzing van het GNN/GO mag worden aangenomen dat er geen effecten zijn te verwachten op de wezenlijke waarden en kenmerken van het GNN. Specifieke maatregelen of aanvullend onderzoek worden niet nodig geacht.

Soortenbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

In het plangebied vindt geen uitbreiding plaats van bebouwing en/of verharding. Bestaande bomen in het plangebied blijven staan. In het plangebied komen geen aanpassingen die van invloed kunnen zijn op eventuele aanwezige flora en/of fauna. Een quickscan flora en fauna wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Het voorgenomen project leidt niet tot wettelijke consequenties in het kader van de Wnb of het provinciaal natuurbeleid.

4.9 Erfgoed

Algemeen

De versnippering van de erfgoedwetgeving, met eigen definities, procedures en beschermingsmaatregelen, en de behoefte aan duidelijkheid waren de aanleiding om één integrale Erfgoedwet op te stellen voor het beheer en behoud van ons cultureel erfgoed. Met de Erfgoedwet, op 1 juli 2016 in werking getreden, worden zes wetten en regelingen gebundeld tot één wet die de bescherming van het cultureel erfgoed in Nederland regelt. Deze wet is niet gericht op de bescherming van vermoedelijk archeologische waarden, maar wel op de bescherming van monumenten, vindplaatsen en de vondsten. Uiteindelijk worden onderdelen die de fysieke leefomgeving betreffen (zoals onder andere archeologische waarden), ondergebracht in de Omgevingswet die in 2019 van kracht moet worden. Vanaf het moment van invoering van de Erfgoedwet tot het moment van invoering van de Omgevingswet zijn deze onderdelen ondergebracht in de overgangsregeling van de Erfgoedwet.

Erfgoedverordening 2010 gemeente Ermelo

In de gemeentelijke erfgoedverordening is de aanwijzing en instandhouding van gemeentelijke monumenten en archeologische terreinen geregeld. In deze verordening is geregeld dat het verboden is om gemeentelijke monumenten te beschadigen of te vernielen. Tevens is geregeld dat het verboden is om de bodem in gebieden met een archeologische verwachtingswaarde te verstoren. Hierin is onderscheid gemaakt voor gebieden met een hoge archeologische verwachtingswaarde en gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde.

Toetsing van het onderhavige plan

Cultuurhistorie

In het plangebied worden geen aanpassingen gedaan aan de buitenzijde van het gebouw en/of aanpassingen die zichtbaar zijn vanaf de openbare weg. Eventuele aanwezige cultuurhistorische waarden rond het plangebied worden dan ook niet aangetast met voorliggend project.

Archeologie

In het plangebied vinden geen bouwwerkzaamheden plaats waarmee de bodem wordt geroerd. Eventueel aanwezige archeologische waarden worden dan ook niet verstoord met voorliggend project. Archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk.

Conclusie

Zoals blijkt uit voorgaande, vormen erfgoed en archeologie geen belemmering voor vergunningverlening van voorliggend project.

4.10 Verkeer en parkeren

Algemeen

Om te voorkomen dat het omliggende wegennetwerk onevenredig wordt belast als gevolg van de toegenomen verkeersgeneratie en om de te voorkomen dat in de omgeving wordt geparkeerd is het noodzakelijk om het aspect verkeer mee te nemen in de verantwoording van het plan.

Verkeer

De toegenomen verkeersgeneratie wordt berekend conform de landelijke 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' van de CROW. In het plangebied wordt circa 150 m² aangewend voor het kinderdagverblijf. Op basis van de CROW genereert een kinderdagverblijf per 100 m² bvo in een 'matig stedelijke gemeente' gemiddeld 35 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Dat betekent dat in totaal 53 motorvoertuigbewegingen extra wordt gegenereerd. Het omliggende wegennetwerk (de Oude Telgterweg en de Watervalweg) kan deze beperkte toename van het aantal verkeersbewegingen eenvoudig verwerken.

Parkeren

Op basis van de CROW zijn gemiddeld 1,4 parkeerplaatsen noodzakelijk voor 100 m² bvo kinderdagverblijf. Het plangebied dient derhalve ruimte te bieden aan minimaal 2 parkeerplaatsen. In het plangebied is meer dan voldoende ruimte om plaats te bieden aan 2 auto's.

Conclusie

Het aspect verkeer en parkeren vormt geen belemmering voor de vergunningverlening voor voorliggend project.

4.11 Besluit milieueffectrapportage

Per 1 april 2011 is het Besluit m.e.r. gewijzigd. De belangrijkste aanleidingen hiervoor zijn de modernisering van de m.e.r. wetgeving in 2010 en de uitspraak van het Europese Hof van 15 oktober 2009. Uit deze uitspraak volgt dat de omvang van een project niet het enige criterium mag zijn om wel of geen m.e.r.-beoordeling uit te voeren. Ook als een project onder de drempelwaarde uit lijst C en D zit, kan een project belangrijke nadelige gevolgen hebben, als het bijvoorbeeld in of nabij een kwetsbaar natuurgebied ligt.

Gemeenten en provincies moeten daarom per 1 april van 2011 ook bij projecten die kleiner zijn dan de drempelwaarden uit lijst C en D beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook deze projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een project belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Wanneer uit de toets blijkt dat er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden moet er een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Met andere woorden dan is het opstellen van een MER nodig. Voor deze toets wordt ook wel de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r.-beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden.

Op 7 juli 2017 is het Besluit m.e.r. weer gewijzigd. Bij deze wijziging is een nieuwe procedure opgenomen voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling. Voor elke aanvraag waarbij een vormvrije m.e.r.-beoordeling aan de orde is, moet:

- Door de initiatiefnemer een aanmeldingsnotitie worden opgesteld.
- Het bevoegd gezag binnen 6 weken een m.e.r.-beoordelingsbesluit nemen. Dit besluit hoeft niet in de Staatscourant gepubliceerd te worden.
- De initiatiefnemer het (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsbesluit bij de vergunningaanvraag voegen (Artikel 7.28 Wet milieubeheer).

Toetsing van het onderhavige plan

Om te bepalen of sprake is van een (vormvrije) m.e.r.-beoordelingsplichtig plan, dient bepaald te worden of sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Indien er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, is een vormvrije m.e.r.-beoordeling niet nodig.

Beoordeling stedelijk ontwikkelingsproject

Of sprake is van een 'stedelijk ontwikkelingsproject' (of de wijziging daarvan) hangt af van de concrete omstandigheden van het geval. Onder andere de aard, de omvang en de ligging van de voorziene stedelijke ontwikkeling spelen daarbij een rol. Of de ontwikkeling per saldo aanzienlijke negatieve gevolgen voor het milieu kan hebben, is daarbij niet relevant.

In dit geval is sprake van een ontwikkeling waarbij een kinderopvang wordt toegevoegd aan een scouting gebouw. Er vindt geen uitbreiding plaats van het gebouw en er worden geen bomen gekapt. De uitstraling van het plangebied blijft behouden. Gezien de geringe wijziging van voorliggend project, kan gesteld worden dat bij voorliggend project geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject. Er is derhalve geen vormvrije m.e.r.-beoordeling noodzakelijk.

Conclusie

Doordat bij voorliggend plan er geen sprake is van een stedelijk ontwikkelingsproject, hoeft de procedure voor de vormvrije m.e.r.-beoordeling voor dit plan niet te worden doorlopen.

Hoofdstuk 5 Economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.1 Kostenverhaal

Uitgangspunt voor de beoogde ontwikkeling is dat deze voor de overheid budgetneutraal wordt ontwikkeld. Op grond van artikel 6.12 lid 1 Wet ruimtelijke ordening (Wro) in samenhang met artikel 6.12 lid 4 Wro en artikel 6.2.1 Bro is de gemeenteraad verplicht om de kosten te verhalen en een exploitatieplan vast te stellen gelijktijdig met het besluit waarop het exploitatieplan betrekking heeft. Niet in alle gevallen is de gemeenteraad verplicht een exploitatieplan vast te stellen. Op grond van artikel 6.12, lid 2 kan de gemeenteraad besluiten geen exploitatieplan vast te stellen als aan de cumulatieve bepalingen van artikel 6.12, lid 2 sub a, b en c is voldaan.

Met onderhavig project wordt geen bouwplan in de zin van artikel 6.2.1 Bro mogelijk gemaakt. Het vaststellen van een exploitatieplan is dan ook niet noodzakelijk.

5.2 Financiële haalbaarheid

Het project wordt uitgevoerd en bekostigd door initiatiefnemer. De gemeente heeft geen kosten voor de realisatie van dit plan. Initiatiefnemer beschikt over voldoende middelen om de voorgestane ontwikkeling te kunnen realiseren. Er zijn geen onvoorziene hoge kosten te verwachten. Ook is er geen sprake van onzekere financiële bijdragen van anderen. De financieel-economische haalbaarheid is hiermee in voldoende mate aangetoond.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

In het kader van de ruimtelijke procedure wordt het ontwerp van de vergunning voor een periode van zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kan een ieder en zienswijze op het project naar voren brengen.

Bijlagen

Bijlage 1: Quickscan Externe veiligheid

Veluwse Architecten
De heer V. Lieuw-A-Fa
Stationsstraat 36A
3851 NJ ERMELO
Viktor@veluwsearchitecten.nl

Ede, 23 augustus 2019

Onze referentie : 21900022.B01a

Betreft : Watervalweg 175 in Ermelo, externe veiligheid

Behandeld door : De heer ing. D.J. Hobert

Geachte heer Lieuw-A-Fa,

Hierbij zenden wij u onze briefrapportage externe veiligheid voor de locatie Watervalweg 175 in Ermelo. Aanleiding is de ontwikkeling (legalisering) van een kinderopvang. In de nabijheid van de locatie bevinden zich aardgasbuisleidingen en een spoorlijn waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van voornoemde risicobronnen is ten aanzien van de ruimtelijke procedure het aspect externe veiligheid relevant. In dat kader wordt in dit onderzoek aangesloten bij een eerder door ons in de nabijheid van het plangebied uitgevoerde QRA (Volenbeekseweg 48 in Ermelo). Dit onderzoek is als bijlage 3 toegevoegd (rapport met kenmerk 21520196.R01a, d.d. 8 juni 2016).

Om die reden zijn geen nieuwe berekeningen (kwantitatief onderzoek) externe veiligheid uitgevoerd, wel is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze rapportage voorziet daarin en heeft tot doel inzicht te geven in de verandering in het groepsrisico en een opzet te geven voor de verantwoording groepsrisico.

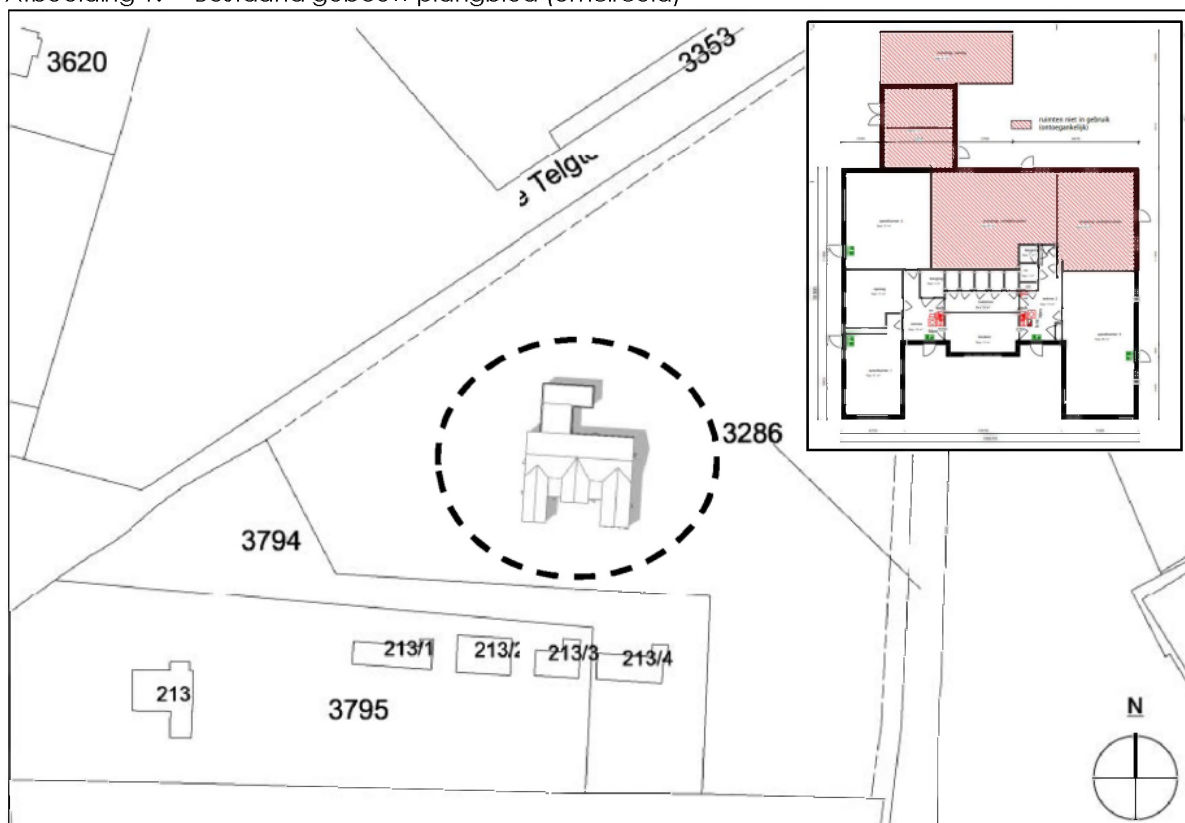


Situatie

Het plan aan de Watervalweg 175 in Ermelo betreft een legalisering van een kinderopvang in een bestaand gebouw, zie afbeelding 1. Een kinderopvang binnen het plangebied is in strijd met de huidige bestemming 'dagrecreatie, scouting' in vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied Midden-West', zie afbeelding 2.

In de toekomstige situatie blijft het gebouw- en terrein in het weekend in gebruik voor de scouting. Voor de kinderopvang geldt dat van maandag t/m vrijdag kinderen onder de 12 jaar worden ondergebracht. Inclusief personeel worden er voor de kinderopvang een aantal van 30 personen binnen het plangebied verwacht.

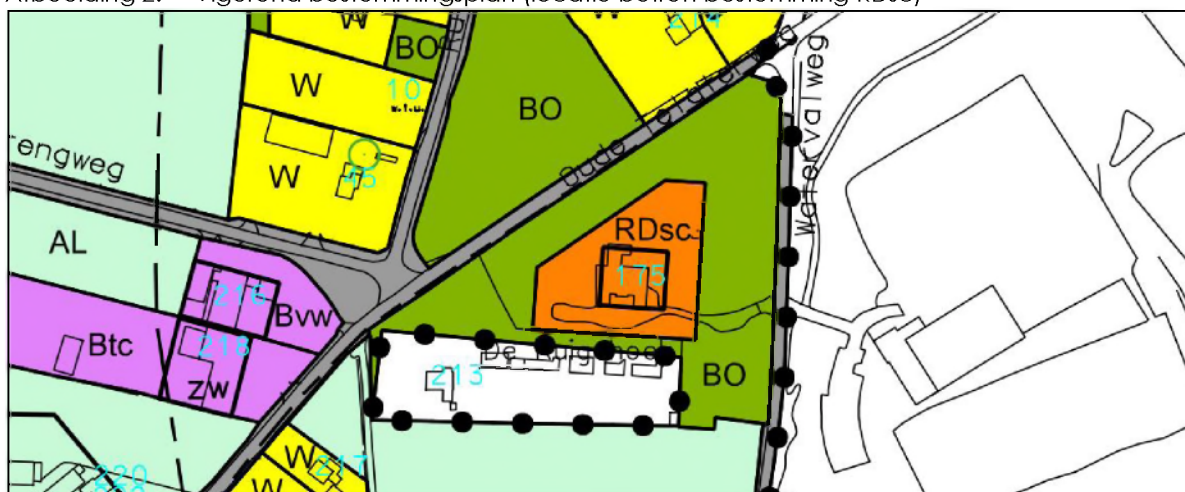
Afbeelding 1: Bestaand gebouw plangebied (omcirkeld)



In de in afbeelding 1 ingezette afbeelding zijn enkele ruimten van het bestaande gebouw gearceerd. Dit betreffen de verblijfsruimtes voor de scouting, deze ruimten zijn ontoegankelijk voor de kinderopvang.



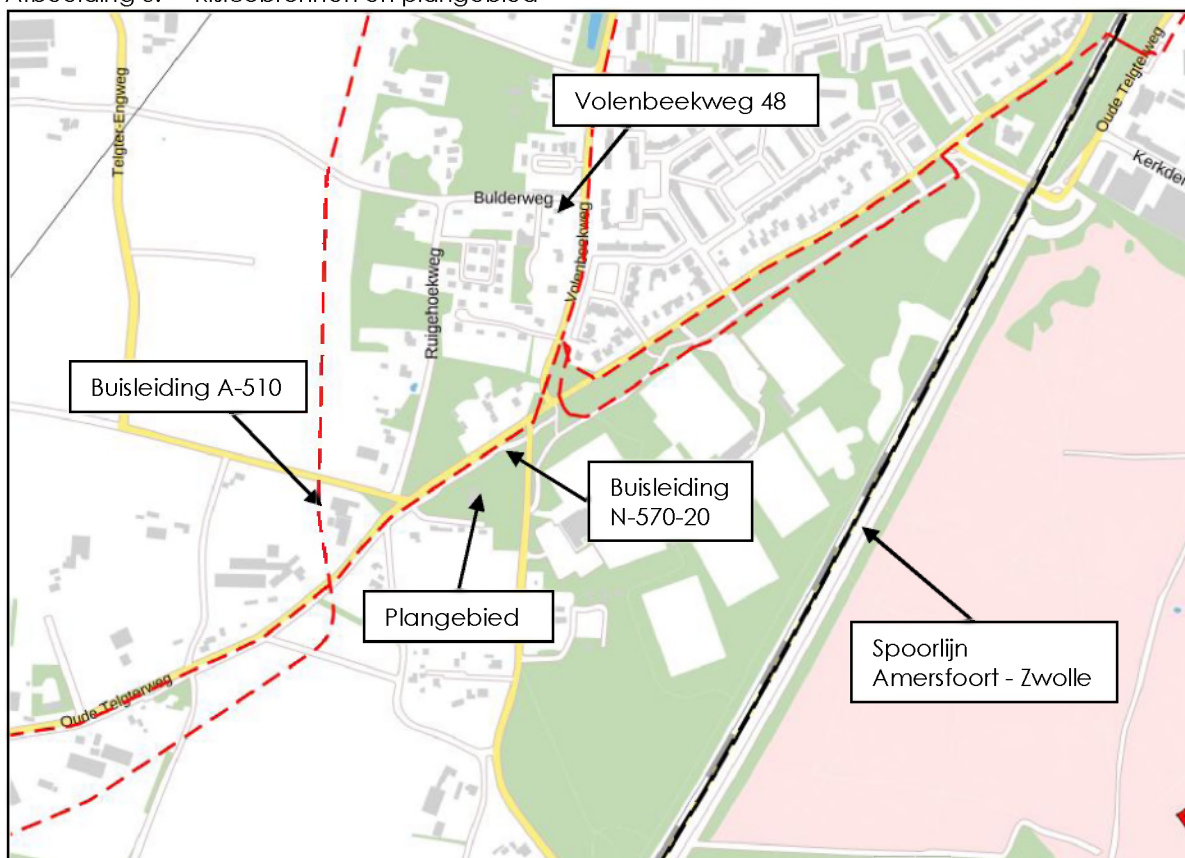
Afbeelding 2: Vigerend bestemmingsplan (locatie betreft bestemming RDsc)



Risicobronnen externe veiligheid

In afbeelding 3 zijn de spoorlijn en aardgasbuisleidingen ten opzichte van het plangebied en de eerder onderzochte locatie aan de Vollenbeekweg 48 weergegeven.

Afbeelding 3: Risicobronnen en plangebied





Spoorlijn

Over de ten oosten gelegen spoorlijn worden conform het Basisnet gevaarlijke stoffen vervoerd. Het plangebied ligt op circa 400 meter en daarmee niet binnen de 200 meter zone conform het Besluit externe veiligheid Transportroutes (Bevt). Op basis van de kenmerken van de spoorlijn (zie tabel 1) blijkt eveneens dat het plangebied niet binnen de PR-contouren ligt. Wel ligt het plangebied binnen de primaire zone van de groepsrisico bepalende stof die over de spoorlijn wordt vervoerd (stofcategorie A), deze afstand bedraagt 460 meter. Om die reden is ten aanzien van de spoorlijn een verantwoording van het groepsrisico gegeven waarin wordt ingegaan op:

- de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
- de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

De verantwoording ten aanzien van de spoorlijn is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 1: Vervoershoeveelheden spoorlijn (bron: tabel Basisnet spoor, bijlage II Regeling Basisnet)

Naam + trajectnummer	PR 10- ⁶ con- tour	PR 10- ⁷ con- tour	PR 10- ⁸ con- tour	PAG	Vervoershoeveelheden (in ketelwagenequivalenten)						
	(afstand in meters)				Stofcategorieën						
					A	B2	B3	C3	D3	D4	
Zwolle – Amersfoort 360F.1	1	15	142	Ja	1430	910	0	5620	1110	180	

Aardgasbuisleidingen

Het plangebied ligt ten noordoosten van de aardgasbuisleiding A-510 en ten oosten van de aardgasbuisleiding N-570-20.

Tabel 2: Kenmerken aardgasbuisleiding

Kenmerk	Maximale werkdruk (bar)	Uitwendige diameter (mm)	1% letaliteitgrens (m)	Afstand t.o.v. plangebied (m) ¹
A-510	66,2	914	430	160
N-570-20	40	316	150	18

Op basis van de kenmerken van de buisleiding (tabel 2) blijkt dat het plangebied binnen het invloedsgebied van beide buisleidingen ligt. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10-⁶ contour. Voor een nadere beschouwing van het groepsrisico is in dit onderzoek aangesloten bij een eerder in de nabijheid van het plangebied uitgevoerde QRA (Volenbeekweg 48 in Ermelo).

De afstanden vanaf de Volenbeekweg 48 zijn circa 20 meter van de buisleiding N-570-20 (oostelijke buisleiding) en circa 275 meter van de buisleiding A-510 (westelijke buisleiding). Gesteld kan worden dat vanwege het geringe verschil in afstanden en de beperkte toename van het aantal personen binnen het plangebied, de ontwikkeling niet leidt tot een berekenbare verandering.

¹ Afstanden zijn bepaald ten opzichte van het bestemmingsvlak



Vanwege de genoemde buisleidingen is een verantwoording van het groepsrisico nodig. De uitgebreidheid van de verantwoording is afhankelijk van de hoogte van het groepsrisico. In dit onderzoek wordt, in aansluiting op het onderzoek aan de Volenbeekweg 48, volledigheidshalve uitgegaan van een uitgebreide verantwoording, waarin wordt ingegaan op:

1. aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied;
2. de omvang van het groepsrisico;
3. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast bij de bron;
4. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico ter beperking van het risico in ruimtelijke zin;
5. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
6. mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijden en beperken van de omvang van een zwaar ongeval;
7. de mogelijkheden voor personen, die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen;
8. voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.

De verantwoording ten aanzien van de buisleidingen is opgenomen in bijlage 2.



Conclusie

Samenvattend wordt op basis van de informatie uit deze brief vastgesteld dat voor de ontwikkeling aan de Waterwalweg 175 in Ermelo gebruikgemaakt kan worden van het onderzoek externe veiligheid Volenbeekweg 48 in Ermelo. De resultaten zullen naar verwachting voor beide plannen nagenoeg aan elkaar gelijk zijn en daarmee ook de hoofdconclusies:

1. Het plaatsgebonden risico voldoet aan de norm en vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie onder de oriëntatiewaarde.
3. De realisatie van het plan leidt, ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding (gasleiding Gasunie) en over het spoor, tot een verandering van het groepsrisico. Voor de buisleiding is de verandering naar verwachting marginaal en voor het spoor geldt dat de verandering verwaarloosbaar klein is.

Omdat er als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding en per spoor sprake is van een respectievelijke marginale en verwaarloosbaar kleine toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting het groepsrisico te verantwoorden. Elementen voor deze verantwoordingsplicht zijn opgenomen in bijlage 1 en 2 van deze brief.

Hoogachtend,
SPA WNP ingenieurs

De heer ing. L.F.A. Theuws

Bijlagen:

- 1: Verantwoording groepsrisico t.a.v. spoor
- 2: Verantwoording groepsrisico t.a.v. aardgasbuisleidingen
- 3: QRA Volenbeekweg 48 Ermelo, 21520196.R01a, d.d. 8 juni 2016



BIJLAGEN



Beperkte verantwoording groepsrisico (Bevt, artikel 7)

Spoorlijn Zwolle – Amersfoort

Het plangebied ligt op een afstand van circa 400 meter tot aan de spoorlijn en daarmee binnen het invloedsgebied van het transport van stofcategorie A. Voor deze stofcategorie geldt een invloedsgebied van 460 meter. Voor ruimtelijke ontwikkelingen buiten 200 meter vanaf een transportroute, maar binnen het invloedsgebied is conform artikel 7 van het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) een beperkte verantwoording van het groepsrisico vereist. Verder dient advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio.

Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid, waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische vloeistoffen/gassen ligt is een wolkbrandexplosie en een toxische wolk.

Bevt, artikel 7

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 weg, spoorweg of binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval ingegaan op:

1. de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater;
2. de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen, indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

Ad 1: Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident te beperken of te voorkomen. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden in het plangebied kunnen met behulp van de primaire bluswatervoorzieningen worden bestreden door de brandweer. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de brandweer. De brandweerkazerne van Ermelo bevindt zich op circa 1 km van het plangebied, aan de overzijde van het spoor. In het geval van een calamiteit zijn er meerder spoorovergangen, waarvan gebruik kan worden gemaakt.

Ad 2: Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich, in tegenovergestelde richting van de spoorlijn, buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan vanuit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn, welke voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen.



Verantwoording groepsrisico (Bevb, artikel 12)

Buisleiding A-510 en N-570-20

Het plangebied ligt op een afstand van 160 en 18 meter ten opzichte van de buisleidingen A-510 en N-570-20 en daarmee binnen beide invloedsgebieden. Voor ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied is conform artikel 12 van het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) verantwoording van het groepsrisico vereist. Verder dient advies gevraagd te worden aan de Veiligheidsregio.

Maatgevende scenario's

Het meest waarschijnlijke en meest voorkomende incident is beschadiging van de buisleiding door grondwerkzaamheden. Hierbij kan aardgas uitstromen, maar aangenomen wordt dat door snel en accuraat optreden van alle betrokkenen (o.a. Gasunie, omwonenden) de ontstane gaswolk niet tot ontbranding zal komen. Omdat het hierbij gaat om een reukloos gas zal een lekkage door omwonenden moeilijk ontdekt worden. Pas als men de lekkage ziet of hoort zal men actie ondernemen.

Het ergst denkbare scenario is een grote breuk in de aardgastransportleiding, die explosief tot ontbranding komt, waardoor een fakkelbrand ontstaat. Bij dit scenario is tot in de wijde omgeving de explosie merkbaar en kunnen er tot 430 meter (1% letaliteitgrens) personen overlijden. Daarnaast kunnen er tot 195 meter verschillende secundaire branden ontstaan door de vrijgekomen hitte.

Bevb, artikel 12

Bij de vaststelling van een bestemmingsplan, op grond waarvan de aanleg van een buisleiding of de aanleg, bouw of vestiging van een kwetsbaar of een beperkt kwetsbaar object wordt toegelaten, wordt tevens het groepsrisico in het invloedsgebied van de buisleiding verantwoord. In de toelichting bij het besluit wordt vermeld:

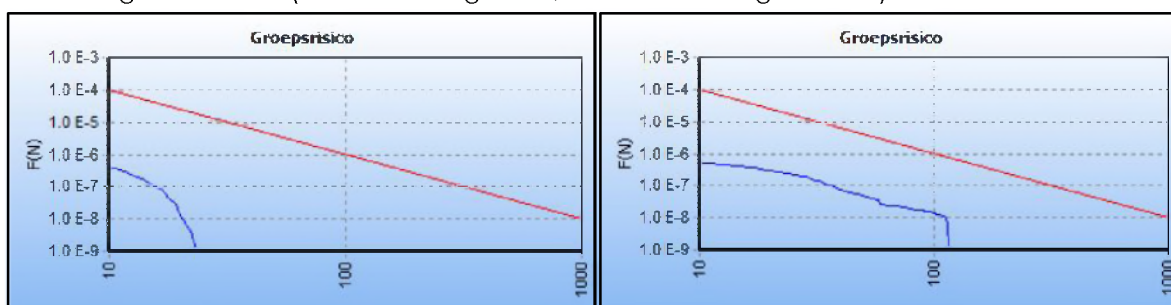
1. aanwezige en de te verwachten dichtheid van personen in het invloedsgebied;
2. de omvang van het groepsrisico;
3. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico die worden toegepast bij de bron;
4. indien mogelijk, de maatregelen ter beperking van het groepsrisico ter beperking van het risico in ruimtelijke zin;
5. de mogelijkheden en de voorgenomen maatregelen tot beperking van het groepsrisico in de nabije toekomst;
6. mogelijkheden tot voorbereiding op en bestrijden en beperken van de omvang van een zwaar ongeval;
7. de mogelijkheden voor personen die zich bevinden in het invloedsgebied om zich in veiligheid te brengen;
8. voor- en nadelen van andere mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager groepsrisico.



Ad 1 en 2: Personendichtheid en omvang risico

In de rapportage (met kenmerk 21520196.R01a d.d. 9 juli 2015), bijlagen 1 en 2, zijn de dichtheden van personen binnen het invloedsgebied vermeld. Op basis van de BAG-populatieservice blijkt dat er voor de huidige functie (scouting) binnen het plangebied een personendichtheid is van 28 personen. Als gevolg van de kinderopvang neemt dit aantal toe met 30 personen. Echter, vanwege de afzonderlijke in de week zijnde aanwezigheid van de personen, zal het berekende groepsrisico niet toenemen. Bij eventuele gelijktijdige aanwezigheid van personen, binnen de kinderopvang en de scouting, is de verwachting dat het groepsrisico marginaal stijgt. Echter gezien de rekenresultaten, behorende bij het onderzoek aan de Volenbeekweg 48 (zie onderstaande FN curves), kan gesteld worden dat de oriëntatiewaarde niet overschreden.

Abbeelding 1: FN curves (links: buisleiding A-510, rechts: buisleiding N-570-20)



De rode lijn geeft de oriëntatiewaarde weer en de blauwe lijn het groepsrisico als gevolg van de buisleiding.

Ad 3, 4 en 5: Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Bij de risicobronnen zijn geen maatregelen te treffen door de initiatiefnemer. De maatregelen die getroffen kunnen worden richten zich op de beheersing en vermindering van de effecten van het incident. Ter bevordering van de zelfredzaamheid kan reeds vanuit het gebouw en binnen het plangebied in afgekeerde zijde van de risicobronnen worden gevlucht.

Ad 6: Voorbereiden, bestrijden en beperken van de omvang

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident te beperken of te voorkomen. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden in het plangebied kunnen met behulp van de primaire bluswatervoorzieningen worden bestreden door de brandweer. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

Het plangebied en de bron zijn vanuit diverse richtingen goed bereikbaar voor de brandweer. De brandweerkazerne van Ermelo bevindt zich op circa 1 km van het plangebied, aan de overzijde van het spoor. In het geval van een calamiteit zijn er meerdere spoorovergangen, waarvan gebruik kan worden gemaakt.



Ad 7: Zelfredzaamheid

Binnen het plangebied zijn er mogelijkheden voor personen om zich in tegenovergestelde richting van de aardgasbuisleidingen buiten het invloedsgebied te begeven. Er kan vanuit worden gegaan dat volwassenen in het plangebied afdoende zelfredzaam zijn en er voldoende volwassenen aanwezig zijn, welke voor begeleiding van de kinderen kunnen zorgen.

Ad 8: Alternatieven

Alternatieve wijzen van inrichting van het plangebied leiden niet tot een verandering van het groepsrisico ten opzichte van het nu beoogde plan.

21520196.R01a

Volenbeekweg 48, verantwoording groepsrisico
Veluws Ontwerpburo in Ermelo

datum: 8 juni 2016

milieu | geluid | bouwadvies | brandveiligheid | ruimtelijke ordening | beleidsadvies



21520196.R01a

Volenbeekweg 48, verantwoording groepsrisico
Veluws Ontwerpburo in Ermelo

datum: 8 juni 2016

Opdrachtgever: Veluws Ontwerpburo
Stationsstraat 36A
3851 NJ Ermelo
telefoon : 0341 - 554 827
contactpersoon: De heer B. Verhoef

Contactpersoon SPAingenieurs: De heer ing. L.F.A. Theuws



Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

I Oostelijk Bolwerk 9
I 4531 GP Terneuzen
I 0115 649 680

I www.SPAingenieurs.nl
I info@SPAingenieurs.nl



INHOUD	Blz.
1. Inleiding	3
1.1 Aanleiding en doel	3
1.2 Plangebied	3
1.3 Risicobronnen	4
1.4 Reikwijdte onderzoek en leeswijzer	5
2. Beleidskader	6
2.1 Plaatsgebonden risico	6
2.2 Groepsrisico	6
2.3 Buisleidingen	7
2.4 Spoorweg	7
2.5 Verantwoordingsplicht	7
3. Invoergegevens	8
3.1 Interessegebied	8
3.2 Relevante leidingen	8
3.3 Populatie	8
4. Berekeningen en resultaten	9
4.1 Rekenvarianten	9
4.2 Plaatsgebonden risico	9
4.3 Groepsrisico	9
5. Verantwoordingsplicht Groepsrisico	11
5.1 Algemeen	11
5.2 Toelichting op onderdelen verantwoording	12
5.3 Maatregelenpakket (mogelijke maatregelen)	13
5.4 Aanbevelingen brandweer	13
5.5 Beoordeling groepsrisico	13
6. Conclusies en aanbevelingen	15

Figuren:

- 1 : Situering van het plangebied
- 2 : Gewenste situatie van het plangebied

Bijlagen:

- 1 : CAROLA berekening huidige situatie
- 2 : CAROLA berekening gewenste situatie
- 3 : Verantwoording groepsrisico t.a.v. spoor



1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Veluws Ontwerpburo in Ermelo is een onderzoek externe veiligheid uitgevoerd. De aanleiding daarvoor is de ruimtelijke onderbouwing, die nodig is voor de gewenste ontwikkeling bestaande uit de realisatie van twee woningen binnen de invloedssfeer van hogedruk aardgasleidingen. De locatie van het plangebied waar de ontwikkeling zal plaatsvinden is Volenbeekweg 48 in Ermelo. De ruimtelijke onderbouwing is nodig omdat de plannen niet (geheel) passen binnen het van toepassing zijnde bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek externe veiligheid is de eventuele stijging van het groepsrisico te berekenen. Aan de hand hiervan wordt bepaald of de risico's acceptabel zijn op grond van de normen zoals die zijn vastgelegd in de wetgeving, Besluit externe veiligheid buisleidingen en Regeling externe veiligheid buisleidingen.

1.2 Plangebied

1.2.1 *Huidige situatie*

In figuur 1 is de situering van het plangebied en de directe omgeving te zien. In het plangebied staat geen bebouwing en is van agrarische aard. Rondom het plangebied zijn woningen, weilanden, kantoren, onderwijsinstellingen en bedrijven aanwezig. Ten westen van het plangebied loopt de Rijksweg A28 op meer dan 3 kilometer afstand. Ten oosten van het plangebied loopt op meer dan 500 meter afstand de spoorlijn van Nijkerk naar Harderwijk.

1.2.2 *Toekomstige situatie*

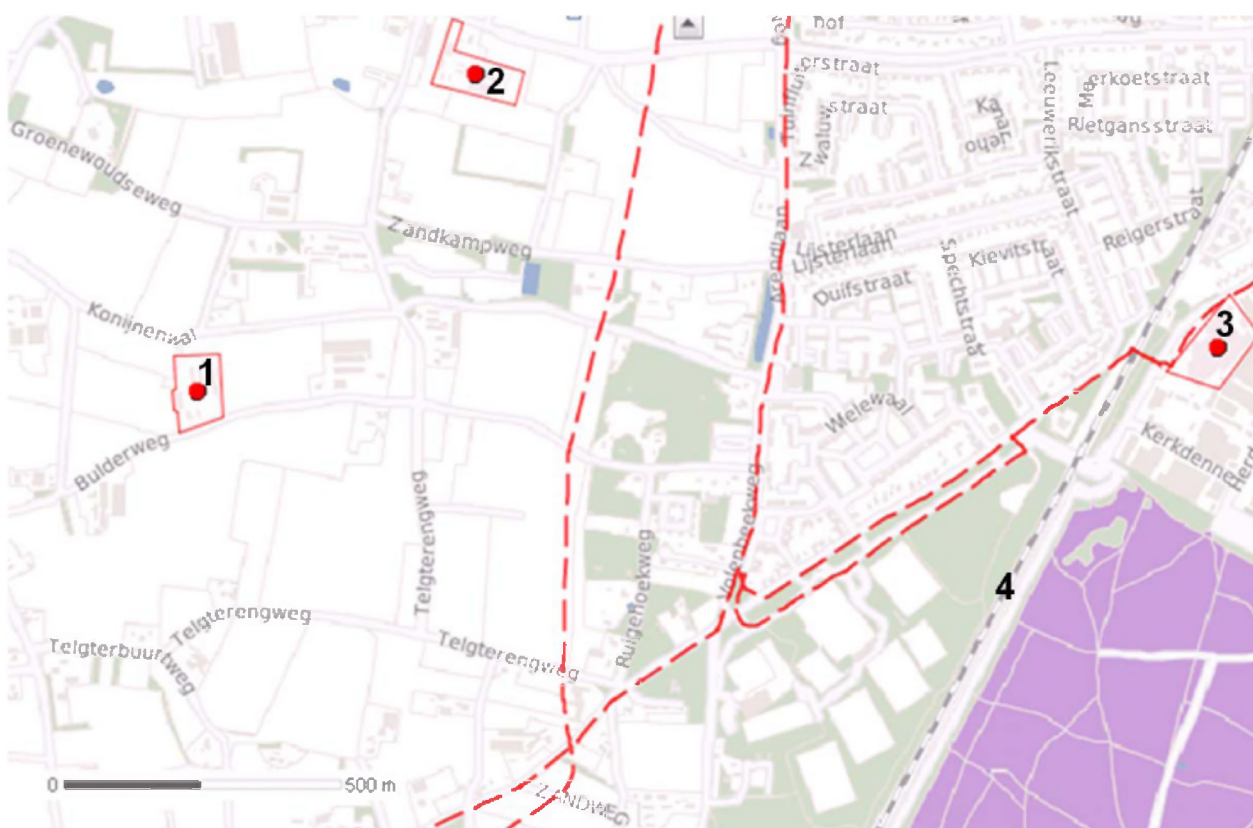
De beoogde ruimtelijke ontwikkeling betreft het realiseren van twee woningen op de Volenbeekweg 48 in Ermelo. Het plan voorziet concreet in de bouw van 2 woningen op kavels van respectievelijk 2.800 m² en 3.000 m². In figuur 2 is de gewenste situatie van het plangebied geschetst.

1.3 Risicobronnen

Binnen een straal van een kilometer is gekeken of er naast de buisleidingen nog andere relevante risicobronnen aanwezig zijn. In tabel 1 en afbeelding 1 zijn de in de ruime omgeving aanwezige risicobronnen aangegeven.

Tabel 1 Risicobronnen binnen 1.000 meter van het plangebied

	Risicobron		Invloeds- gebied (m)	PR 10 ⁻⁶ contour (m)	Werkelijk af- stand tot het plan (m)	Relevantie
1	Veehouderij- en dienstver- lening W. van Bentum	Propaantank 3.000 liter	190	9	900	niet
2	Eendenhouderij A. Ruiter	Propaantank 5.000 liter	190	10	770	niet
3	Meatindustrie	Ammoniak 1.900 kg	niet relevant ¹	35	760	niet
4	Spoorlijn Amersfoort- Zwolle	Vervoer ge- vaarlijk stoffen	> 4.000	6	450	Ja



Afbeelding 1 Risicobronnen nabij het plangebied

Er zijn in de directe omgeving van het plangebied geen relevante risicobronnen, op het spoor en de genoemde buisleidingen na.

¹ Zie noot 4 tabel 3 bijlage 2 van het Revi.



1.4 Reikwijdte onderzoek en leeswijzer

De risicostudie beperkt zich wat betreft berekeningen tot de in de inleiding genoemde buisleidingen en is uitgevoerd met het software pakket CAROLA.

Voor het spoor zijn geen berekeningen uitgevoerd, omdat de noodzaak daartoe ontbreekt, want het GR-plafond is conform de tabel in bijlage 2 van de Regeling basisnet 243 meter. Het effect van bevolking op het groepsrisico op grotere afstand dan deze 243 meter is nihil. Om die reden is de spoorlijn voor het plangebied rekentechnisch niet relevant. Op verzoek van de gemeente is het spoor echter wel als risicobron meegenomen in het onderzoek en wel in verband met de verantwoording van het groepsrisico. Dit omdat er door het plan wel meer mensen binnen de invloedssfeer van het spoor komen. In dat verband is een verantwoording van het groepsrisico nodig. Deze verantwoording is door de gemeente aangeleverd en opgenomen in bijlage 3.

CAROLA is een software pakket dat in opdracht van de Nederlandse overheid is ontwikkeld, specifiek ter bepaling van het plaatsgebonden risico en groepsrisico van ondergrondse hogedruk aardgastransportleidingen. Het software pakket genereert automatisch een rapportage. De rapportages voor de verschillende rekenvarianten zijn integraal als bijlage opgenomen.

Het onderhavige rapport vormt een oplegdocument, waarin de achtergronden worden besproken en de resultaten uit de bijlagen worden samengevat en geïnterpreteerd. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het beleidskader voor buisleidingen. In hoofdstuk 3 worden de invoergegevens van de rekenmodellen toegelicht waarna de rekenresultaten in hoofdstuk 4 worden behandeld. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de elementen van de verantwoording behandeld en volgen in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen.

2. BELEIDSKADER

Het beoordelingskader externe veiligheid richt zich op gevaarlijke stoffen en kan naar risico-bron grofweg als volgt ingedeeld worden:

- 1) inrichtingen waar risicovolle activiteiten plaatsvinden
- 2) buisleidingen
- 3) vervoer over weg, water of spoor
- 4) luchtverkeer

In het veiligheidsbeleid wordt gewerkt met afstanden of gebieden. Daarbij zijn twee basisbegrippen van belang, te weten:

- PR-gebied: gebied waar plaatsgebonden risiconormen (PR) gelden en getoetst moeten worden;
- Invloedsgebied: gebied waar beoordeling en verantwoording van het groepsrisico (GR) nodig is.

2.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien deze zich onafgebroken en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren. Dit zijn lijnen die punten met een zelfde risico met elkaar verbinden op een topografische kaart. Voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten (b.v. woningen) en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten (b.v. bepaalde bedrijfsgebouwen).

De grenswaarde voor het plaatsgebonden risico wordt voor nieuwe (beperkt) kwetsbare objecten gesteld op een niveau van 10^{-6} per jaar. Binnen de 10^{-6} contour mogen geen nieuwe kwetsbare functies mogelijk worden gemaakt.

2.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval in een inrichting waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. Het GR voor transport is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van tien of meer personen in de omgeving van een transportroute in één keer het dodelijk slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

De normen voor het GR hebben een oriënterende waarde (inspanningsverplichting). Indien de oriënterende waarde voor het groepsrisico wordt overschreden, legt dit vaak ook ruimtelijke beperkingen op aan een gebied buiten de 10^{-6} -contour (PR).

Het GR wordt meestal weergegeven in een fN-curve grafiek, waarin op de horizontale as het aantal doden N staat en op verticale as de cumulatieve kans f per jaar op een ongeval waarbij N of meer doden vallen.

2.3 Buisleidingen

Het beleid ten aanzien van hoge druk aardgastransportleidingen is recent herzien. Het Besluit houdende milieukwaliteitseisen externe veiligheid voor het vervoer van gevaarlijke stoffen door buisleidingen (Besluit externe veiligheid buisleidingen, verder Bevb) is op 1 januari 2011 in werking getreden. De normen die door het Bevb worden gehanteerd zijn gelijkgesteld met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), zodat eisen voor het plaatsgebonden risico (PR) en regels voor het groepsrisico (GR) gelijk zijn.

2.4 Spoorweg

Het beleid voor vervoer van gevaarlijke stoffen via weg, binnenvaart en spoorweg is opgenomen in het Basisnet. Het Basisnet is een landelijk aangewezen netwerk voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Binnen bepaalde grenzen wordt dit vervoer over weg, binnenwater en spoor gegarandeerd. Het Basisnet heeft betrekking op de Rijksinfrastructuur: hoofdwegen (snelwegen), hoofdwaterwegen (binnenwateren) en hoofdspoorwegen (enkele uitzonderingen daargelaten).

De wetgeving over het Basisnet wordt ook wel "Wet Basisnet" genoemd. De "Wet Basisnet" is een stelsel van wetten en regels die hun oorsprong hebben in verschillende gebieden. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is de Wet Vervoer Gevaarlijke Stoffen (Wvgs) de belangrijkste wet en die is aangepast aan het Basisnet. Voor ruimtelijke ordening in relatie tot de transportroutes is het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) ontstaan. Dit besluit is gebaseerd op de Wet ruimtelijke ordening (Wro) en de Wet milieubeheer. In de Regeling Basisnet is opgenomen waar risicoplafonds liggen langs transportroutes en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkeling.

2.5 Verantwoordingsplicht

Voor het GR laat de rijksoverheid toepassing en verantwoording van de veiligheidsnorm over aan de lokale en regionale overheid. Het invullen van de verantwoordingsplicht vormt een belangrijk onderdeel bij het opstellen van een bestemmingsplan.

Algemeen geldt dat een verhoging van het groepsrisico of overschrijding van de oriëntatiewaarde een onderbouwing en verantwoording vereist. De verantwoordingsplicht omvat (samengevat) de volgende elementen die beoordeeld moeten worden:

- aanwezige personen in het invloedsgebied;
- verandering van het groepsrisico;
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied;
- mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp;
- mogelijke alternatieven (voor het ruimtelijk plan);
- mogelijkheden tot risicoreductie.

Op basis van het voorgaande wordt een uitspraak gedaan over de aanvaardbaarheid van het risico dat na alle maatregelen resteert.

Beleidsvisie externe veiligheid Noord-Veluwe

In mei 2015 is de Beleidsvisie Externe veiligheid vastgesteld door de gemeenteraad van de gemeente Ermelo. Uitgangspunt van deze beleidsvisie is de toepassing van verschillende restrictieniveaus voor het al dan niet toestaan van risicovolle bedrijven op bedrijventerreinen.



Elk bedrijventerrein is gekoppeld aan een restrictieniveau. Nieuwe risicobedrijven die onder het Bevi vallen worden dus niet per definitie uitgesloten, maar dit is wel als restrictieniveau opgenomen. Het oprichten van nieuwe risicovolle bedrijven buiten bedrijventerreinen wordt tevens niet per definitie uitgesloten, al moet wel rekening worden gehouden met een optimale ruimtelijke ordening en veiligheid.

3. INVOERGEGEVENS

In dit hoofdstuk wordt een toelichting gegeven op de invoergegevens die in het rekenprogramma zijn gebruikt ten aanzien van de buisleidingen, voor zover die door de gebruiker zijn te bepalen.

3.1 Interessegebied

Het onderzoeksgebied dat is geselecteerd voor de op te vragen gegevens is ruim genomen. Dit vanwege de minimaal benodigde leidinglengte conform de door de overheid gestelde richtlijnen.

3.2 Relevante leidingen

Uit de gegevens van de risicokaart en de Gasunie is gebleken dat zich direct ten oosten, westen en ten zuiden van het plangebied een buisleiding voor het transport van aardgas bevindt. Het plan bevindt zich voor een deel binnen het invloedsgebied van de buisleiding.

Aangezien meerdere buisleidingen in het (ruim) geselecteerde onderzoeksgebied aanwezig zijn, komt ook informatie over andere buisleidingen in de automatisch gegenereerde rapportage naar voren. De relevante risicobronnen voor het plangebied hebben als leidingnamen:

- 1674_leiding-A-510-deel-1 (N.V. Nederlandse Gasunie)
- 1674_leiding-N-570-20-deel-1 (N.V. Nederlandse Gasunie)

3.3 Populatie

De hoogte van het groepsrisico wordt naast de ongevalkans bepaald door het aantal potentiële slachtoffers in het invloedsgebied. De personendichtheid is gedefinieerd als het gemiddeld aantal personen per bestemming.

In de huidige situatie is de personendichtheid in de omgeving van het plangebied door middel van de BAG populatieservice bepaald. Deze gegevens zijn daarna geverifieerd met de gegevens van ruimtelijke plannen, BAG viewer en de risicokaart. De populatiegegevens van de huidige situatie is te vinden in de rapportage in bijlage 1.

De gewenste ontwikkeling is daarna op basis van de planomschrijving ingevoerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de kengetallen voor woningen die op 2,4 personen per woning staan, met voor de nacht een honderd procent aanwezigheid en overdag vijftig procent. Het aantal personen voor de gewenste ontwikkeling is daarna afgerond naar boven en komt dus uit op vijf personen. De populatiegegevens van de gewenste ontwikkeling zijn te vinden in de rapportage in bijlage 2.

4. BEREKENINGEN EN RESULTATEN

4.1 Rekenvarianten

Met het berekeningsmodel CAROLA zijn het plaatsgebonden risico en het groepsrisico bepaald. Er zijn twee varianten berekend, te weten de huidige situatie en de toekomstige situatie zoals in paragraaf 1.2. is aangegeven. Voor de toekomstige situatie is geen doorkijk gegeven voor de lange termijn, aangezien er geen sprake is van voorziene veranderingen in de uitgangspunten van de buisleiding.

De resultaten van de berekeningen voor de huidige situatie zijn opgenomen in bijlage 1 en die voor de toekomstige situatie in bijlage 2. In de volgende paragrafen worden de uitkomsten samengevat en besproken.

4.2 Plaatsgebonden risico

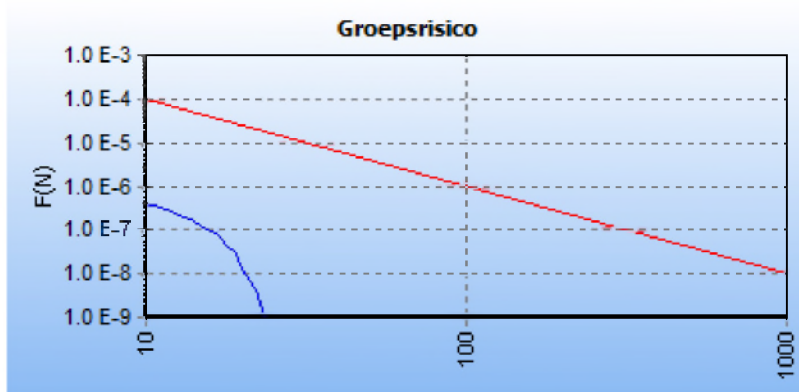
Uit de informatie die is opgenomen in bijlage 1 en 2 blijkt dat het plangebied niet binnen de 10^{-6} contour van de buisleiding is gelegen (deze contour is niet aanwezig of ligt op de buisleiding zelf). Dat betekent dat zowel in de huidige als in de toekomstige situatie aan de norm voor het plaatsgebonden risico wordt voldaan.

4.3 Groepsrisico

4.3.1 Buisleiding 1674_leiding-A-510-deel-1

De afbeelding hierna betreft de zogenaamde FN curve die hoort bij de buisleiding ten westen van het plangebied (1674_leiding-A-510-deel-1). De rode lijn geeft de oriëntatiewaarde weer en de blauwe lijn het groepsrisico als gevolg van de buisleiding. De FN curve heeft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie het zelfde verloop (zie ook bijlage 1 en 2). Er treedt door de realisatie van het plan namelijk geen berekenbare verandering op.

Afbeelding 2: FN curve Buisleiding 1674_leiding-A-510-deel-1

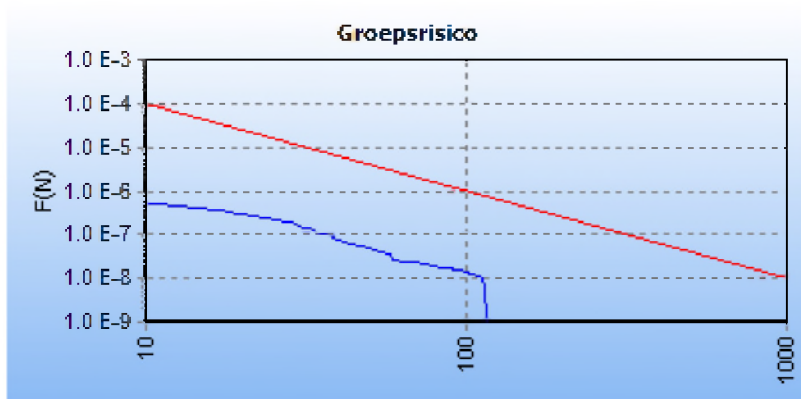


Uit de afbeelding en de rapportages, te vinden in bijlage 1 en 2, blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

4.3.2 Buisleiding 1674_leiding-N-570-20-deel-1

De afbeelding hierna betreft de zogenaamde FN curve die hoort bij de buisleiding ten westen van het plangebied (1674_leiding-N-570-20-deel-1). De rode lijn geeft de oriëntatiewaarde weer en de blauwe lijn het groepsrisico als gevolg van de buisleiding. De FN curve heeft zowel in de huidige als in de toekomstige situatie nagenoeg het zelfde verloop (zie ook bijlage 1 en 2). Er treedt door de realisatie van het plan een marginale stijging op van de frequentie van $0.02E^{-007}$. Het aantal slachtoffers blijft gelijk.

Afbeelding 3: FN curve Buisleiding 1674_leiding-N-570-deel-1



Uit de afbeelding en de rapportages, te vinden in bijlage 1 en 2, blijkt dat het groepsrisico onder de oriëntatiewaarde blijft.

5. VERANTWOORDINGSPLICHT GROEPSRISICO

5.1 Algemeen

Algemeen geldt dat elke verandering van het groepsrisico een onderbouwing en verantwoording vereist. De verantwoordingsplicht omvat (samengevat) de volgende elementen die beoordeeld moeten worden:

- verandering van het groepsrisico
- mogelijkheden tot zelfredzaamheid van de personen binnen het invloedsgebied
- mogelijkheden van bestrijdbaarheid van een incident of ramp
- mogelijke alternatieven (voor het ruimtelijk plan)
- mogelijkheden tot risicoreductie

Op basis van het voorgaande wordt een uitspraak gedaan over de aanvaardbaarheid van het risico dat na alle maatregelen resteert.

Bij de verantwoording dient de regionale brandweer om advies gevraagd te worden. In de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico (VROM, 2007) zijn de criteria aangegeven die bij de beoordeling betrokken moeten worden. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen procedures in het kader van de Wet milieubeheer (Wm) of de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro). In de volgende tabel wordt hiervan een beknopt overzicht gegeven.

	Onderdeel verantwoordingsplicht	Wm	Wro
1	Dichtheid van personen in invloedsgebied - functie-indeling - gemiddelde personendichtheid (totaal en per functie/locatie) - verblijfsduurcorrecties - verschil tussen bestaande en nieuwe situatie	X	X
2	Omvang van het groepsrisico - voor het van kracht worden van het besluit - na het van kracht worden van het besluit - de verandering ten gevolge van het besluit - de ligging ten opzichte van de oriëntatiewaarde	X	X
3	Mogelijke en te nemen maatregelen ter beperking van het risico bij de bron	X	X
4	Mogelijke en te nemen maatregelen ter beperking van het risico in ruimtelijke zin		X
5	Mogelijkheden tot voorbereiden op en bestrijden en beperken van de omvang van een zwaar ongeval - pro-actie - preventie - preparatie - repressie en zelfredzaamheid	X	X
6	Mogelijkheden van personen in het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen	X	X
7	Voor- en nadelen van alternatieve ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico		X
8	Mogelijkheden en voorgenomen maatregelen in de nabije toekomst		X

	Onderdeel verantwoordingsplicht	Wm	Wro
9	Voorschriften die worden verbonden aan het verlenen van een oprichtingsvergunning voor risicovolle bedrijven met invloed op het (plan)gebied		X

Een verantwoordingsplicht is nodig vanwege buisleidingen en een spoorweg in de nabije omgeving van het plangebied. Zoals eerder vermeld is de verantwoording van het groepsrisico vanwege het spoor door de gemeente aangeleverd en opgenomen in bijlage 3. In het onderstaande wordt daarom alleen ingegaan op de verantwoording vanwege de buisleidingen.

5.2 Toelichting op onderdelen verantwoording

In deze paragraaf volgt een beknopte beschrijving van de zaken die voor dit plan relevant zijn voor de verantwoording.

Ad 1 en 2. Personendichtheid en omvang risico

In de rapportages, bijlage 1 en 2, zijn de dichtheden van personen binnen het invloedsgebied vermeld. Zoals in paragraaf 4.3.1 van dit rapport is opgenomen blijft voor buisleiding 1674_leiding-A-510-deel-1 het groepsrisico gelijk. De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $2.80E^{-007}$. Bij deze buisleiding wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Zoals in paragraaf 4.3.2 van dit rapport is opgenomen is bij buisleiding 1674_leiding-N-570-20-deel-1 een marginale stijging te zien. Bij de maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding blijft het aantal slachtoffers gelijk op 28 en is een kleine stijging te zien in de frequentie van $1.96E^{-007}$ naar $1.98E^{-007}$. Bij deze buisleiding wordt de oriëntatiewaarde van het groepsrisico niet overschreden.

Ad 3. Maatregelen aan de bron

Bij de bron zijn niet direct maatregelen te treffen door de ontwikkelaar van het plan.

Ad 4. Ruimtelijke maatregelen

Voor het aanbrengen van een afscherming is binnen het voorgestelde plan onvoldoende ruimte dan wel is dit in ruimtelijk opzicht niet mogelijk/wenselijk. Binnen het plangebied kan met de invulling rekening gehouden worden met de vluchtroutes, constructie en te gebruiken materialen. Zorg voor een vluchtroute van de risicobron af. Het plangebied wordt aan de westelijke en oostelijke kant omsloten door buisleidingen. Het is van belang aan beide kanten een vluchtroute te hebben om altijd een mogelijke vluchtroute van het gevaar af te hebben. Dit kan al door een voor- en achterdeur te realiseren.

Ad 5. Voorbereiden, bestrijden en beperken van de omvang

Het plangebied is zowel vanuit de noord- als zuidzijde voor de hulpdiensten goed bereikbaar.

Voor de gebouwen in het plan kunnen bouwtechnische maatregelen worden genomen. Zo valt te denken aan het gebruik van hittebestendig en/of hittewerend materiaalgebruik, zoals bijzondere beglazing die de extra druk aan kan.

Ad 6. Zelfredzaamheid

Het plan is in hoofdzaak bestemd voor zelfstandig redzame personen. Bij een evacuatie zijn zij zelf in staat zich in veiligheid te brengen.

Ad 7. Alternatieven

Alternatieve wijzen van inrichting van het plangebied leiden niet tot een verandering van het groepsrisico ten opzichte van het nu beoogde plan. Het groepsrisico is relatief laag en ook de stijging van het groepsrisico is marginaal.

Ad 8. Mogelijkheden en maatregelen

Goede voorlichting en bouw conform het Bouwbesluit en de bouwtechnische maatregelen zoals deze bij punt 5 staan genoemd.

Ad 9. Voorschriften

Niet van toepassing.

5.3 Maatregelenpakket (mogelijke maatregelen)

Deze worden in deze rapportage als optie gegeven:

1. *De beoogde bewoners wordt geadviseerd zich bewust te zijn van goede vluchtwegen en noodplannen en dit eventueel te oefenen.*
2. *Het gemeentelijk risicocommunicatie plan wordt geactualiseerd en toegesneden op de nieuwe situatie in het plangebied.*
3. *Bouwkundig rekening houden met drukgolf en warmte straling.*
4. *Bouwkundig rekening houden met vluchtroutes t.a.v. de risicobron.*
5. *(eventuele aanvullingen vanuit het advies van de brandweer).*

5.4 Aanbevelingen brandweer

Door het in procedure brengen van deze groepsrisicoverantwoording en het treffen van de hierboven genoemde maatregelen wordt beoogd aan de adviezen van de brandweer te voldoen. *Het advies van de brandweer wordt verwerkt in de definitieve rapportage en integraal in de bijlage 4 opgenomen.*

5.5 Beoordeling groepsrisico

De in de vorige paragraaf genoemde maatregelen zijn haalbaar en in de tijd gezien realiseerbaar bevonden. Ook wat betreft afdwingbaarheid zijn de maatregelen realistisch. In de beoordeling van het groepsrisico zijn alle maatregelen daarom meegewogen.

Via de kleuren rood, geel en groen is het resultaat van de kwalitatieve herbeoordeling gevisualiseerd. De kleuren komen respectievelijk overeen met een negatieve, neutrale en positieve score.

Criterium	Toelichting
Ligging GR t.o.v. de oriëntatiewaarde	Zoals in paragraaf 4.3 is te zien dat de GR curves voor beide situaties ruim onder de oriëntatiewaarde vallen.
Toename van het GR t.o.v. de nulsituatie	In paragraaf 4.3.1 is te zien dat het GR, voor buisleiding 1674_leiding-A-510-deel-1, als gevolg van de planrealisatie niet toeneemt. In paragraaf 4.3.2 is te zien dat het GR, voor buisleiding 1674_leiding-N-570-20-deel-1, als gevolg van de planrealisatie toeneemt. Ook is te zien dat deze toename zeer gering is.
Mogelijkheden van zelfredzaamheid	De vluchtroute kan goed van de risicobron af worden geleid. Indien de bebouwing voldoende bescherming biedt kan iedereen geëvacueerd worden.
Mogelijkheden van hulpverlening	Het plangebied is goed bereikbaar voor de hulpdiensten vanuit noordelijke en zuidelijke richting.
Nut en noodzaak van de ontwikkeling	Nut is het voorzien van in dit type woningen waar vraag naar is.
Tijdaspect	De eventueel te treffen maatregelen zullen gelijktijdig met de ontwikkeling en het gebruik van het plan worden doorgevoerd. Het tijdsaspect speelt daardoor geen (negatieve) rol in de beoordeling van de risico's.
Handhaafbaarheid	Niet van toepassing
Potentiële gewonden	Na uitvoering van het plan en genoemde maatregelen zijn de mogelijkheden voor hulpverlening goed.
Uitgestelde slachtoffers	Met de genoemde maatregelen zijn de mogelijkheden voor zelfredzaamheid en hulpverlening ruim voldoende.

De voorgaande beoordeling (na het treffen van maatregelen) levert een neutraal tot positief beeld op, als de planinrichting wel overwogen wordt uitgevoerd met de in acht neming van de risico's en effecten, wat betreft het groepsrisico voor het plan.



6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Samenvattend wordt op basis van het uitgevoerde onderzoek externe veiligheid voor de ontwikkeling aan de Volenbeekweg 48 in Ermelo het volgende geconcludeerd:

1. Het plaatsgebonden risico voldoet in alle situaties aan de norm en vormt geen belemmering voor de planontwikkeling.
2. Het groepsrisico blijft na planrealisatie in alle situaties onder de oriëntatiewaarde.
3. De realisatie van het plan leidt enkel ten aanzien van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding (gasleiding Gasunie) en over het spoor tot een verandering van het groepsrisico. Voor de buisleiding is een marginale verandering gevonden en voor het spoor geldt dat de verandering verwaarloosbaar klein is. Omdat er als gevolg van het vervoer van gevaarlijke stoffen per buisleiding en per spoor sprake is van een respectievelijke lichte en verwaarloosbaar kleine toename van het groepsrisico, bestaat de verplichting het groepsrisico te verantwoorden.

Aanbevolen wordt, ten behoeve van de verantwoording van het groepsrisico, deze rapportage met het verzoek om advies via de gemeente, aan de regionale brandweer toe te zenden.

SPAingenieurs

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'R.J.P. Henderickx'.

De heer Ir. R.J.P. Henderickx

De heer ing. D.J. Hobert

SITUERING VAN HET PLANGEBIED



Locatie van de gewenste ontwikkeling globaal rood omlijnd. (bron: google)

GEWENSTE SITUATIE VAN HET PLANGEBIED

situatie nieuw
1 : 1000

project: Functiewijziging Vollenbeekweg 48
opdrachtgever: Van Nieuwenhuizen
projectstatus: Vooroverleg
ontstond: Situatie nieuw bestemmingsplan
datum: 16-04-2015

veluws
ontwerpburo

projectnummer: 1636
bladnummer: 50003c

CAROLA BEREKENING HUIDIGE SITUATIE

Kwantitatieve Risicoanalyse 21520196_huidige situatie

Door:
SPAingenieurs

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen.....	5
2.3 Populatie.....	6
3 Plaatsgebonden risico.....	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
4 Groepsrisico screening	11
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	11
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	13
5 FN curves.....	14
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2030.00 en stationing 3030.00.....	14
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1780.00 en stationing 2780.00	14
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	15
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 730.00.....	15
6 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
Gevolgte 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 02-06-2015.

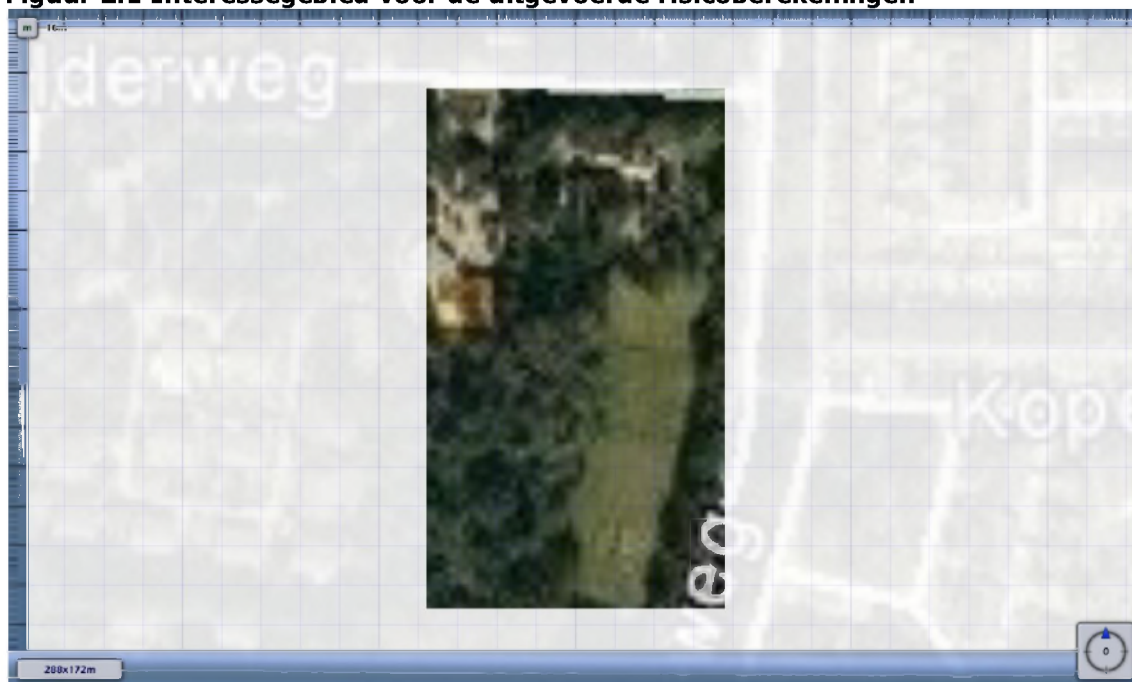
Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Carola projecten\21520196 QRA Volenbeekweg_48\21520196_huidige situatie.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 02-06-2015. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Soesterberg. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 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.

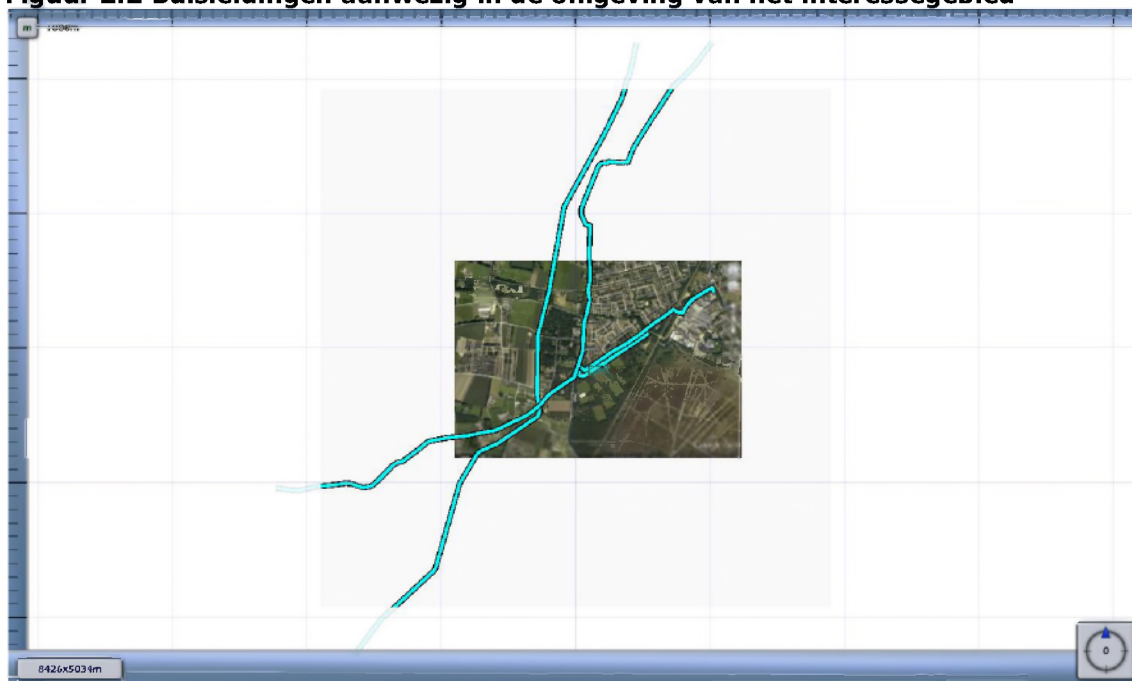
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding-A-510-deel-1	914.40	66.20	01-06-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding-N-570-20-deel-1	316.00	40.00	01-06-2015

N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding- N-570-28- deel-1	108.00	40.00	01-06-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding- N-570-45- deel-1	168.30	40.00	01-06-2015

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

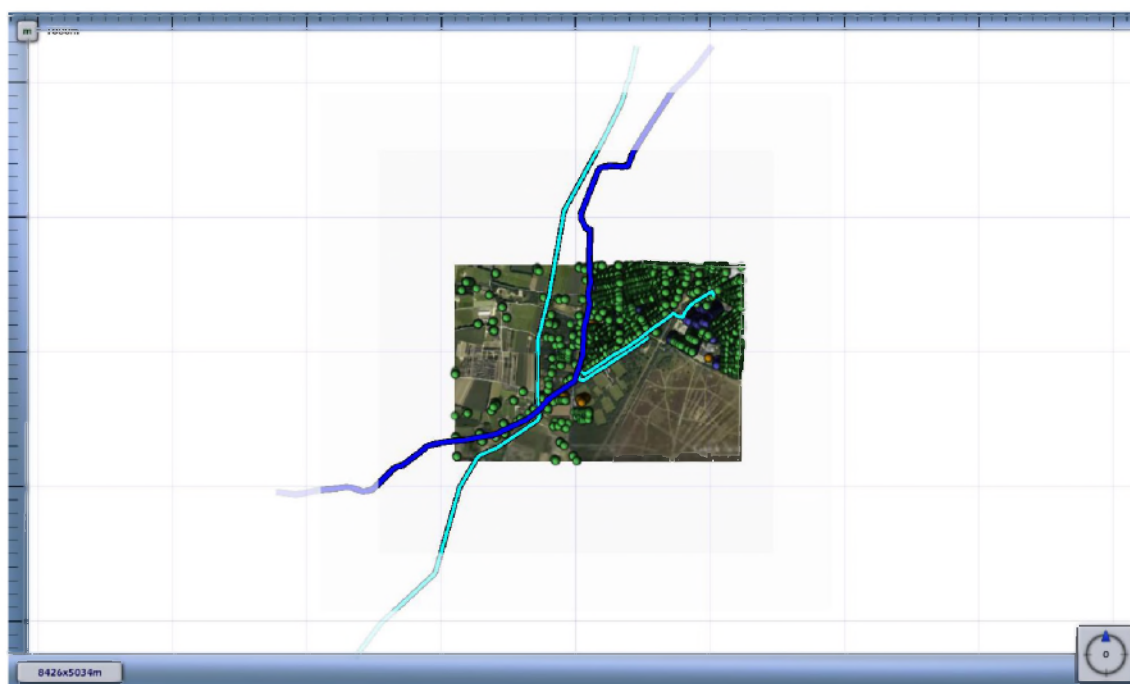


Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstrekt is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

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
-------	------	--------	-----------	--------------	---------------------

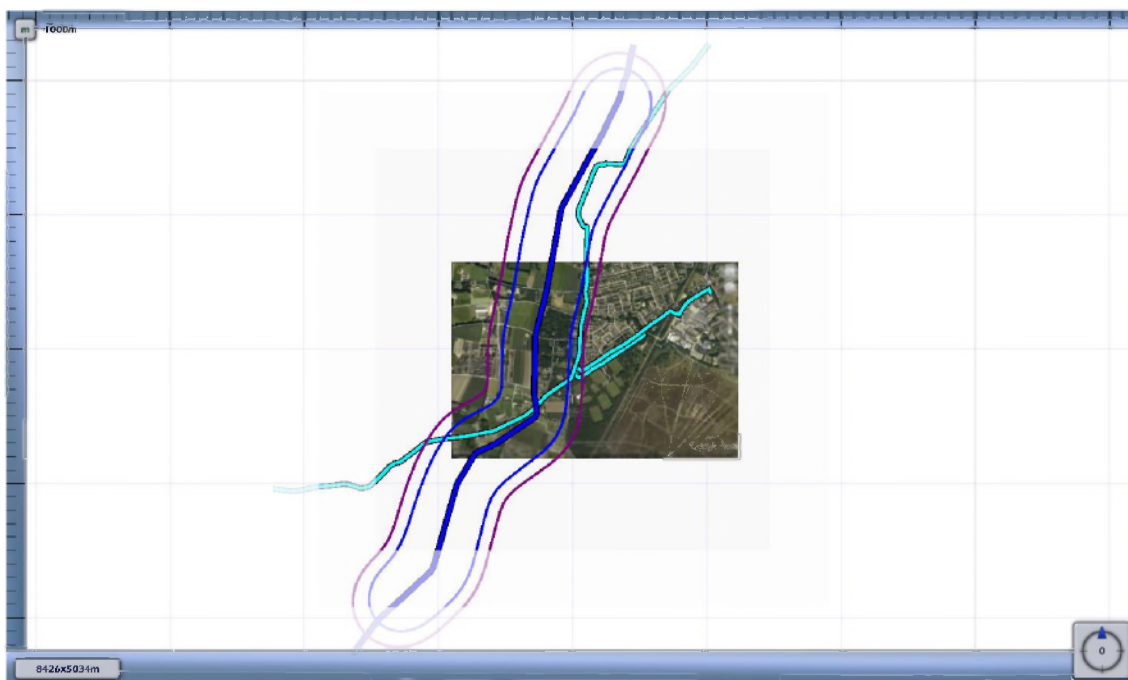
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Populatie\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Evenement	288	
Populatie\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	271	
Populatie\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	679	
Populatie\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4091	

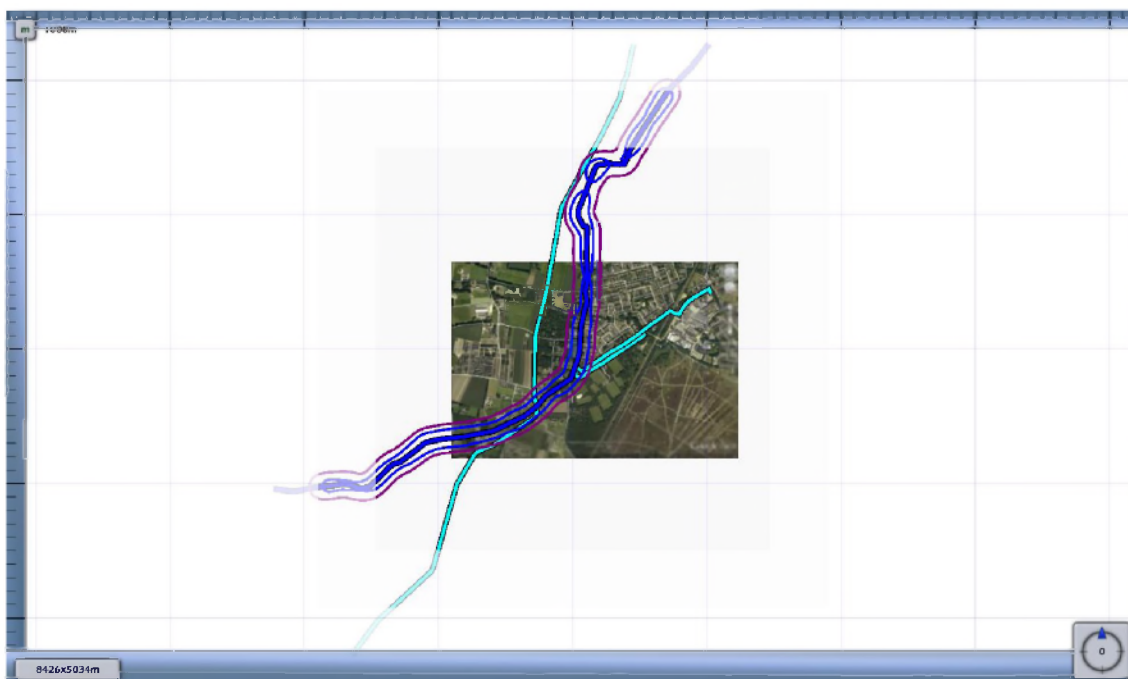
3 Plaatsgebonden risico

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.

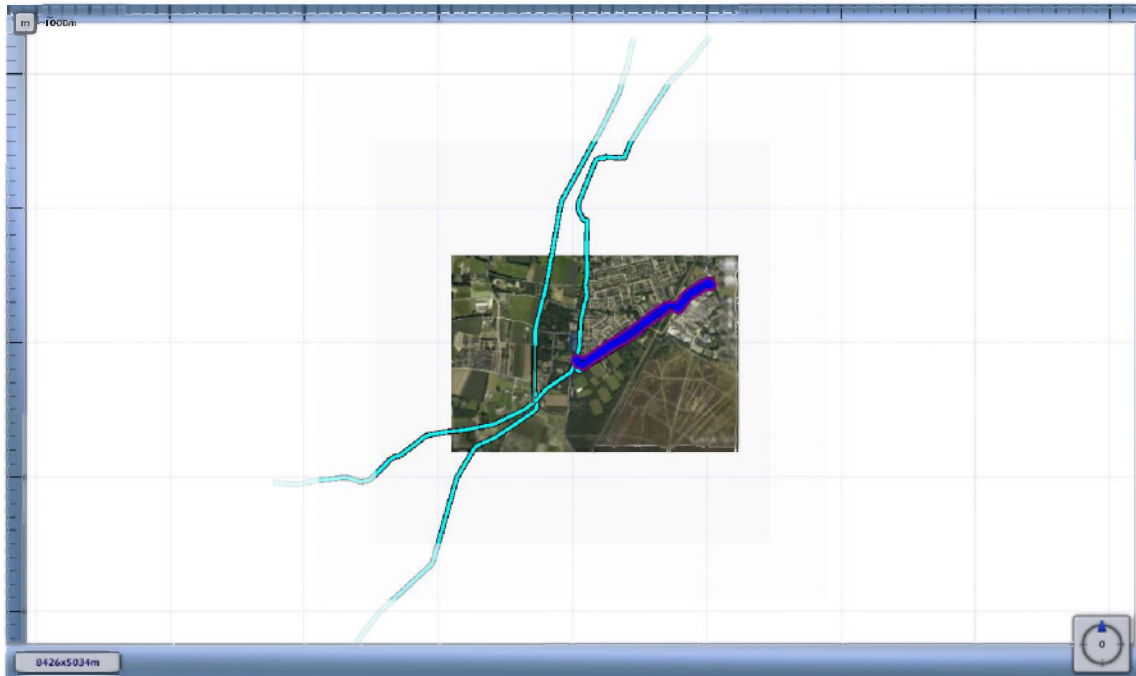
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



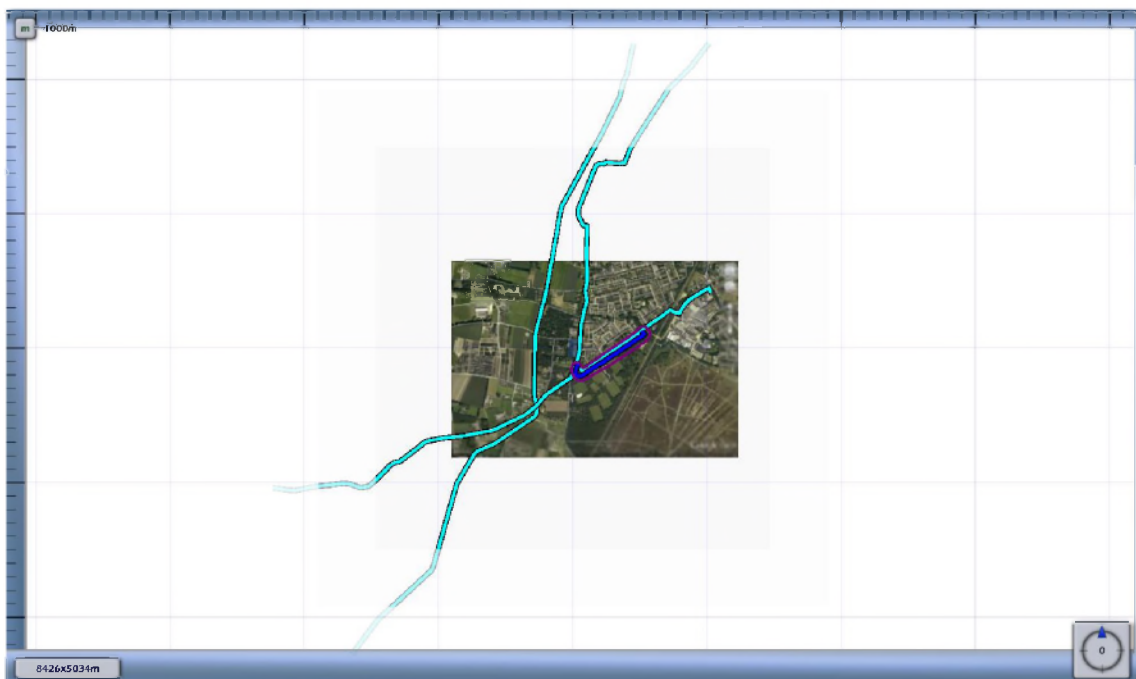
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



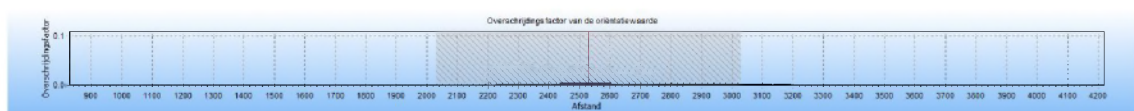
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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.

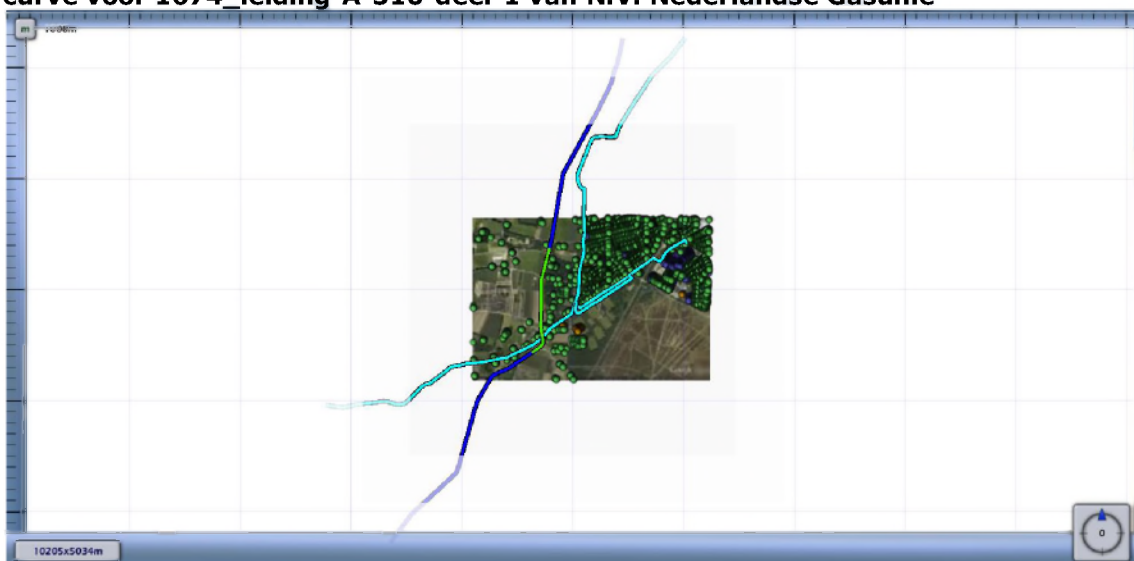
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $2.80E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.031E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2030.00 en stationing 3030.00. 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 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



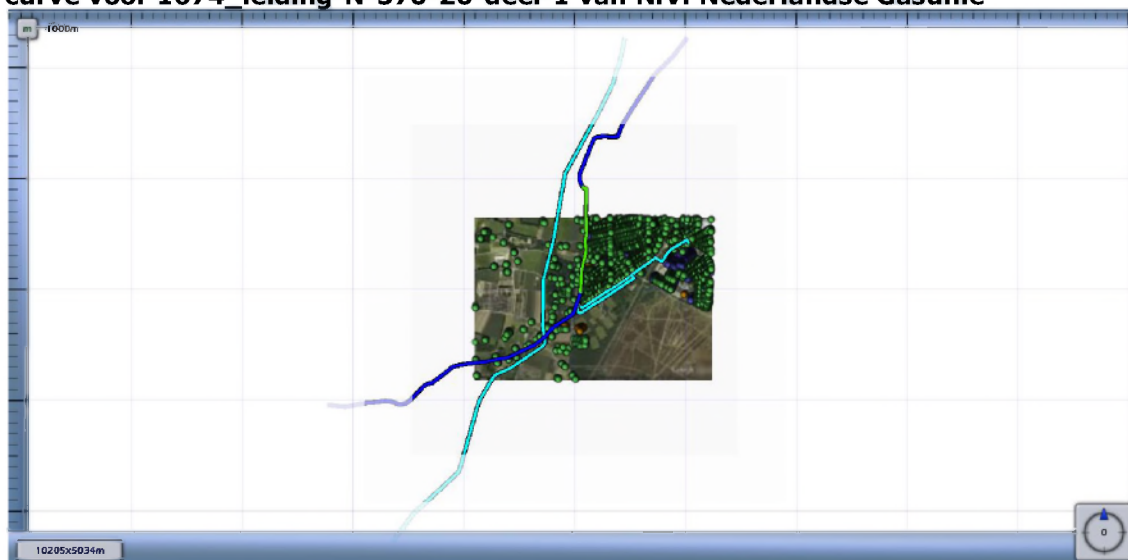
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



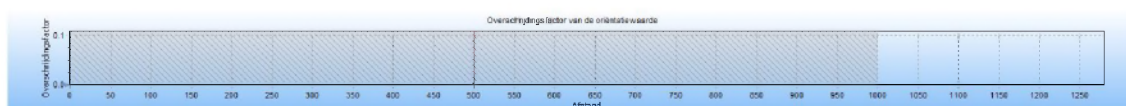
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 28 slachtoffers en een frequentie van $1.96E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.015 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1780.00 en stationing 2780.00. 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 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



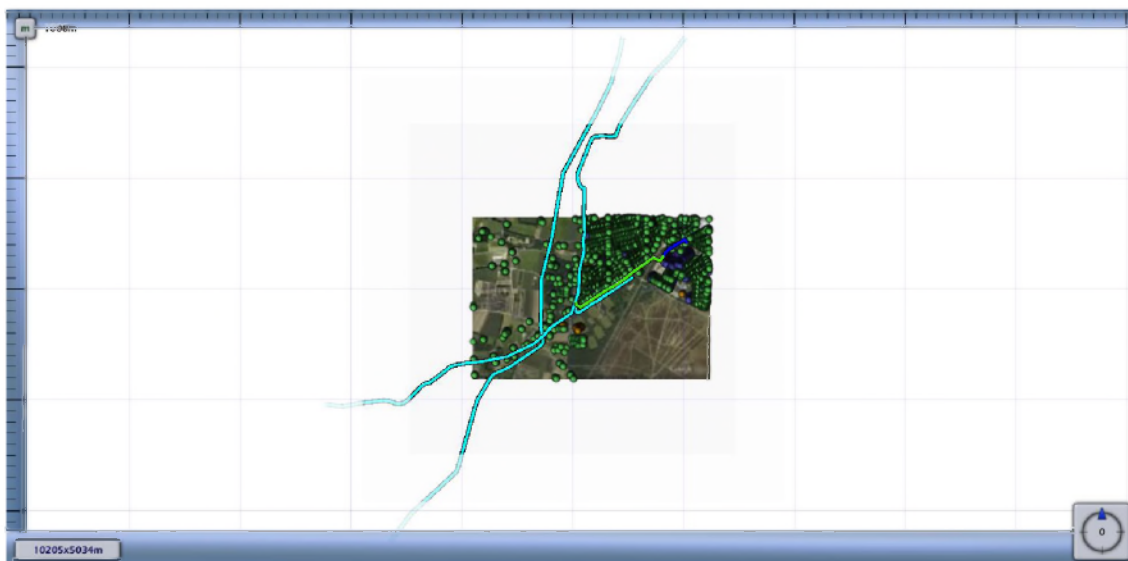
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



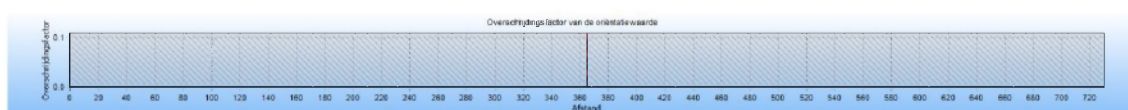
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van $0.00E+000$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



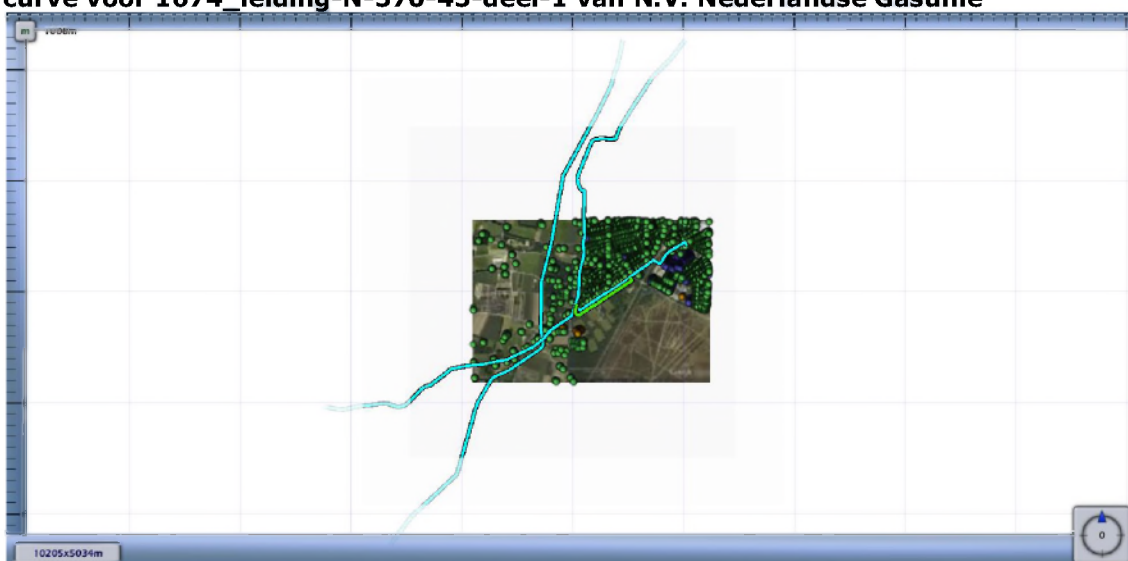
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 730.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1674_leiding-N-570-45-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 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2030.00 en stationing 3030.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1780.00 en stationing 2780.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 730.00



6 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.

CAROLA BEREKENING GEWENSTE SITUATIE

Kwantitatieve Risicoanalyse 21520196_Gewenste situatie

Door:
SPAingenieurs

Inhoud

1 Inleiding	3
2 Invoergegevens	5
2.1 Interessegebied	5
2.2 Relevante leidingen.....	5
2.3 Populatie.....	6
3 Plaatsgebonden risico.....	8
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	8
3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	9
4 Groepsrisico screening	11
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	11
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	12
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie.....	13
5 FN curves.....	14
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2030.00 en stationing 3030.00.....	14
5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1780.00 en stationing 2780.00	14
5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00	15
5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 730.00.....	15
6 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
Gevolgte 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 02-06-2015.

Dit project is opgeslagen onder de naam C:\Carola projecten\21520196 QRA Volenbeekweg_48\21520196_Gewenste situatie.crp en is laatstelijk bijgewerkt op 02-06-2015.

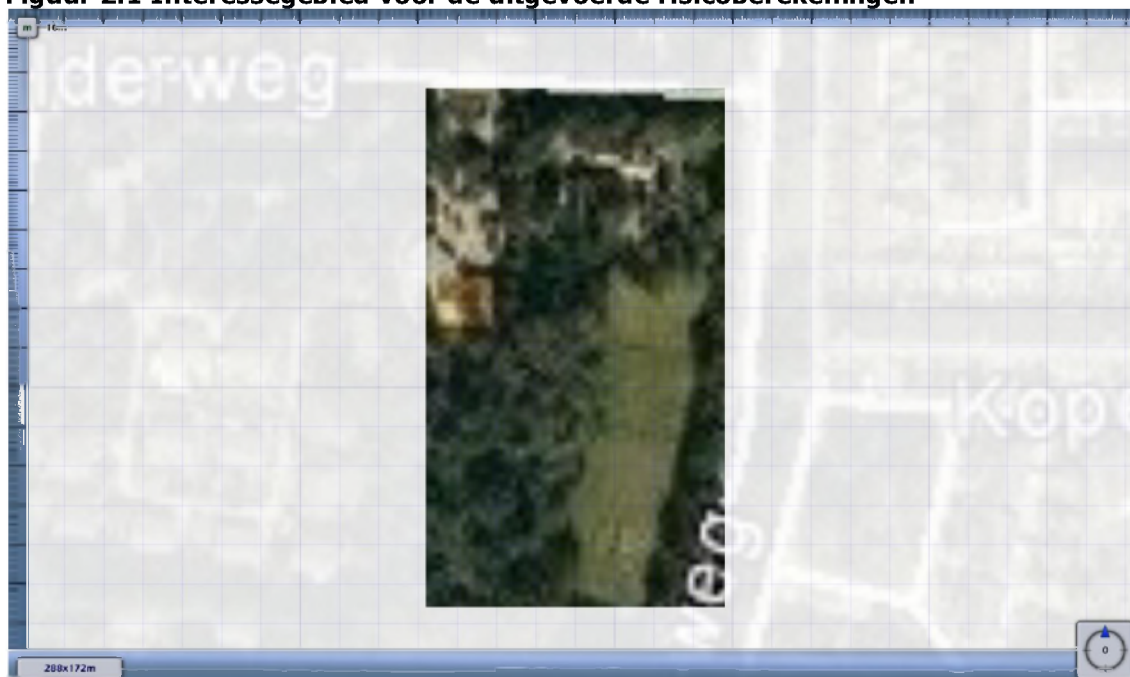
Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het weerstation Soesterberg. De gebruikte ruwheidslengte is 0,1 meter.

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.

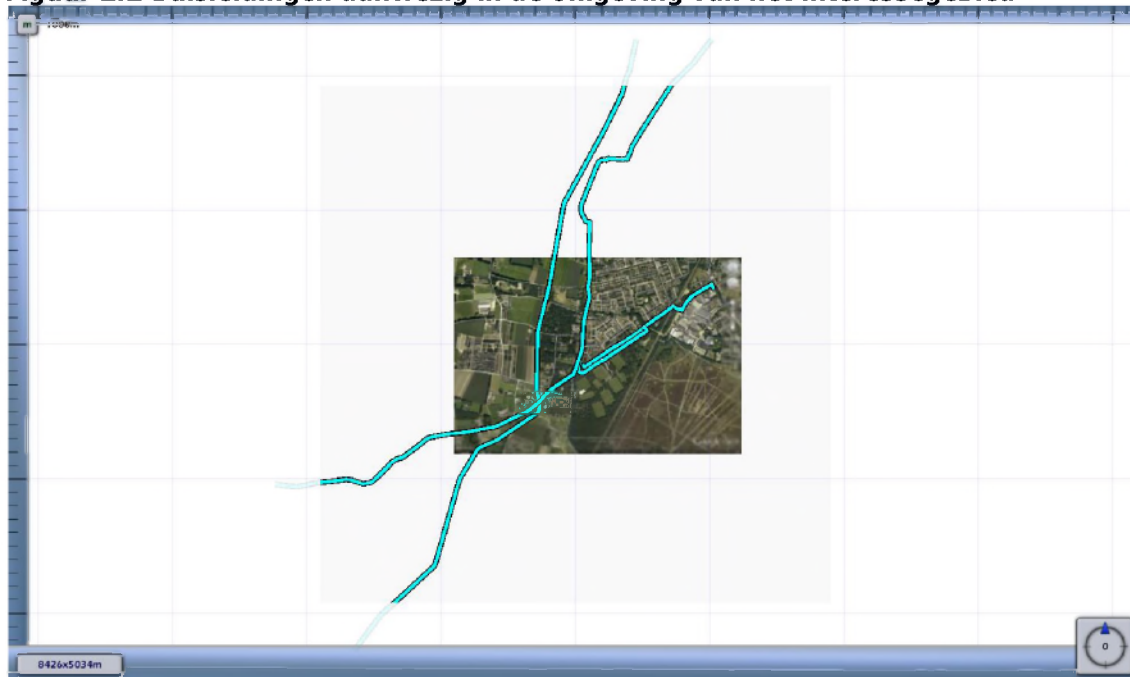
Eigenaar	Leidingnaam	Diameter [mm]	Druk [bar]	Datum aanleveren gegevens
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding-A-510-deel-1	914.40	66.20	01-06-2015
N.V. Nederlandse	1674_leiding-N-570-20-	316.00	40.00	01-06-2015

Gasunie	deel-1			
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding- N-570-28- deel-1	108.00	40.00	01-06-2015
N.V. Nederlandse Gasunie	1674_leiding- N-570-45- deel-1	168.30	40.00	01-06-2015

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

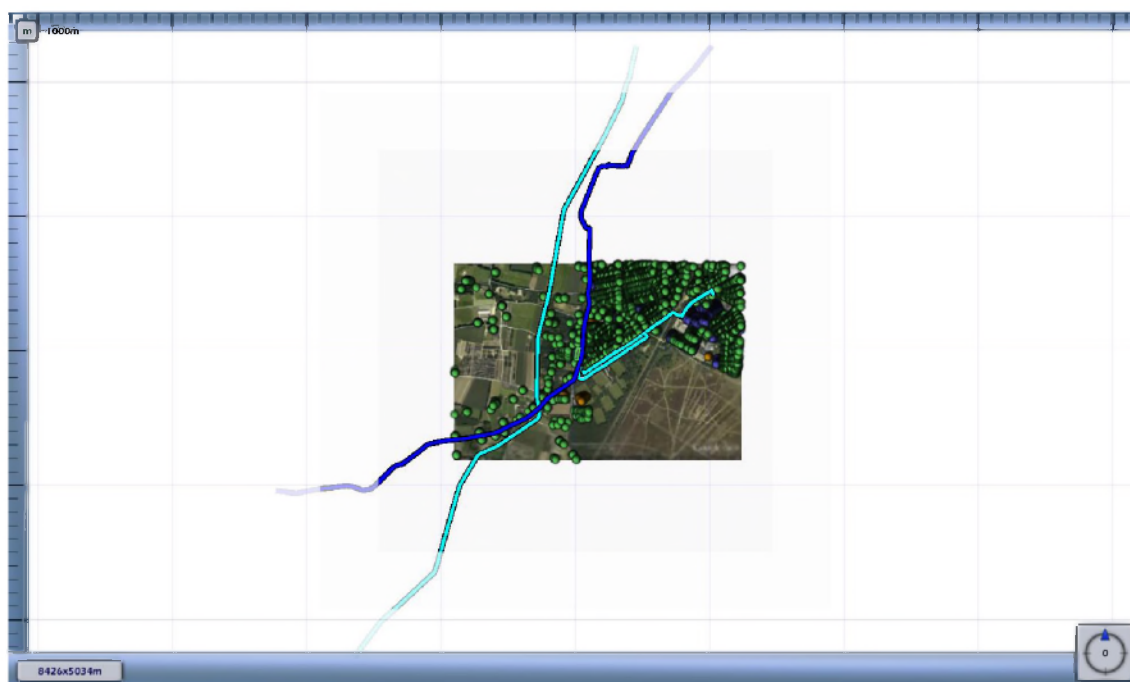


Leidingen meegenomen in de risicoberekeningen	
Leidingen waarvoor de houdbaarheidsdatum van de gegevens verstreken is	

Voor de in bovenstaande tabel opgenomen leidingen zijn geen risico mitigerende maatregelen verdisconteerd in de bijbehorende risicoberekeningen.

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		

Populatiepolygoonen

Label	Type	Aantal	Dichtheid	Vervangmodus	Percentage Personen
Gewenste ontwikkeling	Wonen	5.0		Toevoegen Nieuwe Populatie	

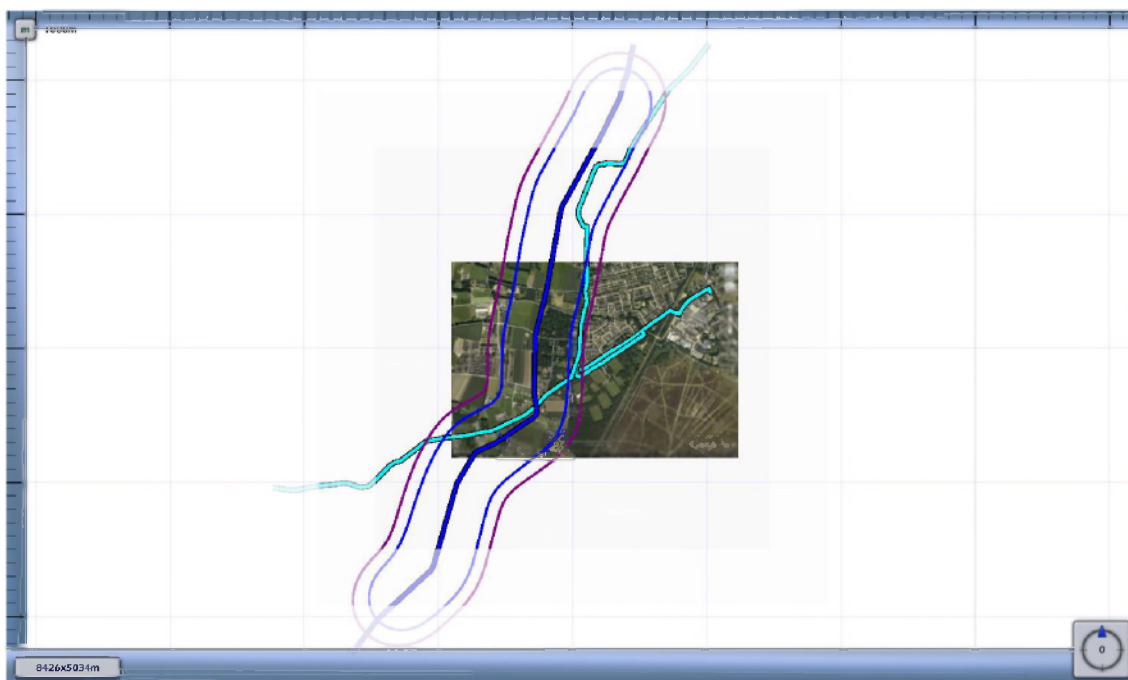
Populatiebestanden

Pad	Type	Aantal	Percentage Personen
Populatie\bijeen_sport_cel_zkh-dag100-nacht80.txt	Evenement	288	
Populatie\industrie-dag100-nacht30.txt	Werken	271	
Populatie\kantoor_kliniek_onderwijs_winkel-dag100-nacht0.txt	Werken	679	
Populatie\wonend_vakantiehuis-dag50-nacht100.txt	Wonen	4091	

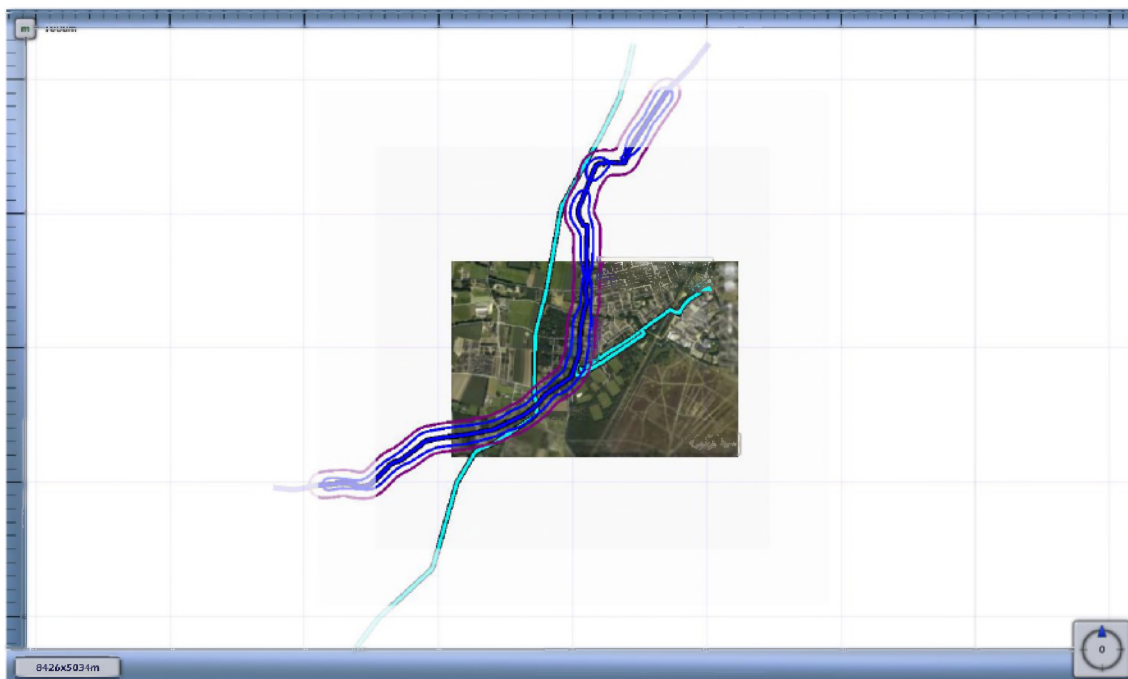
3 Plaatsgebonden risico

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.

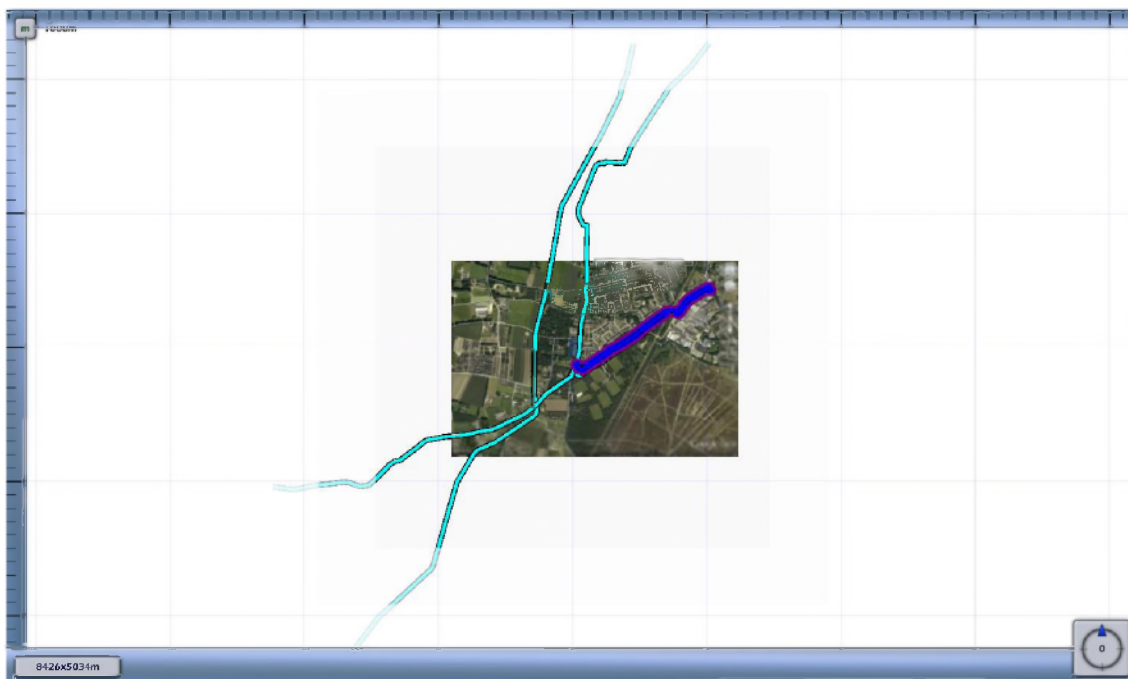
3.1 Figuur 3.1 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



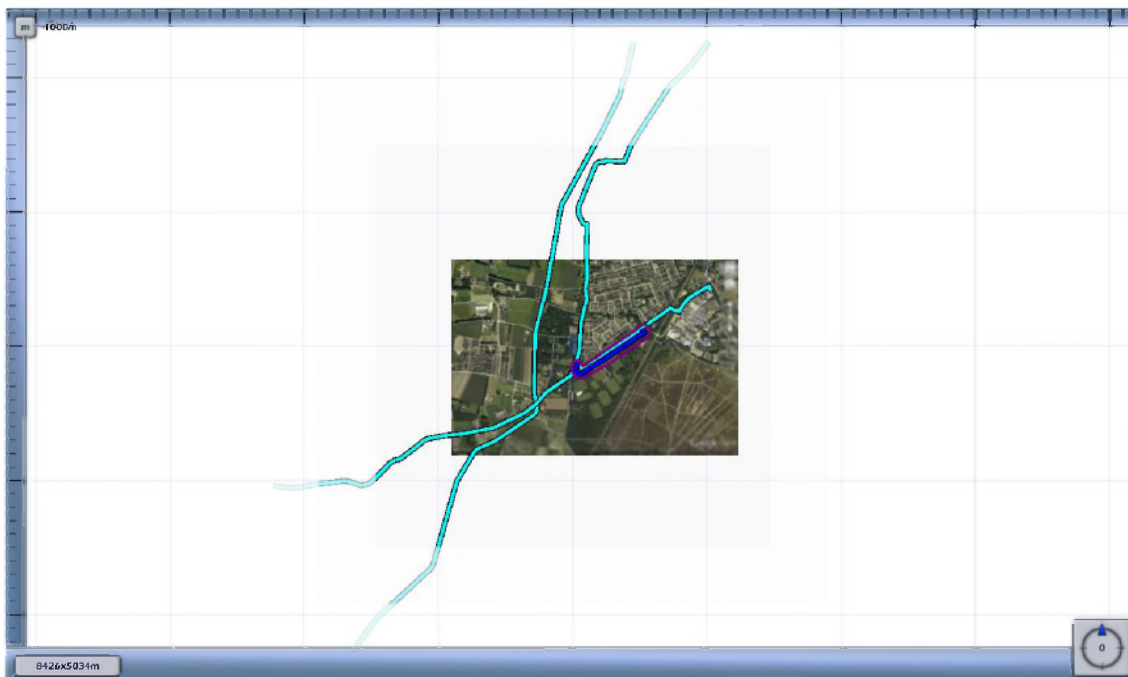
3.2 Figuur 3.2 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.3 Figuur 3.3 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



3.4 Figuur 3.4 Plaatsgebonden risico voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



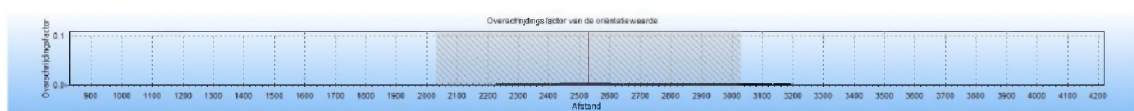
1E-4	
1E-5	
1E-6	
1E-7	
1E-8	

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.

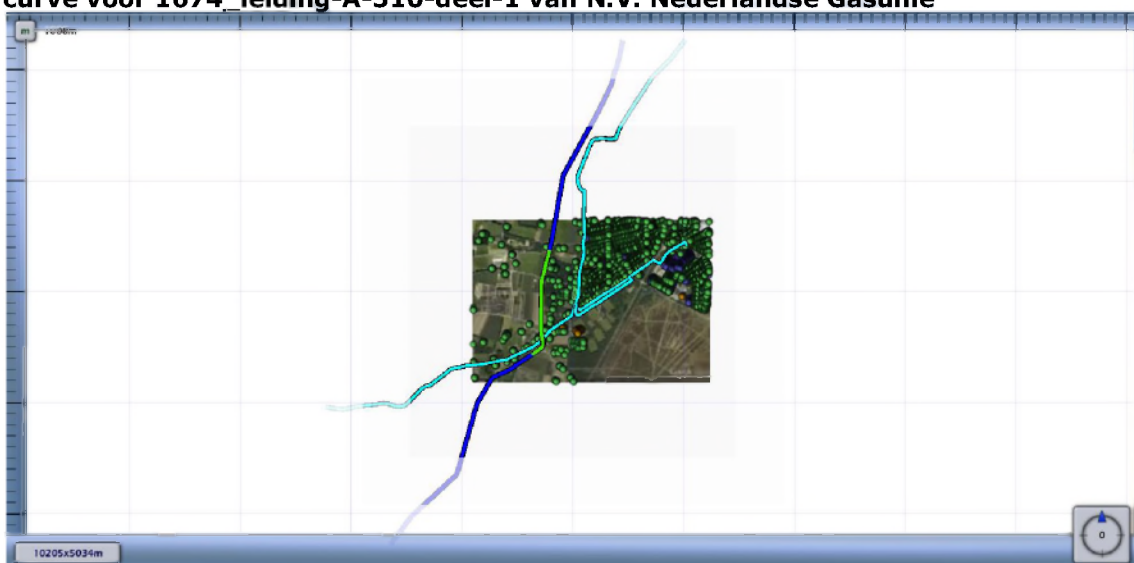
4.1 Figuur 4.1 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



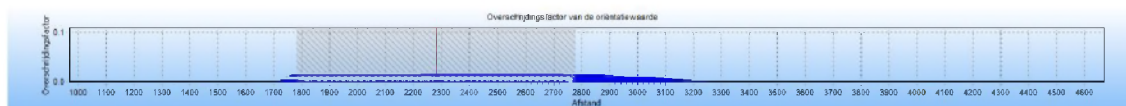
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 12 slachtoffers en een frequentie van $2.80E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $4.031E-003$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 2030.00 en stationing 3030.00. 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 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



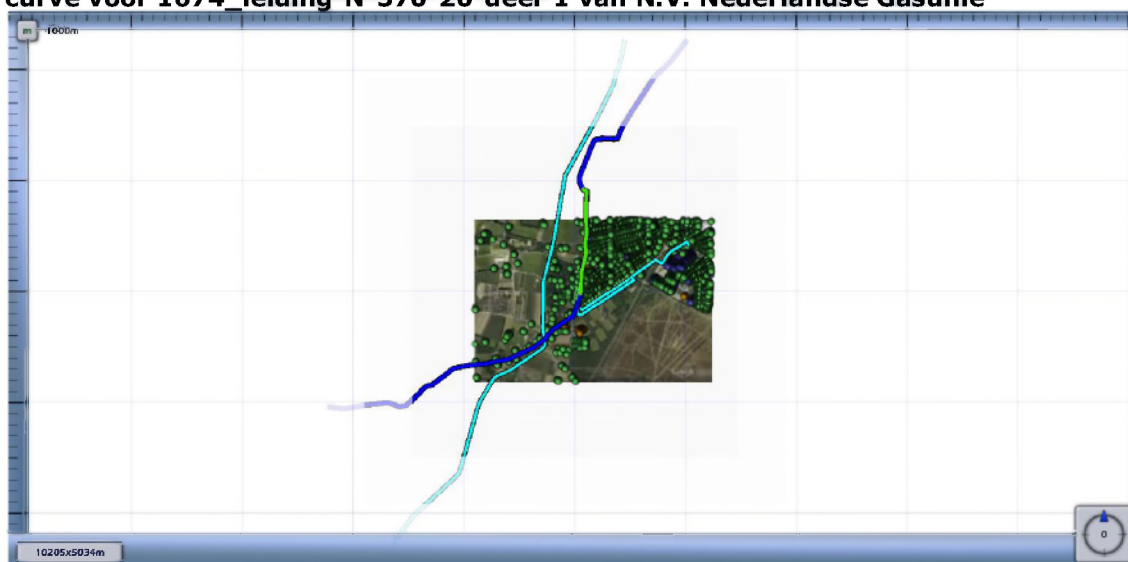
4.2 Figuur 4.2 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



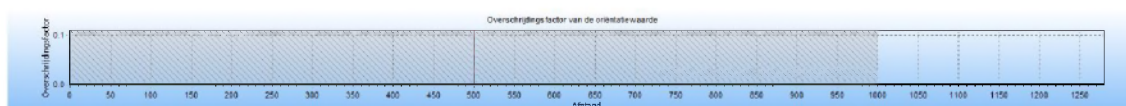
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 28 slachtoffers en een frequentie van $1.98E-007$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.016 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 1780.00 en stationing 2780.00. 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 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



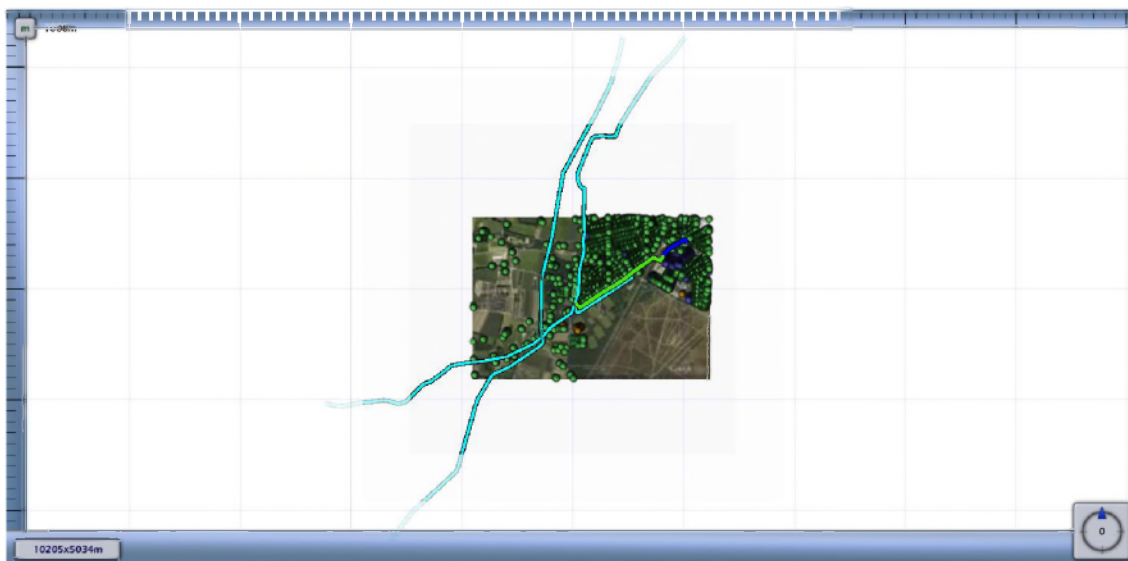
4.3 Figuur 4.3 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



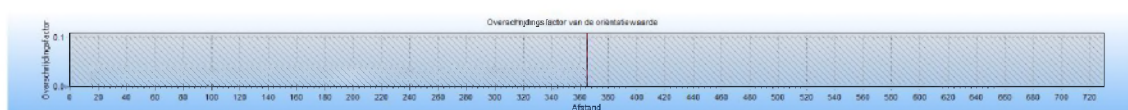
De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van $0.00E+000$.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan $0.000E+000$ en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 1000.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.3

Figuur 4.3 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



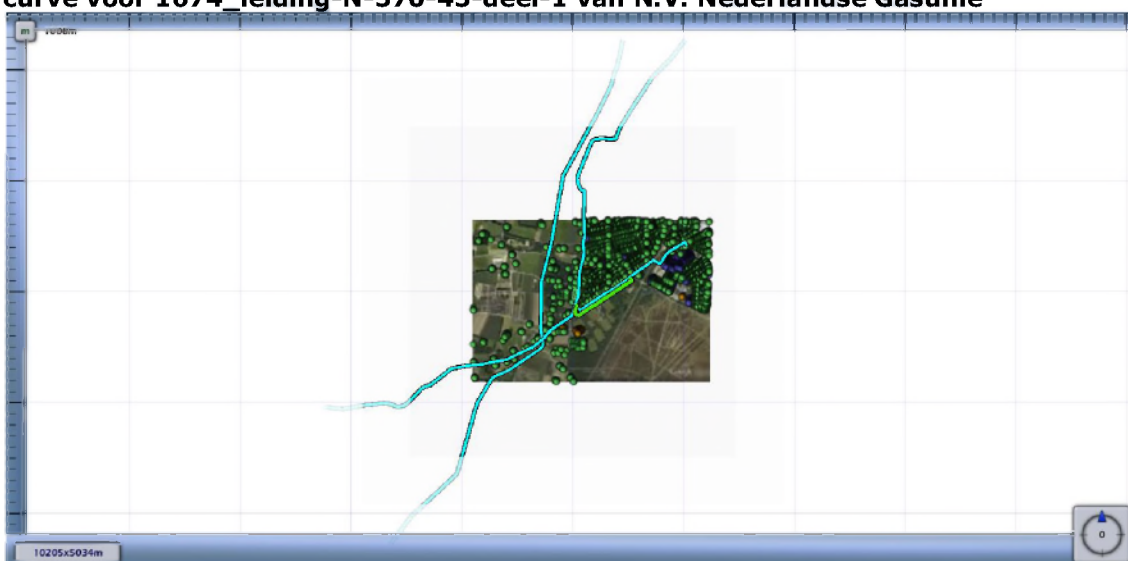
4.4 Figuur 4.4 Groepsrisico screening voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie



De maximale overschrijdingsfactor van deze kilometer leiding wordt gevonden bij 0 slachtoffers en een frequentie van 0.00E+000.

De maximale overschrijdingsfactor voor dit tracé is gelijk aan 0.000E+000 en correspondeert met die kilometer leiding die gekarakteriseerd wordt door stationing 0.00 en stationing 730.00. Voor deze kilometer leiding is de FN-curve opgenomen in het volgende hoofdstuk. De betreffende kilometer leiding is gevisualiseerd in figuur 4.4

Figuur 4.4 Kilometer leiding behorende bij de maximale overschrijding van de FN-curve voor 1674_leiding-N-570-45-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.

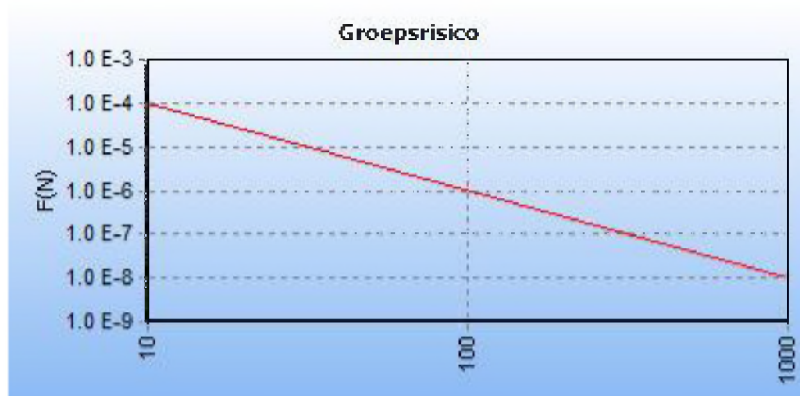
5.1 Figuur 5.1 FN curve voor 1674_leiding-A-510-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 2030.00 en stationing 3030.00



5.2 Figuur 5.2 FN curve voor 1674_leiding-N-570-20-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 1780.00 en stationing 2780.00



5.3 Figuur 5.3 FN curve voor 1674_leiding-N-570-28-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 1000.00



5.4 Figuur 5.4 FN curve voor 1674_leiding-N-570-45-deel-1 van N.V. Nederlandse Gasunie voor de kilometer tussen stationing 0.00 en stationing 730.00



6 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.

VERANTWOORDING GROEPSRISICO t.a.v. het SPOORTRAJECT PUTTEN-HATTEM ter hoogte van het plangebied

Op basis van het Bevt dient voor een ruimtelijk besluit buiten de 200 meter vanaf de transportroute ingegaan te worden op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op die weg, spoorweg of dat binnenwater.
- De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op die weg, spoorweg of dat binnenwater een ramp voordoet. Dit is alleen van toepassing op nog niet aanwezige (beperkt) kwetsbare objecten.

Daarnaast stelt het Bevt dat de Veiligheidsregio in de gelegenheid gesteld moet worden om advies uit te kunnen brengen over de mogelijkheden van de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

Uit de notitie 'VGR voor standaard externe veiligheidssituaties' blijkt dat wanneer een ruimtelijk besluit buiten de 200 meter zone van een transportroute ligt en het besluit geen objecten toestaat voor verminderd zelfredzame personen, er sprake is van een standaard externe veiligheidssituatie. Voor deze situaties wordt de onderstaande verantwoording van het groepsrisico gehanteerd.

Maatgevende scenario's

De maatgevende scenario's voor de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid waarbij het plangebied binnen het invloedsgebied van brandbare gassen en toxische vloeistoffen/gassen ligt is een wolkbrandexplosie en een toxische wolk. Onderstaand is vanuit deze scenario's ingegaan op de mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid.

De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp

Bij een calamiteit zal de brandweer zich inzetten om effecten ten gevolge van het incident te beperken of te voorkomen. Deze inzet zal voornamelijk plaatsvinden bij de bron. De brandweer richt zich dan niet direct op het bestrijden van effecten in of nabij het plangebied. Eventuele secundaire branden in het plangebied kunnen met behulp van de primaire bluswatervoorzieningen worden bestreden door de brandweer. De mogelijkheden voor bestrijdbaarheid worden daarom niet verder in beschouwing genomen.

De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen

Bij een calamiteit is het belangrijk dat de aanwezigen in het plangebied worden geïnformeerd hoe te handelen bij een incident. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde waarschuwings- en alarmeringspalen (WAS-palen) of NL-alert. Bij een scenario waarin toxische stoffen vrijkomen, is het advies om te schuilen in een gebouw, waarvan ramen, deuren en ventilatie gesloten kunnen worden. Bij een wolkbrandexplosie scenario is het advies om te vluchten van de risicobron af.

SPAingenieurs

21520196.R01a
Bijlage 3**Conclusie**

Op basis van de hierboven genoemde overwegingen kan worden geconcludeerd dat er voldoende mogelijkheden voor de bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid zijn. Dit betekent dat er geen nadere eisen aan het plan worden gesteld in het kader van het milieuaspect externe veiligheid in relatie tot het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoortraject Putten-Hattem.

Uw eigen adviseur voor

vergunningen
milieu-onderzoek
ruimtelijke ordening
bouwadvies
brandveiligheid
milieuzorg
duurzaamheid
beleidsadvies
opleidingen

Kantoor Ede

Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede
0318 614 383

Kantoor Terneuzen

Oostelijk Bolwerk 9
4531 GP Terneuzen
0115 649 680

www.SPAAingenieurs.nl
info@SPAAingenieurs.nl



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Vrijlandstraat 33-c | 4337 EA MIDDELBURG | 0118 227 466
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ EMMEN | 0591 238 110

Bijlage 2: Online watertoets

datum 19-2-2019
dossiercode 20190219-10-19917

Wateradvies voor ruimtelijke plannen met geen waterbelang

Algemeen

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van Rijk, Provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten. Via de digitale watertoets is beoordeeld of en welke waterbelangen voor het plan relevant zijn.

Beoordeling

Het plan is, vanuit de waterhuishouding bezien, voor het waterschap beperkt van belang. De motivatie daarvoor is dat plannen zonder (nieuwe) ontwikkelingsmogelijkheden, zoals functiewijzigingen en actualisaties, nauwelijks tot geen effect hebben op de waterhuishouding. Dit betekent dat geen essentieel waterbelangen wordt geraakt en het waterschap op basis daarvan een positief wateradvies geeft.



{image_mapplangebied}

Tot slot

Eventueel benodigde vergunningen worden niet binnen de watertoets procedure of met deze Digitale Watertoets geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Een watervergunning van het waterschap is bijvoorbeeld nodig voor het dempen en/of vergraven van watergangen, het lozen van water op oppervlaktewater en het onttrekken van grondwater. Informatie over een watervergunning kunt u vinden op de website van het waterschap (www.vallei-veluwe.nl/loket). Op www.omgevingsloket.nl kunt u een watervergunning aanvragen. Daarnaast kunt u telefonisch contact opnemen met het waterschap onder telefoonnummer 055-5272911. Wij wensen u succes met de verdere ruimtelijke planvorming en verzoeken u het voorontwerp bestemmingsplan naar ons te mailen [watertoets@vallei-veluwe.nl].

Heeft u vragen of opmerkingen over deze watertoetsapplicatie? Laat het ons per mail weten [watertoets@vallei-veluwe.nl]. Voor dringende watertoetszaken kunt u ons telefonisch bereiken op 055-5272911.

Team Watertoets, Waterschap Vallei en Veluwe.

Disclaimer

Waterschap Vallei en Veluwe streeft ernaar om correcte en actuele informatie in deze watertoetsapplicatie aan te bieden. Aan het

beschikbaar gestelde kaartinformatie kunnen geen rechten worden ontleend. Waterschap Vallei en Veluwe aanvaard geen aansprakelijkheid voor enige vorm van schade naar aanleiding van het gebruik of de informatie die via deze applicatie beschikbaar wordt gesteld.

www.dewatertoets.nl

Bijlage 3: Aeries-rekenresultaten

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Wet natuurbescherming, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites pas.bij12.nl, www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositiekaart
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.natura2000.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Lycens B.V.	Watervalweg 175, 3853 PS Ermelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Watervalweg 175, Ermelo	RehYJin5Y8gn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
21 februari 2019, 13:52	2019	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,72 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

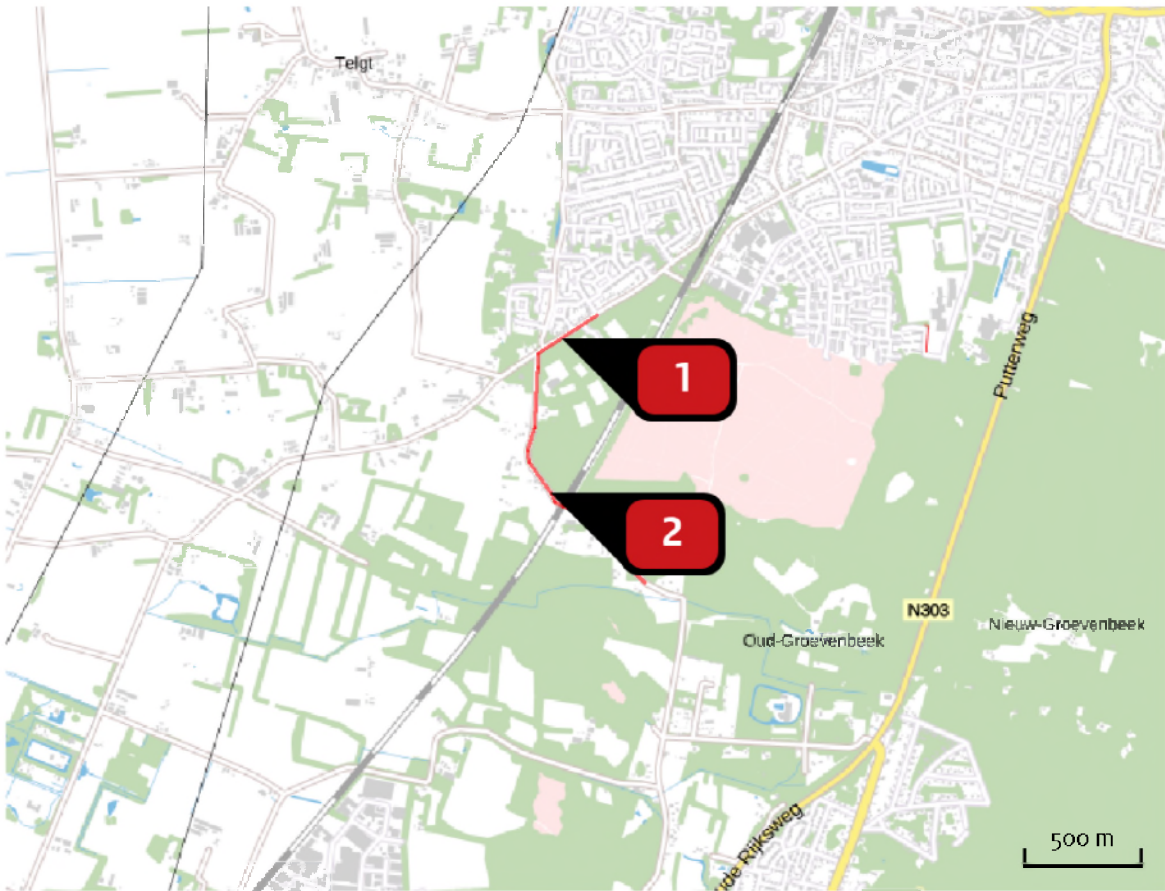
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Berekening depositie als gevolg van extra verkeersgeneratie

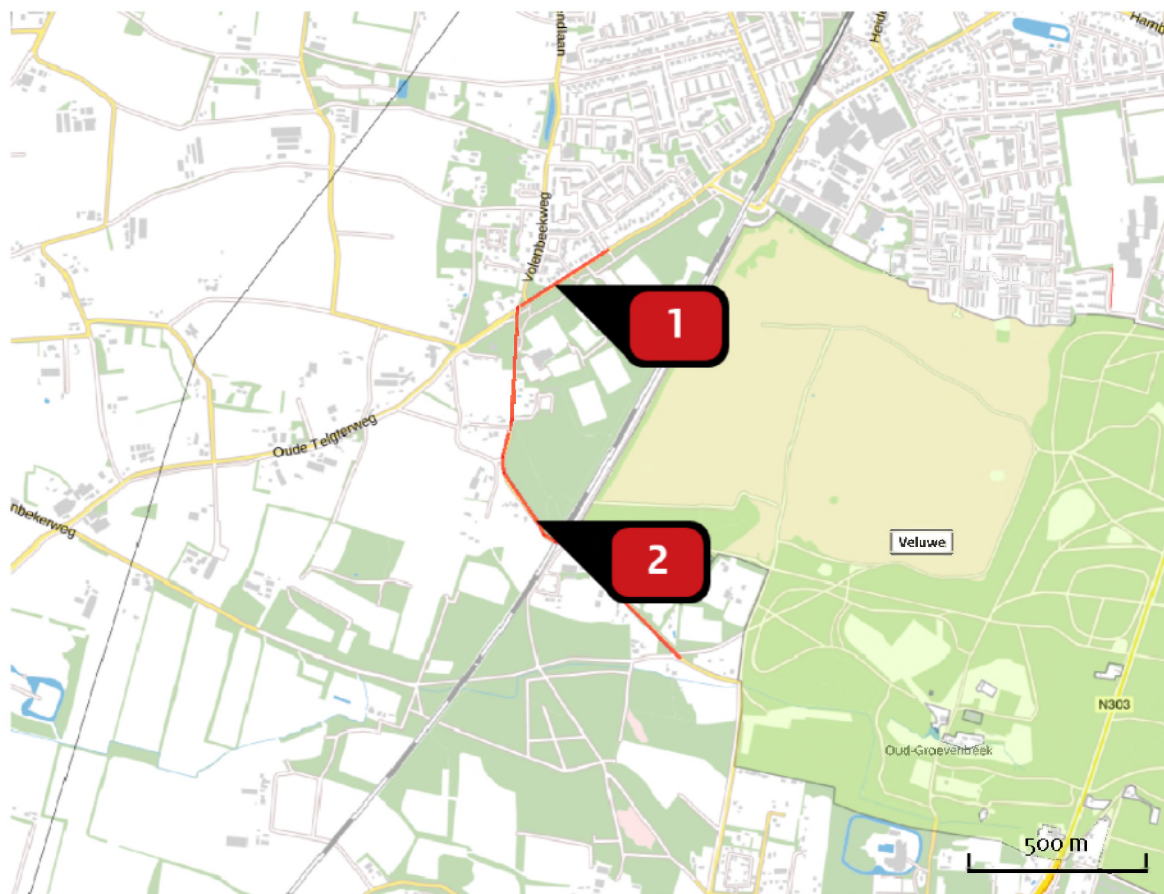
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Autoverkeer, Ermelo Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,50 kg/j
2	Autoverkeer, Putten Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j

Depositie
natuur-
gebieden



Hoogste projectbijdrage



Hoogste projectbijdrage per
natuurgebied



Habitatrichtlijn

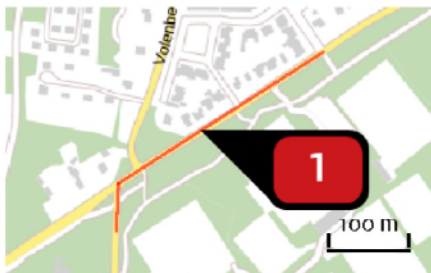


Vogelrichtlijn



Habitatrichtlijn,
Vogelrichtlijn

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Autoverkeer, Ermelo**
Locatie (X,Y) **169322, 477832**
NOx **1,50 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	42,0	NOx NH ₃	1,50 kg/j < 1 kg/j



Naam **Autoverkeer, Putten**
Locatie (X,Y) **169272, 477165**
NOx **1,22 kg/j**
NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	11,0	NOx NH ₃	1,22 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 4: Akoestisch onderzoek

Notitie

Project: Watervalweg 175, Ermelo
Betreft: Geluidsbelasting vanwege wegverkeer
Kenmerk: 2019-3107-b3027/780
Datum: 10 oktober 2019

Inleiding

Het gebouw aan de Watervalweg 175 in Ermelo heeft de bestemming maatschappelijk 'scouting'. De wens is om het gebouw tevens als peuterspeelzaal te gebruiken. Hiervoor wordt een ruimtelijke procedure doorlopen.

Het gebouw ligt binnen de geluidszone van de Watervalweg en de Oude Telgterweg. Daarom heeft de gemeente in het kader van de ruimtelijke onderbouwing om een akoestisch onderzoek gevraagd naar de geluidsbelasting op de gevel van het gebouw ten gevolge van wegverkeerslawaai. Er is onderzocht of de geluidsbelasting ter hoogte van de peuterspeelzaal voldoet aan de wettelijke eisen.

Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld kinderdagverblijven) door wegverkeer. Het gaat daarbij om de geluidsbelasting in het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit het jaar 10 jaar na realisatie of na het uitvoeren van het akoestisch onderzoek.

Het onderhavige plan betreft het realiseren van een peuterspeelzaal buiten de bebouwde kom. Volgens de Wgh en het Besluit geluidhinder (Bgh) is een peuterspeelzaal niet geluidsgevoelig. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke onderbouwing is de peuterspeelzaal desondanks als geluidsgevoelig beschouwd. Hierbij is aangesloten bij de normstelling voor kinderdagverblijven. Dit houdt de volgende normstelling in:

- Voorkeursgrenswaarde: 48 dB;
- Maximale grenswaarde: 53 dB.

Bij toetsing aan de normstelling wordt (op grond van Bgh artikel 1.6) de geluidsbelasting over de periode 19.00–07.00 uur (avond en nacht) buiten beschouwing gelaten.

Als aan de voorkeursgrenswaarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Onderbouwd kan een hogere geluidsbelasting toegestaan worden. Aangezien een peuterspeelzaal niet geluidsgevoelig, kan er geen hogere grenswaarde vastgesteld worden.

Op grond van de Wet geluidhinder mogen, alvorens te toetsen aan de grenswaarden, op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid van minder dan 70 km/u en (minimaal) 2 dB¹ als het gaat om wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer. Daarnaast geldt er een correctie die afhankelijk is van het soort wegdek van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.

1 Afhankelijk van de geluidsbelasting bedraagt de correctie 3 dB of 4 dB.

Verkeersgegevens

De enige relevante wegen in de nabijheid van het plan zijn de Oude Telgterweg en de Watervalweg. De gehanteerde verkeersintensiteiten, evenals de snelheid en wegdekverharding, zijn op aangegeven van de gemeente gedownload van https://geo.ermelo.nl/geoinformatie/erm_106_Verkeersgegevens.html. Dit is gedaan voor de maatgevende wegvakken. Uit de gedownloade intensiteiten zijn per rijrichting de periode- en voertuigverdeling berekend. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens in detail opgenomen.

Berekening

De geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de peuterspeelzaal is berekend volgens de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V4.50 van dgmr.

Op basis van de verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een groep gemodelleerd. Aan beide groepen is een groepsreductie toegekend van 5dB, overeenkomstig de generieke correctie die mag worden toegepast. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan de normstelling. De correctie die wegdekafhankelijk is, wordt door Geomilieu automatisch toegepast.

In het rekenmodel is verder rekening gehouden met de nabij het plan gelegen relevante bebouwing en met de aard van de bodem. Bij de modellering van de toetspunten is rekening gehouden met de locatie van de speelruimtes van de peuterspeelzaal, zoals aangegeven op de aangeleverde tekening d.d. 17 december 2018. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het rekenmodel en een weergave van het rekenmodel opgenomen.

Resultaten

In tabel 1 is de hoogste berekende gecumuleerde geluidsbelasting L_{day} weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op de peuterspeelzaal lager is dan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals die per weg geldt voor geluidsgevoelige bestemmingen. In bijlage 3 zijn de rekenresultaten meer gedetailleerd weergegeven.

Tabel 1: Gecumuleerde geluidsbelasting L_{day} in dB, incl. aftrek ex art. 110g Wgh

Omschrijving	Geluidsbelasting
Peuterspeelzaal	46 dB

Conclusie

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï zal ter plaatse van de peuterspeelzaal voldoen aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals die geldt voor geluidsgevoelige bestemmingen.

Bijlage(n): 1. Verkeersgegevens;
2. Gegevens rekenmodel;
3. Resultaten.

Oude Telgterweg, richting 1

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		n.v.t.
Intensiteit in aangeleverd jaar	1626			
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	1630			
Aangeleverd jaar (2030)	intensiteit per periode			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1241	45	48	
avond	194	1	2	
nacht	88	4	3	
etmaal	1523	50	53	1626
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	93,0	3,4	3,6	6,84
avond	98,5	0,5	1,0	3,03
nacht	92,6	4,2	3,2	0,73
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u (buiten bebouwde kom), 50 km/u (binnen bebouwde kom)			
Wegdektype:	asfalt			

Oude Telgterweg, richting 2

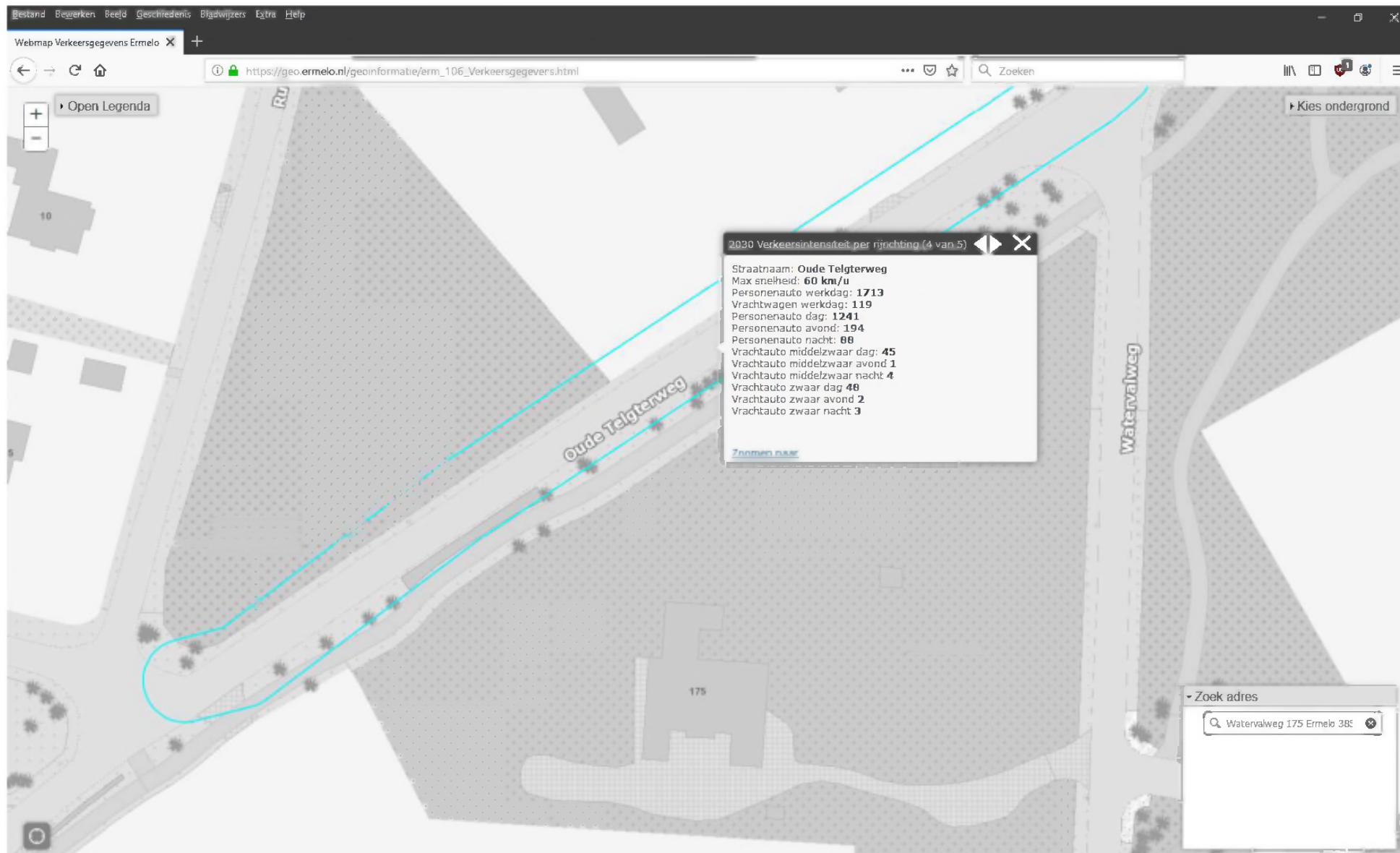
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		n.v.t.
Intensiteit in aangeleverd jaar	1475			
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	1480			
Aangeleverd jaar (2030)	intensiteit per periode			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1134	37	39	
avond	177	1	1	
nacht	80	3	3	
etmaal	1391	41	43	1475
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	93,7	3,1	3,2	6,84
avond	98,9	0,6	0,6	3,03
nacht	93,0	3,5	3,5	0,73
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u (buiten bebouwde kom), 50 km/u (binnen bebouwde kom)			
Wegdektype:	asfalt			

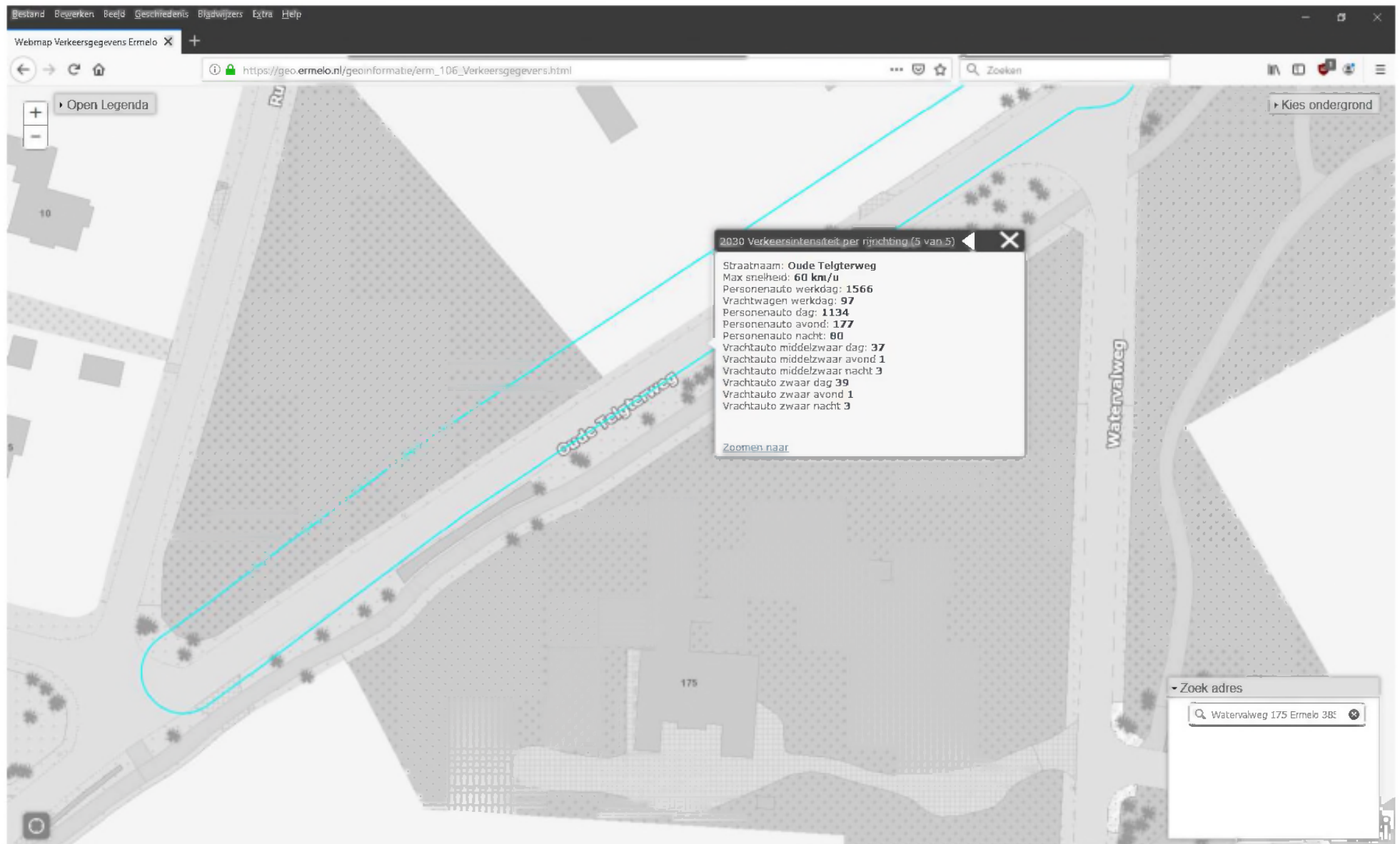
Watervalweg, richting 1

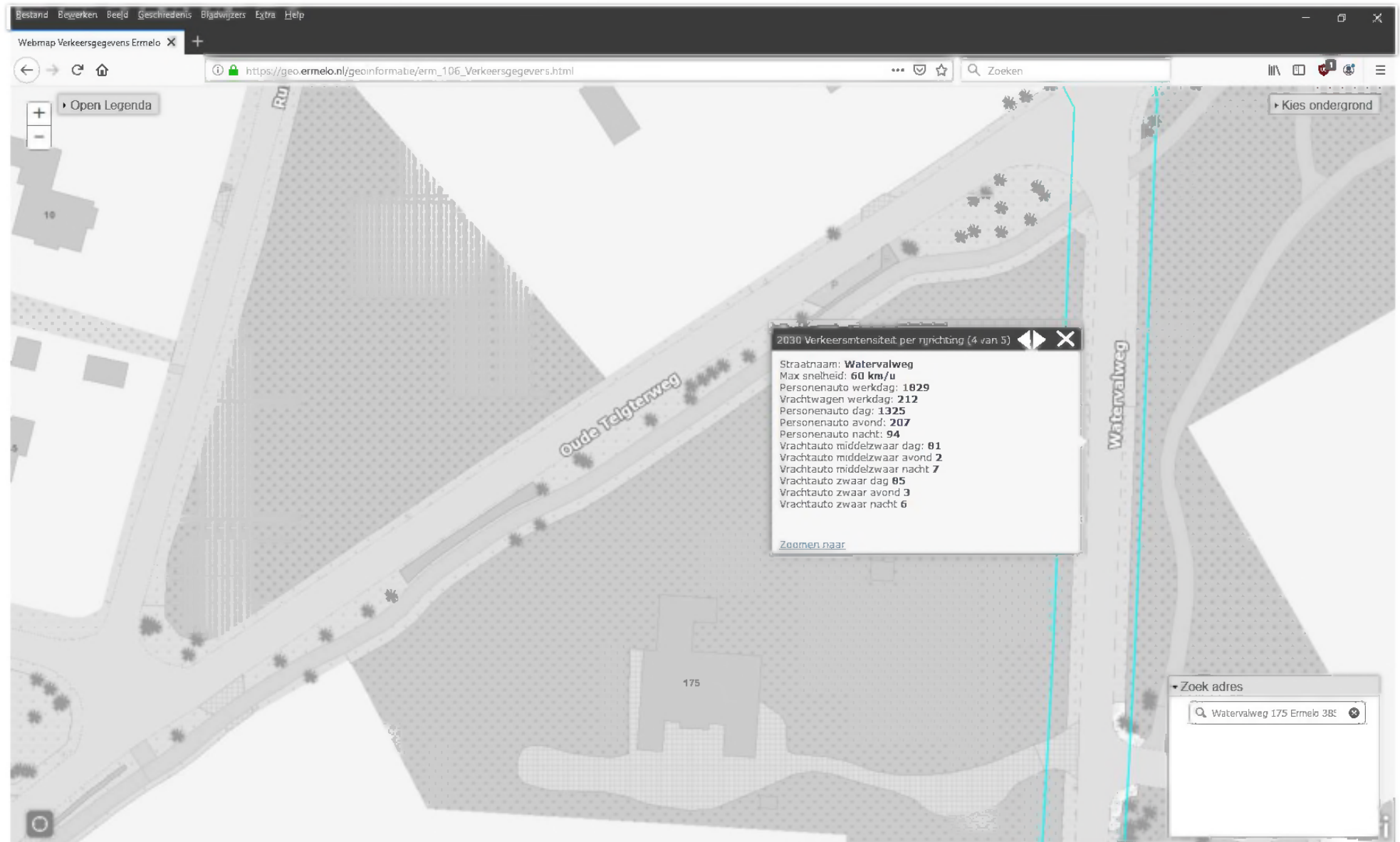
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		n.v.t.
Intensiteit in aangeleverd jaar	1813			
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	1820			
Aangeleverd jaar (2030)	intensiteit per periode			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1325	81	85	
avond	207	2	3	
nacht	97	7	6	
etmaal	1629	90	94	1813
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	88,9	5,4	5,7	6,85
avond	97,6	0,9	1,4	2,92
nacht	88,2	6,4	5,5	0,76
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u (buiten bebouwde kom), 50 km/u (binnen bebouwde kom)			
Wegdektype:	asfalt			

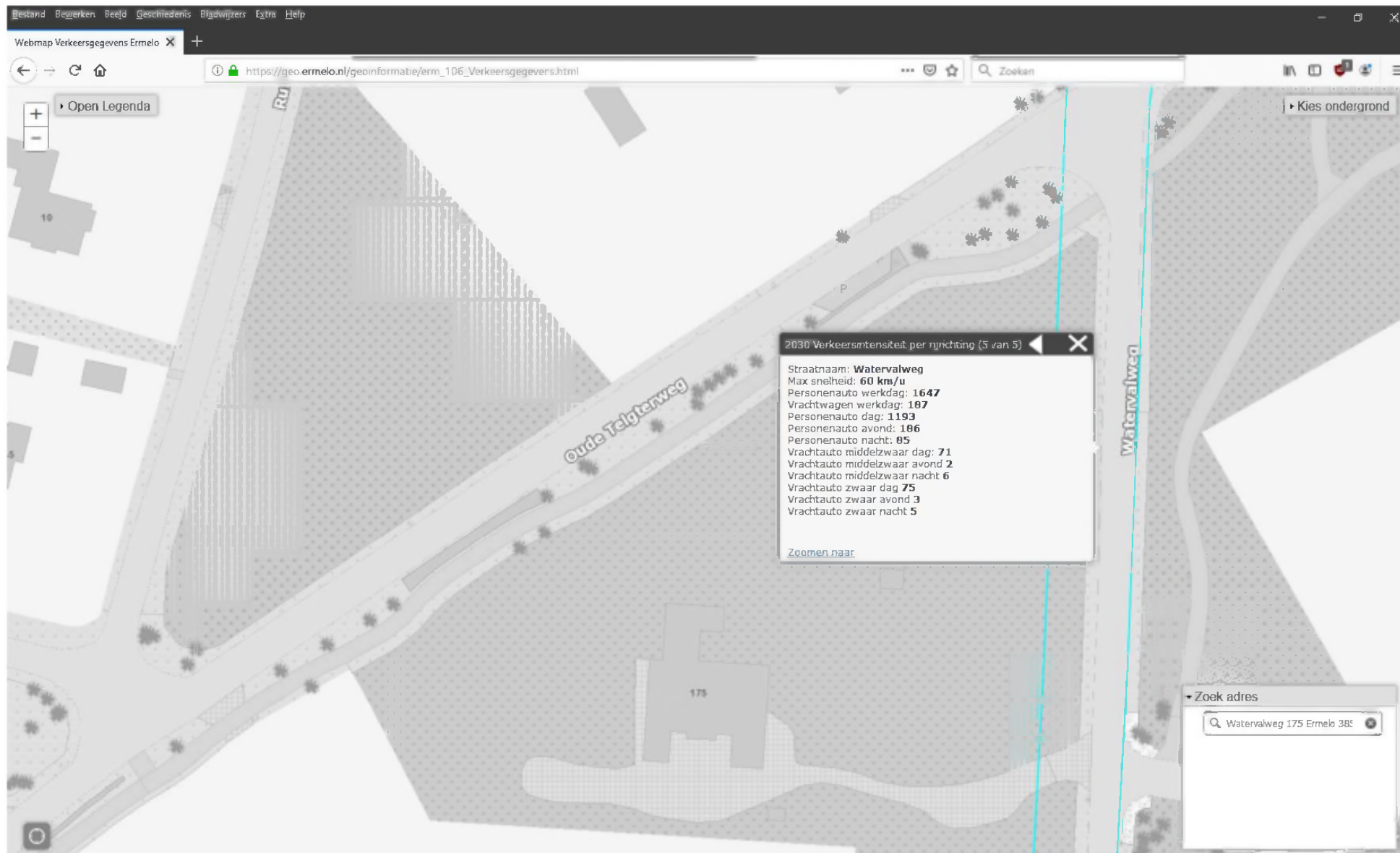
Watervalweg, richting 2

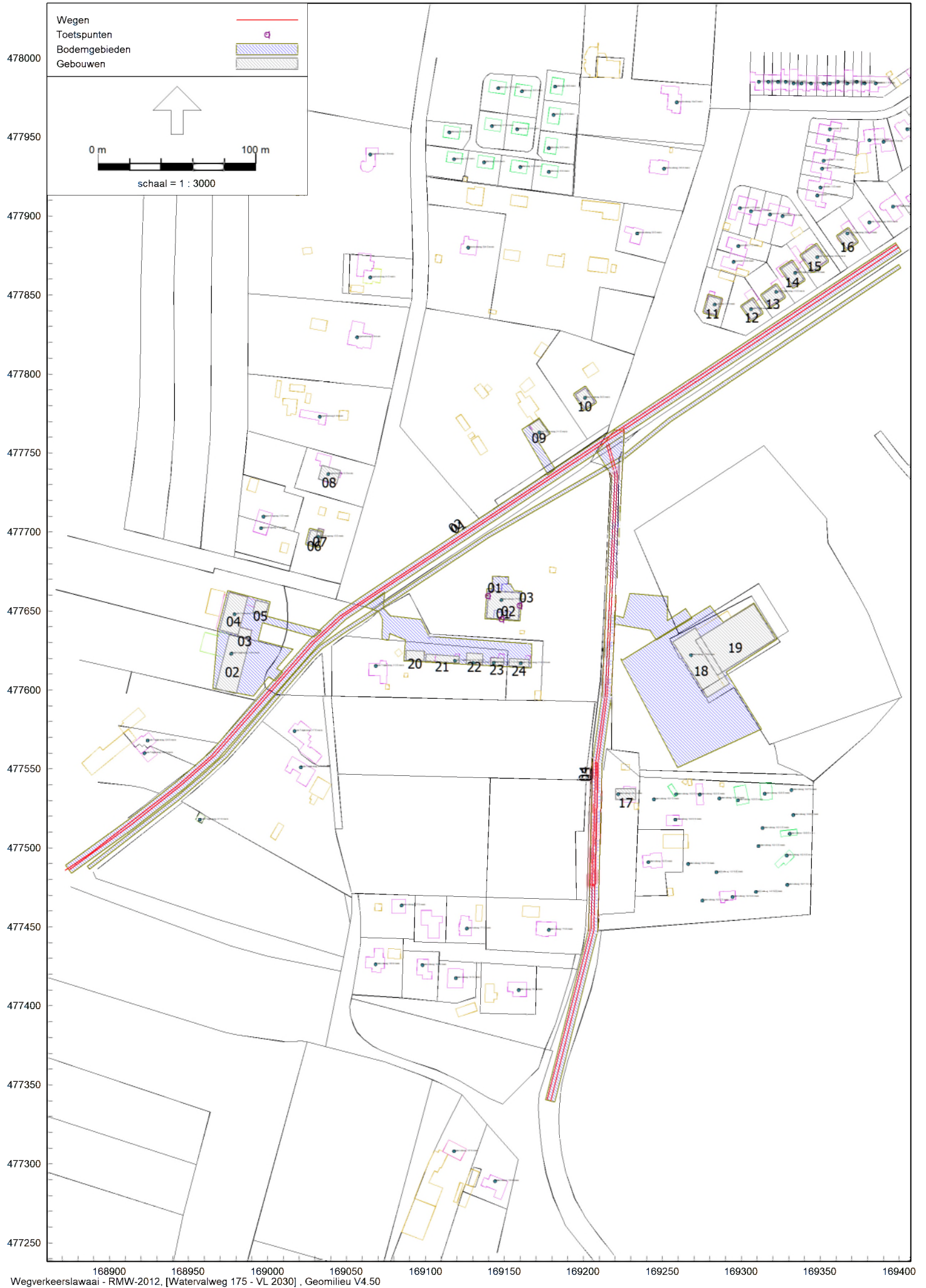
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)				
Aangeleverd jaar:	2030	Gemiddelde groei per jaar:		n.v.t.
Intensiteit in aangeleverd jaar	1626			
Gewenst jaar:	2030			
Intensiteit in gewenst jaar	1630			
Aangeleverd jaar (2030)	intensiteit per periode			
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	<i>totaal</i>
dag	1193	71	75	
avond	186	2	3	
nacht	85	6	5	
etmaal	1464	79	83	1626
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	89,1	5,3	5,6	6,86
avond	97,4	1,0	1,6	2,94
nacht	88,5	6,3	5,2	0,74
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u (buiten bebouwde kom), 50 km/u (binnen bebouwde kom)			
Wegdektype:	asfalt			











Model: VL 2030
Groep: Watervaleg 175 - Ermelo
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01	Oude Telgterweg	Oude Telgterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	659,62
02	Oude Telgterweg	Oude Telgterweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	661,62
03	Watervaleg	Watervaleg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	420,91
04	Watervaleg	Watervaleg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	419,31

Model: VL 2030
Groep: Watervaleweg 175 - Ermelo
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01	Oude Telgterweg	1630,00	6,84	3,03	0,73	93,00	98,50	92,60	3,40	0,50	4,20	3,60	1,00	3,20	168874,31	477486,12
02	Oude Telgterweg	1480,00	6,84	3,03	0,73	93,70	98,90	93,00	3,10	0,60	3,50	3,20	0,60	3,50	169398,22	477882,05
03	Watervaleweg	1820,00	6,85	2,92	0,76	88,90	97,60	88,20	5,40	0,90	6,40	5,70	1,40	5,50	169179,40	477339,79
04	Watervaleweg	1630,00	6,86	2,94	0,74	89,10	97,40	88,50	5,30	1,00	6,30	5,60	1,60	5,20	169214,76	477755,07

Model: VL 2030
Groep: Watervalweg 175 - Ermelo
(hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

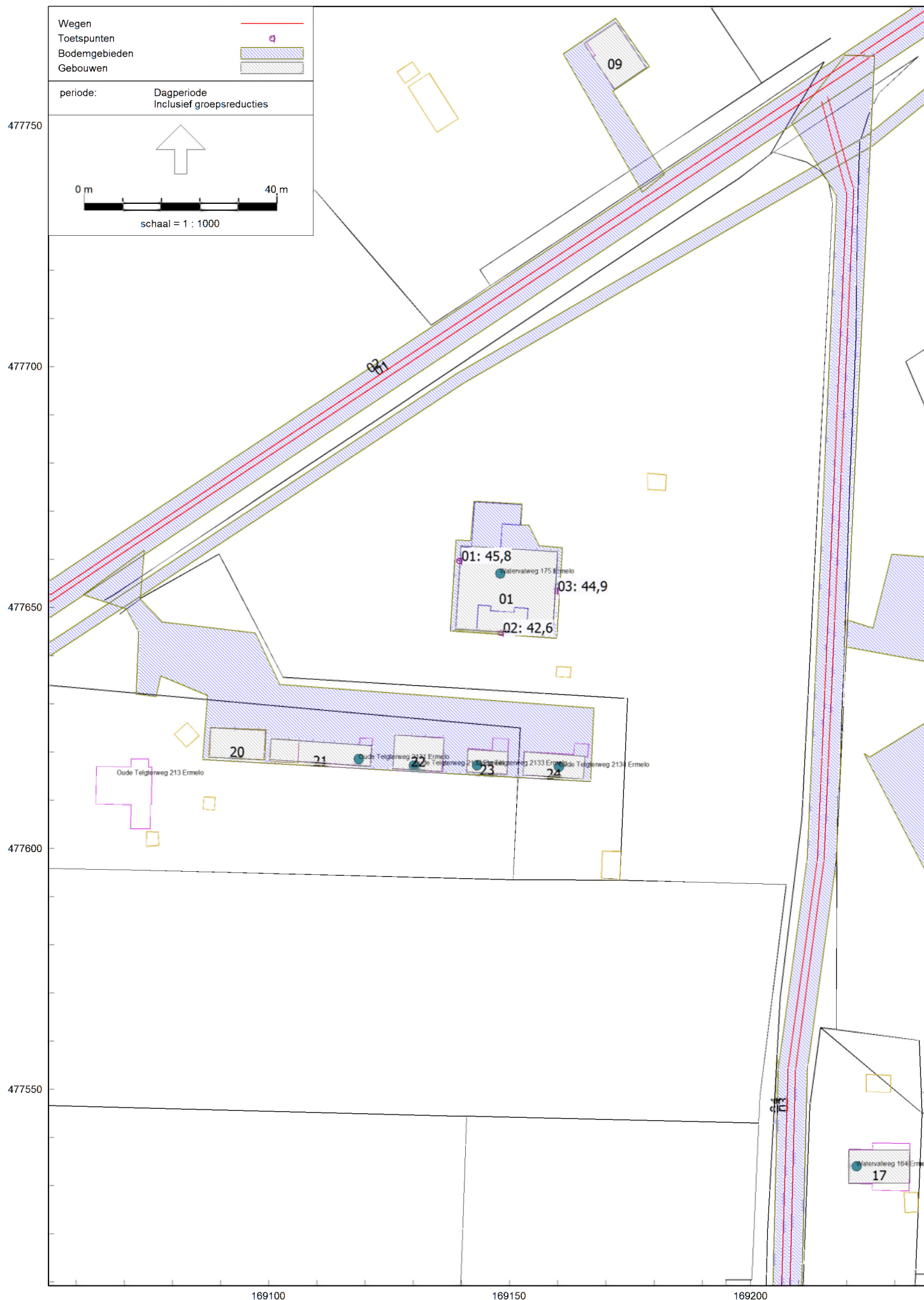
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	KDV	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	169139,56	477659,65
02	KDV	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	169148,21	477644,80
03	KDV	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	169159,54	477653,38

Model: VL 2030
 Groep: Watervalweg 175 - Ermelo
 (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	KDV/scouting	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169158,85	477644,20
02	kassen	3,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	168980,07	477597,68
03		2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	168988,75	477632,37
04		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	168981,32	477634,84
05	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	168998,75	477647,21
06	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169025,27	477692,68
07	woning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169035,86	477701,38
08	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169043,78	477730,36
09	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169171,74	477757,56
10	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169200,92	477777,95
11	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169276,75	477839,37
12	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169312,83	477838,86
13	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169313,34	477849,90
14	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169332,96	477855,42
15	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169345,23	477865,33
16	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169366,69	477879,44
17	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169220,41	477537,32
18		3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169292,58	477603,99
19		9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169321,55	477632,38
20		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169087,88	477625,07
21		6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169100,46	477622,77
22	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169126,19	477623,56
23	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169141,05	477615,85
24	woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	169152,79	477615,25

Model: VL 2030
Groep: Watervalweg 175 - Ermelo
(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Oude Telgterweg	0,00	168872,10	477489,06
02	fietspad	0,00	168885,94	477488,39
03	Watervalweg	0,00	169175,98	477340,69
04	KDV/scouting	0,00	169152,34	477667,10
05	verharding	0,00	168991,04	477596,03
06	verharding	0,00	169061,43	477652,66
07	verharding	0,00	169224,80	477618,89
08	verharding	0,00	169219,43	477641,86
09	verharding	0,00	169161,12	477764,93
11	woning	0,00	169279,34	477850,55
12	woning	0,00	169306,82	477848,26
13	woning	0,00	169321,80	477856,99
14	woning	0,00	169331,72	477871,98
15	woning	0,00	169347,02	477882,56
16	woning	0,00	169367,48	477892,65
10	woning	0,00	169200,95	477792,18
17	woning	0,00	169027,09	477702,34





Lycens BV

bezoekadres Oldenzaal	Deventerstraat 10
postcode	7575 EM Oldenzaal
bezoekadres Zwolle	Zwartewaterallee 14
postcode	8031 DX Zwolle
telefoon	0541-570730
e-mail	info@lycens.nl
internet	www.lycens.nl