Ruimtelijke onderbouwing “Keramiekstraat Steyl”

Gemeente Venlo

Definitief



BRO
Ruimte om *in* te leven

Ruimtelijke onderbouwing “Keramiekstraat Steyl”

Gemeente Venlo

Definitief

Rapportnummer BRO:	211x08649.089564_2 NL.IMRO.0983.OV201614KERAMIEK-VA01
Datum:	15 juni 2017
Contactpersoon opdrachtgever:	De heer R. Vrinzen
Projectteam BRO:	Dhr. drs. F Janssen en mevr. S. Driessen, MSc
Trefwoorden:	Steyl, Keramiekstraat, 20 zorgstudio’s, gemeente Venlo
Bron foto kaft:	n.v.t.
Beknopte inhoud:	De voorliggende ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ten behoeve van de benodigde afwijkingsprocedure voor het mogelijk maken van de nieuwbouw van 20 zorgstudio’s aan de Keramiekstraat in Steyl.

BRO Vestiging Tegelen
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
T +31 (0)77 373 06 01
E info@bro.nl

BRO Ruimte om *in* te leven

Inhoudsopgave

	pagina
1. INLEIDING	**3**
2. BELEIDSKADER	**5**
2.1 Rijksbeleid	5
2.2 Provinciaal beleid	8
2.3 Regionaal beleid	11
2.4 Gemeentelijk beleid	11
3. GEBIEDS- EN PROJECTOMSCHRIJVING	**17**
3.1 Bestaande situatie	17
3.2 Toekomstige situatie	19
3.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten	25
4. ONDERZOEK	**27**
4.1 Inleiding	27
4.2 Milieuaspecten	27
4.3 Kabels en leidingen	40
4.4 Natuur en flora en fauna	40
4.5 Waterhuishouding	42
4.6 Archeologie en cultuurhistorie	47
4.7 Verkeer en parkeren	48
4.8 Duurzaamheid	48
5. AFWEGING BELANGEN	**51**
6. PROCEDURE	**53**

BIJLAGEN

1. Gemeente Venlo, Bodemgeschiktheidsverklaring Stationstraat 40-42, Steijl, 30 mei 2008
2. M-tech Nederland BV, Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo), 5 september 2016, kenmerk: Ker.Ste.16.AO BP-01
3. K+ Adviesgroep bv, Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen, 1 oktober 2009, kenmerk: M9 305.401.1
4. Lankelma Geotechniek Zuid B.V., Geohydrologisch onderzoek Nieuwbouw 4 tweekappers aan de Mozaiekhof te Tegelen, 22 december 2008, projectnummer 57572

1. INLEIDING

Antares heeft het voornemen om aan de Keramiekstraat in Steyl, gemeente Venlo, 20 zorgstudio's te ontwikkelen ten behoeve van de huisvesting van mensen met een autismestoornis met als zorgverlener het Regionaal Autisme Centrum (RAC). Ter plaatse is eerder een wijzigingsplan vastgesteld ten behoeve van de bouw van 8 woningen, echter zijn deze woningen nooit gerealiseerd. Om de ontwikkeling van de 20 zorgstudio's mogelijk te maken, dient de geldende bestemming ter plaatse gewijzigd te worden. Middels een omgevingsvergunning voor het afwijken van een bestemmingsplan wordt daar invulling aan gegeven.

De voorliggende ruimtelijke onderbouwing voorziet in de onderbouwing voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de bouw van 20 zorgstudio's aan de Keramiekstraat in Steyl, ter plaatse van de perceelsnummers gemeente Tegelen, sectie D, nummers 3502 en gedeeltelijk 3505. Deze grond heeft momenteel de bestemming "Wonen", waarbij 8 woningen zijn toegestaan, en de wens bestaat om op deze grond 20 zorgstudio's te realiseren.



Topografische weergave besluitgebied (rood omcirkeld) en omgeving

De locatie is gelegen in het wijzigingsplan 'Keramiekstraat–Nijverheidsstraat Steyl'. Dit wijzigingsplan is op 10 november 2009 door de gemeenteraad van Venlo vastgesteld.

Het besluitgebied heeft hierin de bestemming “Wonen”, waarbij 8 woningen zijn toegestaan. De gemeente Venlo heeft echter aangegeven bereid te zijn medewerking te verlenen aan het initiatief door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan conform artikel 2.12, eerste lid onder a onder 3° Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Een voorwaarde om medewerking te kunnen verlenen is dat middels een goede ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief van een goede ruimtelijke ordening getuigt. In dat kader is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de uitgangspunten verwoord uit het rijks-, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid, die betrekking hebben op het initiatief. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 de huidige situatie beschreven en komt in dit hoofdstuk tevens de beoogde ontwikkeling aan bod. Hoofdstuk 4 beschrijft vervolgens de toetsing van de milieu- en overige onderzoeksaspecten op deze locatie. In hoofdstuk 5 wordt een korte afweging van de belangen beschreven. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 een beschrijving van de verdere procedure opgenomen.

2. BELEIDSKADER

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het rijks, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid (respectievelijk § 2.1, § 2.2, § 2.3 en § 2.4).

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. In deze Structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Overheden, burgers en bedrijven krijgen de ruimte om zelf oplossingen te creëren. Het Rijk richt zich met name op het versterken van de internationale positie van Nederland en het behartigen van de nationale belangen.

Het Rijk zet zich voor wat betreft het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid in voor een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte worden drie hoofddoelen genoemd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Voor de drie rijksdoelen worden de onderwerpen van nationaal belang benoemd, waarmee het Rijk aangeeft waarvoor het verantwoordelijk is en waarop het resultaten wil boeken.

Afweging

Voor het besluitgebied geldt dat er geen nationale belangen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte in het geding zijn.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

De AMvB Ruimte wordt in juridische termen aangeduid als Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het besluit is op 30 december 2011 in werking getreden en op 1 oktober 2012 zijn enkele wijzigingen in werking getreden. In de AMvB zijn de nationale belangen die juridische borging vereisen opgenomen. De AMvB Ruimte is gericht op doorwerking van de nationale belangen in bestemmingsplannen.

De onderwerpen in het Barro betreffen: Rijksvaarwegen, Project Mainportontwikkeling Rotterdam, Kustfundament, Grote Rivieren, Waddenzee en waddengebied, Defensie, Ecologische Hoofdstructuur (EHS), erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde,

hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeergebied.

Afweging
Geen van de bovengenoemde belangen zijn bij de voorgenomen woningbouw in het geding. De beoogde ontwikkeling is kortom niet in strijd met de beleidsregels zoals deze zijn opgenomen in het Barro.

2.1.3 Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro)
De Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Rarro) is gebaseerd op het Barro. In het Barro is bepaald dat bij ministeriële regeling verschillende militaire terreinen en objecten, hoofdwegen en EHS-gebieden worden aangewezen, waar gemeenten bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening mee moeten houden. In het Rarro wordt daar uitvoering aan gegeven.

Afweging
Het radarverstoringsgebied behorende bij de radar op de militaire vliegbasis Volkel beslaat ook de gemeente Venlo. Aangezien het bouwplan geen windturbines hoger dan 114 meter bevat, vormt de voorgenomen ontwikkeling geen belemmering voor het radarverstoringsgebied.

2.1.4 Besluit ruimtelijke ordening (Ladder voor duurzame verstedelijking)
Op 1 oktober 2012 is onder andere het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd. In artikel 3.1.6 is een nieuw lid 2 ingevoegd waarin een motiveringsplicht is opgenomen voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen in bestemmingsplannen. In de toelichting van het bestemmingsplan moet hiervoor een verantwoording plaatsvinden aan de hand van een drietal opeenvolgende treden ('ladder duurzame verstedelijking'). Onder een stedelijke ontwikkeling wordt verstaan: een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

De eerste trede in deze ladder is een beschrijving dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte. Hierbij kan het gaan om zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten. De beide vervolgstappen uit genoemde ladder hebben betrekking op de vraag of de ontwikkeling in bestaand stedelijk gebied ingepast kan worden door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins (trede 2) en als dat niet mogelijk is op andere locaties (trede 3), die vooral goed ontsloten moeten zijn.

Afweging
Per saldo worden er 12 zorgstudio's toegevoegd ten opzichte van de vergunde situatie voor 8 woningen en er is dus sprake van een stedelijke ontwikkeling. Er is een concrete

actuele behoefte aangezien het RAC zich bij Antares heeft gemeld om zorgwoningen voor mensen met een autismestoornis te ontwikkelen. Antares heeft recent in de gemeente Venlo 104 appartementen gesloopt aan de Paul Guillaumestraat-Bergstraat-Maasveldstraat, waarvoor in de plaats 68 woningen zijn gebouwd en daarnaast heeft Antares 112 appartementen gesloopt aan de Spechtstraat-Landweer-Brachterweg waarvoor in de plaats tot nu toe 18 woningen zijn gebouwd. Antares mag nieuwe woningen toevoegen binnen het gesloopte aantal woningen in de gemeente Venlo. De nog te bouwen voorraad van Antares komt daarmee uit op 130 woningen. Deze voorraad is meegenomen in de bestaande plancapaciteit van de gemeente Venlo. De 12 woningen die ten opzichte van de vergunde situatie worden toegevoegd in het besluitgebied, gaan ten laste van de voorraad te bouwen woningen van Antares.

De ontwikkeling vindt plaats in bebouwd gebied, op een locatie waar rekening is gehouden met een ontwikkeling van woningen, aangezien deze locatie in het vigerende wijzigingsplan bestemd is voor woningbouw. De ontwikkeling van woningen op deze locatie is daarmee passend. Er is derhalve sprake van optimale (her)benutting van reeds bestaand stedelijk woongebied.

Ten overvloede wordt opgemerkt dat de locatie, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend is ontsloten.

2.1.5 Wet milieubeheer

In artikel 7.2, lid 1 van de Wet milieubeheer is bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur de activiteiten worden aangewezen:

a. die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu;
b. ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben.

In het Besluit milieueffectrapportage zijn in artikel 2, lid 1 als activiteiten die belangrijke nadelige gevolgen kunnen hebben voor het milieu (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus de verplichting geldt om een milieueffectrapportage op te stellen), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In lid 2 van hetzelfde artikel zijn als activiteiten ten aanzien waarvan het bevoegd gezag moet beoordelen of zij belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben (en waarvoor op grond van de Wet milieubeheer dus een m.e.r.-beoordelingsplicht geldt), aangewezen de activiteiten die behoren tot een in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit genoemde categorie.

In artikel 2, lid 5, aanhef en onder b. van het Besluit milieueffectrapportage, is vastgelegd dat de m.e.r.-beoordelingsplicht ook geldt voor plannen en besluiten die weliswaar vallen onder een van de in onderdeel D genoemde activiteiten maar waarbij het project valt onder de drempelwaarden zoals genoemd in onderdeel D, indien: 'op grond van selectie-

criteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben'.

De afweging met betrekking tot de m.e.r.-(beoordelings)plichtigheid van deze ruimtelijke onderbouwing, is opgenomen in paragraaf 4.2.6.

2.2 Provinciaal beleid

2.2.1 Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

Op 12 december 2014 is het Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014) vastgesteld. In het POL2014 is onderscheid gemaakt in acht soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor de verschillende zones liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.

In het POL2014 worden de ambities, opgaven en aanpak voor de thema's benoemd waarop de provincie een rol heeft of wil vervullen. Voor woningen, bedrijventerreinen, kantoren en winkels geldt dat er daarvan in Limburg genoeg zijn, in toenemende mate zelfs te veel. Maar tegelijkertijd liggen er op al deze gebieden nog grote kwalitatieve opgaven. Blijvende vernieuwing en innovatie zijn dan ook van groot belang. De uitdaging is om een omslag te maken 'van kwantiteit naar kwaliteit' en meer schaarste te creëren. De sleutel ligt in dynamisch voorraadbeheer. Op basis van een goede visie en een actueel overzicht van de voorraad worden per regio afspraken gemaakt. Deze afspraken gaan over het verbeteren van de kwaliteit van de bestaande voorraad, het schrappen van plannen en ideeën maar ook van harde plancapaciteit of nog uitgeefbare terreinen waar achteraf minder behoefte aan blijkt te bestaan en mogelijk ook de aanpak van leegstand. Er is onder voorwaarden ruimte voor het toevoegen van goede nieuwe voorraad, maar dan wel in combinatie met het schrappen van bestaande voorraad.

Op het gebied van wonen is de provinciale ambitie een voortreffelijk woon- en leefklimaat, waar mensen zich prettig voelen. De Limburgse woningmarkt biedt voldoende woningen van de juiste kwaliteit op de juiste plek. De woningvoorraad biedt voldoende mogelijkheden voor doorstromingen, is toekomstbestendig en kan flexibel inspelen op (veranderende) woonwensen.

In het POL2014 ligt het besluitgebied in de zone 'Overig bebouwd gebied'. In deze gemengde woon- en werkgebieden met voorzieningen moeten stedelijke ontwikkelingen een plek krijgen en wordt ingezet op transformatie van de regionale woningvoorraad.
De Limburgse woningmarkt moet kwalitatief en kwantitatief de sprong maken naar een nieuwe werkelijkheid. Kwantitatief ligt er een aanzienlijke opgave om ervoor te zorgen dat de woningmarkt aansluit bij de demografische ontwikkeling. In kwalitatief opzicht gaat het om het toekomstbestendig houden en maken van de bestaande woningvoorraad. De

Limburgse woningmarkt is gediend met een ontwikkeling naar meer toekomstbestendigheid. Dat begrip omvat meerdere aspecten:

- duurzaamheid (energieprestatie en -gebruik gedurende de hele levenscyclus van vastgoed, duurzaamheid en energie tijdens de bouw en sloop en hergebruik van materialen);
- flexibiliteit in gebruiksmogelijkheden en functies;
- levensloopbestendigheid (gebruikskwaliteiten gedurende de levensloop van gebruikers);
- als ruimtelijke basis: de locatie van woning(en), wat een focus inhoudt op plaatsen waar de randvoorwaarden voor een hoogwaardig woonklimaat ook op langere termijn aanwezig zijn.



Uitsnede POL-kaart Integrale zonering Limburg met globale aanduiding ligging besluitgebied (rood omcirkeld)

Afweging

De voorgenomen woningbouwontwikkeling vindt plaats in bebouwd gebied binnen de zone 'Overig bebouwd gebied', waarbinnen ruimte is voor stedelijke ontwikkelingen zoals onderhavig initiatief. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op de ontwikkeling van een woongebied met zorgwoningen voor een specifieke doelgroep. Met deze ontwikkeling wordt derhalve aangesloten bij de uitgangspunten voor wonen uit het POL2014.

2.2.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

De provincie Limburg heeft op 12 december 2014 ook de 'Omgevingsverordening Limburg 2014' vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging

van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. Sinds december 2014 is de Omgevingsverordening uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL2014. Behalve de toevoeging van het hoofdstuk Ruimte zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 ook de Verordening Veehouderijen en Natura 2000 (van oktober 2013) en de Verordening Wonen Zuid-Limburg (van juli 2013) vrijwel ongewijzigd opgenomen.

Afweging
Uit de kaarten behorende bij de Omgevingsverordening Limburg 2014 blijkt dat het besluitgebied ligt binnen de boringvrije zone Venloschol. In deze zone is het verboden om beneden 5 meter boven NAP een boorput te hebben, de grond te roeren, een gesloten bodemenergiesysteem te hebben of werken op of in de bodem uit te voeren waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van slecht doorlatende bodemlagen kunnen aantasten. Aangezien er geen sprake is van een van deze ingrepen beneden 5 meter boven NAP, vormt de ligging in de boringvrije zone Venloschol geen belemmering. Vanuit het hoofdstuk Ruimte zijn er geen rechtstreeks doorwerkende regels die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling. De voorgenomen ontwikkeling past dan ook binnen de Omgevingsverordening Limburg 2014.

2.2.3 Ontwerp Omgevingsverordening Limburg 2014
De Ontwerp Omgevingsverordening Limburg 2014 heeft in mei 2016 ter inzage gelegen. De Omgevingsverordening Limburg 2014 wordt op onderdelen aangepast en deze aanpassingen zijn in de Ontwerp Omgevingsverordening Limburg 2014 verwerkt. In voorziene aanpassing is opgenomen dat een ruimtelijk plan voor een gebied gelegen in de regio Noord-Limburg niet mag voorzien in de toevoeging van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen anders dan op de wijze zoals beschreven in de door de gemeenteraden vastgestelde Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg.

De toelichting bij het ruimtelijke plan voor een gebied gelegen in de regio Noord-Limburg, dat betrekking heeft op het toevoegen van woningen aan de bestaande voorraad woningen alsmede aan de bestaande planvoorraad woningen, bevat een verantwoording van de wijze waarop invulling is gegeven aan het bepaalde in het eerste lid. De toelichting bij het ruimtelijk plan bevat tevens een verantwoording van de bijdrage die met de vaststelling van dat ruimtelijk plan wordt geleverd aan de regionale opgave gericht op het terugdringen van de planvoorraad van nog onbenutte bouwmogelijkheden voor woningen.

Afweging
Antares heeft een voorraad te bouwen woningen binnen gemeente Venlo, doordat er recent woningen zijn gesloopt. De voorraad van Antares is opgenomen in de Regionale

Structuurvisie Wonen Noord-Limburg. Hierdoor sluit de ontwikkeling aan bij de Ontwerp Omgevingsverordening Limburg 2014.

2.3 Regionaal beleid

2.3.1 Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg

Op 20 april 2016 heeft de gemeente Venlo de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg vastgesteld. De Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg is een visie waarmee de bestuurders van de gemeenten Beesel, Bergen, Gennep, Horst aan de Maas, Mook en Middelaar, Venlo, Venray en Peel en Maas en de provincie Limburg sturing geven aan de regionale woningmarkt. De regionale structuurvisie Wonen Noord-Limburg heeft de status van intergemeentelijke structuurvisie op grond van artikel 2.1, lid 4 Wet ruimtelijke ordening (Wro). Daarmee heeft het document een juridische status met een zelfbindend karakter.

In de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg is een gezonde woningmarkt in balans. Het aantal plannen voor nieuwbouw moet in gezonde verhouding staan tot de kwantitatieve behoefte. De transformatieopgave manifesteert zich in het stedelijk gebied en in de kleine kernen. De Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg zal nog verder worden uitgewerkt in lokaal woonbeleid.

Afweging

In het voorliggende geval gaat het om een ontwikkeling van een braakliggend terrein naar een woongebied met 20 zorgstudio's, binnen het gebied waarop de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg van toepassing is. Ten opzichte van de vergunde situatie (8 woningen) worden er 12 woningen toegevoegd in het besluitgebied. Antares heeft nog een voorraad van 130 te bouwen woningen, die in de bestaande plancapaciteit van de gemeente Venlo is meegenomen. Binnen dit aantal mag Antares nieuwe woningen toevoegen in de gemeente Venlo. De 12 woningen die ten opzichte van de vergunde situatie worden toegevoegd in het besluitgebied, gaan ten laste van deze voorraad te bouwen woningen van Antares. De voorgenomen ontwikkeling past daarmee binnen de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg.

2.4 Gemeentelijk beleid

2.4.1 Strategische Visie Venlo 2030

Met de Strategische Visie Venlo 2030 geeft de gemeente Venlo een afwegingskader mee op basis waarvan toekomstige besluiten kunnen worden afgewogen en nieuwe ontwikkelingen binnen breder perspectief kunnen worden geplaatst. In de Visie is vastgelegd hoe Venlo zich tot 2030 zal moeten ontwikkelen.

Er zijn vijf thema's gekozen waarvoor een analyse voor het jaar 2010 is uitgevoerd en waarvoor de ambities voor het jaar 2030 zijn geformuleerd. Het betreft de volgende thema's:

- Stad van actieve mensen;
- Innovatieve en excellente stad;
- Venlo internationaal;
- Centrum van de Euregio: hoofdstad en vitaal hart;
- Veelzijdige stad in het groen.

De geschetste thema's en ambities zijn samengetrokken tot een drietal scenario's waarin duidelijk herkenbare accenten worden gezet. Tijdens het besluitvormingsproces over de strategische visie in de gemeenteraad is een aantal elementen uit deze drie scenario's samengevoegd tot een samengesteld scenario: Venlo Kansenstad (Je maakt het in Venlo). Dit is het scenario waarvoor de gemeenteraad zich raadsbreed heeft uitgesproken. Individuele ontplooiing en participatie, innovatiekracht en een aantrekkelijk woonklimaat zijn de belangrijkste karakteristieken van dit door de gemeenteraad gekozen samengesteld toekomstscenario.

Afweging
Onderhavig bouwplan draagt bij aan de verdere ontwikkeling van een aantrekkelijk woonklimaat, waarbij nieuwbouw plaatsvindt binnen de bestaande kern. Het project is dan ook niet in strijd met de Strategische Visie Venlo 2030.

2.4.2 Ruimtelijke Structuurvisie 2014

Op 25 juni 2014 heeft de gemeenteraad van Venlo de Ruimtelijke Structuurvisie Venlo unaniem vastgesteld. In de structuurvisie staat de hoofdlijn van het ruimtelijk beleid voor de gemeente Venlo beschreven. Hieruit is af te leiden wat er de komende jaren op ruimtelijk gebied wel en niet mogelijk is. De structuurvisie geldt voor het hele grondgebied van de gemeente Venlo, met uitzondering van Klavertje 4, Klein Vink en Laerbroeck. Voor deze gebieden bestaan aparte structuurvisies.

In de Ruimtelijke Structuurvisie Venlo zijn niet de regels, maar de ambities en opgaven het uitgangspunt. Nieuwe initiatieven worden in de toekomst nadrukkelijker beoordeeld op het maatschappelijk rendement. Dit rendement wordt bepaald door de mate waarin ontwikkelingen bijdragen aan het bereiken van de ambities van Venlo die zijn vastgelegd in de Strategische Visie 2030.

De ruimtelijke structuurvisie is verdeeld in vijf thema's, de zogenaamde 'majeure opgaven'. Daarnaast zijn er drie aandachtspunten geformuleerd die op elke ruimtelijke beslissing van toepassing zijn, de 'basisprincipes'.
Majeure opgaven:

1. Drukte in het ommeland: het contrast tussen buitengebied en stedelijk gebied verscherpen door het buitengebied ook daadwerkelijk als buitengebied te behan-

delen. Dit betekent het combineren van meerdere functies, zoals landbouw, recreatie, waterberging en natuurontwikkeling.
2. Ruimte in de stad: het contrast tussen buitengebied en stedelijk gebied verscherpen door de beschikbare ruimte in bestaand stedelijk gebied maximaal te benutten.
3. Leven met de Maas: ruimte geven aan de rivier en haar beken om te anticiperen op klimaatverandering.
4. Voorzieningen op maat: zorgen voor vitale en toekomstbestendige voorzieningenclusters die aansluiten bij de reële behoefte van de samenleving.
5. Robuuste structuren: werken aan een weerbare infrastructuur voor personen- en goederenvervoer. Daarnaast vraagt het gebruik van de ondergrond en het opwekken van schone energie steeds meer aandacht.

Naast deze 'majeure opgaven' wordt er uitgegaan van drie basisprincipes, aandachtspunten die van toepassing zijn op elk ruimtelijk initiatief. Dit betekent concreet dat een initiatief als kansrijker wordt beschouwd als:

- het de uitgangspunten van Cradle to Cradle (C2C) als vertrekpunt hanteert;
- de vraag wordt gesteld wat het betrekken van (Duitse) regiogemeenten kan betekenen;
- het zelf georganiseerd draagvlak geniet.

Kernopgave

Het contrast tussen het stedelijk gebied en het buitengebied wordt kleiner. En dat is jammer, omdat dit een minder afwisselende en daardoor minder aantrekkelijke gemeente oplevert. Steden, dorpen en het buitengebied hebben ieder hun specifieke kwaliteiten. Om die kwaliteiten nog beter tot hun recht te laten komen, wordt het contrast tussen steden, dorpen en het buitengebied de komende jaren versterkt. Het bestaande bebouwde gebied in de stad en de dorpen biedt ruim voldoende capaciteit voor toekomstige stedelijke functies. Het buitengebied wordt - in tegenstelling tot vroeger - steeds meer gebruikt voor typische 'buitengebied-activiteiten', zoals toerisme en recreatie en landbouw. De gemeente wil het contrast tussen stedelijk gebied en het buitengebied verder vergroten door de specifieke kwaliteiten van zowel de stad als het land te benadrukken. Stad en land moeten elkaar aanvullen in plaats van in elkaar over te gaan.

De uitbreidingsruimte van het stedelijk weefsel van stad en dorpen is begrensd door er een 'contour' omheen te trekken. Hierbuiten worden in principe geen stedelijke functies meer toegestaan. De contouren vormen de overgangen tussen het stedelijk gebied en het buitengebied. Deze contouren zijn geen 'lijntje' op de kaart, maar stadsrandzones waarin de overgang van bebouwd gebied naar het (open) landschap wordt vormgegeven. Op veel plekken rondom het stedelijk gebied is er sprake van een logische begrenzing. Indien de cultuurhistorische kwaliteiten van een gebied een verdere verdichting van het landschap niet toelaten of verdragen, zijn deze gebieden buiten de contour gelaten.

Ruimte in de stad

In het stedelijk gebied wordt gestreefd naar maximale benutting van de bestaande beschikbare ruimte, niet om een uitbreiding daarvan. In het stedelijk gebied is door tijdelijk gebruik, hergebruik, multifunctioneel gebruik en slim slopen nog voldoende ruimte aanwezig om nieuwe initiatieven een plaats te geven. Liever wil men bestaande woningen of gebieden aanpassen, dan dat er wordt uitgebreid.

Afweging
In de structuurvisie is het besluitgebied aangegeven als woongebied binnen de contour stedelijk/dorpsgebied. Omdat er sprake is van een woningbouwontwikkeling waarbij het woningbouwprogramma is afgestemd op de actuele woonbehoefte in het gebied en aangezien er al een woonbestemming op de locatie ligt, wordt het plan niet in strijd met de Ruimtelijke Structuurvisie 2014 bevonden.

2.4.3 Woonvisie 2016-2021

Op 21 december 2016 heeft de gemeenteraad van Venlo de Woonvisie 2016-2021 vastgesteld. In de woonvisie staan de prioriteiten van het lokale woonbeleid beschreven voor de periode 2016-2021 met een doorkijk naar de jaren daarna. De visie geeft inhoud en richting aan de ontwikkelingen in de sociale volkshuisvesting. In deze woonvisie wordt het lokale woonbeleid nader uitgewerkt voor de gemeente Venlo op basis van de bestaande afspraken in de Regionale Structuurvisie. In de woonvisie is het lokale woonbeleid voor de gemeente Venlo nader uitgewerkt op basis van de afspraken uit de Regionale Structuurvisie Wonen Noord-Limburg.
Op basis van de te verwachten demografische ontwikkelingen wordt in de gemeente Venlo ingezet op twee prioritaire beleidslijnen:

1. Het versterken van het stedelijk profiel van Venlo door een accent te leggen op verdichting in en rond het centrum;
2. Een transformatieopgave in de wijken die verder van het centrum liggen door een gerichte verdunning op termijn en toevoeging van ruimtelijke kwaliteit in de woonwijken, zowel gericht op koop- als huurwoningen.

De belangrijkste opgaven van het woonbeleid zijn gelegen in de thema's leefbaarheid, betaalbaarheid en beschikbaarheid (o.a. voor bijzondere doelgroepen), wonen met zorg en verduurzaming.

Afweging
Onderhavig besluitgebied is gelegen in het stadsdeel Tegelen, waar ingezet wordt op het vergroten van de woonaantrekkelijkheid door inzet op leefbaarheid en toekomstbestendigheid van de bestaande woningvoorraad. Hierbij ligt de focus op:

- accommoderen van de toenemende woningbehoefte voor de komende 15 jaar;
- ontwikkelen van woningen met toekomstwaarde voor verschillende doelgroepen (sociale en particuliere markt);
- transformatie op termijn door verdunning en toevoeging van ruimtelijke kwaliteit in woonwijken verder van het centrum (sociale en particuliere voorraad);
- inzetten op leefbaarheid.

De voorgenomen ontwikkeling past binnen het lokale woonbeleid zoals beschreven in de Woonvisie 2016-2021. De ontwikkeling sluit kwalitatief en kwantitatief aan bij de veranderende woonbehoefte en voegt ruimtelijke kwaliteit toe aan het bestaand stedelijk gebied. Er worden woningen gerealiseerd voor een bijzondere doelgroep (mensen met autisme), wat passend is bij de opgaven zoals geformuleerd in de woonvisie. Bovendien kunnen de 20 studio's worden getransformeerd naar 8 twee-onder-een-kapwoningen. Hiermee is de voorgenomen ontwikkeling ook passend binnen de woonvisie wat betreft toekomstbestendigheid.

2.4.4 Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering

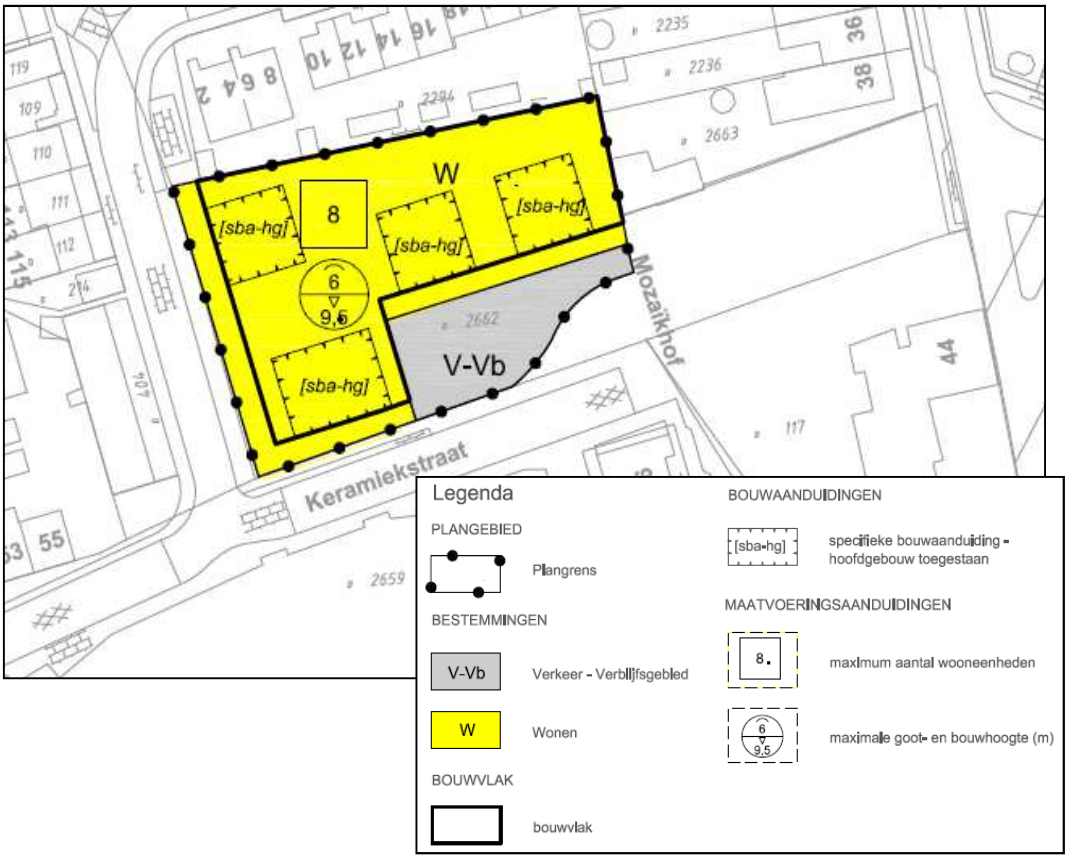
De 'Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering' vormen de lokale vertaling van de woningbouwkaders die in de voormalige Woonvisie Regio Venlo e.o. 2011-2015 waren vastgelegd. Alle woningbouwinitiatieven worden aan de 'Uitgangspunten Dynamische woningbouwprogrammering' getoetst.

Afweging

Antares heeft nog een voorraad van 130 te bouwen woningen, die in de bestaande plancapaciteit van de gemeente Venlo is meegenomen. Binnen dit aantal mag Antares nieuwe woningen toevoegen in de gemeente Venlo. De 12 woningen die ten opzichte van de vergunde situatie worden toegevoegd in het besluitgebied, gaan ten laste van deze voorraad te bouwen woningen van Antares.

2.4.5 Vigerend wijzigingsplan 'Keramiekstraat-Nijverheidsstraat Steyl'

In het vigerende wijzigingsplan 'Keramiekstraat-Nijverheidsstraat Steyl', zoals vastgesteld door de burgemeester en wethouders van Venlo op 10 november 2009, geldt voor het grootste deel van het besluitgebied de bestemming 'Wonen' en voor het overige deel de bestemming 'Verkeer – Verblijfsgebied'. Binnen de woonbestemming is het gebruik en bebouwing ten behoeve van maximaal 8 wooneenheden toegestaan.



Verbeelding wijzigingsplan ‘Keramiekstraat-Nijverheidsstraat Steyl’

De voorgenomen ontwikkeling van 20 zorgstudio’s is in strijd met het vigerende wijzigingsplan, aangezien hierin slechts 8 wooneenheden zijn toegestaan. Derhalve wordt een omgevingsvergunning aangevraagd voor het afwijken van het bestemmingsplan conform artikel 2.12, eerste lid onder a onder 3° W et algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

3. GEBIEDS- EN PROJECTOMSCHRIJVING

In dit hoofdstuk worden zowel het gebied waar de ontwikkeling plaats gaat vinden als het project zelf beschreven. Tevens wordt ingegaan op de stedenbouwkundige en ruimtelijke effecten van het project.

3.1 Bestaande situatie

Het besluitgebied ligt in het zuidoosten van Steyl aan de Keramiekstraat. Het besluitgebied is in de huidige situatie braakliggend en in gebruik als grasveld. Voorheen was het perceel in gebruik ten behoeve van bedrijfsdoeleinden. Het besluitgebied bestaat uit de kadastrale percelen gemeente Tegelen, sectie D, nummers 3502 en gedeeltelijk 3505. Het besluitgebied grenst aan de Keramiekstraat in het zuiden en de Nijverheidsstraat in het westen. In de omgeving van het besluitgebied staan voornamelijk woningen, appartementencomplexen aan de zuidzijde en verder voornamelijk aaneengebouwde woningen van twee lagen en een kap.

In de nabije omgeving zijn voornamelijk de bestemmingen “Wonen”, “Groen” en “Verkeer” gelegen. Het besluitgebied zelf is bestemd als “Wonen” met een deel “Verkeer - Verblijfsgebied” (zie onderstaande luchtfoto). Aan de zuidoostzijde van het perceel is de spoorlijn Roermond-Venlo gelegen. Het perceeloppervlak bedraagt circa 2.300 m^2.



Foto huidige situatie besluitgebied



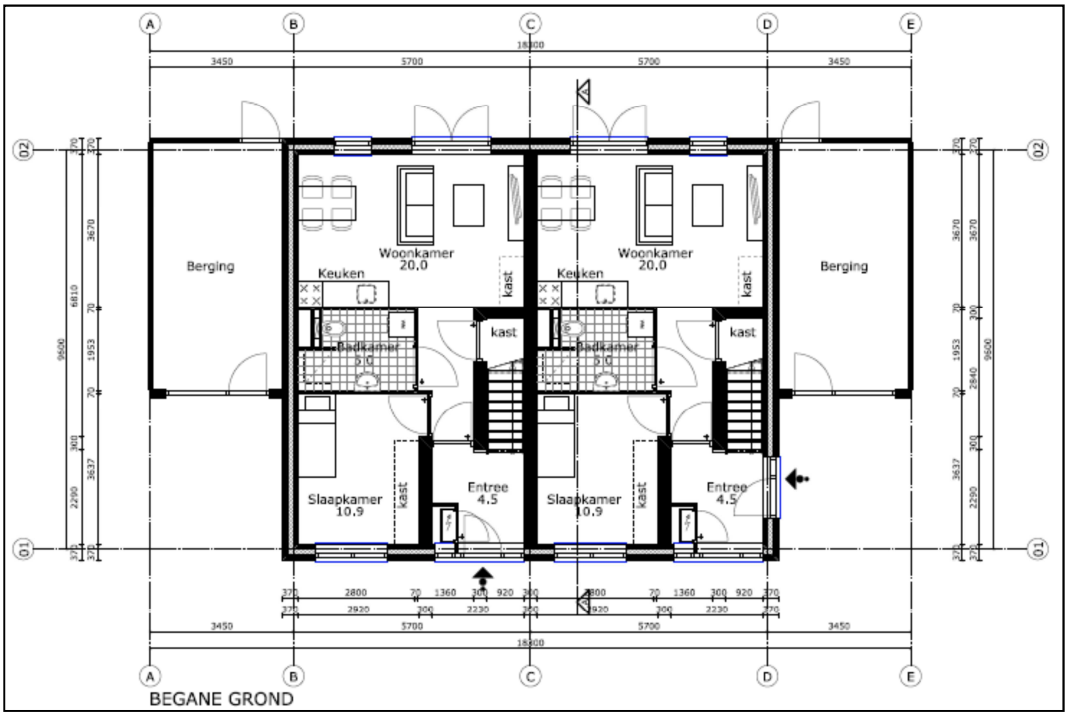
Luchtfoto van besluitgebied (rood omcirkeld) en omgeving

3.2 Toekomstige situatie

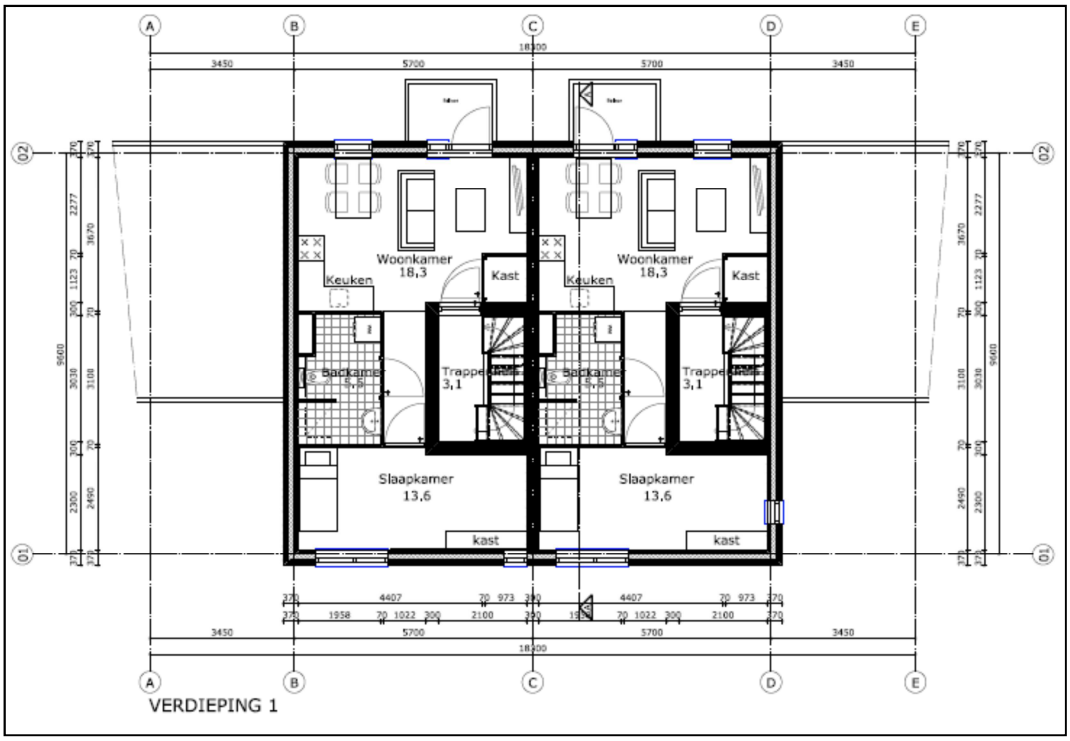
De voorgenomen ontwikkeling beslaat 4 gebouwen van 5 zorgstudio's voor mensen met een autismestoornis, die cliënt zijn van het RAC. De bewoners krijgen zorg op afroep en huren de woningen van Antares. De gebouwen hebben de vorm van twee-onder-een kapwoningen met twee bouwlagen en een kap. In elk gebouw bevinden zich zowel op de begane grond als op de eerste verdieping twee zorgstudio's en op de tweede verdieping één zorgstudio, over de gehele breedte van het gebouw, en algemene ruimten voor opslag en techniek. Tussen de twee meest oostelijk gelegen gebouwen wordt een gezamenlijke ruimte met daarbij een kantoor van het RAC gerealiseerd. Er is ruimte voor 8 parkeerplaatsen op eigen terrein en daarnaast worden er 16 parkeerplaatsen in de openbare ruimte gerealiseerd.



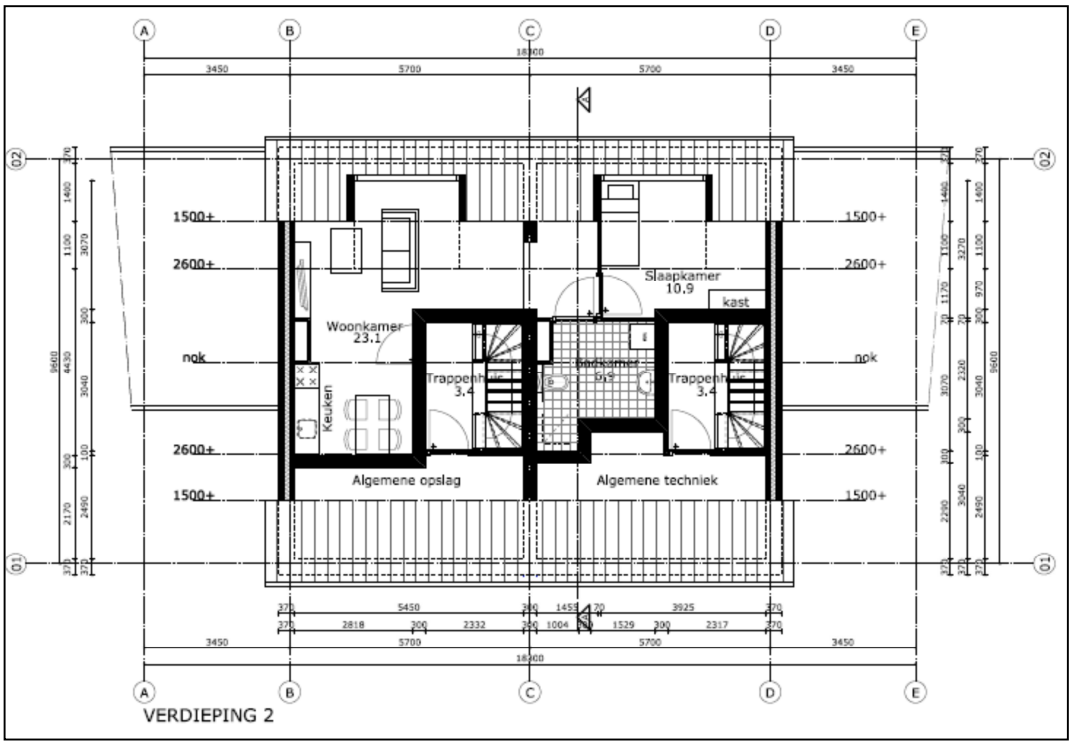
Situatietekening



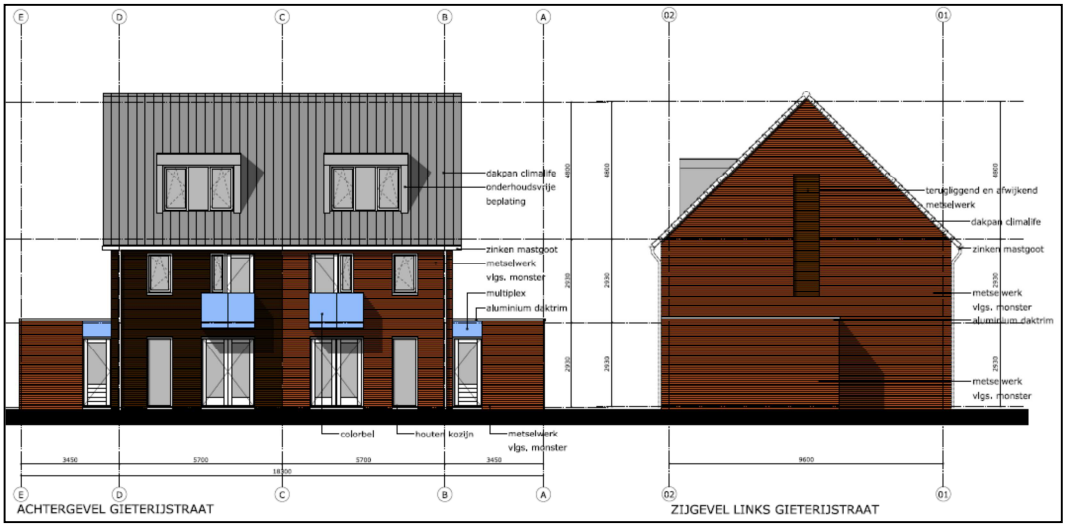
Plattegrond van zorgstudio's op de begane grond



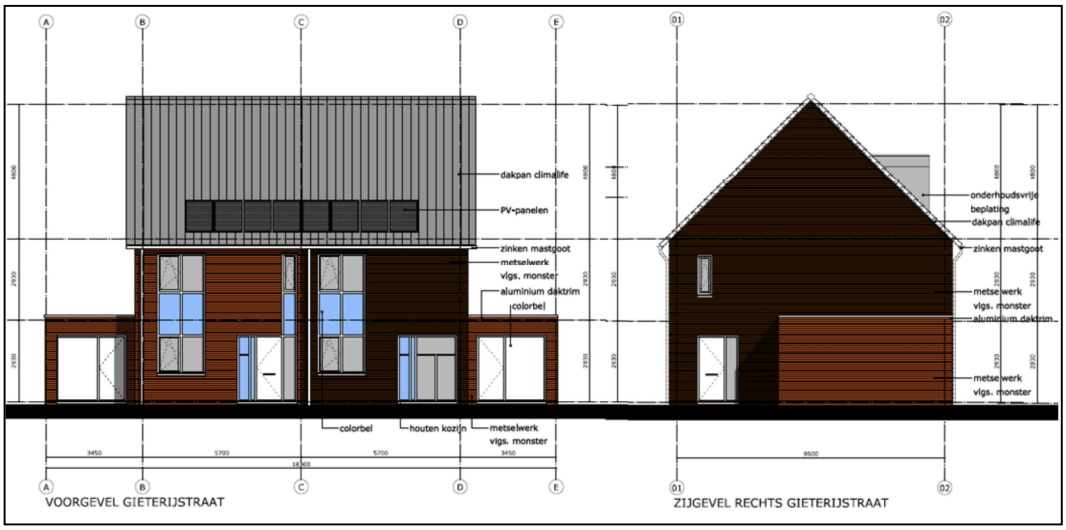
Plattegrond van zorgstudio's op de eerste verdieping



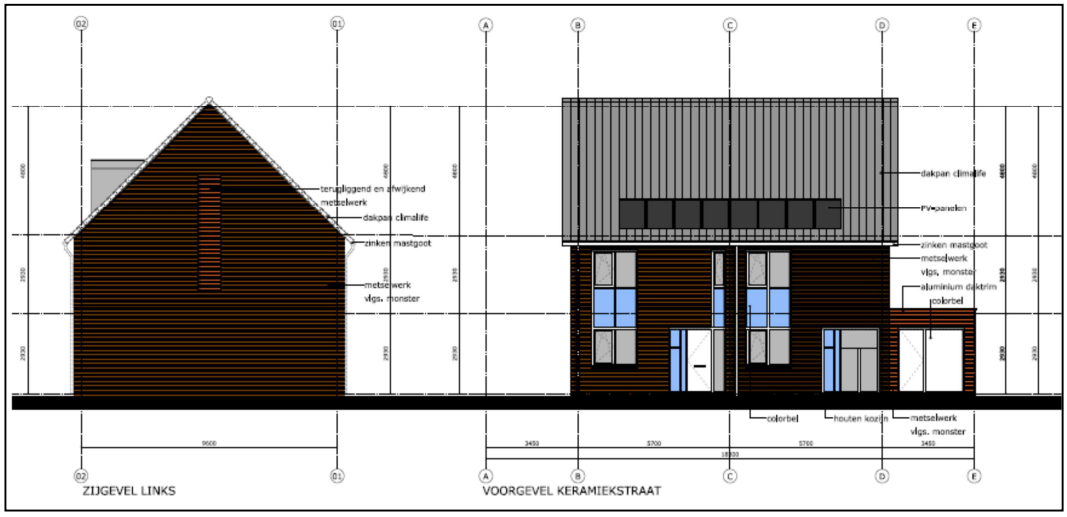
Plattegrond van zorgstudio's op de tweede verdieping



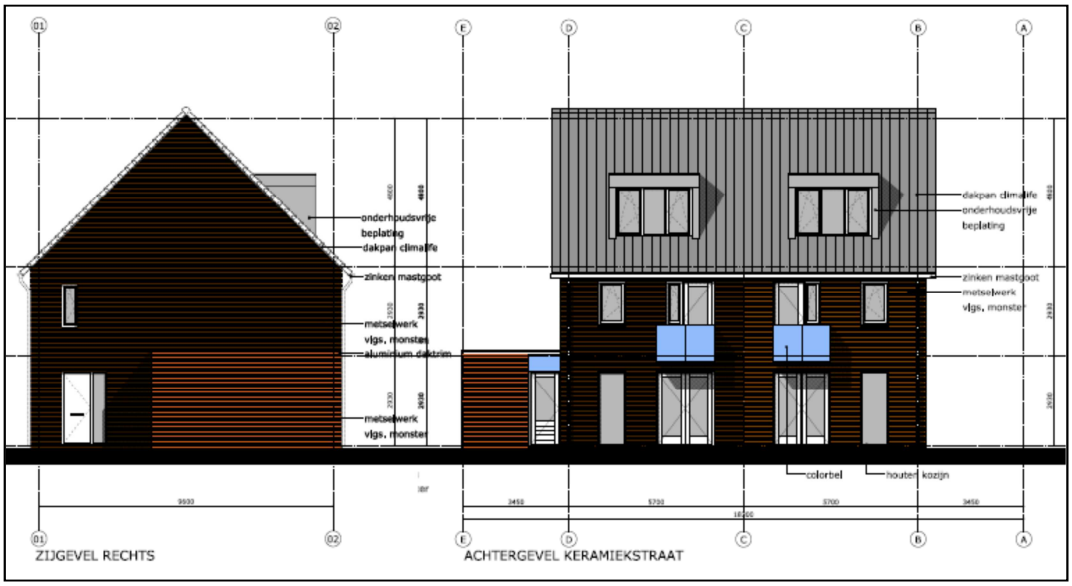
Gevelbeelden Nijverheidsstraat



Gevelbeelden Nijverheidsstraat



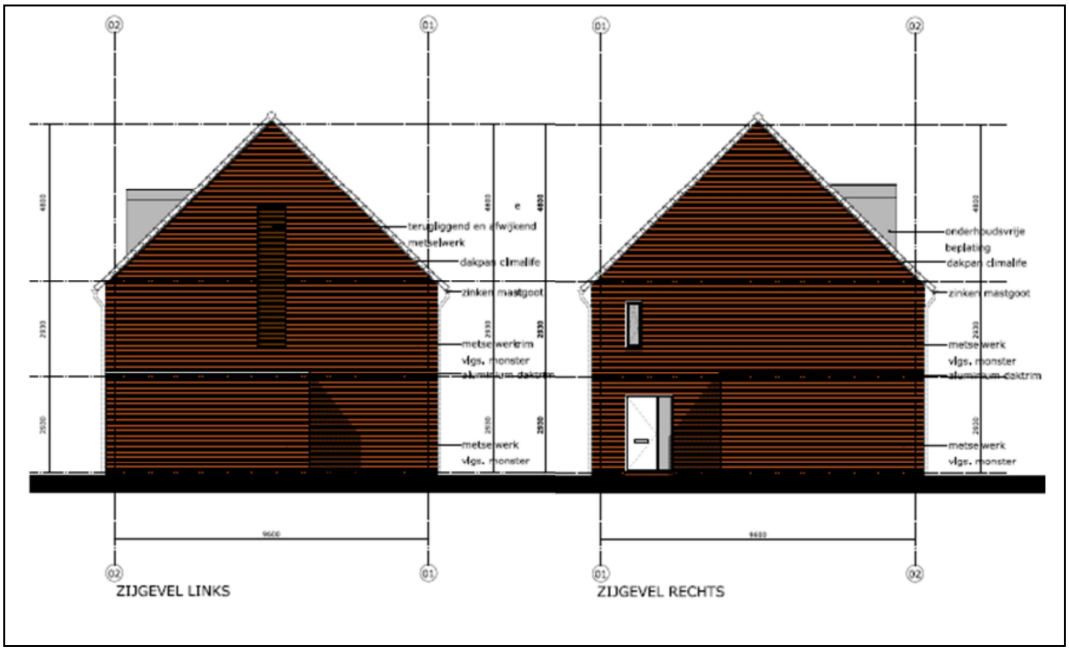
Gevelbeelden Keramiekstraat



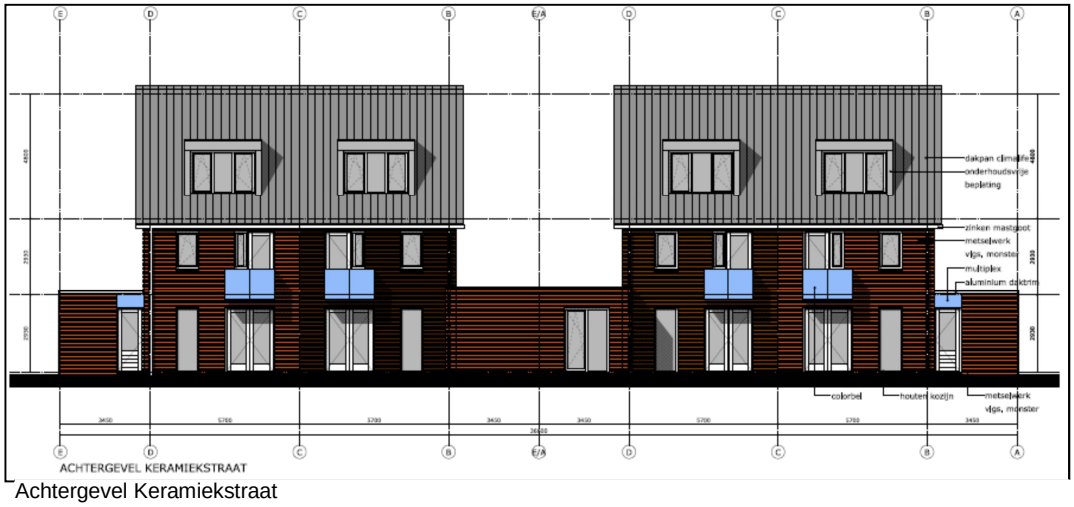
Gevelbeelden Keramiekstraat



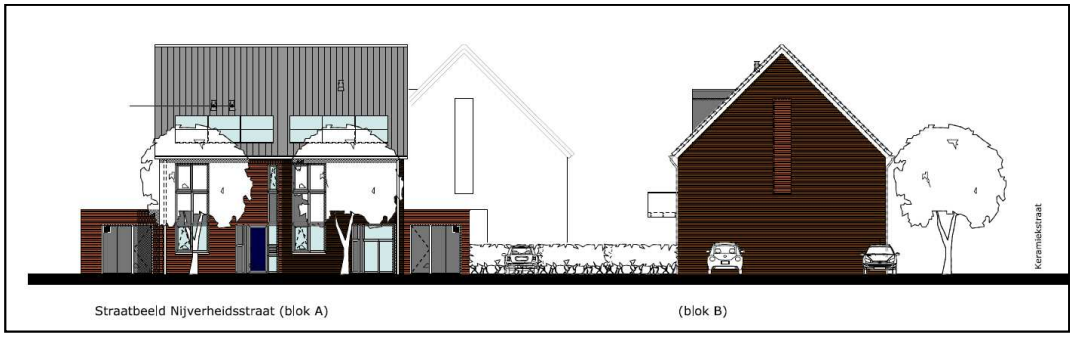
Voorgevel Keramiekstraat



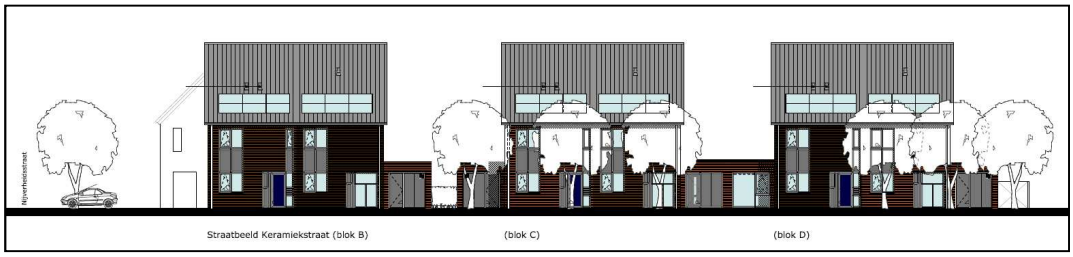
Zijgevels Keramiekstraat



Achtergevel Keramiekstraat



Straatbeeld Nijverheidsstraat



Straatbeeld Keramiekstraat

3.3 Ruimtelijke en stedenbouwkundige effecten

Ruimtelijk en functioneel gezien passen de beoogde woningen goed in de omgeving aangezien er in de omgeving van het besluitgebied voornamelijk woningen liggen en het besluitgebied in de huidige situatie braakliggend is. De nieuwe gebouwen sluiten aan bij het stedenbouwkundige beeld van de woningen in de omgeving met twee bouwlagen en een kap. Bovendien kunnen de 20 studio's worden getransformeerd naar 8 twee-onder-een-kapwoningen. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat het plan, zowel op korte als

op (middel)lange termijn, geen negatieve ruimtelijke effecten tot gevolg heeft voor de omgeving.

4. ONDERZOEK

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op verschillende onderzoeks- en milieuaspecten welke van belang zijn in het kader van een goede ruimtelijke ordening.
Voor diverse milieuaspecten zijn onderzoeken uitgevoerd in het kader van een eerder bouwplan, dat uiteindelijk niet is uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd op basis van de op het moment van uitvoering bekende informatie. De onderhavige ontwikkeling toont qua situering van de gebouwen veel overeenkomsten met het oude plan. Dit kan betekenen dat in de rapportages nog afbeeldingen voorkomen die inmiddels zijn achterhaald, zoals afbeeldingen van het stedenbouwkundig plan. Latere wijzigingen in het stedenbouwkundig plan hebben echter geen consequenties voor de conclusies in de diverse onderzoeksrapportages.

4.2 Milieuaspecten

4.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit

4.2.1.1 Algemeen
Formeel gezien dient in het kader van een bestemmingswijziging (over het algemeen middels een bodemonderzoek) aangetoond te worden dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Aangezien de ontwikkeling voorziet in het realiseren van woningen, wat gevoelige functies zijn, dient er aangetoond te worden dat de bodem hiervoor geschikt is.

4.2.1.2 Onderzoek
In 2008 is een bodemonderzoek uitgevoerd, waarin werd geconcludeerd dat er geen milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor de ontwikkeling van woningen in het besluitgebied. Naar aanleiding van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek, is door de gemeente Venlo dan ook op 30 mei 2008 een bodemgeschiktheidsverklaring[1] voor het besluitgebied afgegeven. Normaliter zijn bodemonderzoeken slechts 5 jaar geldig, echter hebben er na het verstrijken van 5 jaar geen (potentieel) bodembedreigende activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden en is er geen afval op of in de bodem gebracht in het besluitgebied. Er is dan ook geen aanleiding om aan te nemen dat de bodemkwaliteit ter plaatse afwijkt van de situatie waarvoor destijds een bodemgeschiktheidsverklaring is afgegeven.

4.2.2 Geluid

[1] Gemeente Venlo, Bodemgeschiktheidsverklaring Stationstraat 40-42, Steijl, 30 mei 2008

4.2.2.1 Wegverkeerslawaai

Een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, waarbij sprake is van de realisatie van geluidsgevoelige objecten dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer, industrie en spoorwegen. Bij een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van de ontwikkeling van geluidsgevoelige objecten binnen een geluidszone, dient een onderzoek te worden uitgevoerd naar de geluidsbelasting op deze gebouwen of terreinen. In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat elke weg een geluidszone heeft, met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximumsnelheid van 30 km/u voor geldt.

M-tech Nederland BV heeft in september 2016 een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar wegverkeerslawaai van de Stationsstraat en de spoorlijn Roermond-Venlo[2]. Hierin is met betrekking tot de berekende geluidbelastingen geconcludeerd dat zowel voor de Stationsstraat als voor de spoorlijn Roermond-Venlo de geluidbelasting minder dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt. Het aanvragen van hogere grenswaarden is daarmee niet nodig. Op het gebied van weg- en spoorwegverkeerslawaai zijn er geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.3 Luchtkwaliteit

4.2.3.1 Algemeen

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Artikel 5.16 Wm (lid 1) geeft weer, onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden (uit lid 2) mogen uitoefenen. Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de bevoegdheid:

a. er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
b. een plan leidt – al dan niet per saldo – niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
c. een plan draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
d. een plan past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), of binnen een regionaal programma van maatregelen.

4.2.3.2 Het Besluit NIBM

Deze AMvB legt vast, wanneer een project niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. De achtergrond van het beginsel 'Niet in betekende mate' is dat de gevolgen van een ontwikkeling voor de luchtkwaliteit in een aan-

[2] M-tech Nederland BV, Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo), 5 september 2016, kenmerk: Ker.Ste.16.AO BP-01

tal gevallen (beschreven in de ministeriële Regeling NIBM) worden tenietgedaan door de ontwikkeling van bijvoorbeeld schonere motoren in het gehele land.

Op 1 augustus 2009 is het nationaal samenwerkingsprogramma luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Hierdoor dient bij plannen die de luchtkwaliteit beïnvloeden niet langer te worden uit gegaan van de normen uit de interimperiode. Nu het NSL in werking is getreden is een project NIBM, als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens wordt gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijn stof (PM_{10}) of stikstofdioxide (NO_2). Dit komt overeen met 1,2 microgram/m^3 voor zowel fijn stof en NO_2. Als de 3% grens voor PM10 of NO2 niet wordt overschreden, dan hoeft geen verdere toetsing aan grenswaarden plaats te vinden.

4.2.3.3 Regeling NIBM

Binnen de getalsmatige grenzen van de Regeling NIBM draagt een project altijd niet in betekenende mate bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor woningen gelden in de Regeling NIBM de volgende getalsmatige grenzen:

	minimaal 1 ontsluitingsweg	minimaal 2 ontsluitingswegen
	3%-norm	3%-norm
Woningen (maximaal)	1500	3000

Bij de voorgenomen ontwikkeling is er per saldo slechts sprake van 12 toe te voegen woningen, waarmee binnen het 3% criterium van de NIBM-grens gebleven wordt. De voorgenomen ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de heersende luchtkwaliteit.

4.2.3.4 Achtergrondwaarden

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5.2 luchtkwaliteitseisen van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood en koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in Nederland met name de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof ($PM_{2,5}$ en PM_{10}) van belang. De vigerende grenswaarden voor stikstofdioxide en fijn stof zijn in de navolgende tabel weergegeven. De grenswaarden gelden voor de buitenlucht, met uitzondering van een werkplek in de zin van de Arbeidsomstandighedenwet en op plaatsen die niet toegankelijk zijn voor publiek en waar geen vaste bewoning is, zoals akkerland en de rijbaan en ontoegankelijke middenbermen van wegen.

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO_2)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof (PM_{10})	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m³
fijn stof ($PM_{2,5}$)	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m³

Grenswaarden Wlk

Volgens de Grootschalige Concentratie- en Depositiekaarten Nederland (GCN en GDN van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu – RIVM) is de concentratie $PM_{2,5}$ in 2015 ter plaatse gelegen tussen de 10 en 12 µg/m³, de concentratie PM_{10} in 2015 gelegen tussen de 18 en 20 µg/m³ en de concentratie NO_2 in 2015 ter plaatse gelegen tussen de 15 en 20 µg/m³. Volgens de kaarten van het RIVM is de luchtkwaliteit ter plaatse ruimschoots voldoende. Daarnaast zal naar verwachting de luchtkwaliteit in de toekomst nog verder verbeteren door voortschrijdende technologie.

4.2.3.5 Conclusie luchtkwaliteit

Gezien de bestaande concentraties is er geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde en wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 5.16 Wm lid 1 onder a. De voorgenomen woningbouw draagt daarnaast niet in betekende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit, waarmee wordt voldaan aan het bepaalde in artikel 5.16 Wm, lid 1 onder c. Uit bovenstaande kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling niet bezwaarlijk is in het kader van de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer en dat aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is.

4.2.4 Milieuzonering

4.2.4.1 Algemeen

Goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkómen van hinder en gevaar. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) kan goede ruimtelijke ordening gerealiseerd worden. Het is aan de ene kant zaak om te voorkomen dat er hinder en gevaar voor gevoelige bestemmingen ontstaat en aan de andere kant dient aan bedrijven voldoende zekerheid te worden geboden dat zij niet in hun activiteiten worden beperkt door nieuwe gevoelige functies. Om te bepalen of tussen de milieubelastende activiteiten en de gevoelige functies voldoende afstand in acht wordt genomen, is gebruik gemaakt van de VNG-publicatie “Bedrijven en milieuzonering” uit 2009. In deze publicatie worden de richtafstanden gegeven voor de vier ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning (of andere milieugevoelige functie) die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is. De gegeven richtafstanden zijn in het algemeen richtafstanden en geen harde afstandseisen. Ze moeten daarom gemotiveerd worden

toegepast. Dit betekent dat geringe afwijkingen in de lokale situatie mogelijk zijn. Het is aan te bevelen deze afwijkingen te benoemen en te motiveren.

4.2.4.2 Toets besluitgebied
In de directe omgeving van het besluitgebied ligt aan de Stationsstraat 44, Zand & Grindhandel J. Ewals - Croonen. Het betreft een categorie 3.2 bedrijf met een maximale hinderzone van 100 meter voor geluid. Het besluitgebied ligt binnen 100 meter van het bedrijf.

In het kader van de ligging van het besluitgebied ten opzichte van het genoemde bedrijf, is door K+ Adviesgroep in 2009 een akoestisch onderzoek in het kader van de Wet milieubeheer uitgevoerd[3] voor het destijds bestaande initiatief voor woningbouw. Het gehele onderzoeksrapport is te raadplegen in Bijlage 3. Op grond van het uitgevoerde onderzoek kan gesteld worden dat ter hoogte van het voorliggende nieuwbouwplan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus beneden de etmaalwaarde van 50 dB (A) blijven. Binnen het besluitgebied zal dan ook sprake zijn van een goed woon- en leefklimaat. Het voorliggende nieuwbouwplan zal daarnaast voor het bedrijf qua vergunde bedrijfsruimte geen beperking vormen.

4.2.5 Externe veiligheid

4.2.5.1 Beleidskader
Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie, als op het transport van gevaarlijke stoffen. Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het besluitgebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op 2 maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

4.2.5.2 Basisnet voor vervoer van gevaarlijke stoffen
Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt sinds jaar en dag plaats via het spoor, over de weg en het water. Op 1 april 2015 is de Wet Basisnet in werking getreden. De Wet Basisnet voegt een nieuw hoofdstuk toe aan de Wet vervoer gevaarlijke stoffen. Deze toevoeging omvat regels voor het vaststellen van het maximaal toegestane risico door het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Het Basisnet heeft als doel een evenwicht voor de lange termijn te creëren tussen de belangen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de hoofdwegen, binnenwateren en de hoofdspoorwegen en de bebouwde omgeving die hier langs ligt en de veiligheid van

[3] K+ Adviesgroep bv, Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer, bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen, 1 oktober 2009, kenmerk: M9 305.401.1

omwonenden. Het Basisnet stelt verder regels aan het vaststellen en beheersen van de risico's voor het vervoer van gevaarlijke stoffen (vervoerskant). De Wet Basisnet voegt een nieuw hoofdstuk aan de Wet vervoer gevaarlijke stoffen, dat gaat over die vervoerskant.

In de Regeling Basisnet (Stcrt 2014, 8242) zijn de basisnetafstanden voor de weg, het spoor en het water vastgelegd. Verder is afstand van het plasbrandaandachtsgebied vastgelegd. De basisnetafstand geeft aan voor welke afstand een risicoplafond geldt. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen een PR-plafond en een GR-plafond. Een PR-plafond is in de Regeling Basisnet omschreven als de plaats waar het plaatsgebonden risico maximaal 10^{-6} per jaar is. Het GR-plafond is in dezelfde regeling omschreven als de plaats waar het plaatsgebonden risico maximaal 10^{-7} of 10^{-8} per jaar is.

4.2.5.3 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico beschrijft de kans per jaar dat een onbeschermd individu komt te overlijden door een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico wordt uitgedrukt in risicocontouren rondom de risicobron (bedrijf, weg, spoorlijn etc.), waarbij de 10^{-6} contour (kans van 1 op 1 miljoen op overlijden) de maatgevende grenswaarde is.

4.2.5.4 Groepsrisico

Het groepsrisico beschrijft de kans dat een groep van 10 of meer personen gelijktijdig komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het groepsrisico geeft een indicatie van de maatschappelijke ontwrichting in geval van een ramp. Het groepsrisico wordt uitgedrukt in een grafiek, waarin het overlijden van een bepaalde groep (bijvoorbeeld 10, 100 of 1000 personen) wordt afgezet tegen de kans daarop. Voor het groepsrisico geldt de oriëntatiewaarde als ijkpunt in de verantwoording (géén norm).

In het Bevt is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Dit houdt in dat over elke overschrijding van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico of toename van het groepsrisico verantwoording moet worden afgelegd (de zogeheten verantwoordingsplicht). Het betrokken bestuursorgaan moet, al dan niet in verband met de totstandkoming van een besluit, expliciet aangeven hoe de diverse factoren (waaronder zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) zijn beoordeeld en eventuele in aanmerking komende maatregelen zijn afgewogen. Een belangrijk onderdeel van de verantwoording is overleg met (advies vragen aan) de regionale brandweer of veiligheidsregio.

4.2.5.5 (Beperkt) kwetsbare objecten

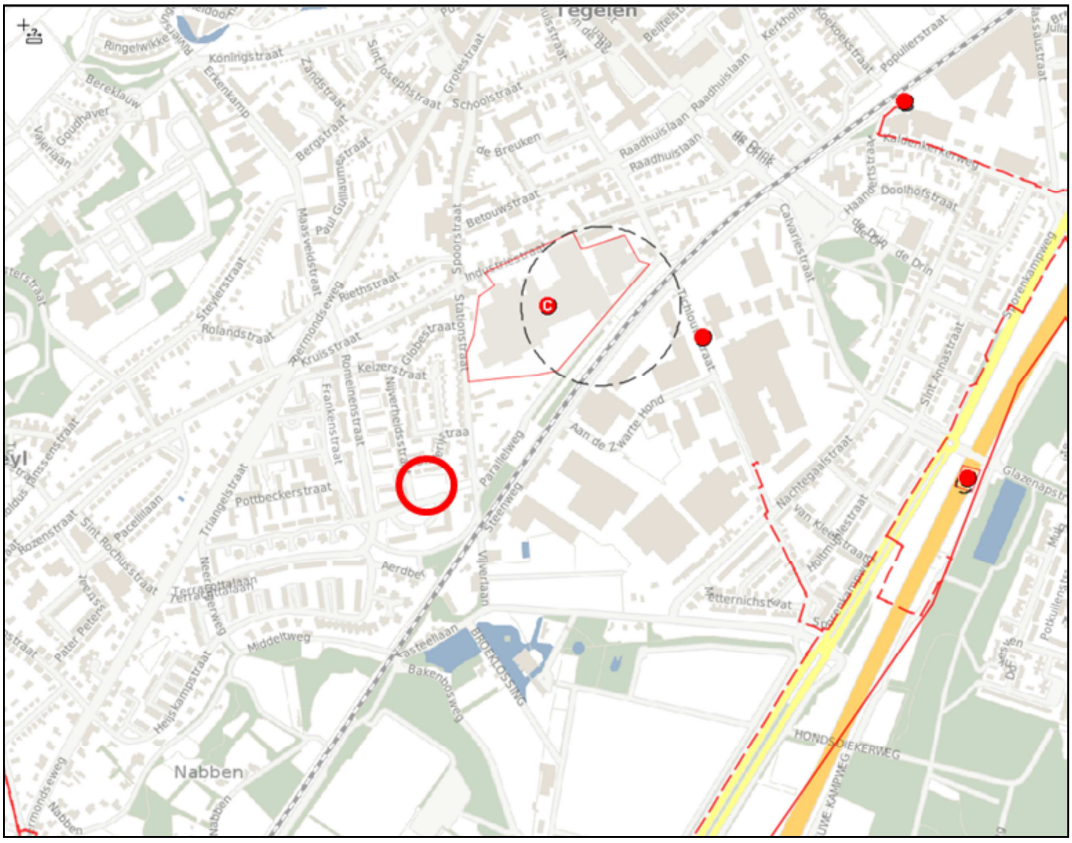
Er moet getoetst worden aan het Bevi en het Bevt wanneer bij een ontwikkeling (beperkt) kwetsbare objecten worden toegestaan. Woningen zijn kwetsbare objecten, waarvoor de effecten op het gebied van externe veiligheid moeten worden getoetst.

4.2.5.6 Risicovolle activiteiten

Inrichtingen

In de omgeving van het besluitgebied komen objecten voor met een verhoogd risico ten aanzien van de externe veiligheid. Volgens de risicokaart is de dichtstbijzijnde risicovolle inrichting 'MGG Tegelen BV', gelegen aan de Industriestraat 14 te Tegelen. Het betreft hier een bedrijf waar opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, met een maximale plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 150 meter. Het besluitgebied ligt op een afstand van ongeveer 400 meter van de opslag van gevaarlijke stoffen. Het besluitgebied ligt daarmee niet binnen de plaatsgebonden risicocontour. Voor de inrichting geldt een invloedsgebied van 275 meter. Ook hier valt het besluitgebied buiten.

Verder zijn er in de directe omgeving geen risicovolle inrichtingen die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

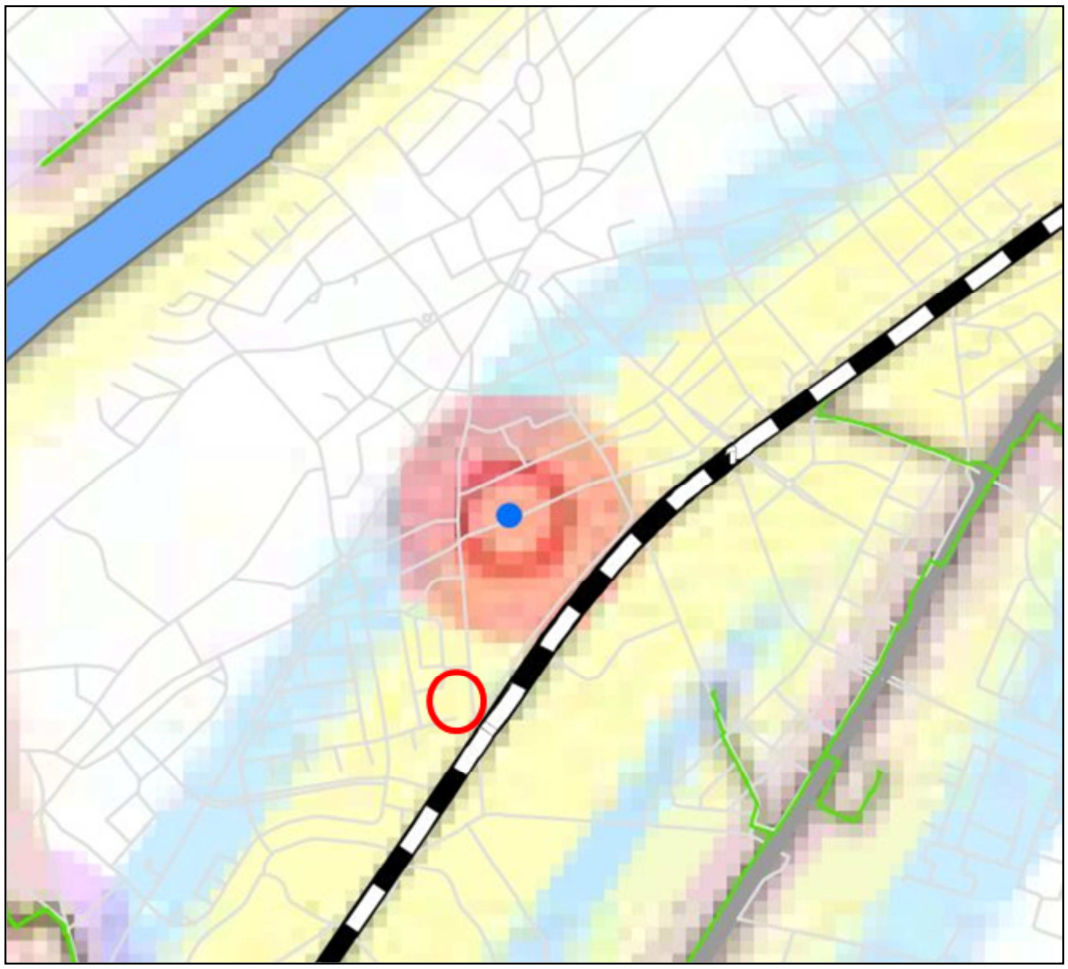


Uitsnede risicokaart met besluitgebied rood omcirkeld

Spoor

Het besluitgebied is volgens de Belemmeringskaart van de gemeente Venlo (behorende bij het Beleidsplan Externe Veiligheid 2012-2015 vastgesteld op 25 januari 2012 door de

raad van de gemeente Venlo) gelegen in het invloedsgebied voor toxisch gas van de spoorlijn Venlo-Roermond.



Uitsnede belemmeringskaart gemeente Venlo (besluitgebied rood omcirkeld)

Uit het Basisnet Spoor blijkt dat de spoorlijn Roermond-Venlo geen 10^{-6} contour heeft. De plaatsgebonden risicocontour reikt dus niet tot aan het besluitgebied. Wat betreft het groepsrisico van de spoorlijn is in het verleden berekend dat er geen sprake is van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Het invloedsgebied van deze spoorlijn bedraagt circa 1.500 meter. Het besluitgebied ligt op circa 90 meter van de spoorlijn en daarom binnen het invloedsgebied. Met het initiatief zal de personendichtheid in het invloedsgebied van de spoorlijn toenemen. Aangezien er met onderhavig initiatief per saldo slechts 12 woningen worden toegevoegd, kan er mede gezien de reeds bestaande personendichtheid binnen het invloedsgebied van de spoorlijn, echter vanuit worden gegaan dat er geen sprake is van een significante toename van het groepsrisico en dat er tevens geen sprake zal zijn van een overschrijding van de oriëntatiewaarde. Gezien de ligging van het besluitgebied binnen het invloedsgebied is op basis van artikel 7 en 8 van het Bevt een verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Op basis van artikel 8, lid 2, onderdeel

b van het Bevt kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico. Bovendien dient advies aangevraagd te worden bij de Veiligheidsregio Limburg-Noord.

Verantwoording groepsrisico

Zoals reeds beschreven, is voor de spoorlijn Roermond-Venlo een beperkte verantwoording van het groepsrisico noodzakelijk. Bij een dergelijke verantwoording dient op basis van artikel 7 van het Bevt aandacht besteed te worden aan de volgende items:

1. De mogelijkheden ter voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.
2. De mogelijkheden van personen binnen het invloedsgebied om zichzelf in veiligheid te brengen (zelfredzaamheid).

De Veiligheidsregio heeft advies hierover uitgebracht, dit advies is als separate bijlage bijgevoegd. In de onderstaande tabel is de beperkte verantwoording weergegeven:

Aspect	Verantwoording
De mogelijkheden ter voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp of zwaar ongeval.	Voor wat betreft de spoorweg bestaan er met name risico's in verband met ongelukken: - met brandbaar gas (BLEVE[4]); - met giftige gassen (toxisch scenario). De kans op overlijden ten gevolge van een incident met gevaarlijke stoffen binnen het besluitgebied is zeer klein. Er bestaan geen feitelijke mogelijkheden om middels dit initiatief de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp direct te beïnvloeden. De bestrijding vindt voor zover mogelijk plaats bij de risicobron. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het besluitgebied goed bereikbaar is voor de hulpdiensten.
De mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op de weg een ramp voordoet (zelfredzaamheid).	Bij het beschrijven van de mogelijkheden tot zelfredzaamheid is het van belang om in te gaan op de verschillende soorten calamiteiten, zijnde calamiteiten: - met brandbaar gas (BLEVE); - met giftige gassen (toxisch scenario). Gezien de afstand tussen het besluitgebied en de transportroute zijn met name calamiteiten met brandbaar gas (BLEVE) en een toxisch scenario relevant. Het invloedsgebied van calamiteiten met brandbare vloeistoffen zal niet tot aan het besluitgebied reiken. Voor blootstelling aan een brandbaar gas of een toxische gaswolk, biedt "schuilen" in combinatie met het sluiten van ramen en deuren de eerste wijze van zelfredzaamheid. Schuilen vindt plaats binnen bouwwerken. De mate waarin deze bouwwerken afsluitbaar zijn tegen de indringing van toxisch gas en de tijdsduur dat deze bouwwerken worden blootgesteld zijn hierbij parameters. Bij bestaande bouwwerken worden geen aanvullende maatregelen getroffen

[4] BLEVE staat voor "boiling liquid expanding vapour explosion" (kokende vloeistof-gasexpansie-explosie).

	om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Aanpassing van bijvoorbeeld oude woningen op dit punt is ingrijpend en kostbaar. Bij nieuwe bouwwerken is sprake van een steeds betere isolatie, welke zorgt voor een goede bescherming tegen het binnendringen van het toxische gas. Nieuwe gebouwen die voorzien zijn van een luchtbehandelingsinstallatie, waardoor het toxisch gas naar binnen kan worden gezogen, dienen voorzien te zijn van mogelijkheden om dit systeem met één druk op de knop uit te schakelen. Vluchten is een andere wijze van zelfredzaamheid bij een calamiteit met een brandbaar gas of een toxische gaswolk. De functies binnen het besluitgebied zijn goed ontsloten en er zijn vluchtroutes in meerdere richtingen van de risicobron af aanwezig. Bij calamiteiten op het spoor kan via twee richtingen worden ontvlucht via de Nijverheidsstraat en de Keramiekstraat. Van belang is verder dat bewoners tijdig gewaarschuwd worden. Dit gebeurt door het in werking stellen van het WAS (Waarschuwing- en AlarmeringSysteem) als onderdeel van de algemene Rampenbestrijding en mogelijk in de toekomst via NL-alert. Verder informeert de veiligheidsregio c.q. gemeente haar inwoners over de handelingsstrategie bij calamiteiten.

Verantwoording op basis van gemeentelijk beleid

Op 25 januari 2012 heeft de gemeenteraad van Venlo het “Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015” vastgesteld. Hierin worden naast beperkt kwetsbare en kwetsbare objecten ook extra kwetsbare objecten onderscheiden. Hiermee worden objecten bedoeld waar verminderd zelfredzame personen verblijven, zoals basisscholen, ziekenhuizen, kinderdagverblijven en verzorgingstehuizen. De zorgstudio’s worden gezien als een kwetsbaar object. De beoogde bewoners zijn zelfredzaam en wonen en functioneren zelfstandig. Aan hen wordt vooral begeleiding geboden wordt op het sociale vlak. Er zijn geen lichamelijke of geestelijke beperkingen voor het herkennen van gevaar of voor het volgen van instructies. De zorgstudio’s hoeven daarom niet gezien te worden als extra kwetsbaar object zoals bedoeld in het Beleidsplan Externe Veiligheid Venlo 2012-2015.

De gemeente stelt in het beleidsplan dat kwetsbare objecten zijn toegestaan binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. De gemeente stelt, afhankelijk van de afstand tot de risicovolle transportas, eisen aan de inrichting en bouwkundige maatregelen indien een (beperkt) kwetsbaar object binnen het invloedsgebied wordt toegevoegd. Voorliggende ontwikkeling ligt met een afstand van circa 90 meter in zone II (30-200 meter van de risicovolle transportas). Conform het beleidsplan gelden hiervoor de volgende eisen:

Eisen voor de inrichting:

- Bij verdeling personendichtheid over gebied waar mogelijk rekening houden met het groepsrisico (van de weg of spoor af verdichten);

- Goede verkeerskundige ontsluiting voor de hulpdiensten (twee kanten kunnen aanrijden);
- Voldoen aan de handleiding bluswatervoorzieningen en bereikbaarheid (NVBR);
- Afhankelijk van type en omvang van de ontwikkeling; min. 2 vluchtroutes van de risicobron af.

Bouwkundige maatregelen:

- Een gebouwontwerp/gevelconstructie die voldoende weerstand biedt tegen een drukgolf of explosie;
- Centrale afgrendeling van het luchtcirculatiesysteem;
- Beperken gevelopeningen en glasoppervlak aan risicozijde(n);
- Beglazing aan gebouwen zodanig uitvoeren zodat scherfwerking wordt voorkomen (klasse P2A conform EN 356) met een flexibele vatting van het glas in de constructie;
- Gevel (incl. beglazing en kozijnen) zodanig uitvoeren dat deze tenminste 30 minuten brandwerend is conform NEN 6069, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Onbrandbare gevelbekleding conform brandvoortplantingsklasse 2 zoals gesteld in NEN 6065, uitgezonderd de gevel aan de niet-risicozijde(n);
- Bij indeling pand kwetsbare functies (zoals kantine) zoveel mogelijk van de risicobron af situeren.

Op advies van de Veiligheidsregio zijn de volgende bouwkundige en organisatorische maatregelen getroffen:

- de zorgstudio's worden uitgevoerd met een afsluitbare ventilatie die centraal kan worden aangestuurd en eventueel op afstand kan worden uitgeschakeld (ter bescherming bij een toxische wolk);
- vanaf het binnenterrein van de woningen wordt een ontvluchtingsmogelijkheid naar de noordwestzijde, van het spoor af, naar de Nijverheidsstraat gerealiseerd.

Anderzijds adviseert de brandweer om de volgende maatregelen te nemen, afgestemd op de cliënten van het RAC, om de zelfredzaamheid bij het scenario 'ongeval op het spoor' te vergroten:

- organisatorische maatregelen in het bedrijfsnoodplan, waaronder:
- het RAC informeert de bewoners of de getroffen maatregelen en hoe zij moeten handelen bij calamiteiten en beoefent dit regelmatig met de cliënten.

Tevens worden functies die expliciet gericht zijn op verminderd zelfredzame personen uitgesloten binnen het besluitgebied. Het is dus niet toegestaan om verminderd zelfredzame personen in de zorgstudio's te huisvesten.

Overige eisen aan het gebouw en de inrichting van het gebied zijn niet van toepassing of niet noodzakelijk.

<u>Wegverkeer</u>

Op een afstand van ongeveer 840 meter van het besluitgebied, loopt de A73. Over deze weg vindt volgens de Risicokaart Basisnet transport van gevaarlijke stoffen plaats. Op basis van de Eindrapportage Basisnet Weg blijkt dat de plaatsgebonden risicocontour

van dit wegvak zich bevindt op de weg zelf en dat de overschrijdingsfactor van het groepsrisico kleiner is dan 0,1 maal de oriëntatiewaarde. De ligging ten opzichte van de A73 vormt daarmee geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling. Verder vindt er in de directe omgeving van het besluitgebied geen vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen plaats, dat een belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Buisleidingen

Er zijn in de directe omgeving van het besluitgebied geen buisleidingen gelegen, waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt, die een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2.5.7 Conclusie externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering in het kader van voorliggende ontwikkeling.

4.2.6 Milieueffectrapportage

4.2.6.1 Toets m.e.r.-plicht

In het besluitgebied worden 20 zorgstudio's gerealiseerd. De bouw van deze functie komt niet voor in bijlage C van het besluit m.e.r.. Er is dus geen sprake van de verplichting om een m.e.r. procedure te doorlopen.

4.2.6.2 Toets m.e.r.-beoordelingsplicht

In bijlage D van het besluit milieueffectrapportage is aangegeven bij welke activiteiten, plannen en besluiten een m.e.r.-beoordeling moet plaatsvinden, dat wil zeggen een nadere afweging of mogelijk een m.e.r. procedure moet worden gevolgd. De realisatie van woningen (stedelijk ontwikkelingsproject) valt onder bijlage D, 11.2 van het Besluit milieueffectrapportage. In deze bijlage is opgenomen dat het plan m.e.r.-beoordelingsplichtig is wanneer de activiteit betrekking heeft op:

1. een oppervlakte van 100 hectare of meer;
2. een aaneengesloten gebied en 2.000 woningen of meer omvat, of;
3. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000m² of meer.

In dit geval blijft de ontwikkeling ruim onder de drempelwaarden, waardoor een m.e.r.-beoordeling niet noodzakelijk is.

4.2.6.3 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

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. De omvang van een project mag niet (meer) het enige criterium 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. In feite zijn daarmee de gevalsdefinities (de drempelwaarden in kolom 2 in de D-lijst) indicatief gemaakt. Dit betekent

dat het bevoegd gezag meer moet doen dan onder de oude regelgeving. Kon vroeger worden volstaan met de mededeling in het besluit dat de omvang van de activiteit onder de drempelwaarde lag en dus geen m.e.r. (beoordeling) noodzakelijk was, onder de nu geldende regeling moet een motivering worden gegeven. Deze motivering moet zijn gebaseerd op een toets die qua inhoud (dat wil zeggen: op basis van dezelfde criteria) aansluit bij m.e.r.-beoordeling, de diepgang kan echter anders zijn en er zijn geen vormvereisten. Voor deze toets wordt de term vormvrije m.e.r.-beoordeling gehanteerd.

Gemeenten en provincies moeten nu dus ook bij kleinere bouwprojecten beoordelen of een m.e.r.-beoordeling nodig is. Achterliggende gedachte hierbij is dat ook kleine projecten het milieu relatief zwaar kunnen belasten en ook bij kleine projecten van geval tot geval moet worden beoordeeld of een MER nodig is.

Zoals in paragraaf 2.1.5 reeds is aangegeven is het bestemmingsplan alsnog m.e.r.-beoordelingsplichtig als op grond van selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet kan worden uitgesloten dat de activiteit belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kan hebben.

Het besluitgebied is niet gelegen in een gevoelig gebied en heeft ook geen negatieve effecten op elders gelegen gevoelige gebieden. Er zijn geen beschermde Natura 2000-gebieden grenzend aan of in de nabijheid van het besluitgebied gelegen.
Er is geen risico op verontreiniging en de ontwikkeling leidt niet tot hinder voor omliggende functies. Er worden geen gevaarlijke stoffen gebruikt en/of - technologieën toegepast, waardoor er geen sprake is van risico op ongevallen. Tot slot heeft de voorgenomen ontwikkeling geen nadelige gevolgen voor het milieu.

4.2.6.4 Conclusie milieueffectrapportage

a. De ontwikkeling van de zorgstudio's komt niet voor in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit m.e.r.. Er hoeft dus geen MER te worden opgesteld;
b. De activiteiten vallen wel onder categorie D 11.2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r.. Er geldt echter geen m.e.r.-beoordelingsplicht omdat de in kolom 2 bij categorie D11.2 genoemde 'drempelwaarden' bij lange na niet worden overschreden;
c. Omdat de activiteit wel wordt genoemd in een van de categorieën in onderdeel D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. maar de drempelwaarden niet worden overschreden, dient voor dit plan wel een vormvrije m.e.r.-beoordeling te worden uitgevoerd;
d. Uit de uitgevoerde vormvrije m.e.r.-beoordeling is gebleken dat de activiteiten op grond van de selectiecriteria als bedoeld in bijlage III bij de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling niet tot belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu leiden en dus geen aanleiding vormen om op grond hiervan alsnog een m.e.r.-beoordeling uit te voeren.

4.3 Kabels en leidingen

Er zijn op of in de directe omgeving van het besluitgebied geen kabels of leidingen gelegen die een zodanige bescherming behoeven, dat zij voorzien dienen te zijn van een bestemmingsplanplichtige beschermingszone. Bij de bouw van de woningen hoeft hiermee dan ook geen rekening gehouden te worden.

4.4 Natuur en flora en fauna

4.4.1 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 Natuurnetwerk Nederland (NNN), de voormalige Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

4.4.2 Gebiedsbescherming

Gebiedsbescherming vanuit de Wet Natuurbescherming

De Wet Natuurbescherming heeft voor wat betreft gebiedsbescherming betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijkerwijs significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermd natuurmonument) zijn vergunningplichtig.

Gebiedsbescherming vanuit provinciaal beleid

De provinciale groenstructuur, bestaande uit beschermingszones van verschillende typen (waaronder de Goudgroene en Zilvergroene natuurzones), is ruimtelijk vastgelegd in het POL welke is vastgesteld op 12 december 2014. De Goudgroene natuurzone vormt het netwerk aan bestaande natuurgebieden (voormalige EHS) en nieuw aan te leggen natuur en verbindingszones tussen de gebieden. De beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de Zilvergroene natuurzone. In het Provinciaal Natuurbeheerplan zijn de na te streven doelen weergegeven op het gebied van (agrarisch) natuur- en landschapsbeheer. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen.

Op basis van de Omgevingsverordening Limburg 2014 is het besluitgebied niet gelegen in of in de directe nabijheid van beschermingszones natuur en landschap. Ook ligt het besluitgebied niet binnen de grenzen of in de directe nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura 2000-gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden liggen op

meer dan 10 kilometer afstand van het besluitgebied. Gezien deze grote afstand, de beperkte omvang van het besluitgebied en de ligging van het besluitgebied in de bebouwde kom van Steyl worden geen negatieve effecten op Natura 2000-gebieden verwacht. Het besluitgebied ligt geheel buiten de Goudgroene en Zilvergroene natuurzone en de Bronsgroene landschapszone. Door de ontwikkeling worden er geen wezenlijke kenmerken en waarden aangetast van de provinciale groenstructuur. De ontwikkeling heeft hierdoor geen invloed op planologische beschermde gebieden.

4.4.3. Soortenbescherming

Wat betreft soortenbescherming is de Wet Natuurbescherming van toepassing. De soortenbescherming 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 dierensoorten en een aantal vaatplanten. Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die niet onder de aangewezen bescherming vallen, of die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt de zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 1.10 Wnb). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er een ontheffing of vrijstelling is verleend.
Vanaf 1 januari 2017 moet, onder de Wet Natuurbescherming, bij ruimtelijke ontwikkelingen naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met juridisch zwaarder beschermde soorten vanuit nationaal en Europees oogpunt. Beschermde soorten vanuit nationaal oogpunt betreffen soorten uit 'bijlage A en B' van de Wet Natuurbescherming. Beschermde soorten vanuit Europees oogpunt betreffen soorten uit Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, de soorten uit Bijlage 1 en 2 Verdrag van Bern, en Bijlage 1 verdrag van Bonn, en alle in Europa inheemse vogels (Vogelrichtlijn).
Op de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' van het Ministerie van LNV (augustus 2009) wordt onderscheid gemaakt in verschillende categorieën vogelnesten. Van de meeste vogelsoorten zijn de nesten uitsluitend beschermd wanneer deze tijdens de broed- en nestperiode in gebruik zijn. Het gaat om soorten die jaarlijks nieuwe nesten maken. Van een aantal soorten roofvogels en uilen, koloniebroeders en gebouw bewonende vogelsoorten ('categorie 1-4 soorten') zijn de nesten en de functionele leefomgeving jaarrond beschermd. Ten slotte is er een categorie nesten van vogelsoorten die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed, maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als die broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen ('categorie 5-soorten'). Vooralsnog is het uitgangspunt dat deze indeling gehandhaafd blijft, totdat de provincies deze hebben aangepast en vastgesteld.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Voor deze beoordeling zijn de gegevensbronnen

van Provincie Limburg en Natuurloket geraadpleegd. Van het besluitgebied zijn geen volledige of representatieve natuurgegevens beschikbaar. Daarom is voor de quickscan een verkennend veldbezoek uitgevoerd.

Het besluitgebied bestaat uit een grasvegetatie op een voormalig braakliggend terrein. Aan de rand van het terrein staan enkele struiken. In de vegetatie groeien slechts zeer algemene ruigtekruiden. Het voorkomen van beschermde of anderszins bijzondere soorten op het terrein is geheel uit te sluiten.

Op het terrein zijn geen vaste verblijfplaatsen van beschermde dieren aangetroffen. Vanwege de beperkte omvang en de afwezigheid van opgaande beplantingsstructuren is het besluitgebied ook niet van belang als foerageergebied van diersoorten van stedelijke gebieden, zoals vleermuizen of steenmarters.

Rekening houdend met deze omstandigheden en met de verspreidingsgegevens van planten en dieren, is de verwachting dat er alleen vogels in het besluitgebied voorkomen. Deze kunnen in de struiken langs de Keramiekstraat tot broeden komen.
Voor werkzaamheden die broedende vogels kunnen verstoren wordt geen ontheffing verleend. Dergelijke werkzaamheden dienen namelijk te worden uitgevoerd, wanneer er geen vogels in het besluitgebied broeden. Daarom kunnen de struiken het beste gerooid worden buiten de periode half maart – half augustus. Indien dit niet mogelijk is, moet voor aanvang van de werkzaamheden gecontroleerd worden of er nesten aanwezig zijn. Wanneer dit niet het geval is, kunnen de struiken alsnog gerooid worden.

4.4.4 Conclusie
Wat betreft wetgeving en beleid op het gebied van natuur en flora en fauna kan de voorgenomen ontwikkeling doorgang vinden, wanneer rekening gehouden wordt met het bovenstaande in verband met broedende vogels.

4.5 Waterhuishouding

4.5.1 Beleidskader
Vanuit Rijks- en provinciaal beleid wordt steeds meer nadruk gelegd op duurzaam waterbeheer in de bebouwde omgeving. Vernieuwing in het provinciaal waterbeheer wordt gestalte gegeven door onder andere een (grensoverschrijdende) stroomgebiedbenadering, een brongerichte aanpak, het solidariteitsprincipe (niet afwentelen) en het vooraf betrekken van water bij ruimtelijke ontwikkelingen en afwegingen.

Nationaal Waterplan 2016-2021
Het Nationaal Waterplan 2016-2021 geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Met het Nationaal Waterplan 2016-2021 zet het kabinet een volgende ambitieuze stap in het

robuust en toekomstgericht inrichten van het watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. Hierbij wordt gestreefd naar een integrale benadering, door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de wateropgaven te ontwikkelen. Het beleid en de maatregelen in dit Nationaal Waterplan 2016-2021 dragen bij aan het vergroten van het waterbewustzijn in Nederland.

Het besluitgebied ligt in het stroomgebied van de Maas, zoals aangegeven in het Nationaal Waterplan 2016-2021.

Duurzaam waterbeheer 21^{e} eeuw
De kern van het Waterbeleid 21^{e} eeuw is dat water de ruimte moet krijgen, voordat het die ruimte zelf neemt. Het water de ruimte geven, betekent dat in het landschap en in de stad ruimte gemaakt wordt om water op te slaan. Dat betekent bijvoorbeeld dat toegelaten wordt dat rivieren bij hoge waterstanden gecontroleerd buiten hun oevers treden, op plekken waar daar ruimte voor is gemaakt. Daarmee worden problemen in andere, lager gelegen gebieden voorkomen.

Het principe van vasthouden, bergen en afvoeren is van belang. De waterbeheerders hebben samen gekozen voor een strategie, die uitgaat van het principe dat een overvloed aan water wordt opgevangen waar deze ontstaat. Dat betekent dat het water niet meer zo snel mogelijk wordt afgevoerd, maar dat het water zolang mogelijk wordt vastgehouden onder andere in de bodem. Is vasthouden niet meer mogelijk, dan bergen de waterbeheerders het in gebieden die daarvoor zijn uitgekozen. Door het water zo lang mogelijk vast te houden wordt tevens verdroging voorkomen. Pas als het niet anders kan, wordt het water afgevoerd.

Waterwet 2009
Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. In deze wet is een achttal wetten samengevoegd tot één wet. Het Waterbesluit is de uitwerking bij algemene maatregel van bestuur van bepalingen van de Waterwet. De Waterregeling is de uitwerking bij ministeriële regeling van bepalingen van de Waterwet en het Waterbesluit. De Waterwet, het Waterbesluit en de Waterregeling zijn het resultaat van de in 2004 aangekondigde integratie van waterwetgeving.

Wat betreft de oppervlaktewaterlichamen geeft het Waterbesluit een grondslag om de grenzen hiervan in de Waterregeling vast te leggen en een grondslag voor de grenzen van de gebieden die zijn vrijgesteld van de vergunningplicht voor het gebruik van waterstaatswerken (vergelijkbaar met het voormalige Besluit rijksrivieren op grond van art. 2a Wbr).

Uit de kaarten behorende bij de Beleidslijn grote rivieren, blijkt dat het besluitgebied geheel gelegen is buiten het deel van de Maas waarop deze beleidslijn van toepassing is. Daarnaast maken de gronden geen deel uit van de gebieden die zijn vrijgesteld van de vergunningplicht voor het gebruik van waterstaatswerken.

4.5.2 Kenmerken van het watersysteem

4.5.2.1 Algemeen
De kenmerken van de watersystemen, zoals die voorkomen in het besluitgebied en omgeving, kunnen het beste beschreven worden door een onderverdeling te maken in de soorten van water die in het gebied aanwezig zijn. De belangrijkste zijn: bodem en grondwater, oppervlaktewater, ecosysteem en afval- en hemelwater.

4.5.2.2 Grondwater
Uit het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek blijkt dat het grondwater zich ter plaatse van het besluitgebied bevindt op een grotere diepte dan 5 m-mv. Het besluitgebied is op basis van de Omgevingsverordening Limburg 2014 niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of een waterwingebied. Wel ligt het besluitgebied binnen de boringvrije zone Venloschol. In deze zone is het verboden om beneden 5 meter boven NAP een boorput te hebben, de grond te roeren, een gesloten bodemenergiesysteem te hebben of werken op of in de bodem uit te voeren waarbij ingrepen worden verricht of stoffen worden gebruikt die de beschermende werking van slecht doorlatende bodemlagen kunnen aantasten. Aangezien er geen sprake is van een van deze ingrepen beneden 5 meter boven NAP, vormt de ligging in de boringvrije zone Venloschol geen belemmering. Gezien de ligging in bebouwd gebied worden er in de stroomgebiedsvisie voor het zuidoostelijke maasterras geen bijzonderheden gemeld voor het besluitgebied.

4.5.2.3 Oppervlaktewater
In het besluitgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. In de nieuwe situatie wordt hier ook niet in voorzien. Ook in de directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig waarop de ontwikkeling negatieve effecten heeft.

4.5.2.4 Ecosystemen
Het besluitgebied ligt niet in een droog of nat ecosysteem. Tevens is het niet gelegen in een hydrologisch gevoelig natuurgebied.

4.5.2.5 Afvalwater
Het afvalwater wordt geloosd op het bestaande rioolstelsel. De voorgenomen ontwikkeling is beperkt van omvang en heeft derhalve geen zwaarwegend effect (extra overstort of vuillast) op het bestaand rioolstelsel. In het gebied zal voorzien worden in een gescheiden rioleringsstelsel voor de gescheiden afvoer van afval- en hemelwater.

4.5.2.6 Hemelwater

Waterschap Limburg en de gemeente Venlo streven ernaar om bij nieuwbouw en herstructurering regenwater volledig af te koppelen en zoveel mogelijk binnen het besluitgebied te verwerken. In de bestaande situatie ligt het besluitgebied braak en zijn geen verhardingen aanwezig. Met de ontwikkeling van de 20 zorgstudio's inclusief bijbehorende voorzieningen zal circa 1.500 m^2 nieuw verhard oppervlak gecreëerd worden. Conform de 'Afkoppel beslisboom Gemeente Venlo' gelden bij deze toename van het verhard oppervlak voor het besluitgebied de volgende bergingseisen:

- T=10 (50mm in 24 uur) (dynamische) berging/infiltreren op eigen terrein (bergen boven grondwaterstand);
- T.b.v. eigen risico doorrekenen gevolgen bui T=100 (84mm in 48 uur), eis: geen water(schade) in gebouwen.

Op eigen terrein is voldoende ruimte aanwezig voor de aanleg van ondergrondse infiltratievoorzieningen om aan deze bergingseisen te kunnen voldoen. Bovendien is de bodem geschikt voor infiltratie, zoals blijkt uit het infiltratieonderzoek van 27 mei 2009. Dit onderzoek geeft een k-waarde van 6,47 tot meer dan 10 voor onderhavig besluitgebied. De grondwaterstand is vastgesteld op een peil dieper dan 3,00 meter beneden maaiveld.

Conform de eisen van de gemeente Venlo voorziet onderhavig initiatief in een infiltratievoorziening op eigen terrein met een bergingscapaciteit van 50 mm (bui T=10). Gekozen is voor een voorziening van infiltratiekratten (netto capaciteit per krat 0,413 m^3) met een overloop via de bladvanger op maaiveldniveau. In de onderstaande afbeelding is het berekende verhard oppervlak per woning aangegeven en het benodigd aantal kratten vermeld.

BP Keramiekstraat Steyl
capaciteitsberekening hemelwaterberging 50 mm d.d. 18-03-2017

	verhard oppervlak in m2	berging bij 50 mm in m3	aantal kratten inhoud 0,413 m3/st
woning 1	87,09	4,35	11
woning 2	85,19	4,26	11
woning 3	66,79	3,34	9
woning 4	85,19	4,26	11
woning 5	85,19	4,26	11
woning 6	95,35	4,78	12
woning 7	95,35	4,78	12
woning 8	85,19	4,26	11

Gezien de beperkte ruimte aan de voorzijde van de woningen worden de kratten gestapeld in 2 lagen, in de oprit van elke woning, met een minimale dekking van 0,70 meter

minus maaiveld c.q. bestrating. In de onderstaande afbeelding is de locatie van de infiltratiekratten weergegeven.



Ligging infiltratiekratten in besluitgebied

Voor de aansluiting van de droogweerafvoer (DWA) zal voor de woningen van blok A en B aan de Gieterijstraat en de Keramiekstraat een nieuwe DWA-aansluiting op het gemeentelijk rioolsysteem worden gerealiseerd. De woningen van blok C en D kunnen met een nieuwe aansluiting op het bestaande riool in de voormalige insteekweg op het terrein volstaan.
Bij een neerslaggebeurtenis van 84 mm (bui T-100) zal het surplus aan regenwater via de bladvanger aan voorzijde van de woning overstorten via de oprit naar de rijweg in de Gieterijstraat en Keramiekstraat.

4.5.3 Overleg waterbeheerder

Het Waterschap Peel en Maasvallei heeft besloten dat kleine ruimtelijke plannen niet meer voor een wateradvies naar het watertoetsloket hoeven te worden verstuurd (brief waterschap 18 oktober 2006). Hiervoor is een bovengrens ingesteld van 2.000 m² nieuw verhard oppervlak. Dit geldt voor zowel bestemmingsplannen, wijzigingsplannen als ruimtelijke onderbouwingen, mits het besluitgebied niet binnen een (door het waterschap aangegeven) speciaal aandachtsgebied valt.

Wat betreft onderhavig besluitgebied bedraagt de toename van nieuw verhard oppervlak, gezien de voormalige bebouwings- en verhardingssituatie minder dan 2.000 m². Het besluitgebied is ook niet gelegen voormalige bebouwings- en verhardingssituatie minder dan 2.000 m². Het besluitgebied is ook niet gelegen in een speciaal aandachtsgebied. Een wateradvies van het waterschap is derhalve niet noodzakelijk.

4.6 Archeologie en cultuurhistorie

4.6.1 Archeologie

Sinds de inwerkingtreding van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) per 1 september 2007 is de gemeente verantwoordelijk voor het archeologiebeleid en heeft de provincie zich hiervan teruggetrokken.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is een raamwerk gegeven dat regelt hoe Rijk, provincies en gemeenten om moeten gaan met het aspect archeologie in ruimtelijke plannen. De uitgangspunten van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg zijn als volgt:

- de archeologische waarden dienen zoveel mogelijk in de bodem te worden bewaard;
- er dient vroeg in het proces van de ruimtelijke ordening al rekening te worden gehouden met het aspect archeologie.

Het besluitgebied ligt op basis van de vastgestelde gemeentelijke Archeologische Beleidskaart 2015 in een gebied waarvoor hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde geldt. De beleidslijn voor dergelijke gebieden is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) te laten uitvoeren. Uit de resultaten van een archeologisch bodemonderzoek met verkennend booronderzoek uit 2010 is gebleken dat de bodem binnen het besluitgebied in de twintigste eeuw verstoord is tot in de C-horizont, tot een diepte tussen 50 en 145 centimeter beneden het maaiveld. Het daarbij onderzochte perceel D3505 is vervolgens door het bevoegd gezag vrijgegeven.
Het huidige besluitgebied heeft echter ook betrekking op perceel D3502. De oppervlakte van dit perceel bedraagt 1841 m^2. Dit is ruim boven de van toepassing zijnde norm met betrekking tot de geldende verwachtingswaarde. De veronderstelde verstoring dient daarom ook op perceel D3502 onderbouwd te worden door veldonderzoek, door middel van het zetten van verkennende boringen. Dit verkennend booronderzoek is als separate bijlage bijgevoegd.

4.6.2 Cultuurhistorie

De gemeente Venlo heeft in 2015 de Cultuurhistorische inventarisatiekaart ‘Venlo’s verleden op de terrassen van de Maas’ opgesteld. Op deze kaart zijn het historisch cultuur-

landschap, de cultuurhistorische landschapselementen en de historische bouwkunst en stedenbouw in de gemeente Venlo weergegeven.

Binnen het besluitgebied en in de directe omgeving zijn geen cultuurhistorisch waardevolle objecten of landschappen gelegen, waarop de ontwikkeling negatieve effecten heeft. Er bestaan dus geen belemmeringen op het gebied van cultuurhistorie voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.7 Verkeer en parkeren

4.7.1 Verkeer en ontsluiting

De noordwestelijk gelegen woningen worden ontsloten door de Nijverheidsstraat. De overige woningen worden door de Keramiekstraat ontsloten. Wat betreft profiel en capaciteit zijn de wegen berekend op een geringe toename van het aantal verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van de woningen. Het besluitgebied is verder ook goed ontsloten voor langzaam verkeer.

4.7.2 Parkeren

Hoeveel parkeerplaatsen nodig zijn voor bepaalde functies, is vastgelegd in algemene normen. Bij nieuwbouw en bij herstructurering van bestaande functies dient de geldende parkeernorm 'op eigen erf' toegepast te worden. De gemeente sluit hiertoe aan bij de meest recente landelijke parkeernormen (de geldende CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie').

De parkeernorm van de 20 zorgstudio’s is berekend met als uitgangspunt aanleunwoningen/serviceflats in matig stedelijk gebied (rest bebouwde kom). Hiervoor geldt een gemiddelde norm van 1,1 parkeerplaats per woning, wat een parkeerdruk oplevert van 22 parkeerplaatsen.
Er worden bij de voorgenomen ontwikkeling 24 parkeerplaatsen gerealiseerd, waarvan er 8 gelegen zijn op de opritten bij de woningen en 16 in de openbare ruimte. Hiermee wordt ruim voldoende parkeercapaciteit gecreëerd.

4.8 Duurzaamheid

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Venlo heeft besloten dat alle nieuwbouwwoningen dienen te worden uitgevoerd met een minimumpakket aan 'Duurzaam Bouwen'-maatregelen. Deze voorzieningen zijn opgenomen in het nationaal Pakket Woningbouw en bestaan uit vaste en variabele maatregelen. Het minimumniveau houdt in dat alle van toepassing zijnde vaste maatregelen en tenminste 50% van alle variabele maatregelen, voor zover van toepassing, toegepast dienen te worden.

Bij de realisering en ontwikkeling van het project wordt derhalve voldoende aandacht besteed aan het duurzaamheidsaspect. Zo zullen duurzame bouwmaterialen worden gebruikt. Tevens wordt zodanig gebouwd, dat het energieverbruik in de toekomst zo laag mogelijk is en voldoet aan de door de gemeente vastgestelde eisen.

De locatie is verder goed bereikbaar en gelegen in bestaand bebouwd gebied, te midden van andere bebouwing. Deze aspecten zijn ook van belang in het kader van duurzaamheid.

5. AFWEGING BELANGEN

De gewenste ontwikkeling is strijdig met het vastgestelde wijzigingsplan ‘Keramiekstraat-Nijverheidsstraat Steyl’, waarin het terrein een woonbestemming heeft ten behoeve van de bouw van 8 woningen. Het vigerende plan biedt geen afwijkings- of wijzigingsmogelijkheden waarmee het initiatief kan worden toegestaan. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, kan het initiatief mogelijk worden gemaakt.

Tegen de voorgenomen ontwikkeling bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. Het beoogde gebruik als woongelegenheid past ruimtelijk-functioneel bij de bebouwing op de nabijgelegen percelen en bij andere woningen in de omgeving van het besluitgebied. Daarnaast bestaan er buiten de strijdigheid met het vigerende wijzigingsplan ‘Keramiekstraat-Nijverheidsstraat Steyl’, gezien de aard en schaal van het initiatief vanuit het geldend beleid geen belemmeringen.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd door aanwezige, storende milieuaspecten of doordat hinder veroorzaakt wordt op de omgeving. De benodigde voorzieningen als riolering en overige kabels en leidingen zijn reeds in het besluitgebied aanwezig. Bovendien zal, gezien de bestaande situatie, geen schade wordt toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren.

Op basis van het voorgaande wordt dan ook geconcludeerd dat de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling vanuit een oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar en haalbaar is.

6. PROCEDURE

De uitgebreide afwijkingsprocedure
Voor het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan dient de uitgebreide procedure, zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd.

Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb). De Wabo geeft hierop enkele aanvullingen. Dit zijn onder andere:

- Aanvraag, ontwerpbesluit en/ of het definitieve besluit moeten op grond van zowel de Wabo als het Besluit omgevingsrecht (Bor) in bepaalde specifieke gevallen aan specifieke personen of instanties worden toegestuurd. Te denken valt aan het orgaan dat de verklaring van geen bedenkingen afgeeft (in casu de gemeenteraad), de Inspectie, een ander bestuursorgaan dan het aangewezen bevoegd gezag, etc.
- Iedereen kan zienswijzen op het ontwerpbesluit indienen (art. 3.12 lid 5 Wabo). Alleen belanghebbenden kunnen rechtstreeks in beroep gaan bij de Rechtbank, mits aan de eisen van artikel 6:13 Awb is voldaan.
- De beslistermijn van zes maanden begint te lopen op de dag na de dag van ontvangst van een -ontvankelijke- aanvraag (art. 3.12 lid 7 Wabo).
- De beslistermijn van zes maanden mag eenmaal verlengd worden, met ten hoogste zes weken (art. 3.12 lid 8 Wabo).
- Bij een geval als bedoeld in artikel 2.12, eerste lid, aanhef en onder a, onder 3º, van de Wabo (de toestemming uit de Wabo die in de plaats komt van het projectbesluit) wordt de kennisgeving van het ontwerpbesluit en de mededeling van het definitieve besluit in de Staatscourant geplaatst. De mededeling van het definitieve besluit wordt tevens langs elektronische weg gedaan en beschikbaar gesteld (art. 6.14 Bor).

Beroep en hoger beroep
Na het verlenen van de vergunning kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank tegen de verleende vergunning. Tot slot kan hoger beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Bijlage 1
Bodemgeschiktheids-verklaring

Postbus 3434, 5902 RK VENLO

BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Datum : 30 mei 2008
Locatie : Stationsstraat 40 – 42 Steijl
Kadastraal : Tegelen Sectie D, nr. 2662
Oppervlakte : 3.366 m^2
Kaartje : Zie bijlage 1

Aanleiding voor het afgeven van deze bodemgeschiktheidsverklaring is de voorgenomen verkoop van de locatie t.b.v. van woningbouw en de hiervoor noodzakelijk bestemmingsplanwijziging.

Burgemeester en wethouders verklaren dat een erkend bodemintermediair de bodem op verontreiniging heeft onderzocht op een wijze zoals die staat aangegeven in de NEN 5740 (1999). Vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 (1999), waarbij in de NEN 5707 (2003) nadere invulling is gegeven aan het vooronderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van asbest.

A. Met betrekking tot de omschreven locatie hebben de volgende bodemonderzoeken plaatsgevonden:
   - Verkennend onderzoek door BKK Bodemadvies B.V. rapport nr. 8095.BKK van 27 mei 2008.

Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond geen van de onderzochte parameters de streefwaarde overschrijden.

In de ondergrond overschrijdt de somparameter PAK-totaal de streefwaarde. De bodemgebruikswaarde voor wonen en intensief gebruik (openbaar) groen (BGW-1) wordt niet overschreden

Het grondwater ter plaatse bevindt zich op een grotere diepte dan 5 m-mv. Overeenkomstig het gestelde in de NEN 5740 is een onderzoek van het grondwater achterwege gebleven.

B. Na uitvoering van het onder A beschreven bodemonderzoek kan gesteld worden dat:
   - de grond, niet voldoet aan de streefwaarden voor een goede bodemkwaliteit (streefwaarden uit de circulaire Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, van VROM, februari 2000). De grond voldoet echter wel aan de BGW 1 en is derhalve milieuhygiënisch geschikt voor de voorgenomen verkoop t.b.v.woningbouw en de hiervoor noodzakelijk bestemmingsplanwijziging.

Deze verklaring bestaat uit 1 pagina, 1 tekening en de algemene voorwaarden.

Namens het college van
burgemeester en wethouders van Venlo,
senior medewerker bedrijven



Gemeentebestuur



BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
FAX: 077-4662904

Opdrachtgever: Gemeente Venlo			
Project: Tegelen, Stationsstraat 40-42 (Sectie D, perceel 2662)		Nummer: 8095	
Getekend: MK	Datum: april 2008	Schaal 1: 500	Bijlage: III
		Formaat: A3	

Begeleidingsformulier bodemgeschiktheidsverklaring

Datum : 30 mei 2008
Locatie : Stationsstraat 40 – 42 Steijl
Kadastraal : Tegelen Sectie D, nr. 2662
Oppervlakte : 3.366 m^2

Van : afdeling Gebouwde omgeving, team Milieu

Steller : DT

Voor akkoord :

Onderwerp :
- Bodemgeschiktheidsverklaring Stationsstraat 40 – 42 te Steijl i.v.m. de voorgenomen verkoop t.b.v.woningbouw en de hiervoor noodzakelijk bestemmingsplanwijziging.

Geschikt voor : woondoeleinden

Opmerkingen : Geen

Openbaar : Ja

S	Stationsstraat 40 - 42 Steijl

ALGEMENE VOORWAARDEN VOOR DE BODEMGESCHIKTHEIDSVERKLARING

Deze verklaring wordt afgegeven door het college van burgemeester en wethouders:

1. Omtrent het per 1 april 1993 verplicht gestelde bodemonderzoek, als voorwaarde voor het verkrijgen van een bouwvergunning;
2. Omtrent het per 1 januari 1987 verplicht gestelde bodemonderzoek, als voorwaarde voor het verkrijgen van geldelijke steun op voet van de diverse rijkssubsidieregelingen voor woningbouw c.s.;
3. Op verzoek van derden (in kader exploitatieovereenkomst).

Voorwaarde hierbij is dat een milieuhygiënisch bodemonderzoek is verricht. Dit bodemonderzoek dient ten genoegen van de gemeente te zijn uitgevoerd.

Indien in een eerder stadium bodemonderzoek is verricht, beoordeelt de gemeente of de resultaten van het onderzoek nog geldingskracht hebben en toepasbaar zijn voor de af te geven bodemgeschiktheidsverklaring. In principe (o.a. afhankelijk van het gebruik van de locatie) is een bodemonderzoek ca. 5 jaar geldig. Deze bodemgeschiktheidsverklaring heeft een geldigheidsduur van 3 jaar. Deze verklaring ziet niet op de cultuurtechnische of civieltechnische bruikbaarheid van de bodem.

De bodemgeschiktheidsverklaring wordt alleen verleend onder de volgende voorwaarden:

- Elke wijziging in de bestemming en/of het gebruik van grond en opstallen leidt ertoe dat deze verklaring komt te vervallen;
- Burgemeester en wethouders kunnen, nadat de bodemgeschiktheidsverklaring is afgegeven, deze intrekken als blijkt dat de gegevens die gebruikt werden bij de aangifte van deze verklaring niet meer op de situatie ter plaatse van toepassing zijn;
- Indien werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt kan deze grond niet zonder meer elders worden toegepast. De regels van het bouwstoffenbesluit zijn hierop van toepassing;
- Als de gemeente niet de opdrachtgever van het bodemonderzoek is dienen alle rapporten van het bodemonderzoek en een overzicht van de verrichte werkzaamheden bij de gemeente aanwezig te zijn. Dit bodemonderzoek en een overzicht van de verrichte werkzaamheden zijn ook voor derden tenminste tot aan het vervallen van deze bodemgeschiktheidsverklaring openbaar;
- Het niet uit te sluiten restrisico, te weten de aanwezigheid van een niet ten tijde van de genoemde bodemonderzoeken blijkende verontreiniging komt niet voor rekening van de gemeente;
- De eigenaar/gebruiker van het terrein is zelf verantwoordelijk voor een onderzoek naar de geschiktheid van het grondwater indien hij dat grondwater wil benutten voor een bepaald gebruik. Op het oppompen van grondwater is de grondwaterwet van toepassing.

Bijlage 2
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai



AKOESTISCH ONDERZOEK WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo)

5 september 2016

België

Brussel
Clovislaan 82
1000 Brussel
T +32 2 734 02 65
info@m-tech.be

Gent
Industrieweg 118 / 4
9032 Gent
T +32 9 216 80 00
info@m-tech.be

Hasselt
Maastrichtersteenweg 210
3500 Hasselt
T +32 11 223 240
info@m-tech.be

Namen
Route de Hannut 55
5004 Namur
T +32 81 226 082
info@m-tech.be

Nederland

Dordrecht
Pieter Zeemanweg 155
3316 GZ Dordrecht
T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

Roermond
Produktieweg 1g
6045 JC Roermond
T +31 475 420 191
info@m-tech-nederland.nl

www.m-tech.be

www.m-tech-nederland.nl

Akoestisch onderzoek ingevolge de Wet geluidhinder in het kader van een bestemmingsplanprocedure voor de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo)

opdrachtgever **:** **BRO (contactpersoon L. Arends)**
Industriestraat 94
5931 PK Tegelen
+ 31 (0) 77 373 06 01

rapportnummer Ker.Ste.16.AO BP-01	**datum** 5 september 2016	
projectleider ir. R.G.P. van Hooy	**auteur** ir. R.G.P. van Hooy	**status** definitief

M-tech Nederland BV
Produktieweg 1 g
6045 JC ROERMOND
telefoon: **+ 31 (0) 475 420 191**
E-mail : **info@m-tech-nederland.nl**

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
3	Wettelijk kader	6
	3.1 algemeen	6
	3.2 wegverkeerslawaai	6
	3.3 railverkeerslawaai	7
	3.4 onderhavige situatie	8
4	Rekenmodel	9
	4.1 plangebied	9
	4.2 reken- en meetvoorschrift	9
	4.3 gegevens wegverkeer	9
	4.4 gegevens railverkeer	10
	4.5 immissiepunten	11
5	Resultaten	12
6	Samenvatting en conclusies	13

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel	I
Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer	II
Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer	III
Bijlage 4, invoergegevens rekenmodel railverkeer	IV
Bijlage 5, rekenresultaten wegverkeer	V
Bijlage 6, rekenresultaten railverkeer	VI

1 Inleiding

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd naar de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo). Het voornemen bestaat op deze locatie zorgwoningen te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai berekend voor het prognosejaar 2026. De berekeningen van het weg- en railverkeerslawaai zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

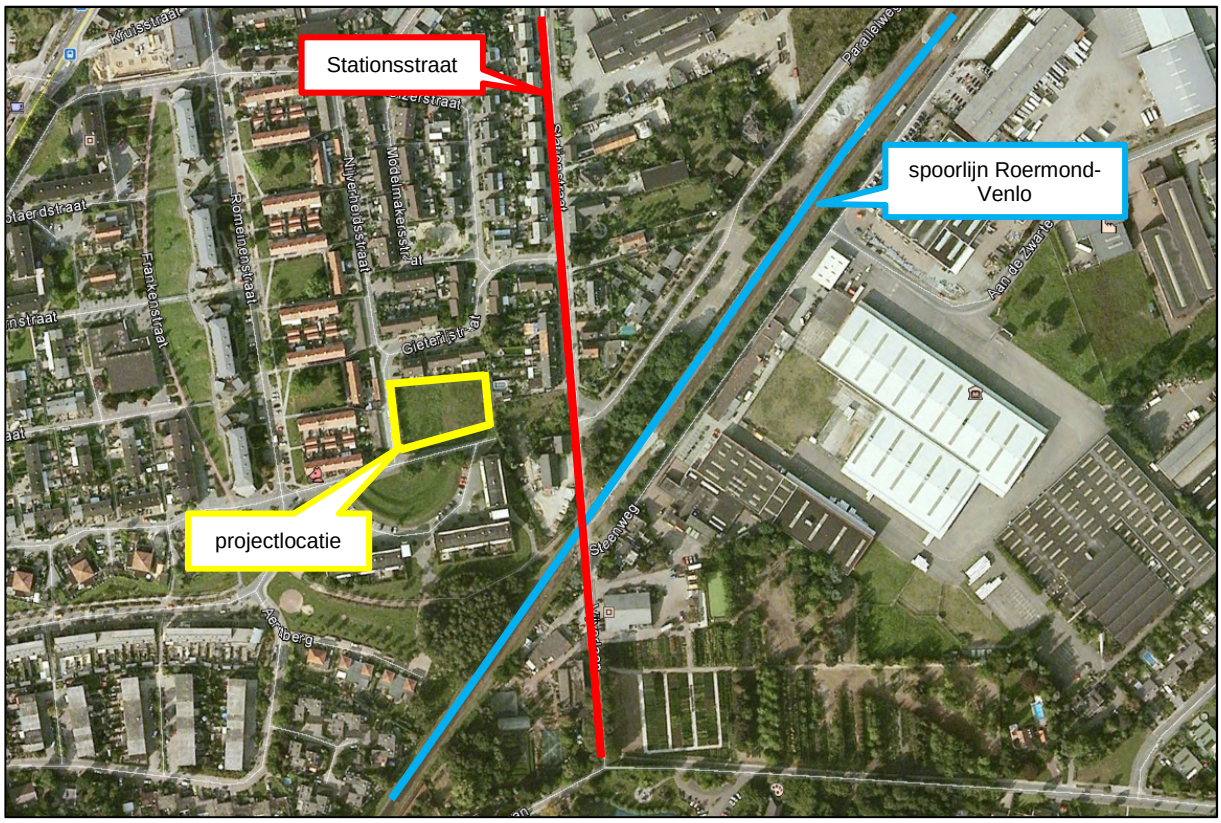
De gevelwering van de te realiseren woning wordt in dit onderzoek niet beschouwd, aangezien het een bestemmingsplanprocedure betreft.

2 Uitgangspunten

De projectlocatie is gesitueerd aan de Keramiekstraat te Steyl. Met betrekking tot het aspect wegverkeerslawaai bevindt de projectlocatie zich binnen de invloedssfeer van de Stationsstraat (op een afstand van circa 50 m), waar een maximum snelheid van 50 km/u geldt.

Op circa 82 m van de projectlocatie bevindt zich de spoorlijn Roermond-Venlo. Volgens het Besluit geluidhinder ligt de projectlocatie binnen de zone van de spoorlijn, zodat nader onderzoek naar de geluidbelasting als gevolg van het railverkeer noodzakelijk is.

Figuur 1 geeft de geografische ligging van de projectlocatie.



Figuur 1: Projectlocatie met omliggende (spoor-)wegen

3 Wettelijk kader

3.1 algemeen

Hoofdstuk 6 van de Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidbelasting vanwege een (spoor-)weg bij geluidgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.
Als een gemeente via een omgevingsvergunning realisering van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is sprake van een „nieuwe situatie" in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek worden uitgevoerd naar de geluidbelasting. De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van een weg of spoorlijn. Binnen deze zone wordt de geluidbelasting berekend.

3.1.1 geluidgevoelige bestemmingen

Geluidgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:
- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

3.1.2 geluidbelasting

De geluidbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald door onderstaande formule.

$$L_{den} = 10 * \log \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

waarbij geldt:
- L_d: het equivalente geluidniveau over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- L_e: het equivalente geluidniveau over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur);
- L_n: het equivalente geluidniveau over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur).

3.2 wegverkeerslawaai

3.2.1 grenswaarden wegverkeerslawaai

De hoogst toelaatbare geluidbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen en 53 dB voor buitenstedelijke situaties/wegen.

3.2.2 aftrek op de berekende resultaten

Volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder de berekende geluidbelasting als gevolg van wegverkeer verminderd met een zekere waarde. In het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG)[1] zijn in de artikelen 3.4 en 3.5 voorschriften opgenomen voor de aftrek van de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer.

[1] Regeling van de Staatsecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer

3.2.3 omvang geluidzones wegen

In artikel 74 van de Wet geluidhinder zijn de geluidzones gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

tabel 3-a: zonebreedten		
aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	binnenstedelijk gebied
1 of 2	250 m	200 m
3 of 4	400 m	350 m
5 of meer	600 m	350 m

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van stedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens;
- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom met inbegrip van het gebied binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Wegen die geen zone hebben en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt;
- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.

3.3 railverkeerslawaai

3.3.1 grenswaarden railverkeerslawaai

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting afkomstig van railverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 55 dB. In bepaalde gevallen kan door het bevoegd gezag een hogere waarde van maximaal 68 dB worden toegekend middels een zogeheten hogere waarden procedure.

3.3.2 omvang geluidzones spoorwegen

In hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer is vastgelegd dat voor hoofdspoorwegen[2] die zijn aangegeven op de Geluidplafondkaart[3] een bepaald geluidproductieplafond van toepassing is.

In artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder zijn de breedtes van geluidzones nader gedefinieerd. De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Navolgende tabel 3-b geeft de zonebreedtes op basis van de geluidproductieplafonds.

[2] zie Besluit aanwijzing hoofdspoorwegen

[3] http://www.geluidregisterspoor.nl/geluidregisterspoor.html

tabel 3-b: zonebreedtes spoorwegen	
hoogte geluidproductieplafond	**breedte geluidzone [m]**
Kleiner dan 56 dB	100
Gelijk aan of groter dan 56 dB en kleiner dan 61 dB	200
Gelijk aan of groter dan 61 dB en kleiner dan 66 dB	300
Gelijk aan of groter dan 66 dB en kleiner dan 71 dB	600
Gelijk aan of groter dan 71 dB en kleiner dan 74 dB	900
Gelijk aan of groter dan 74 dB	1200

3.4 onderhavige situatie

In de situatie in kwestie ligt de beoogde woning in binnenstedelijk gebied. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB met een maximale ontheffing tot 63 dB. De breedte van de geluidzones van de Stationsstraat bedraagt 200 meter. De aftrek op basis van artikel 110g Wgh bedraagt 5 dB (rijsnelheid 50 km/h).

De spoorweg (traject Roermond-Venlo) betreft een hoofdspoorweg. Voor dit traject geeft het dichtstbijzijnde referentiepunt (#20293) ten opzichte van de projectlocatie een geluidproductieplafond aan van 58,5 dB (L_{den}). De breedte van de geluidzone is daarmee 200 m. Aangezien de afstand tot het plan circa 82 meter bedraagt, ligt de projectlocatie dus binnen de geluidzone.

4 Rekenmodel

4.1 plangebied

De projectlocatie ligt in een binnenstedelijk gebied binnen de geluidzone van de Stationsstraat. Op deze weg geldt een maximum snelheid van 50 km/h geldt. De projectlocatie ligt tevens binnen de geluidzone van het spoortraject Roermond-Venlo. Voor de locatie wordt andermaal verwezen naar figuur 1.

4.2 reken- en meetvoorschrift

De berekeningen van de geluidbelasting afkomstig van het weg- en railverkeer zijn uitgevoerd met het softwareprogramma Geomilieu, V4.01 (modules RMW-2012 en RMR-2012). Deze rekenprogrammatuur is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012, hoofdstuk 3 (voorschriften voor wegen) en 4 (voorschriften voor spoorwegen).

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. Grafische weergaven van het rekenmodel aangaande de gebouwen, bodemgebieden, immissiepunten en (spoor-)wegen zijn ondergebracht in bijlage 1 (figuur 2, 3 en 4). De invoergegevens van het rekenmodel zijn terug te vinden in bijlage 3 en 4.

4.3 gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Stationsstraat zijn verkregen via de opdrachtgever. De beschikbaar gestelde gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 (etmaalintensiteit voor een gemiddelde werkdag 1375 voertuigen). Uitgangspunt voor de berekening is het maatgevende jaar binnen 10 jaar na planrealisering. Rekening houdend met een jaarlijkse autonome groei is het maatgevende jaar 2026. De gemeente Venlo heeft aangegeven dat een autonome verkeerstoename van 1,5% per jaar gehanteerd kan worden. Voor 2026 bedraagt de etmaalintensiteit dan 1644. De uurlijkse verdelingen voor de Stationsstraat zijn opgenomen in tabel 4-a.

tabel 4-a: gemiddelde uurintensiteit

voertuigcategorie	uurintensiteit Stationsstraat		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
licht verkeer	100,6	58,5	13,4
middelzwaar verkeer	4,5	0,6	0,3
zwaar verkeer	2,9	0,6	0,2

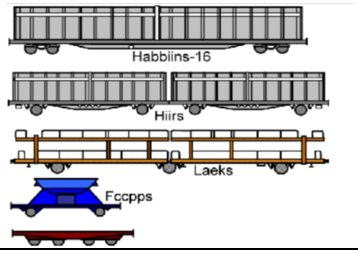
Voor het wegdektype is het in het rekenmodel uitgegaan van SMA-NL8.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel wegverkeer opgenomen.

4.4 gegevens railverkeer

De gegevens van het spoorwegtraject Roermond-Venlo (etmaalintensiteiten, voertuigklassen e.d.) zijn verkregen via de eerder genoemde website van het geluidregister. Onderstaande tabel 4-b geeft de intensiteiten van het railverkeer op het betreffend traject. Bijlage 4 geeft de invoergegevens voor de berekening van het railverkeersgeluid.

tabel 4-b: intensiteiten railverkeer

nr.	trein	profiel	voorbeeld*	aantal rekeneenheden** per uur		
				D	A	N
1	GOEDEREN	Doorgaand		0,96	3,31	3,14
2	GOEDEREN	Doorgaand		0,58	6,88	3,02
3	DE-LOC	Doorgaand		0,02	0,02	0,02
4	DE-LOC	Doorgaand		0,01	0,05	0,03
5	DE-LOC-6400	Doorgaand		0,04	0,14	0,11
6	DE-LOC-6400	Doorgaand		0,03	0,21	0,1
7	DH-2	Stoppend		1,48	1,46	0,52
8	DH-2	Stoppend		1,46	1,46	0,5
9	DM'90	Doorgaand		1,38	1,04	0,26
10	DM'90	Stoppend		1,08	1,22	0,4
11	DM'90	Doorgaand		1,36	1,04	0,22
12	DM'90	Stoppend		1,12	1,38	0,34
13	GTW2/6-DMU	Stoppend		0,44	0,48	0,32
14	GTW2/6-DMU	Stoppend		0,5	0,58	0,14
15	GTW2/8-DMU	Stoppend		1,41	1,02	0,33
16	GTW2/8-DMU	Stoppend		1,41	0,87	0,36

* de getoonde voorbeelden (deels ontleend aan bijlage IV van het reken- en meetvoorschrift geluidhinder) dienen ter illustratie

** *rekeneenheid:* locomotief, treinstel, rijtuig of wagen, indien deze deel uitmaakt van het spoorvoertuigtype (volgens het reken- en meetvoorschrift geluidhinder;

4.5 immissiepunten

De geluidimmissie als gevolg van het weg- en spoorweglawaai is bepaald op de rand van de projectlocatie op 1,5 en 5 m hoogte.

Figuur 4 van bijlage 1 geeft de situering van de immissiepunten. Bijlage 3 en 4 geven de invoergegevens van het rekenmodel.

5 Resultaten

In tabel 5-a zijn de berekeningsresultaten van de geluidbelasting (L_{den}) op de grenzen van de projectlocatie opgenomen. De resultaten voor de Stationsstraat zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder (zie tevens bijlage 5 en 6). Per genoemde locatie is de geluidbelasting op een beoordelingshoogte van 5 meter vermeld, aangezien deze meer dan de geluidbelasting op 1,5 meter bedraagt.

tabel 5-a: geluidbelasting voor prognosejaar 2026

immissiepunt		berekende geluidbelasting L_{den} [dB]	
		Stationsstraat	spoorweg Roermond-Venlo
N-1	noordzijde projectlocatie	35	49
O-1	oostzijde projectlocatie	38	52
Z-2	zuidzijde projectlocatie	35	48

**inclusief de aftrek volgens artikel 110g Wgh*

Stationsstraat
Uit tabel 5-a blijkt dat de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Stationsstraat minder dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bedraagt. Hogere grenswaarden voor wegverkeer hoeven derhalve niet te worden aangevraagd.

Spoorweg Roermond-Venlo
De geluidbelasting vanwege het railverkeer op het traject Venlo-Roermond voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB. Ook voor railverkeer hoeven derhalve geen hogere grenswaarden te worden aangevraagd.

6 Samenvatting en conclusies

In opdracht van BRO is een akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaai uitgevoerd naar de projectlocatie aan de Keramiekstraat te Steyl (gemeente Venlo). Het voornemen bestaat op deze locatie zorgwoningen te realiseren.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk voor een bestemmingsprocedure. In dit rapport is de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai berekend voor het prognosejaar 2026. De berekeningen van het weg- en railverkeerslawaai zijn uitgevoerd door middel van de Standaard Rekenmethode 2 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012.

De projectlocatie is gelegen binnen de geluidzones van de Stationsstraat, alsmede binnen de geluidzone van het spoorwegtraject Roermond-Venlo.

Met betrekking tot de berekende geluidbelastingen als gevolg van de omliggende (spoor-) wegen wordt geconcludeerd dat zowel voor weg- als voor railverkeer de geluidbelasting minder dan de voorkeursgrenswaarde bedraagt. Hogere grenswaarden hoeven derhalve niet te worden aangevraagd.

Bijlage 1, grafische weergave rekenmodel



Figuur 2: Grafische weergave rekenmodel wegverkeer



Figuur 3: Grafische weergave rekenmodel railverkeer



wegverkeerslawaai
31 aug 2016, 15:55

M-Tech Nederland BV - locatie Roermond

Figuur 4: Grafische weergave rekenmodel: immissiepunten

Bijlage 2, beschikbaar gestelde gegevens wegverkeer

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZATERDAG - 21-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	12	0	0	12	0,8	0
01:00	3	0	0	3	0,2	0
02:00	3	0	0	3	0,2	0
03:00	1	0	0	1	0,1	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	15	0	0	15	1,1	0
06:00	10	0	0	10	0,7	0
07:00	21	0	0	21	1,5	0
08:00	47	2	0	49	3,5	0
09:00	89	3	1	93	6,6	0
10:00	112	3	2	117	8,3	1
11:00	124	4	5	133	9,4	0
12:00	116	2	0	118	8,3	0
13:00	123	3	2	128	9,1	0
14:00	108	2	4	114	8,1	0
15:00	103	3	0	106	7,5	0
16:00	107	2	0	109	7,7	0
17:00	90	1	2	93	6,6	0
18:00	65	0	2	67	4,7	0
19:00	66	0	1	67	4,7	0
20:00	56	0	0	56	4,0	0
21:00	42	0	1	43	3,0	0
22:00	26	0	0	26	1,8	0
23:00	28	0	0	28	2,0	0
Totaal	1369	25	20	1414	100,0	1
Tot. 0-24	1369	25	20	1414	100,0	1
Index	96,8	1,8	1,4	100,0		
Tot. 0-7	46	0	0	46	3,3	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1105	25	18	1148	81,2	1
Index	96,3	2,2	1,6	100,0		
Tot. 19-23	190	0	2	192	13,6	0
Index	99,0	0,0	1,0	100,0		
Tot. 23-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZONDAG - 22-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	24	0	0	24	3,1	0
01:00	12	0	0	12	1,6	0
02:00	7	1	1	9	1,2	0
03:00	5	0	0	5	0,7	0
04:00	3	0	0	3	0,4	0
05:00	3	0	0	3	0,4	0
06:00	3	0	1	4	0,5	0
07:00	8	1	3	12	1,6	0
08:00	20	0	0	20	2,6	0
09:00	25	0	0	25	3,3	0
10:00	45	3	3	51	6,7	2
11:00	61	2	0	63	8,3	5
12:00	57	3	5	65	8,5	9
13:00	71	3	3	77	10,1	11
14:00	64	4	7	75	9,8	21
15:00	45	2	4	51	6,7	10
16:00	43	1	3	47	6,2	11
17:00	43	5	0	48	6,3	11
18:00	49	4	2	55	7,2	8
19:00	34	2	1	37	4,9	6
20:00	25	7	1	33	4,3	5
21:00	16	3	1	20	2,6	4
22:00	9	4	0	13	1,7	1
23:00	6	4	0	10	1,3	2
Totaal	678	49	35	762	100,0	106
Tot. 0-24	678	49	35	762	100,0	106
Index	89,0	6,4	4,6	100,0		
Tot. 0-7	57	1	2	60	7,9	0
Index	95,0	1,7	3,3	100,0		
Tot. 7-19	531	28	30	589	77,3	88
Index	90,2	4,8	5,1	100,0		
Tot. 19-23	84	16	3	103	13,5	16
Index	81,6	15,5	2,9	100,0		
Tot. 23-7	85	1	2	88	11,5	0
Index	96,6	1,1	2,3	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

MAANDAG - 23-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	-	-	-	-	-	-
01:00	-	-	-	-	-	-
02:00	-	-	-	-	-	-
03:00	-	-	-	-	-	-
04:00	-	-	-	-	-	-
05:00	-	-	-	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-
18:00	-	-	-	-	-	-
19:00	-	-	-	-	-	-
20:00	-	-	-	-	-	-
21:00	-	-	-	-	-	-
22:00	-	-	-	-	-	-
23:00	-	-	-	-	-	-
Totaal	-	-	-	-	-	-
Tot. 0-24	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 0-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 7-19	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 19-23	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 23-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DINSDAG - 24-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	-	-	-	-	-	-
01:00	-	-	-	-	-	-
02:00	-	-	-	-	-	-
03:00	-	-	-	-	-	-
04:00	-	-	-	-	-	-
05:00	-	-	-	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-
18:00	-	-	-	-	-	-
19:00	-	-	-	-	-	-
20:00	-	-	-	-	-	-
21:00	-	-	-	-	-	-
22:00	-	-	-	-	-	-
23:00	-	-	-	-	-	-
Totaal	-	-	-	-	-	-
Tot. 0-24	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 0-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 7-19	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 19-23	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 23-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

WOENSDAG - 25-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	-	-	-	-	-	-
01:00	-	-	-	-	-	-
02:00	-	-	-	-	-	-
03:00	-	-	-	-	-	-
04:00	-	-	-	-	-	-
05:00	-	-	-	-	-	-
06:00	-	-	-	-	-	-
07:00	-	-	-	-	-	-
08:00	-	-	-	-	-	-
09:00	-	-	-	-	-	-
10:00	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-
14:00	89	5	2	96	-	3
15:00	102	4	3	109	-	0
16:00	121	8	4	133	-	1
17:00	114	3	4	121	-	0
18:00	90	3	1	94	-	0
19:00	63	1	1	65	-	0
20:00	69	1	0	70	-	0
21:00	48	1	0	49	-	0
22:00	32	0	0	32	-	0
23:00	15	0	0	15	-	0
Totaal	-	-	-	-	-	-
Tot. 0-24	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 0-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 7-19	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 19-23	212	3	1	216	-	0
Index	98,1	1,4	0,5	100,0		
Tot. 23-7	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DONDERDAG - 26-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	3	0	0	3	0,2	0
01:00	3	0	0	3	0,2	0
02:00	3	0	0	3	0,2	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	4	0	0	4	0,3	0
05:00	17	0	1	18	1,2	0
06:00	26	0	1	27	1,8	0
07:00	56	2	1	59	3,9	0
08:00	84	2	7	93	6,2	0
09:00	73	6	4	83	5,5	0
10:00	79	8	3	90	6,0	0
11:00	85	5	2	92	6,1	0
12:00	84	4	6	94	6,3	0
13:00	107	7	6	120	8,0	0
14:00	94	7	5	106	7,1	2
15:00	115	3	5	123	8,2	0
16:00	125	6	6	137	9,1	0
17:00	96	3	5	104	6,9	0
18:00	85	3	1	89	5,9	0
19:00	90	0	1	91	6,1	0
20:00	56	2	0	58	3,9	0
21:00	58	0	1	59	3,9	0
22:00	32	0	0	32	2,1	0
23:00	15	0	0	15	1,0	0
Totaal	1390	58	55	1503	100,0	2
Tot. 0-24	1390	58	55	1503	100,0	2
Index	92,5	3,9	3,7	100,0		
Tot. 0-7	56	0	2	58	3,9	0
Index	96,6	0,0	3,4	100,0		
Tot. 7-19	1083	56	51	1190	79,2	2
Index	91,0	4,7	4,3	100,0		
Tot. 19-23	236	2	2	240	16,0	0
Index	98,3	0,8	0,8	100,0		
Tot. 23-7	71	0	2	73	4,9	0
Index	97,3	0,0	2,7	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

VRIJDAG - 27-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	14	1	0	15	1,0	0
01:00	3	0	0	3	0,2	0
02:00	4	0	0	4	0,3	0
03:00	3	0	0	3	0,2	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	26	0	0	26	1,8	0
06:00	25	1	1	27	1,8	0
07:00	45	2	3	50	3,4	0
08:00	75	6	2	83	5,7	0
09:00	79	8	4	91	6,2	0
10:00	89	12	6	107	7,3	0
11:00	93	6	1	100	6,8	0
12:00	91	5	1	97	6,6	0
13:00	98	10	0	108	7,4	0
14:00	110	1	7	118	8,1	1
15:00	87	7	4	98	6,7	0
16:00	112	1	4	117	8,0	0
17:00	104	3	2	109	7,4	0
18:00	81	3	1	85	5,8	0
19:00	71	1	0	72	4,9	0
20:00	57	1	1	59	4,0	0
21:00	36	0	0	36	2,5	0
22:00	32	0	0	32	2,2	0
23:00	22	1	0	23	1,6	0
Totaal	1359	69	37	1465	100,0	1
Tot. 0-24	1359	69	37	1465	100,0	1
Index	92,8	4,7	2,5	100,0		
Tot. 0-7	77	2	1	80	5,5	0
Index	96,2	2,5	1,2	100,0		
Tot. 7-19	1064	64	35	1163	79,4	1
Index	91,5	5,5	3,0	100,0		
Tot. 19-23	196	2	1	199	13,6	0
Index	98,5	1,0	0,5	100,0		
Tot. 23-7	92	2	1	95	6,5	0
Index	96,8	2,1	1,1	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZATERDAG - 28-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	19	0	0	19	1,4	0
01:00	5	0	0	5	0,4	0
02:00	9	0	0	9	0,7	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	9	0	0	9	0,7	0
06:00	6	0	0	6	0,4	0
07:00	20	0	2	22	1,6	0
08:00	35	2	0	37	2,7	0
09:00	76	5	0	81	6,0	0
10:00	90	2	0	92	6,8	0
11:00	105	5	3	113	8,3	1
12:00	140	3	2	145	10,7	1
13:00	105	2	3	110	8,1	0
14:00	112	1	2	115	8,5	0
15:00	115	3	1	119	8,8	1
16:00	89	2	0	91	6,7	0
17:00	77	1	1	79	5,8	1
18:00	65	2	0	67	4,9	0
19:00	63	0	0	63	4,6	0
20:00	62	0	1	63	4,6	0
21:00	54	0	0	54	4,0	0
22:00	25	0	0	25	1,8	0
23:00	27	0	0	27	2,0	0
Totaal	1312	28	15	1355	100,0	4
Tot. 0-24	1312	28	15	1355	100,0	4
Index	96,8	2,1	1,1	100,0		
Tot. 0-7	52	0	0	52	3,8	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1029	28	14	1071	79,0	4
Index	96,1	2,6	1,3	100,0		
Tot. 19-23	204	0	1	205	15,1	0
Index	99,5	0,0	0,5	100,0		
Tot. 23-7	74	1	0	75	5,5	0
Index	98,7	1,3	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZONDAG - 29-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	21	0	0	21	2,3	0
01:00	14	0	0	14	1,5	0
02:00	7	0	0	7	0,8	0
03:00	14	0	0	14	1,5	0
04:00	3	0	0	3	0,3	0
05:00	2	0	0	2	0,2	0
06:00	3	0	0	3	0,3	0
07:00	5	0	0	5	0,5	0
08:00	11	0	0	11	1,2	0
09:00	20	0	0	20	2,2	0
10:00	47	1	2	50	5,4	0
11:00	49	0	2	51	5,5	0
12:00	67	0	0	67	7,3	0
13:00	88	1	3	92	10,0	0
14:00	105	0	0	105	11,4	0
15:00	82	2	0	84	9,1	0
16:00	90	2	0	92	10,0	0
17:00	76	2	1	79	8,6	0
18:00	36	0	0	36	3,9	0
19:00	24	0	0	24	2,6	0
20:00	46	0	1	47	5,1	0
21:00	56	0	0	56	6,1	0
22:00	21	0	1	22	2,4	0
23:00	18	0	0	18	2,0	0
Totaal	905	8	10	923	100,0	0
Tot. 0-24	905	8	10	923	100,0	0
Index	98,0	0,9	1,1	100,0		
Tot. 0-7	64	0	0	64	6,9	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	676	8	8	692	75,0	0
Index	97,7	1,2	1,2	100,0		
Tot. 19-23	147	0	2	149	16,1	0
Index	98,7	0,0	1,3	100,0		
Tot. 23-7	91	0	0	91	9,9	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

MAANDAG - 30-6-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	16	0	0	16	1,1	0
01:00	2	0	0	2	0,1	0
02:00	6	0	0	6	0,4	0
03:00	4	0	0	4	0,3	0
04:00	6	0	0	6	0,4	0
05:00	15	0	0	15	1,0	0
06:00	27	2	1	30	2,1	0
07:00	58	1	3	62	4,3	0
08:00	85	6	1	92	6,4	0
09:00	61	1	3	65	4,5	0
10:00	56	9	0	65	4,5	0
11:00	89	5	3	97	6,8	0
12:00	88	5	3	96	6,7	1
13:00	103	10	3	116	8,1	1
14:00	108	4	5	117	8,2	0
15:00	97	1	1	99	6,9	0
16:00	102	8	3	113	7,9	0
17:00	114	4	2	120	8,4	0
18:00	85	3	1	89	6,2	0
19:00	70	0	1	71	5,0	0
20:00	49	0	0	49	3,4	0
21:00	41	1	0	42	2,9	0
22:00	34	0	0	34	2,4	0
23:00	27	0	0	27	1,9	0
Totaal	1343	60	30	1433	100,0	2
Tot. 0-24	1343	60	30	1433	100,0	2
Index	93,7	4,2	2,1	100,0		
Tot. 0-7	76	2	1	79	5,5	0
Index	96,2	2,5	1,3	100,0		
Tot. 7-19	1046	57	28	1131	78,9	2
Index	92,5	5,0	2,5	100,0		
Tot. 19-23	194	1	1	196	13,7	0
Index	99,0	0,5	0,5	100,0		
Tot. 23-7	94	2	1	97	6,8	0
Index	96,9	2,1	1,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DINSDAG - 1-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	11	0	0	11	0,8	0
01:00	4	0	0	4	0,3	0
02:00	7	0	0	7	0,5	0
03:00	3	0	0	3	0,2	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	9	1	0	10	0,7	0
06:00	35	0	1	36	2,5	0
07:00	63	5	3	71	4,9	0
08:00	82	8	4	94	6,4	0
09:00	69	9	0	78	5,3	0
10:00	72	3	5	80	5,5	1
11:00	75	8	3	86	5,9	0
12:00	92	5	2	99	6,8	0
13:00	87	2	3	92	6,3	0
14:00	87	4	3	94	6,4	0
15:00	92	4	2	98	6,7	0
16:00	124	5	0	129	8,8	1
17:00	121	4	2	127	8,7	0
18:00	93	3	1	97	6,6	0
19:00	78	1	0	79	5,4	0
20:00	58	0	2	60	4,1	0
21:00	52	0	0	52	3,6	0
22:00	39	0	1	40	2,7	0
23:00	10	0	0	10	0,7	0
Totaal	1365	62	32	1459	100,0	2
Tot. 0-24	1365	62	32	1459	100,0	2
Index	93,6	4,2	2,2	100,0		
Tot. 0-7	71	1	1	73	5,0	0
Index	97,3	1,4	1,4	100,0		
Tot. 7-19	1057	60	28	1145	78,5	2
Index	92,3	5,2	2,4	100,0		
Tot. 19-23	227	1	3	231	15,8	0
Index	98,3	0,4	1,3	100,0		
Tot. 23-7	98	1	1	100	6,9	0
Index	98,0	1,0	1,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

WOENSDAG - 2-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	8	0	0	8	0,5	0
01:00	6	0	0	6	0,4	0
02:00	4	0	0	4	0,3	0
03:00	4	0	0	4	0,3	0
04:00	6	0	0	6	0,4	0
05:00	12	0	0	12	0,8	0
06:00	31	0	1	32	2,2	0
07:00	56	5	1	62	4,2	0
08:00	94	3	3	100	6,8	0
09:00	63	2	1	66	4,5	0
10:00	70	10	3	83	5,6	0
11:00	79	8	4	91	6,1	0
12:00	113	5	2	120	8,1	0
13:00	94	7	2	103	7,0	0
14:00	89	4	5	98	6,6	1
15:00	98	4	5	107	7,2	0
16:00	103	9	5	117	7,9	0
17:00	114	6	3	123	8,3	0
18:00	98	1	2	101	6,8	0
19:00	66	1	2	69	4,7	0
20:00	57	1	0	58	3,9	0
21:00	52	0	1	53	3,6	0
22:00	39	0	0	39	2,6	0
23:00	18	0	0	18	1,2	0
Totaal	1374	66	40	1480	100,0	1
Tot. 0-24	1374	66	40	1480	100,0	1
Index	92,8	4,5	2,7	100,0		
Tot. 0-7	71	0	1	72	4,9	0
Index	98,6	0,0	1,4	100,0		
Tot. 7-19	1071	64	36	1171	79,1	1
Index	91,5	5,5	3,1	100,0		
Tot. 19-23	214	2	3	219	14,8	0
Index	97,7	0,9	1,4	100,0		
Tot. 23-7	81	0	1	82	5,5	0
Index	98,8	0,0	1,2	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DONDERDAG - 3-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	14	0	0	14	0,9	0
01:00	5	0	0	5	0,3	0
02:00	5	0	0	5	0,3	0
03:00	4	0	0	4	0,3	0
04:00	6	0	0	6	0,4	0
05:00	14	0	0	14	0,9	0
06:00	27	2	2	31	2,1	0
07:00	67	4	2	73	4,9	0
08:00	88	6	3	97	6,5	0
09:00	68	2	2	72	4,8	1
10:00	82	1	4	87	5,8	0
11:00	92	9	1	102	6,8	0
12:00	86	8	3	97	6,5	0
13:00	95	4	1	100	6,7	0
14:00	74	9	3	86	5,8	0
15:00	95	5	5	105	7,0	0
16:00	119	2	6	127	8,5	0
17:00	115	4	2	121	8,1	0
18:00	88	0	0	88	5,9	0
19:00	90	2	1	93	6,2	0
20:00	59	3	1	63	4,2	0
21:00	50	0	0	50	3,4	0
22:00	34	0	1	35	2,3	0
23:00	15	1	1	17	1,1	0
Totaal	1392	62	38	1492	100,0	1
Tot. 0-24	1392	62	38	1492	100,0	1
Index	93,3	4,2	2,5	100,0		
Tot. 0-7	75	2	2	79	5,3	0
Index	94,9	2,5	2,5	100,0		
Tot. 7-19	1069	54	32	1155	77,4	1
Index	92,6	4,7	2,8	100,0		
Tot. 19-23	233	5	3	241	16,2	0
Index	96,7	2,1	1,2	100,0		
Tot. 23-7	93	2	2	97	6,5	0
Index	95,9	2,1	2,1	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

VRIJDAG - 4-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	16	1	1	18	1,2	0
01:00	6	0	0	6	0,4	0
02:00	6	0	0	6	0,4	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	3	0	0	3	0,2	0
05:00	14	0	0	14	0,9	0
06:00	24	2	0	26	1,7	0
07:00	51	3	5	59	3,9	0
08:00	75	5	3	83	5,4	0
09:00	78	6	4	88	5,8	0
10:00	86	8	4	98	6,4	0
11:00	97	5	4	106	7,0	0
12:00	96	7	7	110	7,2	1
13:00	111	8	2	121	7,9	0
14:00	102	7	5	114	7,5	0
15:00	126	3	4	133	8,7	1
16:00	111	1	3	115	7,5	1
17:00	103	5	0	108	7,1	1
18:00	91	0	0	91	6,0	0
19:00	57	1	0	58	3,8	0
20:00	60	0	0	60	3,9	0
21:00	47	0	0	47	3,1	1
22:00	41	0	0	41	2,7	0
23:00	17	0	0	17	1,1	0
Totaal	1420	62	42	1524	100,0	5
Tot. 0-24	1420	62	42	1524	100,0	5
Index	93,2	4,1	2,8	100,0		
Tot. 0-7	71	3	1	75	4,9	0
Index	94,7	4,0	1,3	100,0		
Tot. 7-19	1127	58	41	1226	80,4	4
Index	91,9	4,7	3,3	100,0		
Tot. 19-23	205	1	0	206	13,5	1
Index	99,5	0,5	0,0	100,0		
Tot. 23-7	86	4	2	92	6,0	0
Index	93,5	4,3	2,2	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZATERDAG - 5-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	22	0	0	22	1,7	0
01:00	14	0	0	14	1,1	0
02:00	6	0	0	6	0,5	0
03:00	5	0	0	5	0,4	0
04:00	3	0	0	3	0,2	0
05:00	6	0	0	6	0,5	0
06:00	12	0	1	13	1,0	0
07:00	14	0	1	15	1,2	0
08:00	27	3	1	31	2,4	0
09:00	70	6	2	78	6,0	0
10:00	94	6	1	101	7,8	0
11:00	117	2	0	119	9,1	1
12:00	122	2	2	126	9,7	0
13:00	113	2	4	119	9,1	0
14:00	111	2	4	117	9,0	0
15:00	108	1	0	109	8,4	0
16:00	90	4	1	95	7,3	1
17:00	91	2	0	93	7,1	0
18:00	62	0	0	62	4,8	0
19:00	48	1	2	51	3,9	0
20:00	52	0	0	52	4,0	0
21:00	26	0	0	26	2,0	0
22:00	20	0	0	20	1,5	0
23:00	20	0	0	20	1,5	0
Totaal	1253	31	19	1303	100,0	2
Tot. 0-24	1253	31	19	1303	100,0	2
Index	96,2	2,4	1,5	100,0		
Tot. 0-7	68	0	1	69	5,3	0
Index	98,6	0,0	1,4	100,0		
Tot. 7-19	1019	30	16	1065	81,7	2
Index	95,7	2,8	1,5	100,0		
Tot. 19-23	146	1	2	149	11,4	0
Index	98,0	0,7	1,3	100,0		
Tot. 23-7	85	0	1	86	6,6	0
Index	98,8	0,0	1,2	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

ZONDAG - 6-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	16	0	0	16	1,8	0
01:00	26	0	0	26	2,9	0
02:00	11	0	0	11	1,2	0
03:00	7	0	0	7	0,8	0
04:00	3	0	0	3	0,3	0
05:00	3	1	0	4	0,4	0
06:00	2	0	0	2	0,2	0
07:00	7	0	0	7	0,8	0
08:00	10	1	0	11	1,2	0
09:00	29	1	0	30	3,3	0
10:00	52	2	1	55	6,1	0
11:00	48	1	2	51	5,6	0
12:00	79	3	1	83	9,2	0
13:00	64	0	0	64	7,1	0
14:00	80	1	0	81	8,9	0
15:00	83	0	1	84	9,3	0
16:00	71	0	0	71	7,8	0
17:00	78	0	1	79	8,7	0
18:00	71	0	0	71	7,8	0
19:00	41	1	1	43	4,7	0
20:00	38	1	0	39	4,3	0
21:00	29	1	0	30	3,3	0
22:00	25	0	0	25	2,8	0
23:00	14	0	0	14	1,5	0
Totaal	887	13	7	907	100,0	0
Tot. 0-24	887	13	7	907	100,0	0
Index	97,8	1,4	0,8	100,0		
Tot. 0-7	68	1	0	69	7,6	0
Index	98,6	1,4	0,0	100,0		
Tot. 7-19	672	9	6	687	75,7	0
Index	97,8	1,3	0,9	100,0		
Tot. 19-23	133	3	1	137	15,1	0
Index	97,1	2,2	0,7	100,0		
Tot. 23-7	88	1	0	89	9,8	0
Index	98,9	1,1	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

MAANDAG - 7-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	17	0	0	17	1,2	0
01:00	3	0	0	3	0,2	0
02:00	3	0	0	3	0,2	0
03:00	4	0	0	4	0,3	0
04:00	8	0	0	8	0,6	0
05:00	16	0	2	18	1,3	0
06:00	27	1	1	29	2,1	0
07:00	52	5	4	61	4,4	0
08:00	77	6	2	85	6,2	0
09:00	69	8	0	77	5,6	0
10:00	60	8	2	70	5,1	0
11:00	66	6	2	74	5,4	0
12:00	72	9	4	85	6,2	0
13:00	94	4	5	103	7,5	0
14:00	88	5	2	95	6,9	0
15:00	78	4	2	84	6,1	0
16:00	133	1	5	139	10,1	0
17:00	85	1	2	88	6,4	0
18:00	83	1	2	86	6,3	0
19:00	84	1	0	85	6,2	0
20:00	51	1	0	52	3,8	0
21:00	47	0	2	49	3,6	0
22:00	40	0	0	40	2,9	0
23:00	20	0	0	20	1,5	0
Totaal	1277	61	37	1375	100,0	0
Tot. 0-24	1277	61	37	1375	100,0	0
Index	92,9	4,4	2,7	100,0		
Tot. 0-7	78	1	3	82	6,0	0
Index	95,1	1,2	3,7	100,0		
Tot. 7-19	957	58	32	1047	76,1	0
Index	91,4	5,5	3,1	100,0		
Tot. 19-23	222	2	2	226	16,4	0
Index	98,2	0,9	0,9	100,0		
Tot. 23-7	92	1	3	96	7,0	0
Index	95,8	1,0	3,1	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DINSDAG - 8-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	10	0	0	10	0,6	0
01:00	4	0	0	4	0,3	0
02:00	6	0	0	6	0,4	0
03:00	1	0	0	1	0,1	0
04:00	4	0	0	4	0,3	0
05:00	25	2	0	27	1,7	0
06:00	17	2	2	21	1,4	0
07:00	69	4	4	77	5,0	0
08:00	96	2	2	100	6,5	0
09:00	50	5	3	58	3,7	0
10:00	93	5	4	102	6,6	0
11:00	83	9	3	95	6,1	1
12:00	86	6	2	94	6,1	0
13:00	103	7	4	114	7,4	0
14:00	113	3	5	121	7,8	0
15:00	110	4	3	117	7,5	1
16:00	123	1	2	126	8,1	0
17:00	113	2	1	116	7,5	1
18:00	102	0	1	103	6,6	0
19:00	90	1	2	93	6,0	0
20:00	55	0	0	55	3,5	0
21:00	45	0	0	45	2,9	0
22:00	35	1	1	37	2,4	0
23:00	24	0	0	24	1,5	0
Totaal	1457	54	39	1550	100,0	3
Tot. 0-24	1457	54	39	1550	100,0	3
Index	94,0	3,5	2,5	100,0		
Tot. 0-7	67	4	2	73	4,7	0
Index	91,8	5,5	2,7	100,0		
Tot. 7-19	1141	48	34	1223	78,9	3
Index	93,3	3,9	2,8	100,0		
Tot. 19-23	225	2	3	230	14,8	0
Index	97,8	0,9	1,3	100,0		
Tot. 23-7	87	4	2	93	6,0	0
Index	93,5	4,3	2,2	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

WOENSDAG - 9-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	19	0	0	19	1,3	0
01:00	5	0	0	5	0,3	0
02:00	4	0	0	4	0,3	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	6	0	0	6	0,4	0
05:00	22	1	0	23	1,5	0
06:00	27	0	0	27	1,8	0
07:00	54	4	2	60	4,0	0
08:00	96	1	1	98	6,5	0
09:00	84	5	1	90	6,0	0
10:00	93	2	4	99	6,6	0
11:00	96	6	3	105	6,9	0
12:00	100	5	3	108	7,1	0
13:00	90	4	2	96	6,4	1
14:00	87	5	3	95	6,3	1
15:00	110	6	1	117	7,7	1
16:00	112	1	4	117	7,7	0
17:00	141	2	3	146	9,7	1
18:00	92	0	3	95	6,3	0
19:00	62	1	2	65	4,3	0
20:00	56	0	1	57	3,8	0
21:00	39	1	0	40	2,6	0
22:00	19	0	0	19	1,3	0
23:00	17	0	1	18	1,2	0
Totaal	1433	44	34	1511	100,0	4
Tot. 0-24	1433	44	34	1511	100,0	4
Index	94,8	2,9	2,3	100,0		
Tot. 0-7	85	1	0	86	5,7	0
Index	98,8	1,2	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1155	41	30	1226	81,1	4
Index	94,2	3,3	2,4	100,0		
Tot. 19-23	176	2	3	181	12,0	0
Index	97,2	1,1	1,7	100,0		
Tot. 23-7	109	1	0	110	7,3	0
Index	99,1	0,9	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

DONDERDAG - 10-7-2014

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	20	0	0	20	-	0
01:00	17	0	0	17	-	0
02:00	4	0	0	4	-	0
03:00	4	0	0	4	-	0
04:00	4	0	0	4	-	0
05:00	20	0	0	20	-	0
06:00	25	1	3	29	-	0
07:00	68	2	1	71	-	0
08:00	81	3	4	88	-	0
09:00	61	3	5	69	-	0
10:00	-	-	-	-	-	-
11:00	-	-	-	-	-	-
12:00	-	-	-	-	-	-
13:00	-	-	-	-	-	-
14:00	-	-	-	-	-	-
15:00	-	-	-	-	-	-
16:00	-	-	-	-	-	-
17:00	-	-	-	-	-	-
18:00	-	-	-	-	-	-
19:00	-	-	-	-	-	-
20:00	-	-	-	-	-	-
21:00	-	-	-	-	-	-
22:00	-	-	-	-	-	-
23:00	-	-	-	-	-	-
Totaal	-	-	-	-	-	-
Tot. 0-24	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 0-7	94	1	3	98	-	0
Index	95,9	1,0	3,1	100,0		
Tot. 7-19	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 19-23	-	-	-	-	-	-
Index	-	-	-	-		
Tot. 23-7	111	1	4	116	-	0
Index	95,7	0,9	3,4	100,0		

Lengte rapport

Locatie code 789-790
Locatie naam Stationsstraat
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Parallelweg en Steenweg
Meting naam Classificatie 2014
Periode zaterdag 21 juni 2014 - donderdag 10 juli 2014
Rijstroken Steenweg - Parallelweg (1)
Parallelweg - Steenweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	15	0	0	15	1,1	0
01:00	7	0	0	7	0,5	0
02:00	5	0	0	5	0,4	0
03:00	4	0	0	4	0,3	0
04:00	4	0	0	4	0,3	0
05:00	14	0	0	14	1,0	0
06:00	21	1	1	23	1,7	0
07:00	45	2	2	49	3,6	0
08:00	68	4	2	74	5,4	0
09:00	64	4	2	70	5,1	0
10:00	77	6	3	86	6,3	0
11:00	85	5	2	92	6,7	0
12:00	93	5	3	101	7,4	1
13:00	97	5	3	105	7,6	1
14:00	96	4	4	104	7,6	1
15:00	97	3	3	103	7,5	1
16:00	107	3	3	113	8,2	1
17:00	100	3	2	105	7,6	1
18:00	80	1	1	82	6,0	0
19:00	67	1	1	69	5,0	0
20:00	54	1	0	55	4,0	0
21:00	44	0	0	44	3,2	0
22:00	31	0	0	31	2,3	0
23:00	18	0	0	18	1,3	0
Totaal	1293	48	32	1373	100,0	6

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1293	50	32	1375	100,0	7
Index	94,0	3,6	2,3	100,0		
Tot. 0-7	70	1	1	72	5,2	0
Index	97,2	1,4	1,4	100,0		
Tot. 7-19	1008	46	29	1083	78,8	6
Index	93,1	4,2	2,7	100,0		
Tot. 19-23	196	2	2	200	14,5	1
Index	98,0	1,0	1,0	100,0		
Tot. 23-7	89	2	1	92	6,7	0
Index	96,7	2,2	1,1	100,0		

Bijlage 3, invoergegevens rekenmodel wegverkeer

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))
01	Stationsstraat	207131,40	371748,19	0,00	--	Relatief	0,75	431,65	W4b	SMA-NL8	50	50	50	50	50

Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	50	50	50	50	1644,00	100,56	58,48	13,35	4,54	0,60	0,30	2,92	0,60	0,15

Bijlage 4, invoergegevens rekenmodel railverkeer

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m	Lwissel	Cbb,63	Cbb,125
2621	64686000 - 64765000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64765000 - 64786000	24,05	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64786000 - 64805000	24,05	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64827389 - 64886000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64899736 - 64905000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64905000 - 64940000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2621	64940000 - 64948000	24,07	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2626	64967500 - 64987000	24,04	24,04	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	40	0,0	0,0
2627	65000854 - 65005000	24,04	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2627	65107509 - 65120000	24,04	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2627	65170359 - 65205000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2627	65274708 - 65310000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2627	65337877 - 65340000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2627	65404053 - 65405000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2623	64967500 - 64986000	--	24,04	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	40	0,0	0,0
2623	64986000 - 64987000	24,04	24,04	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	40	0,0	0,0
2622	64948000 - 64967500	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	40	0,0	0,0
2624	64987000 - 65086000	24,04	24,04	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65086000 - 65120000	24,04	24,04	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65164175 - 65165000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65176757 - 65186000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65283838 - 65286000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65286000 - 65300000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65300000 - 65340000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0
2624	65370912 - 65386000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf	30	0,0	0,0

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Cbb,250	Cbb,500	Cbb,1k	Cbb,2k	Cbb,4k	Cbb,8k	Trein 1	Profiel1	Aantal(D) 1	Aantal(A) 1	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Corr. 1
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	75	75	75	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	74	74	74	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	74	74	74	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	74	74	74	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	74	74	74	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	74	74	74	0	0,00
2621	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2626	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2627	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2627	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2627	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2627	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2627	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00
2623	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2623	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2622	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	73	73	73	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	72	72	72	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	72	72	72	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	72	72	72	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	72	72	72	0	0,00
2624	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	GOEDEREN	Doorgaand	0,960	3,310	3,140	0,000	72	72	72	0	0,00

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2	Corr. 2	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2621	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2626	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2627	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2627	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2627	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2627	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2627	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030	0,210
2623	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2623	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2622	GOEDEREN	Doorgaand	0,580	6,880	3,020	0,000	90	90	90	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	72	72	72	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	72	72	72	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	72	72	72	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	72	72	72	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140
2624	DE-LOC	Doorgaand	0,020	0,020	0,020	0,000	72	72	72	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Corr. 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4
2621	0,020	0,000	75	75	75	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2621	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2626	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-72	-72	-72
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-72	-72	-72
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-66	-66	-66
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-59	-59	-59
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-54	-54	-54
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-50	-50	-50
2627	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-43	-43	-43
2623	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	78	78	78
2623	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	76	76	76
2622	0,020	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC	Doorgaand	0,010	0,050	0,030	0,000	90	90	90
2624	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	76	76	76
2624	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	73	73	73
2624	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	71	71	71
2624	0,110	0,000	72	72	72	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	71	71	71
2624	0,110	0,000	72	72	72	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	67	67	67
2624	0,110	0,000	72	72	72	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	64	64	64
2624	0,110	0,000	72	72	72	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	63	63	63
2624	0,110	0,000	72	72	72	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	60	60	60

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(P4) 4	Corr. 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Corr. 5	Trein 6	Profiel6	Aantal(D) 6
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	75	75	75	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	74	74	74	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2621	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2626	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2627	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2627	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2627	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2627	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2627	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,120
2623	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2623	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2622	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,040	0,140	0,110	0,000	73	73	73	0	0,00	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,030
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080
2624	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Corr. 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7	V(A) 7
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	85	85
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	85	85
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	82	82
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	82	82
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	80	80
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	80	80
2621	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	78	78
2626	1,380	0,340	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-72	-72
2627	1,380	0,340	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-72	-72
2627	1,380	0,340	0,000	-66	-66	-66	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-66	-66
2627	1,380	0,340	0,000	-59	-59	-59	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-59	-59
2627	1,380	0,340	0,000	-54	-54	-54	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-54	-54
2627	1,380	0,340	0,000	-50	-50	-50	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-50	-50
2627	1,380	0,340	0,000	-43	-43	-43	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000	-43	-43
2623	1,220	0,400	0,000	78	78	78	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	78	78
2623	1,220	0,400	0,000	76	76	76	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	76	76
2622	0,210	0,100	0,000	90	90	90	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,480	1,460	0,520	0,000	78	78
2624	1,220	0,400	0,000	76	76	76	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	76	76
2624	1,220	0,400	0,000	73	73	73	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	73	73
2624	1,220	0,400	0,000	71	71	71	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	71	71
2624	1,220	0,400	0,000	71	71	71	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	71	71
2624	1,220	0,400	0,000	67	67	67	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	67	67
2624	1,220	0,400	0,000	64	64	64	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	64	64
2624	1,220	0,400	0,000	63	63	63	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	63	63
2624	1,220	0,400	0,000	60	60	60	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440	0,480	0,320	0,000	60	60

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(N) 7	V(P4) 7	Corr. 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Corr. 8	Trein 9	Profiel9
2621	85	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	80	80	80	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	85	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	80	80	80	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	82	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	80	80	80	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	82	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-77	-77	-77	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	80	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-77	-77	-77	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	80	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2621	78	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2626	-72	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-72	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-66	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-66	-66	-66	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-59	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-59	-59	-59	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-54	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-54	-54	-54	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-50	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-50	-50	-50	0	0,00	0	Doorgaand
2627	-43	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-43	-43	-43	0	0,00	0	Doorgaand
2623	78	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	78	78	78	0	0,00	0	Doorgaand
2623	76	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	76	76	76	0	0,00	0	Doorgaand
2622	78	0	0,00	DH-2	Stoppend	1,460	1,460	0,500	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	DM'90	Doorgaand
2624	76	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	76	76	76	0	0,00	0	Doorgaand
2624	73	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	73	73	73	0	0,00	0	Doorgaand
2624	71	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	71	71	71	0	0,00	0	Doorgaand
2624	71	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	71	71	71	0	0,00	0	Doorgaand
2624	67	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	67	67	67	0	0,00	0	Doorgaand
2624	64	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	64	64	64	0	0,00	0	Doorgaand
2624	63	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	63	63	63	0	0,00	0	Doorgaand
2624	60	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	60	60	60	0	0,00	0	Doorgaand

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 9	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Corr. 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2621	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2626	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2623	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2623	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2622	1,380	1,040	0,260	0,000	100	100	100	0	0,00	DM'90	Stoppend	1,080	1,220	0,400	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(D) 10	V(A) 10	V(N) 10	V(P4) 10	Corr. 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Corr. 11
2621	85	85	85	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	85	85	85	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	82	82	82	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	82	82	82	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	80	80	80	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	80	80	80	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2621	78	78	78	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2626	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2622	78	78	78	0	0,00	DM'90	Doorgaand	1,360	1,040	0,220	0,000	100	100	100	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Corr. 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	80	80	80	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	80	80	80	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	80	80	80	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	-77	-77	-77	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	-77	-77	-77	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2621	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2626	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2623	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2623	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2622	DM'90	Stoppend	1,120	1,380	0,340	0,000	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,440
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Corr. 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14
2621	0,480	0,320	0,000	85	85	85	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	85	85	85	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	82	82	82	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	82	82	82	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	80	80	80	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	80	80	80	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2621	0,480	0,320	0,000	78	78	78	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2626	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2627	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2623	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2623	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2622	0,480	0,320	0,000	78	78	78	0	0,00	GTW2/6-DMU	Stoppend	0,500	0,580	0,140	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000
2624	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Corr. 14	Trein 15	Profiel15	Aantal(D) 15	Aantal(A) 15	Aantal(N) 15	Aantal(P4) 15	V(D) 15	V(A) 15	V(N) 15	V(P4) 15	Corr. 15
2621	80	80	80	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	85	85	85	0	0,00
2621	80	80	80	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	85	85	85	0	0,00
2621	80	80	80	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	82	82	82	0	0,00
2621	-77	-77	-77	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	82	82	82	0	0,00
2621	-77	-77	-77	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	80	80	80	0	0,00
2621	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	80	80	80	0	0,00
2621	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	78	78	78	0	0,00
2626	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2622	-72	-72	-72	0	0,00	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	1,020	0,330	0,000	78	78	78	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	0	0	0	0,00	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00

Model: railverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	Trein 16	Profiel16	Aantal(D) 16	Aantal(A) 16	Aantal(N) 16	Aantal(P4) 16	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Corr. 16
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	80	80	80	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	80	80	80	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	80	80	80	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-77	-77	-77	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-77	-77	-77	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-72	-72	-72	0	0,00
2621	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-72	-72	-72	0	0,00
2626	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2627	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2623	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2622	GTW2/8-DMU	Stoppend	1,410	0,870	0,360	0,000	-72	-72	-72	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00
2624	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0,00

Bijlage 5, rekenresultaten wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N-1_A	noordzijde projectlocatie	1,50	35	32	25	35
N-1_B	noordzijde projectlocatie	5,00	39	36	30	40
N-2_A	noordzijde projectlocatie	1,50	32	29	23	33
N-2_B	noordzijde projectlocatie	5,00	36	33	26	36
N-3_A	noordzijde projectlocatie	1,50	31	28	21	31
N-3_B	noordzijde projectlocatie	5,00	35	32	25	35
O-1_A	oostzijde projectlocatie	1,50	40	37	30	40
O-1_B	oostzijde projectlocatie	5,00	42	39	33	43
O-2_A	oostzijde projectlocatie	1,50	25	22	15	25
O-2_B	oostzijde projectlocatie	5,00	28	25	19	29
W-1_A	westzijde projectlocatie	1,50	32	29	22	32
W-1_B	westzijde projectlocatie	5,00	35	31	25	35
W-2_A	westzijde projectlocatie	1,50	33	30	24	34
W-2_B	westzijde projectlocatie	5,00	34	31	25	35
W-3_A	westzijde projectlocatie	1,50	33	30	24	34
W-3_B	westzijde projectlocatie	5,00	35	32	25	35
Z-1_A	zuidzijde projectlocatie	1,50	35	32	26	35
Z-1_B	zuidzijde projectlocatie	5,00	36	33	27	37
Z-2_A	zuidzijde projectlocatie	1,50	37	34	28	38
Z-2_B	zuidzijde projectlocatie	5,00	39	36	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 6, rekenresultaten railverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
N-1_A	noordzijde projectlocatie	1,50	39	43	40	47
N-1_B	noordzijde projectlocatie	5,00	42	46	43	49
N-2_A	noordzijde projectlocatie	1,50	36	40	37	43
N-2_B	noordzijde projectlocatie	5,00	39	43	40	47
N-3_A	noordzijde projectlocatie	1,50	35	39	36	43
N-3_B	noordzijde projectlocatie	5,00	39	43	40	46
O-1_A	oostzijde projectlocatie	1,50	42	46	43	50
O-1_B	oostzijde projectlocatie	5,00	44	48	45	52
O-2_A	oostzijde projectlocatie	1,50	27	31	28	34
O-2_B	oostzijde projectlocatie	5,00	29	33	30	37
W-1_A	westzijde projectlocatie	1,50	36	40	37	44
W-1_B	westzijde projectlocatie	5,00	39	43	40	46
W-2_A	westzijde projectlocatie	1,50	37	41	38	45
W-2_B	westzijde projectlocatie	5,00	38	42	39	46
W-3_A	westzijde projectlocatie	1,50	37	41	38	45
W-3_B	westzijde projectlocatie	5,00	38	42	39	46
Z-1_A	zuidzijde projectlocatie	1,50	38	42	39	46
Z-1_B	zuidzijde projectlocatie	5,00	39	43	40	47
Z-2_A	zuidzijde projectlocatie	1,50	39	43	40	47
Z-2_B	zuidzijde projectlocatie	5,00	40	44	41	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Akoestisch onderzoek Wet milieubeheer

Akoestisch onderzoek Wet Milieubeheer
bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen

Projectnr. M9 305.401.1

K+ ADVIESGROEP

Opdrachtgever	:	BRO Tegelen
		Industriestraat 94 5931 PK Tegelen
		Tel: 077 – 373 00 01 Fax: 077 – 373 76 9
		Contactpersoon: de heer B. Zonneberg

Adviseur	:	K+ Adviesgroep bv
		Jodenstraat 6 6101 AS Echt
		Postbus 224 6100 AE Echt
		Tel: 0475 – 470 470 Fax: 0475 – 481 018
		E-mail: info@k-plus.nl
		Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans
		.....

Datum	:	1 oktober 2009
Referentie	:	QR/SL/M9 305.401.1

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Representatieve bedrijfssituatie	5
2.2	Normstelling	5
2.3	Objecten	5
2.4	Ligging van de beoordelingspunten	6
3	Resultaten	7
3.1	Resultaten equivalente geluidniveaus vanwege de inrichting	7
3.2	Resultaten piekgeluid vanwege de inrichting	7
3.3	Resultaten aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting	8
4	Conclusie	9

Bijlage(n):

Bijlage I	Figuren
Bijlage IIa	Berekeningsgegevens en resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen RBS
Bijlage IIb	Berekeningsresultaten deelbijdrage per bron langtijdgemiddelde RBS
Bijlage IIc	Berekeningsgegevens maximale geluidbelastingen RBS
Bijlage IId	Berekeningsresultaten deelbijdrage per bron maximale geluidbelastingen RBS

1 INLEIDING

In opdracht van BRO Tegelen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of met het bouwplan van 8 woningen aan de Keramiekstraat te Tegelen gevolgen heeft voor de vergunde geluidruimte van het transportbedrijf zand- en grindhandel v.o.f. J. Ewals-Croonen, Stationsstraat 44 te Steyl.

In het kader van de milieuvergunning is door Adviesbureau Peutz in 1998 een akoestisch onderzoek uitgevoerd, rapport F 4474-2 d.d. 6 oktober 1998. Een kopie van dit rapport is door de gemeente Venlo ter beschikking gesteld. Aan de hand van dit onderzoek is een akoestisch model opgesteld en zijn bij de nabijgelegen woningen de langtijdgemiddelde en de maximale piek geluidbelastingen bepaald.

Het geluidsonderzoek is uitgevoerd conform de regels uit de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (1999).

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie is gebaseerd op het akoestisch onderzoek F 4474-2 van Adviesbureau Peutz. Onderstaand zijn de relevante bronnen omschreven:

1 Vrachtwagenbewegingen (op het terrein van de inrichting):
Gedurende de dagperiode (07.00-19.00 uur) zullen 8 vrachtwagenbewegingen (4 bezoekende vrachtwagens) plaatsvinden (bron 19-24).

Maximaal 2 vrachtwagens kunnen de inrichting in de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) verlaten (2 vertrekkende vrachtwagens) (bron 35-36). Voor vertrek draaien de vrachtwagens 1 minuut stationair (bron 33-34).

In de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) vinden geen vrachtwagenbewegingen plaats.

2 Personenwagenbewegingen (op het terrein van de inrichting):
In de dagperiode komen maximaal 24 bezoekers (48 personenwagenbewegingen) (bron 25-30).

In de avond- en nachtperiode vinden geen personenwagenbewegingen plaats.

3 Laden/lossen:
Ten behoeve van het laden en lossen zijn twee, op vrachtwagen opgestelde, zelfladers in gebruik. Het laden en lossen gebeurd in de dagperiode gedurende maximaal 1,5 uur (bron 31) op de zuidelijke opslag en gedurende maximaal 0,5 uur op de noordwestelijke opslag (bron 32).

De bronvermogens zijn overgenomen uit het eerder genoemde akoestisch onderzoek van Adviesbureau Peutz.

2.2 Normstelling

In dit onderzoek is onderzocht of ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen het bedrijf kan voldoen aan een etmaalwaarde van 50 dB(A).

2.3 Objecten

In figuur 1 van bijlage I zijn de objecten weergegeven. In bijlage II zijn de invoergegevens opgenomen.

Alle relevante gebouwen zijn als rechthoekige objecten ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. Voor de onmiddellijke omgeving van het bedrijf is gebruik gemaakt van een door de gemeente Venlo verstrekte situatietekening. De bodemfactor in de omgeving van het bedrijf is vastgesteld op 20%.

2.4 Ligging van de beoordelingspunten

In figuur 1 van bijlage I is de ligging van de beoordelingspunten weergegeven. In bijlage II zijn de invoergegevens hiervan weergegeven.

Ter plaatse van het nieuwbouwplan zijn de immisniveaus voor de dagperiode bepaald op een waarneemhoogte van 1,5 m en voor de avond- en nachtperiode op een waarneemhoogte van 5 m. Gevelreflecties zijn niet in rekening gebracht.

3 RESULTATEN

3.1 Resultaten equivalente geluidniveaus vanwege de inrichting

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de langtijdgemiddelde geluidbelastingen ($L_{Ar, LT}$) ter plaatse van het nieuwbouwplan bepaald. In tabel 3.1 zijn de resultaten samengevat.
In bijlage IIa zijn de bijbehorende rekenbladen resultaten opgenomen voor de representatieve situatie (RBS), de bijdrage van de bronnen naar dominantie zijn opgesomd in bijlage IIb.

Tabel 3.1: Rekenresultaten langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ RBS

Waar-neem-punt	Waar-neem-hoogte	Langtijdgemiddelde geluidbelastingen			
		Dag	Avond	Nacht	Etmaal
1	1.5	34.67	-99.00	3.90	35
1	5	36.88	-99.90	5.75	37
2	1.5	36.55	-99.00	6.03	37
2	5	39.08	-99.90	7.96	39
3	1.5	37.91	-99.00	6.31	38
3	5	40.27	-99.90	8.29	40
4	1.5	41.07	-99.00	6.54	41
4	5	42.95	-99.90	9.27	43
5	1.5	40.43	-99.00	6.36	40
5	5	42.38	-99.90	9.11	42
6	1.5	32.45	-99.00	2.40	32
6	5	34.60	-99.90	3.90	35

Uit het overzicht blijkt dat voor wat betreft het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voldaan wordt aan een etmaalwaarde van 50 dB(A).

3.2 Resultaten piekgeluid vanwege de inrichting

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de maximale piek belastingen (L_{Amax}) ter plaatse van het nieuwbouwplan bepaald. In tabel 3.2 zijn de resultaten samengevat. Tussenhaakjes is de betreffende bron vermeld. Bij de beoordeling zijn de piekbelastingen vanwege laad- en losactiviteiten in de dagperiode overeenkomstig artikel 2.17 lid 1b van het Activiteitenbesluit buiten beschouwing gelaten. In bijlage IIb zijn de bijbehorende invoergegevens opgenomen. De bijdrage van de bronnen naar dominantie zijn opgesomd in bijlage IId.

Tabel 3.2: Rekenresultaten piekgeluiden L_{Amax}

Waar-neem-punt	Piekbelastingen			
	Dag 1,5m + mv	Avond 5m + mv	Nacht 5m + mv	Etmaal
1	36 (B30)	-	44 (B36)	54
2	43 (B30)	-	46 (B35)	56
3	45 (B30)	-	46 (B35)	56
4	48 (B30)	-	48 (B36)	58
5	47 (B30)	-	48 (B36)	58
6	43 (B30)	-	42 (B35)	52

Uit het overzicht blijkt dat de piekgeluiden in de dagperiode en nachtperiode maximaal 48 dB(A) bedragen. De etmaalwaarde van 70 dB(A) wordt hiermee niet overschreden.

3.3 Resultaten aan- en afvoerende verkeer naar en van de inrichting

Alle voertuigbewegingen vinden plaats via de Stationsstraat waar reeds woningen aan zijn gelegen. Het nieuwbouwplan kan gezien de voorliggende situatie geen verdere belemmering vormen. Het aspect Indirecte Hinder is derhalve verder niet meer beschouwd.

4 CONCLUSIE

In opdracht van BRO Tegelen is voor het nieuwbouwplan van 8 woningen aan de Keramiekstraat te Tegelen een akoestisch onderzoek uitgevoerd om te bepalen of die bouwplan conflicteert met de vergunde geluidruimte van het bestaande transportbedrijf zand- en grindhandel v.o.f. J. Ewals-Croonen aan de Stationsstraat 44 te Steyl.

Op grond van het akoestisch onderzoek kan gesteld worden dat ter hoogte van het nieuwbouwplan de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) beneden de etmaalwaarde van 50 dB(A) en de piekbelastingen onder de 70 dB(A) blijven.

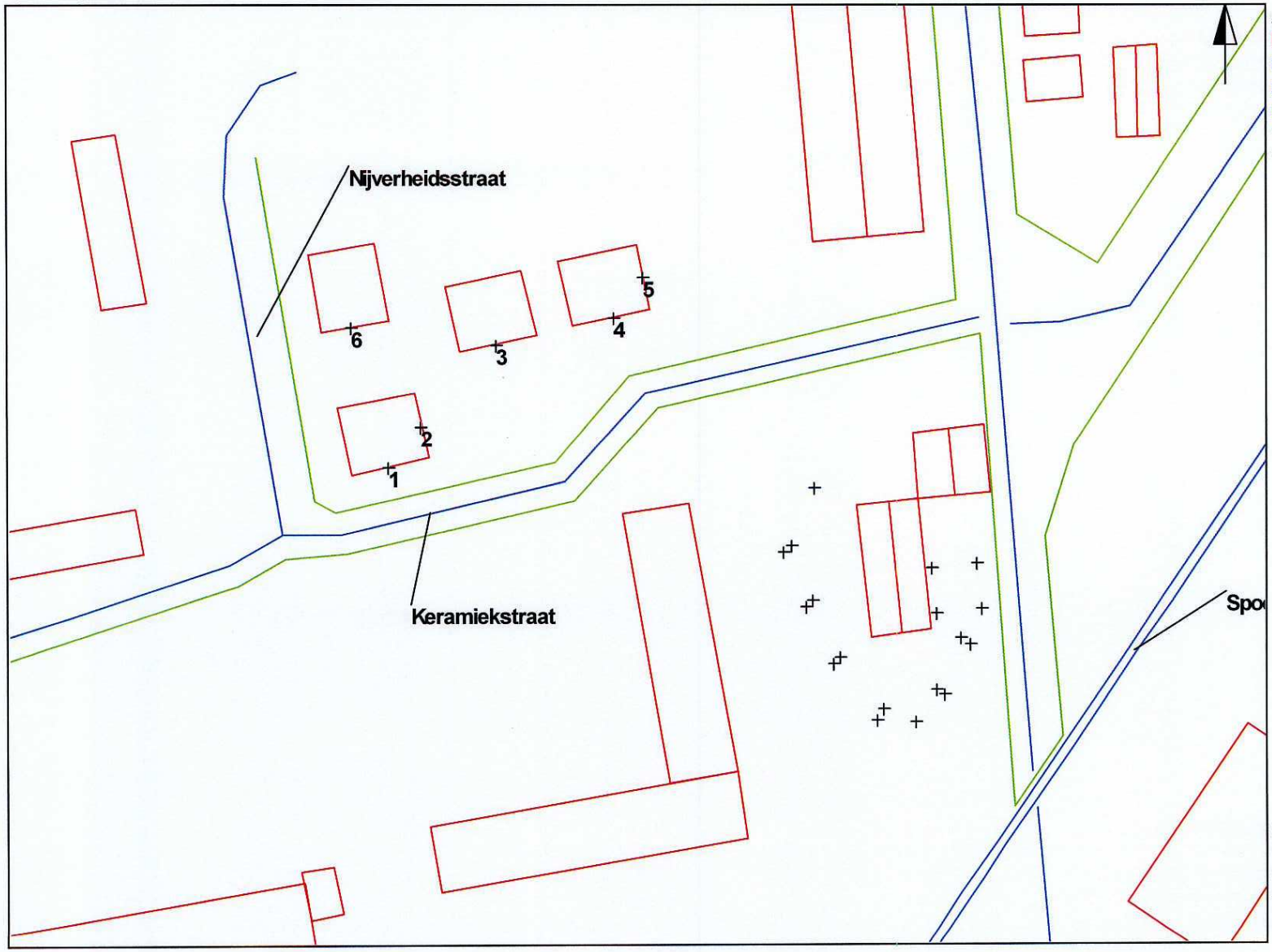
Het nieuwbouwplan van 8 woningen vormt voor het bedrijf qua vergunde geluidruimte geen beperking.

BIJLAGE I

Figuren

K+ Adviesgroep b.v.

project M9 305 AO bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen
opdrachtgever BRO Tegelen



objecten
- gebouw
- baanvak
- rijlijn
- hardzachtlijn
- + waarneempunt
- + bron

omschrijving
Figuur 1:
overzicht akoestisch rekenmodel
transportbedrijf Ewals-Croonen
ligging waarneempunten

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

0 — 100 schaal: 1 : 1000

K+ Adviesgroep b.v.

project M9 305 AO bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen
opdrachtgever BRO Tegelen



objecten
- gebouw
- baanvak
- rijlijn
- hardzachtlijn
- \+ waarneempunt
- \+ bron

omschrijving
Figuur 2:
overzicht akoestisch rekenmodel
transportbedrijf Ewals-Croonen
ligging bronnen

WinHavik 7.79 (c) dirActivity-software

0 — 50

schaal: 1 : 500

BIJLAGE IIa

Berekeningsgegevens en –resultaten langtijdgemiddelde geluidbelastingen RBS

Projectgegevens

projectnaam:	M9 305 AO bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen
opdrachtgever:	BRO Tegelen
adviseur:	
databaseversie:	777
situatie:	Toekomstige situatie
uitsnede:	basismodel

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	8.02 04_1/2008
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	20 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	01-10-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:51
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	
maximum sectorhoek:	
vaste sectorhoek:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	☑
jaargetijde zomer:	☐

Gebouwen

nr	adres	z,gem	m,gem	reflectie 1	reflectie 2	gevel 3	gevel 4	gekoppeld vl/rl	gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
1		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
2		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
3		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
4		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
5		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
6		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
7		3.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
8		6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
9		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
10		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
11		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
12		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
13		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
14		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
15		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
16		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
18		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
19		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
20		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
21		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
22		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
23		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
24		0.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
25		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
26		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		

Bodemlijnen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	kenmerk
2	0.0	0.0	699.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	404.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	256.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Bronnen

bedrijf: Ewals Croonen

					bronvermogen										bedrijfsduur				bedrijfsd. 5dB toeslag				bedrijfsd. 10 dB toeslag			
nr	macronaam	naam	bodem	type	h wg --> hoek	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		dag	avond	nacht	
19	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	1	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
20	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	2	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
21	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	3	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
22	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	4	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
23	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	5	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
24	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	6	0.130	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
25	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	7	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
26	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	8	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
27	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	9	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
28	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	10	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
29	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	11	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
30	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0A>L	--	91.0	87.0	82.0	81.0	83.0	80.0	75.0	68.0	93.8	12	0.400	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
31	kraan	Kraanwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	100.0	96.0	91.0	90.0	93.0	90.0	82.0	75.0	102.9	13	12.500	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
32	kraan	Kraanwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	100.0	96.0	91.0	90.0	93.0	90.0	82.0	75.0	102.9	14	4.170	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
33	vrw stdr	Stationair draaien	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	103.0	98.0	94.0	94.0	94.0	90.0	87.0	81.0	105.5	15	--	--	0.210	%	--	--	--	%	--	--	--	%
34	vrw stdr	Stationair draaien	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	103.0	98.0	94.0	94.0	94.0	90.0	87.0	81.0	105.5	16	--	--	0.210	%	--	--	--	%	--	--	--	%
35	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	17	--	--	0.020	%	--	--	--	%	--	--	--	%
36	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5A>L	--	97.0	99.0	97.0	94.0	98.0	91.0	85.0	76.0	104.5	18	--	--	0.020	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	sh	wnh	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL) Lden	Letm	Lden	Letm	L(periode) dag	avond	nacht
1	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	31.68	34.67	31.68	34.67	34.67	--	3.90
									IL	1	5.0	33.89	36.88	33.89	36.88	36.88	--	5.75
2	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	33.57	36.55	33.57	36.55	36.55	--	6.03
									IL	1	5.0	36.09	39.08	36.09	39.08	39.08	--	7.96
3	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	34.92	37.91	34.92	37.91	37.91	--	6.31
									IL	1	5.0	37.28	40.27	37.28	40.27	40.27	--	8.29
4	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	38.07	41.07	38.07	41.07	41.07	--	6.54
									IL	1	5.0	39.95	42.95	39.95	42.95	42.95	--	9.27
5	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	37.43	40.43	37.43	40.43	40.43	--	6.36
									IL	1	5.0	39.38	42.38	39.38	42.38	42.38	--	9.11
6	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	29.47	32.45	29.47	32.45	32.45	--	2.40
									IL	1	5.0	31.61	34.60	31.61	34.60	34.60	--	3.90

BIJLAGE IIb

Berekeningsresultaten deelbijdrage per bron langtijdgemiddelde geluidbelastingen RBS

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
1	1.5					0	0	0	34.7	-1000	3.9	34.7
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	51.4	3.1	0	34.5	-100	-100	34.5
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	50.5	3.3	0	18.3	-100	-100	18.3
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	28.3	3.4	0	15.8	-100	-100	15.8
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	30.7	3.4	0	-100	-100	0.5	10.5
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	29.8	3.3	0	-100	-100	-0.3	9.7
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	38.3	3.2	0	6.2	-100	-100	6.2
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	33.2	3.6	0	5.7	-100	-100	5.7
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	35.5	3.2	0	3.5	-100	-100	3.5
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	33.7	3.6	0	-100	-100	-6.9	3.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	33.4	3.5	0	-100	-100	-7.1	2.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	33.2	3.5	0	0.9	-100	-100	0.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.2	3.3	0	0	-100	-100	0
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	32.1	3.5	0	-0.2	-100	-100	-0.2
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	25.1	3.5	0	-2.4	-100	-100	-2.4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	21.1	3.8	0	-6.7	-100	-100	-6.7
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	20.1	3.4	0	-7.3	-100	-100	-7.3
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	20.4	3.9	0	-7.5	-100	-100	-7.5
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	19.3	3.6	0	-8.3	-100	-100	-8.3
1	5					0	0	0	36.9	-1000	5.7	36.9
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	51.4	0.9	0	36.7	-100	-100	36.7
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	50.6	1.3	0	20.5	-100	-100	20.5
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	28.4	1.6	0	17.7	-100	-100	17.7
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	30.6	1.5	0	-100	-100	2.3	12.3
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	29.8	1.4	0	-100	-100	1.6	11.6
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	38.4	1.1	0	8.5	-100	-100	8.5
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	32.9	1.5	0	7.4	-100	-100	7.4
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	35.7	1.1	0	5.7	-100	-100	5.7
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	33.7	1.9	0	-100	-100	-5.2	4.8
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	33.5	1.8	0	-100	-100	-5.3	4.7
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	33.6	1.7	0	3	-100	-100	3
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.4	1.4	0	2.1	-100	-100	2.1
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	32.2	1.7	0	1.7	-100	-100	1.7
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	25	1.4	0	-0.4	-100	-100	-0.4
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	20.1	1.3	0	-5.1	-100	-100	-5.1
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	21	2.2	0	-5.2	-100	-100	-5.2
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	20.1	2.2	0	-6.1	-100	-100	-6.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	19.1	1.7	0	-6.5	-100	-100	-6.5
2	1.5					0	0	0	36.6	-1000	6	36.6
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53	2.9	0	36.3	-100	-100	36.3
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	54.6	3.1	0	22.6	-100	-100	22.6
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	28.8	3.4	0	16.3	-100	-100	16.3
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	46.1	3.2	0	14.1	-100	-100	14.1
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	40.8	3.4	0	13.4	-100	-100	13.4
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.7	3.4	0	-100	-100	2.5	12.5
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.2	3.3	0	-100	-100	2.1	12.1
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	42.8	3.6	0	10.4	-100	-100	10.4
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.5	3.5	0	-100	-100	-5	5
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	36.7	3.2	0	4.7	-100	-100	4.7
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	35	3.5	0	-100	-100	-5.5	4.5
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	31	3.5	0	3.6	-100	-100	3.6
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	35.9	3.5	0	3.5	-100	-100	3.5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	29.7	3.9	0	1.9	-100	-100	1.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.7	3.3	0	0.5	-100	-100	0.5
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	24.1	3.8	0	-3.7	-100	-100	-3.7
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	23.6	3.5	0	-3.9	-100	-100	-3.9
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	19.8	3.6	0	-7.8	-100	-100	-7.8
2	5					0	0	0	39.1	-1000	8	39.1
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53.1	0.5	0	38.8	-100	-100	38.8
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	54.7	0.8	0	25	-100	-100	25
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	29	1.6	0	18.4	-100	-100	18.4

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	46.2	1.1	0	16.2	-100	-100	16.2
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	40.7	1.2	0	15.6	-100	-100	15.6
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.7	1.5	0	-100	-100	4.4	14.4
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.3	1.4	0	-100	-100	4.1	14.1
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	42.5	2	0	11.7	-100	-100	11.7
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	36.9	1.1	0	7	-100	-100	7
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.7	1.8	0	-100	-100	-3.1	6.9
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	35.4	1.7	0	-100	-100	-3.2	6.8
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	30.8	1.4	0	5.4	-100	-100	5.4
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	35.8	1.7	0	5.3	-100	-100	5.3
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	29.1	2.3	0	2.8	-100	-100	2.8
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.9	1.3	0	2.7	-100	-100	2.7
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	23.6	1.4	0	-1.8	-100	-100	-1.8
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	23.6	2.2	0	-2.5	-100	-100	-2.5
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	19.6	1.6	0	-6	-100	-100	-6
3	1.5					0	0	0	37.9	-1000	6.3	37.9
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53.5	2.7	0	37	-100	-100	37
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	38.5	3.4	0	26	-100	-100	26
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	55.2	2.5	0	23.8	-100	-100	23.8
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	55.6	2.9	0	23.8	-100	-100	23.8
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	51.3	3.2	0	19.3	-100	-100	19.3
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	50.9	3.4	0	18.6	-100	-100	18.6
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	41.5	2.9	0	14.6	-100	-100	14.6
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.9	3.4	0	-100	-100	2.7	12.7
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.5	3.3	0	-100	-100	2.5	12.5
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	39.4	3.3	0	12	-100	-100	12
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	37.6	3.5	0	10.1	-100	-100	10.1
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	40.7	3.3	0	8.5	-100	-100	8.5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	33.8	3.7	0	6.1	-100	-100	6.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.7	3.5	0	-100	-100	-4.8	5.2
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	35.2	3.4	0	-100	-100	-5.1	4.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	35.9	3.5	0	3.5	-100	-100	3.5
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.9	3.6	0	-1.7	-100	-100	-1.7
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	25.5	4	0	-2.5	-100	-100	-2.5
3	5					0	0	0	40.3	-1000	8.3	40.3
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53.7	0.4	0	39.4	-100	-100	39.4
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	38.5	1.5	0	27.9	-100	-100	27.9
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	55.7	0.4	0	26.4	-100	-100	26.4
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	55.3	0.1	0	26.4	-100	-100	26.4
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	51.5	1.1	0	21.5	-100	-100	21.5
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	51	1.5	0	20.7	-100	-100	20.7
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	41.6	0	0	17.6	-100	-100	17.6
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.5	1.2	0	-100	-100	4.5	14.5
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.7	1.4	0	-100	-100	4.5	14.5
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	39.3	1	0	14.3	-100	-100	14.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	37.4	1.5	0	12	-100	-100	12
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	40.7	1.3	0	10.5	-100	-100	10.5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	33.9	2	0	7.8	-100	-100	7.8
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	35.8	1.5	0	-100	-100	-2.7	7.3
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.9	1.7	0	-100	-100	-2.7	7.3
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	35.6	1.7	0	5.1	-100	-100	5.1
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	27.1	2.8	0	0.3	-100	-100	0.3
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.6	1.7	0	0	-100	-100	0
4	1.5					0	0	0	41.1	-1000	6.5	41.1
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	54.4	1.7	0	38.9	-100	-100	38.9
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47.9	3.2	0	35.7	-100	-100	35.7
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	56.8	1.8	0	26.1	-100	-100	26.1
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	57.1	2.5	0	25.7	-100	-100	25.7
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	55.9	2.8	0	24.2	-100	-100	24.2
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	52.3	3.1	0	20.3	-100	-100	20.3
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	44.2	2.6	0	17.6	-100	-100	17.6

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	43.4	2.9	0	16.5	-100	-100	16.5
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	42.2	3.2	0	15	-100	-100	15
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.6	2.7	0	-100	-100	3.1	13.1
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.1	2.9	0	-100	-100	2.4	12.4
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	38.7	3.4	0	11.3	-100	-100	11.3
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	39.5	3.2	0	7.5	-100	-100	7.5
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	36.3	3.1	0	-100	-100	-3.7	6.3
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.1	3	0	-100	-100	-4.9	5.1
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	34.2	3.1	0	2.3	-100	-100	2.3
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	26.6	3.6	0	-1	-100	-100	-1
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	23.6	3.8	0	-4.2	-100	-100	-4.2
4	5					0	0	0	42.9	-1000	9.3	42.9
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	54.5	0.2	0	40.5	-100	-100	40.5
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	48	1.1	0	37.9	-100	-100	37.9
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	57.2	0.1	0	28.3	-100	-100	28.3
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	56.9	0	0	28.1	-100	-100	28.1
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	56.1	0.3	0	26.9	-100	-100	26.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	52.5	0.8	0	22.8	-100	-100	22.8
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	44.3	0.2	0	20.1	-100	-100	20.1
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	43.5	0.2	0	19.3	-100	-100	19.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	42.3	0.7	0	17.6	-100	-100	17.6
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.7	0.1	0	-100	-100	5.8	15.8
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.3	0.5	0	-100	-100	5	15
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	38.7	1.2	0	13.5	-100	-100	13.5
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	39.9	1	0	10	-100	-100	10
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	37	0.8	0	-100	-100	-0.7	9.3
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	36	0.8	0	-100	-100	-1.8	8.2
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	34.7	0.8	0	5	-100	-100	5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	28.5	2.2	0	2.4	-100	-100	2.4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	27	2.6	0	0.5	-100	-100	0.5
5	1.5					0	0	0	40.4	-1000	6.4	40.4
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53.6	1.6	0	38.1	-100	-100	38.1
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47.6	3.3	0	35.3	-100	-100	35.3
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	56.2	2	0	25.3	-100	-100	25.3
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	56.7	2.6	0	25.2	-100	-100	25.2
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	55.5	2.9	0	23.7	-100	-100	23.7
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	51.9	3.2	0	19.9	-100	-100	19.9
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	43.8	2.7	0	17.1	-100	-100	17.1
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	43	3	0	16	-100	-100	16
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	41.8	3.3	0	14.5	-100	-100	14.5
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.5	2.8	0	-100	-100	2.9	12.9
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32	3	0	-100	-100	2.2	12.2
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	38.4	3.5	0	10.9	-100	-100	10.9
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	35.5	2.9	0	-100	-100	-4.4	5.6
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	35.3	3.1	0	-100	-100	-4.8	5.2
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	37.2	3.2	0	5.2	-100	-100	5.2
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	34.2	3.1	0	2.2	-100	-100	2.2
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	25.1	3.7	0	-2.6	-100	-100	-2.6
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	23.6	3.8	0	-4.1	-100	-100	-4.1
5	5					0	0	0	42.4	-1000	9.1	42.4
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	53.6	0	0	39.8	-100	-100	39.8
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47.7	1.2	0	37.5	-100	-100	37.5
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	56.8	0.1	0	27.9	-100	-100	27.9
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	56.4	0	0	27.5	-100	-100	27.5
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	55.7	0.5	0	26.3	-100	-100	26.3
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	52.1	1	0	22.2	-100	-100	22.2
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	43.8	0.3	0	19.6	-100	-100	19.6
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	43.1	0.3	0	18.9	-100	-100	18.9
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	41.9	0.9	0	17	-100	-100	17
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	32.6	0.2	0	-100	-100	5.6	15.6
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	32.1	0.6	0	-100	-100	4.7	14.7

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	38.3	1.4	0	13	-100	-100	13
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	36.6	0.5	0	-100	-100	-0.9	9.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	36.3	0.8	0	-100	-100	-1.5	8.5
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	37.7	1.1	0	7.8	-100	-100	7.8
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	34.7	0.9	0	5	-100	-100	5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	27.9	2.5	0	1.4	-100	-100	1.4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	27.3	2.6	0	0.7	-100	-100	0.7
6	1.5					0	0	0	32.5	-1000	2.4	32.5
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	48.8	3.2	0	31.8	-100	-100	31.8
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	52	3.2	0	20	-100	-100	20
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	49.4	3.5	0	17	-100	-100	17
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	29.1	3.7	0	16.4	-100	-100	16.4
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	40.4	3.6	0	12.9	-100	-100	12.9
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	29.2	3.6	0	-100	-100	-1.2	8.8
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	28.8	3.5	0	-100	-100	-1.5	8.5
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	35.9	3.8	0	8.1	-100	-100	8.1
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	39.3	3.5	0	6.9	-100	-100	6.9
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	36	3.7	0	3.5	-100	-100	3.5
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	32	3.7	0	-100	-100	-8.6	1.4
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	31.8	3.6	0	-100	-100	-8.9	1.1
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.5	3.6	0	0.1	-100	-100	0.1
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	32.1	3.7	0	-0.5	-100	-100	-0.5
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	25.8	3.8	0	-2	-100	-100	-2
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	24	4	0	-4	-100	-100	-4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	23.3	4.2	0	-4.8	-100	-100	-4.8
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	19.3	3.8	0	-8.6	-100	-100	-8.6
6	5					0	0	0	34.6	-1000	3.9	34.6
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	48.9	1.1	0	34	-100	-100	34
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	52.2	1	0	22.3	-100	-100	22.3
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	49.3	1.8	0	18.6	-100	-100	18.6
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	29	2.1	0	17.8	-100	-100	17.8
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	40.3	1.5	0	14.8	-100	-100	14.8
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	33	Stationair draaien	29	2	0	-100	-100	0.2	10.2
	0	Ewals Croonen	vrw stdr	34	Stationair draaien	28.7	1.9	0	-100	-100	0	10
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	35.4	2.1	0	9.3	-100	-100	9.3
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	39.2	1.8	0	8.5	-100	-100	8.5
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	35.7	2.1	0	4.7	-100	-100	4.7
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	32.1	2.1	0	-100	-100	-7	3
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	31.9	2	0	-100	-100	-7.1	2.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	32.5	2	0	1.7	-100	-100	1.7
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	31.9	2.1	0	1	-100	-100	1
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	25.3	2.1	0	-0.8	-100	-100	-0.8
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	23.3	2.6	0	-3.3	-100	-100	-3.3
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	22.6	3	0	-4.4	-100	-100	-4.4
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	18.8	2.2	0	-7.4	-100	-100	-7.4

BIJLAGE IIc

Berekeningsgegevens maximale geluidbelastingen RBS

Projectgegevens

projectnaam:	M9 305 AO bouwplan 8 woningen Keramiekstraat te Tegelen
opdrachtgever:	BRO Tegelen
adviseur:	
databaseversie:	777
situatie:	IL Lmax
uitsnede:	basismodel

omschrijving	industrielawaai
rekenhart:	8.02 04_1/2008
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	☑
standaard bodemabsorptie:	20 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	01-10-2009
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	16:55
maximum aantal reflecties:	1
minimum zichthoek reflecties:	
maximum sectorhoek:	
vaste sectorhoek:	
rekenmethode:	HMRI 1999
meteo correctie:	☑
jaargetijde zomer:	☐

Gebouwen

nr	adres	z,gem	m,gem	reflectie 1	reflectie 2	reflectie 3	reflectie 4	gekoppeld vl/rl	gekoppeld il	soort geb.	kenmerk
1		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
2		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
3		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
4		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
5		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
6		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
7		3.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
8		6.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
9		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
10		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
11		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
12		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
13		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
14		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
15		4.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
16		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
18		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
19		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
20		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
21		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
22		8.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
23		12.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
24		0.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
25		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		
26		9.0	0.0	80	80	80	80	☐	☐		

Bodemlijnen

nr	z,gem	m,gem	lengte	type	kenmerk
2	0.0	0.0	699.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
3	0.0	0.0	404.0	hardzachtovergang + hoogtelijn	
4	0.0	0.0	256.8	hardzachtovergang + hoogtelijn	

Bronnen

bedrijf: Ewals Croonen

nr	macronaam	naam	bodem	type	h	wg	-->	hoek	bronvermogen 31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	tot	kenmerk	bedrijfsduur dag	avond	nacht		bedrijfsd. 5dB toeslag dag	avond	nacht		bedrijfsd. 10 dB toeslag dag	avond	nacht	
19	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	1	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
20	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	2	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
21	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	3	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
22	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	4	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
23	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	5	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
24	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	6	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
25	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	7	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
26	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	8	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
27	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	9	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
28	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	10	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
29	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	11	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
30	persw	personenauto	H	vrij(>1m)	1.0	A>L			--	97.0	93.0	88.0	87.0	89.0	86.0	81.0	74.0	99.8	12	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
31	kraan	Kraanwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	118.0	114.0	109.0	108.0	111.0	108.0	100.0	93.0	120.9	13	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
32	kraan	Kraanwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	118.0	114.0	109.0	108.0	111.0	108.0	100.0	93.0	120.9	14	100.000	--	--	%	--	--	--	%	--	--	--	%
35	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	17	--	--100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%
36	vrw	vrachtwagen	H	vrij(>1m)	1.5	A>L			--	109.0	111.0	109.0	106.0	110.0	103.0	97.0	88.0	116.5	18	--	--100.000	%	--	--	--	%	--	--	--	%

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1	adres	huisnr	type	afw.toets	refl	kenmerk	rhart	sh	wnh	Lden	Letm	inc. aftrek(VL) inc. prognose(RL) Lden	Letm	L(periode) dag	avond	nacht
1	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	64.33	67.17	64.33	67.17	67.17	--	44.99
									IL	1	5.0	66.53	69.39	66.53	69.39	69.39	--	46.76
2	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	66.78	69.64	66.78	69.64	69.64	--	46.75
									IL	1	5.0	69.23	72.11	69.23	72.11	72.11	--	48.85
3	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	69.08	72.00	69.08	72.00	72.00	--	47.01
									IL	1	5.0	71.51	74.43	71.51	74.43	74.43	--	49.27
4	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	71.51	74.46	71.51	74.46	74.46	--	47.69
									IL	1	5.0	73.60	76.53	73.60	76.53	76.53	--	50.79
5	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	70.87	73.81	70.87	73.81	73.81	--	47.41
									IL	1	5.0	73.04	75.96	73.04	75.96	75.96	--	50.80
6	0.0	0.0			gevel				IL	1	1.5	63.47	66.34	63.47	66.34	66.34	--	43.25
									IL	1	5.0	65.59	68.47	65.59	68.47	68.47	--	44.95

BIJLAGE IId

Berekeningsresultaten deelbijdrage per bron maximale geluidbelastingen RBS

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
1	1.5					0	0	0	0	67.2	-1000	45	67.2
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	69.4	3.1	66.3	0	66.3	-100	-100	66.3
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	62.5	3.3	59.2	0	59.2	-100	-100	59.2
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	50.3	3.2	47.1	0	47.1	-100	-100	47.1
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	47.5	3.2	44.3	0	44.3	-100	-100	44.3
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	46.3	3.4	42.9	0	42.9	-100	-100	42.9
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	45.7	3.6	42.1	0	-100	-100	42.1	52.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	45.4	3.5	41.9	0	-100	-100	41.9	51.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	45.2	3.5	41.8	0	41.8	-100	-100	41.8
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.2	3.3	40.8	0	40.8	-100	-100	40.8
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	44.1	3.5	40.7	0	40.7	-100	-100	40.7
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	39.2	3.6	35.7	0	35.7	-100	-100	35.7
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	31.1	3.5	27.6	0	27.6	-100	-100	27.6
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	27.1	3.8	23.3	0	23.3	-100	-100	23.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	26.1	3.4	22.6	0	22.6	-100	-100	22.6
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	26.4	3.9	22.5	0	22.5	-100	-100	22.5
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.3	3.6	21.7	0	21.7	-100	-100	21.7
1	5					0	0	0	0	69.4	-1000	46.8	69.4
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	69.4	0.9	68.5	0	68.5	-100	-100	68.5
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	62.6	1.3	61.4	0	61.4	-100	-100	61.4
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	50.4	1.1	49.3	0	49.3	-100	-100	49.3
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	47.7	1.1	46.6	0	46.6	-100	-100	46.6
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	46.4	1.6	44.8	0	44.8	-100	-100	44.8
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	45.6	1.7	43.9	0	43.9	-100	-100	43.9
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	45.7	1.9	43.8	0	-100	-100	43.8	53.8
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	45.5	1.8	43.7	0	-100	-100	43.7	53.7
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.4	1.4	43	0	43	-100	-100	43
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	44.2	1.7	42.5	0	42.5	-100	-100	42.5
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	38.9	1.5	37.4	0	37.4	-100	-100	37.4
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	31	1.4	29.6	0	29.6	-100	-100	29.6
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	26.1	1.3	24.8	0	24.8	-100	-100	24.8
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	27	2.2	24.8	0	24.8	-100	-100	24.8
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	26.1	2.2	23.9	0	23.9	-100	-100	23.9
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.1	1.7	23.5	0	23.5	-100	-100	23.5
2	1.5					0	0	0	0	69.6	-1000	46.8	69.6
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71	2.9	68.1	0	68.1	-100	-100	68.1
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	66.6	3.1	63.5	0	63.5	-100	-100	63.5
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	58.1	3.2	54.9	0	54.9	-100	-100	54.9
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	54.8	3.6	51.2	0	51.2	-100	-100	51.2
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	48.7	3.2	45.5	0	45.5	-100	-100	45.5
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	47.9	3.5	44.4	0	44.4	-100	-100	44.4
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.5	3.5	44	0	-100	-100	44	54
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	47	3.5	43.5	0	-100	-100	43.5	53.5
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	46.8	3.4	43.4	0	43.4	-100	-100	43.4
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	46.8	3.4	43.3	0	43.3	-100	-100	43.3
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.7	3.3	41.4	0	41.4	-100	-100	41.4
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	37	3.5	33.5	0	33.5	-100	-100	33.5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	35.7	3.9	31.9	0	31.9	-100	-100	31.9
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	30.1	3.8	26.3	0	26.3	-100	-100	26.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	29.6	3.5	26.1	0	26.1	-100	-100	26.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.8	3.6	22.2	0	22.2	-100	-100	22.2
2	5					0	0	0	0	72.1	-1000	48.9	72.1
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71.1	0.5	70.6	0	70.6	-100	-100	70.6
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	66.7	0.8	65.9	0	65.9	-100	-100	65.9
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	58.2	1.1	57.1	0	57.1	-100	-100	57.1
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	54.5	2	52.6	0	52.6	-100	-100	52.6
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	48.9	1.1	47.9	0	47.9	-100	-100	47.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	47.8	1.7	46.1	0	46.1	-100	-100	46.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.7	1.8	45.9	0	-100	-100	45.9	55.9
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	47.4	1.7	45.8	0	-100	-100	45.8	55.8
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	46.7	1.2	45.5	0	45.5	-100	-100	45.5

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47	1.6	45.4	0	45.4	-100	-100	45.4
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.9	1.3	43.5	0	43.5	-100	-100	43.5
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	36.8	1.4	35.4	0	35.4	-100	-100	35.4
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	35.1	2.3	32.8	0	32.8	-100	-100	32.8
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	29.6	1.4	28.2	0	28.2	-100	-100	28.2
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	29.6	2.2	27.5	0	27.5	-100	-100	27.5
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.6	1.6	24	0	24	-100	-100	24
3	1.5					0	0	0	0	72	-1000	47	72
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71.6	2.7	68.8	0	68.8	-100	-100	68.8
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	67.2	2.5	64.7	0	64.7	-100	-100	64.7
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	67.6	2.9	64.7	0	64.7	-100	-100	64.7
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	63.3	3.2	60.1	0	60.1	-100	-100	60.1
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	62.9	3.4	59.5	0	59.5	-100	-100	59.5
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	56.5	3.4	53.1	0	53.1	-100	-100	53.1
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	52.7	3.3	49.3	0	49.3	-100	-100	49.3
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	47.5	2.9	44.6	0	44.6	-100	-100	44.6
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	47.9	3.5	44.4	0	44.4	-100	-100	44.4
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.7	3.5	44.2	0	-100	-100	44.2	54.2
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	47.2	3.4	43.8	0	-100	-100	43.8	53.8
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	45.4	3.3	42	0	42	-100	-100	42
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	43.6	3.5	40	0	40	-100	-100	40
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	39.8	3.7	36.1	0	36.1	-100	-100	36.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	31.9	3.6	28.3	0	28.3	-100	-100	28.3
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	31.5	4	27.5	0	27.5	-100	-100	27.5
3	5					0	0	0	0	74.4	-1000	49.3	74.4
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71.7	0.4	71.2	0	71.2	-100	-100	71.2
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	67.7	0.4	67.3	0	67.3	-100	-100	67.3
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	67.3	0.1	67.3	0	67.3	-100	-100	67.3
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	63.5	1.1	62.4	0	62.4	-100	-100	62.4
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	63	1.5	61.5	0	61.5	-100	-100	61.5
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	56.5	1.5	54.9	0	54.9	-100	-100	54.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	52.7	1.3	51.4	0	51.4	-100	-100	51.4
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	47.6	0	47.5	0	47.5	-100	-100	47.5
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	47.8	1.5	46.3	0	-100	-100	46.3	56.3
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.9	1.7	46.2	0	-100	-100	46.2	56.2
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	47.6	1.7	46	0	46	-100	-100	46
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	45.3	1	44.3	0	44.3	-100	-100	44.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	43.4	1.5	42	0	42	-100	-100	42
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	39.9	2	37.8	0	37.8	-100	-100	37.8
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	33.1	2.8	30.3	0	30.3	-100	-100	30.3
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	31.6	1.7	30	0	30	-100	-100	30
4	1.5					0	0	0	0	74.5	-1000	47.7	74.5
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	72.4	1.7	70.7	0	70.7	-100	-100	70.7
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	68.8	1.8	67	0	67	-100	-100	67
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	69.1	2.5	66.6	0	66.6	-100	-100	66.6
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	67.9	2.8	65.1	0	65.1	-100	-100	65.1
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	65.9	3.2	62.7	0	62.7	-100	-100	62.7
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	64.3	3.1	61.2	0	61.2	-100	-100	61.2
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	51.5	3.2	48.3	0	48.3	-100	-100	48.3
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	50.2	2.6	47.6	0	47.6	-100	-100	47.6
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	49.4	2.9	46.4	0	46.4	-100	-100	46.4
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	48.3	3.1	45.2	0	-100	-100	45.2	55.2
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	48.2	3.2	45	0	45	-100	-100	45
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.1	3	44	0	-100	-100	44	54
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	46.2	3.1	43.1	0	43.1	-100	-100	43.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	44.7	3.4	41.2	0	41.2	-100	-100	41.2
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	32.7	3.6	29	0	29	-100	-100	29
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	29.6	3.8	25.8	0	25.8	-100	-100	25.8
4	5					0	0	0	0	76.5	-1000	50.8	76.5
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	72.5	0.2	72.3	0	72.3	-100	-100	72.3
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	69.2	0.1	69.2	0	69.2	-100	-100	69.2

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	68.9	0	68.9	0	68.9	-100	-100	68.9
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	68.1	0.3	67.8	0	67.8	-100	-100	67.8
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	66	1.1	65	0	65	-100	-100	65
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	64.5	0.8	63.6	0	63.6	-100	-100	63.6
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	51.9	1	50.9	0	50.9	-100	-100	50.9
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	50.3	0.2	50	0	50	-100	-100	50
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	49.5	0.2	49.3	0	49.3	-100	-100	49.3
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	49	0.8	48.3	0	-100	-100	48.3	58.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	48.3	0.7	47.6	0	47.6	-100	-100	47.6
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	48	0.8	47.2	0	-100	-100	47.2	57.2
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	46.7	0.8	45.9	0	45.9	-100	-100	45.9
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	44.7	1.2	43.5	0	43.5	-100	-100	43.5
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	34.5	2.2	32.3	0	32.3	-100	-100	32.3
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	33	2.6	30.5	0	30.5	-100	-100	30.5
5	1.5					0	0	0	0	73.8	-1000	47.4	73.8
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71.6	1.6	69.9	0	69.9	-100	-100	69.9
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	68.2	2	66.2	0	66.2	-100	-100	66.2
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	68.7	2.6	66.1	0	66.1	-100	-100	66.1
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	67.5	2.9	64.6	0	64.6	-100	-100	64.6
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	65.6	3.3	62.3	0	62.3	-100	-100	62.3
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	63.9	3.2	60.8	0	60.8	-100	-100	60.8
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	49.8	2.7	47	0	47	-100	-100	47
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	49.2	3.2	46	0	46	-100	-100	46
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	49	3	46	0	46	-100	-100	46
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	47.5	2.9	44.6	0	-100	-100	44.6	54.6
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	47.8	3.3	44.5	0	44.5	-100	-100	44.5
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	47.3	3.1	44.2	0	-100	-100	44.2	54.2
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	46.2	3.1	43.1	0	43.1	-100	-100	43.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	44.4	3.5	40.9	0	40.9	-100	-100	40.9
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	31.1	3.7	27.4	0	27.4	-100	-100	27.4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	29.6	3.8	25.9	0	25.9	-100	-100	25.9
5	5					0	0	0	0	76	-1000	50.8	76
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	71.6	0	71.6	0	71.6	-100	-100	71.6
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	68.8	0.1	68.7	0	68.7	-100	-100	68.7
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	68.4	0	68.4	0	68.4	-100	-100	68.4
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	67.7	0.5	67.2	0	67.2	-100	-100	67.2
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	65.7	1.2	64.5	0	64.5	-100	-100	64.5
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	64.1	1	63.1	0	63.1	-100	-100	63.1
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	49.8	0.3	49.6	0	49.6	-100	-100	49.6
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	49.1	0.3	48.8	0	48.8	-100	-100	48.8
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	49.7	1.1	48.6	0	48.6	-100	-100	48.6
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	48.6	0.5	48.1	0	-100	-100	48.1	58.1
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	48.3	0.8	47.5	0	-100	-100	47.5	57.5
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	47.9	0.9	47	0	47	-100	-100	47
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	46.7	0.9	45.9	0	45.9	-100	-100	45.9
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	44.3	1.4	42.9	0	42.9	-100	-100	42.9
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	33.9	2.5	31.4	0	31.4	-100	-100	31.4
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	33.3	2.6	30.7	0	30.7	-100	-100	30.7
6	1.5					0	0	0	0	66.3	-1000	43.3	66.3
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	66.8	3.2	63.6	0	63.6	-100	-100	63.6
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	64	3.2	60.9	0	60.9	-100	-100	60.9
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	61.4	3.5	57.9	0	57.9	-100	-100	57.9
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	51.3	3.5	47.8	0	47.8	-100	-100	47.8
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	48	3.7	44.3	0	44.3	-100	-100	44.3
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47.1	3.7	43.5	0	43.5	-100	-100	43.5
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	46.4	3.6	42.9	0	42.9	-100	-100	42.9
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.5	3.6	40.9	0	40.9	-100	-100	40.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	44.1	3.7	40.4	0	40.4	-100	-100	40.4
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	44	3.7	40.3	0	-100	-100	40.3	50.3
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	43.8	3.6	40.1	0	-100	-100	40.1	50.1
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	41.9	3.8	38.1	0	38.1	-100	-100	38.1

wnp	wnh	bedrijfsnaam	macronaam	bron	bronnaam	Li	Cm	Lmax	Cg	LAeq,d	LAeq,a	LAeq,n	Letm
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	31.8	3.8	28	0	28	-100	-100	28
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	30	4	25.9	0	25.9	-100	-100	25.9
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	29.3	4.2	25.1	0	25.1	-100	-100	25.1
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	25.3	3.8	21.4	0	21.4	-100	-100	21.4
6	5					0	0	0	0	68.5	-1000	45	68.5
	0	Ewals Croonen	kraan	32	Kraanwagen	66.9	1.1	65.8	0	65.8	-100	-100	65.8
	0	Ewals Croonen	vrw	24	vrachtwagen	64.2	1	63.2	0	63.2	-100	-100	63.2
	0	Ewals Croonen	vrw	23	vrachtwagen	61.3	1.8	59.5	0	59.5	-100	-100	59.5
	0	Ewals Croonen	vrw	22	vrachtwagen	51.2	1.8	49.4	0	49.4	-100	-100	49.4
	0	Ewals Croonen	vrw	20	vrachtwagen	47.7	2.1	45.6	0	45.6	-100	-100	45.6
	0	Ewals Croonen	kraan	31	Kraanwagen	47	2.1	44.8	0	44.8	-100	-100	44.8
	0	Ewals Croonen	persw	30	personenauto	46.3	1.5	44.7	0	44.7	-100	-100	44.7
	0	Ewals Croonen	vrw	21	vrachtwagen	44.5	2	42.5	0	42.5	-100	-100	42.5
	0	Ewals Croonen	vrw	35	vrachtwagen	44.1	2.1	42	0	-100	-100	42	52
	0	Ewals Croonen	vrw	36	vrachtwagen	43.9	2	41.9	0	-100	-100	41.9	51.9
	0	Ewals Croonen	vrw	19	vrachtwagen	43.9	2.1	41.8	0	41.8	-100	-100	41.8
	0	Ewals Croonen	persw	29	personenauto	41.4	2.1	39.3	0	39.3	-100	-100	39.3
	0	Ewals Croonen	persw	28	personenauto	31.3	2.1	29.2	0	29.2	-100	-100	29.2
	0	Ewals Croonen	persw	26	personenauto	29.3	2.6	26.7	0	26.7	-100	-100	26.7
	0	Ewals Croonen	persw	25	personenauto	28.6	3	25.6	0	25.6	-100	-100	25.6
	0	Ewals Croonen	persw	27	personenauto	24.8	2.2	22.6	0	22.6	-100	-100	22.6

Bijlage 4
Geohydrologisch onderzoek

Opdrachtgever:	**Antares Projecten B.V.** **Postbus 3092** **5930 AB Tegelen**
Architect:	**Quant Architectuur** **Stalbergweg 316** **5913 BW Venlo**

Opdrachtnummer:	**57572**
Datum rapport:	**22 december 2008**
Status rapport:	**Definitief**
Versie rapport:	**Revisie 0**
Status onderzoek:	**Volledig**

Rapport

Geohydrologisch onderzoek

Nieuwbouw 4 tweekappers aan de Mozaiekhof te Tegelen

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 – 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

1e auteur:
K.P. Mondelaers, BSc.

2e auteur / controle:
Drs. I.W. van Geloven

Inhoudsopgave

1 Inleiding 1
1.1 Algemeen 1
2 Locatiegegevens 2
2.1 Situering 2
2.2 Bouwplan 2
2.3 Betrokken partijen 2
2.4 Visie van de Limburgse waterbeheerders 2
3 Onderzoeksprogramma 3
3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek 3
3.2 Veldonderzoek 3
3.2.1 Sonderingen 3
3.2.2 Boringen 3
3.2.3 Waterdoorlatendheidsmetingen 3
3.2.4 Waterpassing 3
3.3 Laboratoriumonderzoek 3
3.4 Archiefonderzoek 4
3.4.1 TNO grondwatergegevens 4
3.4.2 Overig archiefonderzoek 4
4 Bodemopbouw en (geo)hydrologie 5
4.1 Hoogte maaiveld 5
4.2 Bodemopbouw 5
4.2.1 Ondiepe bodemopbouw 5
4.2.2 Regionale geologie 5
4.3 Hydrologisch systeem 5
4.3.1 Oppervlaktewater / waterkeringen 5
4.3.2 Grondwater 5
4.4 Waterdoorlatendheid 6
4.4.1 Doorlatendheidsmetingen onverzadigde zone 6
4.4.2 Laboratoriumonderzoek 7
4.4.3 Archiefgegevens 7
4.5 Geschiktheid voor infiltratie 7
4.5.1 Samenvatting bodemopbouw 7
4.5.2 Geschiktheid voor infiltratie 7

Bijlagen

Bijlage 1: Resultaten grondonderzoek
Bijlage 2: Analyseresultaten
Bijlage 3: TNO-grondwaterstandsgegevens

Verzendlijst

Verzonden aan	Datum	Aantal
Antares Projecten B.V. t.a.v. dhr. B.H.A.M. Manders	22 december 2008	3

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Op verzoek van Antares Projecten BV, heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een geohydrologisch onderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Mozaiekhof te Tegelen (gemeente Venlo). Gepland is de herinrichting van de locatie, waarbij onder meer een aantal woningen zullen worden gerealiseerd. In het kader van de watertoets dient inzicht te worden verkregen in de geohydrologische situatie in het plangebied. Onderhavig onderzoek heeft tot doel meer inzicht te geven in het grondwaterregime en de waterdoorlatendheid van de bodem teneinde de geschiktheid voor infiltratie vast te stellen.

Navolgend zullen in dit hoofdstuk 2 de locatiegegevens en het bouwplan worden beschreven, gevolgd door het wettelijk kader en onderzoeksprogramma in hoofdstuk 2 respectievelijk 3. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van het grond- en archiefonderzoek weergegeven.



Figuur 1.1 Detailfoto onderzoekslocatie (recente situatie)

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Situering

De onderzoekslocatie is gelegen aan de zuidoostkant van Tegelen en wordt begrensd door de Keramiekstraat en de Nijverheidsstraat. Kadastraal is de locatie aangeduid als perceel 2662, sectie D, gemeente Tegelen. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2.350 m². Een overzichtsfoto van de onderzoekslocatie en omgeving is weergegeven in Bijlage 1.

Ten tijde van het veldonderzoek, was de locatie braakliggend met grasland. Een overzicht van de huidige situatie is weergegeven in Figuur 1.1.

2.2 Bouwplan

Gepland is de bouw van onder andere 8 twee-onder-één kapwoningen met aanpandige garage en een tuin. Ter plaatse van de Keramiekstraat zijn extra parkeerplaatsen in de openbare ruimte voorzien. Een overzicht van het bouwplan is weergegeven in Bijlage 1.

2.3 Betrokken partijen

In het kader van de watertoets zijn voor onderhavig project diverse partijen in min of meerdere mate betrokken. De mogelijk betrokken partijen zijn:

- Provincie Limburg: als grondwaterbeheerder toetst de (bestemmings)planvorming op de wijze waarop met (vervuild) afstromend regenwater wordt omgegaan;
- Waterschap Peel en Maasvallei; het waterschap is kwantiteits- en kwaliteitsbeheerder van het oppervlaktewater voor de omgeving;
- Gemeente Venlo; de gemeente is onder meer beheerder van de binnenstedelijke riolering.

2.4 Visie van de Limburgse waterbeheerders

De locatie is gelegen in het gebied van Waterschap Peel en Maasvallei. De Provincie Limburg heeft gezamenlijk met Rijkswaterstaat, Waterschap Roer en Overmaas en Waterschap Peel en Maasvallei een visie opgezet voor het op een verantwoorde wijze afkoppelen van hemelwater, het betreft: “Regenwater schoon naar beek en bodem”. Het uitgangspunt is om al het verhard oppervlak af te koppelen. In verdrogingsgevoelige gebieden verdient het inzetten op maximale infiltratie extra aandacht. Uit de visie blijkt dat voor de onderzoekslocatie de voorkeur uitgaat naar bovengrondse open systemen met bodemfilter (bijv. infiltratievijver of WADI). Acceptabel is het gebruik van waterdoorlatende verharding met zuiverende werking, ondergronds infiltreren met bodemfilter en boven- en ondergronds infiltreren zonder bodemfilter. Diepte-infiltratie in het watervoerend pakket waarbij de deklaag wordt doorbroken wordt in de meeste gevallen afgeraden.

3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

3.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Door derden (Inpijn-Blokpoel) is een grondonderzoek uitgevoerd bestaande uit 6 sonderingen en 1 boring; de gegevens hiervan zijn ons verstrekt door de opdrachtgever en zijn voor zover relevant en van toepassing gebruikt voor het opstellen van onderhavig rapport.

3.2 Veldonderzoek

Het grondonderzoek heeft plaatsgevonden op 28 november 2008. Het onderzoek heeft bestaan uit het uitvoeren van sonderingen, boringen en doorlatendheidsmetingen. De posities van de boringen en de sonderingen zijn weergegeven op de situatietekening in Bijlage 1.

3.2.1 Sonderingen

Voor dit project zijn door ons bureau aanvullend 2 sonderingen gemaakt. Het betreft de sondeernummers: S-100 en S-101. De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische kleefmantelconus, conform NEN 5140 Klasse 2. In Bijlage 1 zijn de sondeergegevens in grafiekvorm weergegeven. Voor de juiste locaties van de sondeerpunten wordt verwezen naar de situatieschets in Bijlage 1.
De sondeergegevens worden in een grafiek weergegeven waarbij het wrijvingsgetal (verhouding plaatselijke wrijving / conusweerstand) is berekend en gepresenteerd. Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand over het algemeen een indicatie van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. In navolgende tabel zijn enige indicatieve waarden hiervoor aangegeven. Opgemerkt wordt dat boven het grondwater de waarden hiervan kunnen afwijken.

Grondsoort	Conusweerstand (q_c) [MPa]	Wrijvingsgetal (f_s/q_c) [%]
zand, grind	> 5	0,2 - 1,0
siltig zand,	> 4	0,8 - 1,4
kleiig zand	> 2	1,0 - 2,0
leem	1 - 3	2,0 - 4,0
klei	0 - 5	2,0 - 6,0
venige klei	0 - 6	5,0 - 8,0
veen	0 - 4	5,0 - 10,0

3.2.2 Boringen

Voor dit project zijn in totaal 2 boringen uitgevoerd. Het betreft boringen B-1 en B-2. Aan de hand van Gleykenmerken in de bodemopbouw is een inschatting gemaakt van de mogelijke fluctuaties van de grondwaterstand. De boringen zijn van maaiveld tot de maximaal verkende diepte bemonsterd. De uitvoering van de boringen, het nemen van de grondmonsters is verricht conform de normen NPR 5741, NPR 5746, NEN 5742 t/m 5745 en NEN 5766. De boorstaten zijn weergegeven op Bijlage 1.

3.2.3 Waterdoorlatendheidsmetingen

In boorgaten B-1 en B-2 is in de onverzadigde zone een waterdoorlatendheidsmeting verricht middels de methode van Glover. Bij het uitvoeren van deze meting wordt water met een constant debiet in het boorgat gepompt totdat de bodem rondom verzadigd is en een constante waterspiegel ontstaat. De verhouding van het pompdebiet en de stijghoogte in het boorgat is een maat voor de verzadigde waterdoorlatendheid van het bodemtraject waarin de proef heeft plaatsgevonden.

3.2.4 Waterpassing

De onderzoekspunten zijn door ons bureau in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP. De resultaten van de waterpassing zijn weergegeven in Bijlage 1. Geadviseerd wordt de resultaten van de waterpassing te verifiëren met andere gegevens ten aanzien van de hoogteligging van het terrein.

3.3 Laboratoriumonderzoek

Teneinde meer inzicht te krijgen in de waterdoorlatendheid van de bodem is in het laboratorium 1 grondmonster geanalyseerd op korrelverdeling conform de SCG-zeefkromme. De analysecertificaten zijn weergegeven op Bijlage 2.

3.4 Archiefonderzoek

3.4.1 TNO grondwatergegevens

Teneinde meer inzicht te krijgen in het grondwaterregime op de locatie zijn bij NITG-TNO te Utrecht langjarige grondwaterstandgegevens opgevraagd. Het betreft de gegevens van de peilbuizen B50A 0283, 0301, 0841 en 1009. Voor de weergave van de relevante grondwaterstandgegevens wordt verwezen naar Bijlage 3.

3.4.2 Overig archiefonderzoek

Teneinde meer inzicht te krijgen in de lokale en regionale bodemopbouw, geologie en geohydrologie zijn diverse bodem-informatiekaarten geraadpleegd. Het betreft onder meer:

- Bodemkaart van Nederland 1:50.000, CGI-Alterra.
- Topografische kaart van Nederland 1:25.000, Topografische dienst.
- Grondwaterkaart van Nederland, TNO-NITG.
- Kwelkaart van Nederland, kaartblad Noord-Brabant, Rijkswaterstaat.
- Wateratlas, Provincie Noord - Brabant.
- Waterplan Venlo.

Tevens zijn onze eigen archiefgegevens geraadpleegd.

4 BODEMOPBOUW EN (GEO)HYDROLOGIE

4.1 Hoogte maaiveld

De maaiveldhoogte ter plaatse van de onderzoekspunten varieert van 23,21 m tot 23,25 m + NAP. Het terrein is vrij vlak, de omgeving van de onderzoekslocatie helt geleidelijk af van het oosten naar de Maas in het westen.

4.2 Bodemopbouw

4.2.1 Ondiepe bodemopbouw

Onder een enigszins humushoudende toplaag van sterk siltig fijn zand worden tot circa 22 à 21 m + NAP fijne, zwak siltige zandafzettingen geregistreerd (formatie van Boxtel). Vervolgens worden tot de maximaal verkende diepte (ca. 12 m + NAP) matige tot grove, zwak siltige, grindhoudende zandafzettingen geregistreerd (formatie van Beegden).

4.2.2 Regionale geologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw ter plaatse is afgeleid van gegevens van de Rijksgeologische Dienst en TNO-NITG. De bodemopbouw is tot de relevante diepte globaal weergegeven in onderstaande tabel.

Diepte [m tov NAP]	Geohydrologische eenheid	Geologische Formatie	Lithologie
tot +21	Boxtel	deklaag	fijn zand, leem
tot +11	Beegden	watervoerende laag	grof zand, grind
tot +4	Kiezeloöliet	scheidende laag	klei

4.3 Hydrologisch systeem

4.3.1 Oppervlaktewater / waterkeringen

De onderzoekslocatie bevindt zich in het werkgebied van waterschap Peel en Maasvallei. De locatie is gelegen in het stroomgebied Zuidoostelijk Maasterras. Op circa 1,1 km ten westen van de onderzoekslocatie stroomt de Maas, op circa 0,3 km ten zuiden van de locatie bevindt zich de Aalsbeek met de waterpartijen aan de Kasteellaan, die in open verbinding staat met de Maas. De Aalsbeek is geclassificeerd als oppervlaktewater met SEF (Specifiek ecologische functie, toegekend aan watersystemen waarin op korte of langere termijn levensgemeenschappen aanwezig zijn of zich kunnen ontwikkelen, die overeenkomen met de potentieel aanwezige levensgemeenschappen, of deze in samenstelling benaderen). De locatie ligt niet binnen de Keurzone van een watergang.

Uit de gegevens van Rijkswaterstaat blijkt dat het waterpeil van de Maas ter plaatse van meetpunt “Belfeld beneden” jaarlijks varieert tussen circa 10 en 18 m + NAP met een gemiddelde van circa 12 m + NAP. Door aanwezigheid van de grove, grindhoudende bodemopbouw heeft de Maas naar verwachting een significante invloed op de waterhuishouding in Tegelen.

4.3.2 Grondwater

4.3.2.1 Grondwaterstroming

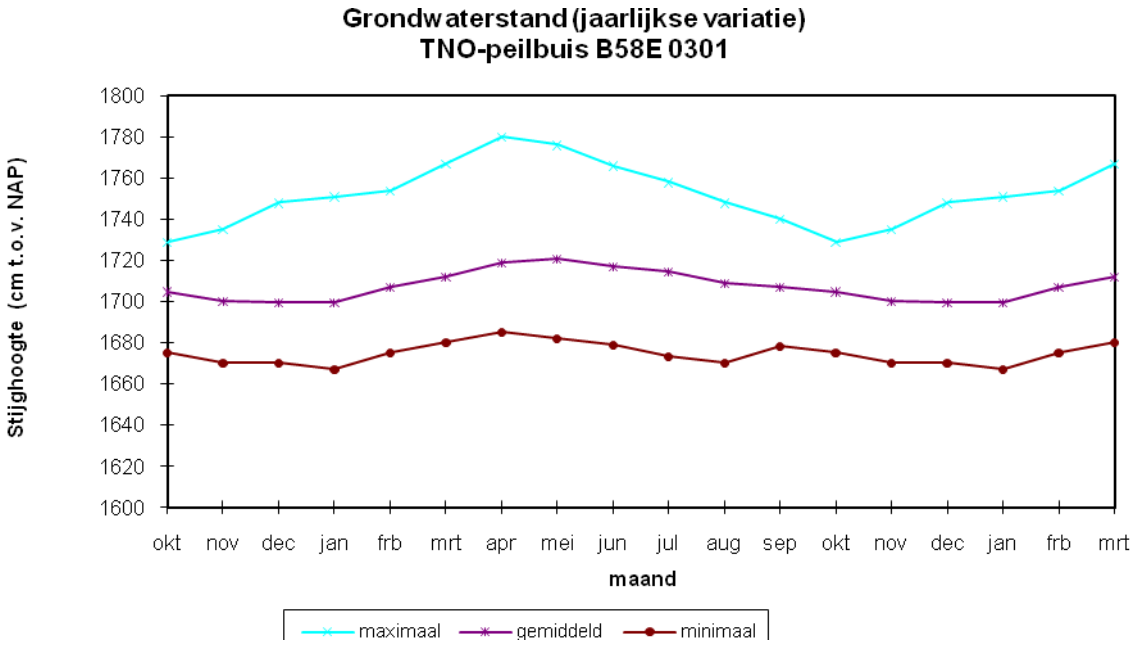
De globale horizontale stroming is naar de Maas gericht met een verhang van circa 2 à 4 meter per kilometer. De verticale stroming van het grondwater is globaal neerwaarts gericht.

4.3.2.2 Grondwaterstand en -fluctuaties

Tijdens de uitvoering van het onderzoek is tot een diepte van 5 m - mv geen grondwater aangetroffen. Tijdens eerder uitgevoerd onderzoek d.d. december 2000 is tot een diepte van 3 m - mv eveneens geen grondwater aangetroffen.
Onder invloed van seizoensafhankelijke factoren zal de grondwaterstand in de loop van de tijd fluctueren. Uit de bodemmonsters was tijdens het boren aan de hand van de Gleykenmerken de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) niet eenduidig vast te stellen.

In de langdurig gemonitoorde peilbuizen uit het Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem van TNO-NITG zijn in de omgeving van de onderzoekslocatie fluctuaties in het grondwater van 0,5 à 1 m

geregistreerd. De hoogste grondwaterstanden treden hierbij doorgaans op in de periode van april - mei, de laagste in de periode van november - januari (zie ook Figuur 4.1).



Figuur 4.1 Indicatie jaarlijkse grondwaterstandfluctuatie in een peilbuis in de omgeving van de onderzoekslocatie

Op basis van de voorhanden zijnde gegevens geldt momenteel de volgende optimale schatting van het grondwaterregime:

- Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG): ca. 17,5 m + NAP
- Gemiddelde grondwaterstand (GMG): ca. 17,0 m + NAP
- Gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG): ca. 16,5 m + NAP

De schatting dient zo mogelijk te worden herzien c.q. geoptimaliseerd bij beschikbaar komen van meer grondwatergegevens.

4.3.2.3 Grondwateronttrekkingen

De onderzoekslocatie ligt niet binnen de beschermingszone van een waterwingebied. Er vinden geen grootschalige, geregistreerde wateronttrekkingen plaats in de omgeving van de onderzoekslocatie.

4.3.2.4 Natuur

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd binnen een waterparel, Natuurparel, Natuurgebied, Waterpotentiegebied of overige gebied met specifieke ecologische functie (vogel- en habitatrichtlijngebieden of natuurbeschermingswetbieden).

4.3.2.5 Riolering

In Tegelen is sprake van een gemengd rioolstelsel. De meest recente in- en uitbreidingslocaties zijn voorzien van een DWA-afvoer, die vervolgens op het gemengde stelsel worden aangesloten.

4.4 Waterdoorlatendheid

4.4.1 Doorlatendheidsmetingen onverzadigde zone

Uit de doorlatendheidsmetingen in de onverzadigde zone is de waterdoorlatendheid (k-waarde) bepaald op basis van de formule van Amoozegar & Wilson (1999). De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Boring no.	Meettraject[m-mv]	Omschrijving	k-waarde [m/dag]
B-1	1,6 - 2,0	zwak siltig zand	5,8
B-2	3,0	grof, grindhoudend zand	>20

4.4.2 Laboratoriumonderzoek

Uit de korrelverdelingsdiagrammen is met behulp van diverse empirische formules de waterdoorlatendheid (k-waarde) van de grond bepaald. Bij de berekening van de doorlatendheid is voor zover van toepassing gebruik gemaakt van de formules van Hazen (1893), Seelheim en Beyer (op cit. Tysma et al, 1994), Kozeny-Carman (1937), Harleman (1963) en Krumbein and Monk (1942) en de SBR 190. De resultaten zijn weergegeven in de navolgende tabel.

Monster	Samenstelling	Omschrijving	Diepte [m - mv]	k-waarde [m/dag]
MM1	B-1 (B) + B-2 (C)	sterk siltig zand	0,5 - 2,2	0,2

4.4.3 Archiefgegevens

Op basis van de gegevens van het Regionaal Geohydrologisch Informatie Systeem van Nederland is de doorlatendheid van de verschillende bodemlagen ingeschat. De waarden zijn weergegeven in navolgende tabel.

Diepte [m tov NAP]	Hydrogeologie	Samenstelling	k_h [m/dag]	k_v [m/dag]
tot +21	Boxtel	Deklaag	0 à 20 (± 100%)	-
tot +11	Beegden	Watervoerende laag	40 à 60 (±50%)	-
tot +4	Kiezeloöliet	Scheidende laag	-	0,0005 à 0,0010 (±40%)

-: geen gegevens beschikbaar.

Volgens de “Bodemdoorlatendheidskaart van Venlo” Waterschap Peel en Maasvallei d.d. 11-10-2005 bedraagt de doorlatendheid (K-waarde) van de bovengrond op de onderzoekslocatie 0,45 - 0,75 m/dag. Het doorlaatvermogen van de ondergrond wordt aangeduid, variërend tussen 200 en 500 m²/dag (uitgaande van een pakketdikte van circa 10 m komt dit overeen met een doorlatendheid van 20 à 50 m/dag).

4.5 Geschiktheid voor infiltratie

4.5.1 Samenvatting bodemopbouw

De bodem op de onderzoekslocatie kan als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld op de onderzoekslocatie is relatief vlak en heeft een hoogte van circa 23,2 m + NAP;
- De bodem bestaat uit een 1 à 3 m dikke fijn zandige, sterk siltige bovenlaag (form. Boxtel), met daaronder een circa 10 m dik, zwak siltig, grof zandig pakket (form. Beegden).
- De doorlatendheid van de sterk siltige bovenlaag is matig tot slecht met een gemeten k-waarde van 0,2 m/dag, de doorlatendheid van het onderliggende grof zandige pakket is zeer goed met gemeten k-waarden oplopend van 5,8 tot meer dan 20 m/dag;
- Tot een diepte van 5 m - mv (18,2 m + NAP) is geen grondwaterstand geregistreerd. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is naar verwachting dieper dan 5 m - mv;

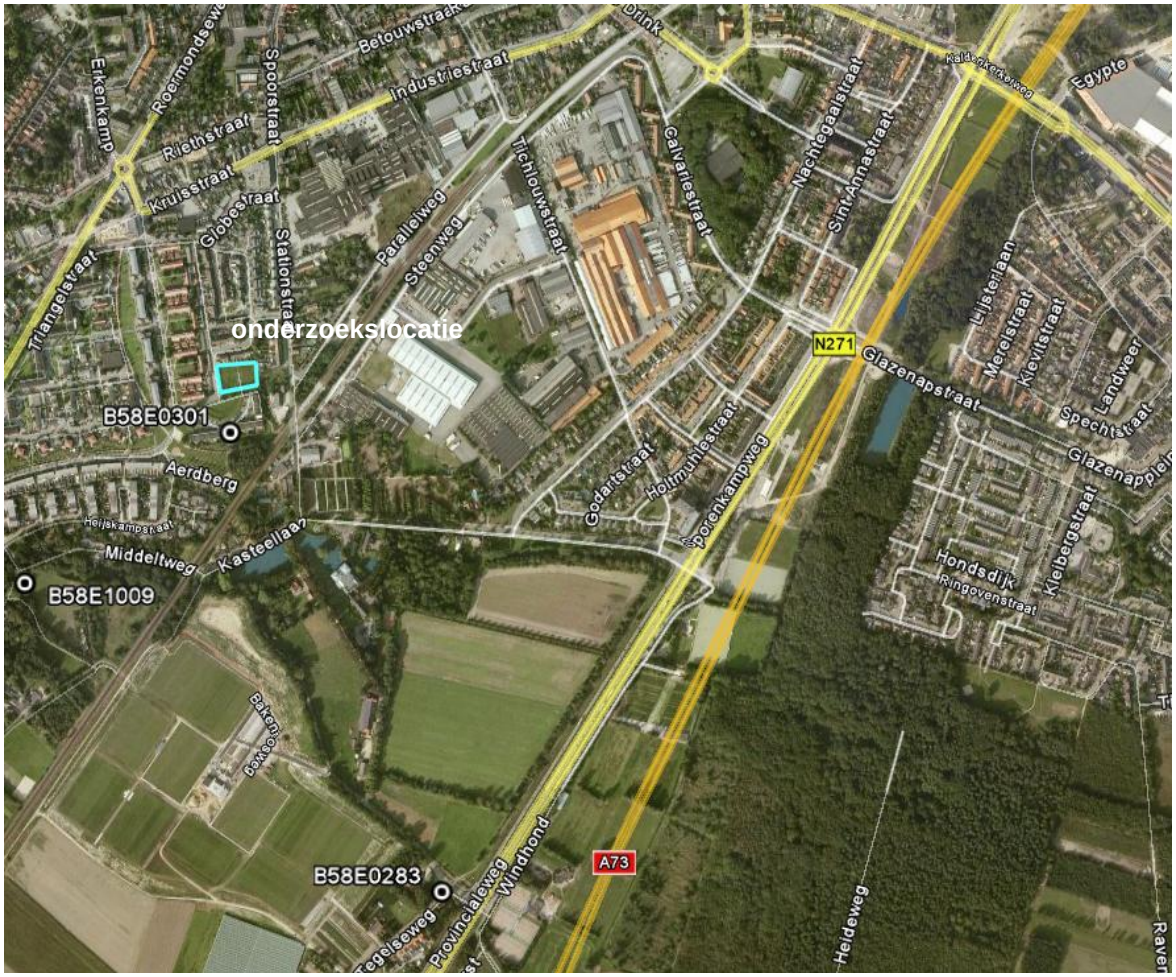
4.5.2 Geschiktheid voor infiltratie

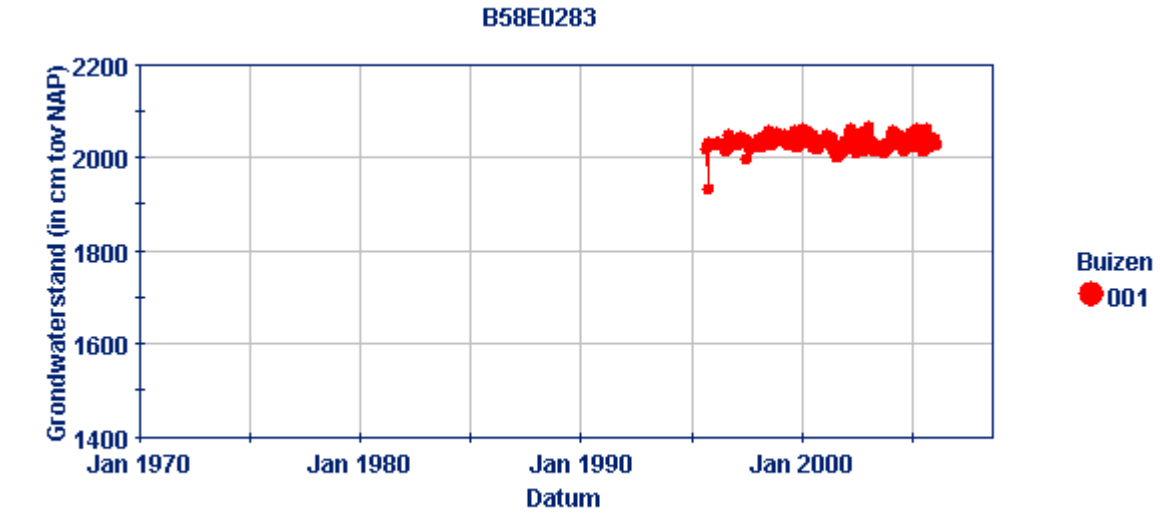
Teneinde de geschiktheid van de bodem voor infiltratie van hemelwater vast te stellen zijn de onderzoeksgegevens getoetst aan de richtlijnen uit ISSO-publicatie nr. 70-1, Hemelwater binnen de perceelsgrens. Deze richtlijn stelt dat de bodem mogelijkheden biedt voor infiltratie indien de k-waarde van de zandige bodem groter is dan 0,4 m/dag èn de gemiddeld hoogte grondwaterstand dieper is dan 0,7 m - mv.
Zowel op basis van de doorlatendheid als van de grondwaterstand biedt de bodem mogelijkheden voor infiltratie van hemelwater, middels de meeste reguliere voorzieningen (kratten, koffers, IT-riool, infiltratieputten, grindkernen, enz.). Hierbij dient te worden opgemerkt dat de doorlatendheid van de bodemlaag te laag is en stagnerend werkt op de infiltratie, Geadviseerd wordt om ter plaatse van en rondom aan te leggen voorzieningen de sterk siltige bovenlaag te verwijderen en te vervangen door goed doorlatend materiaal.

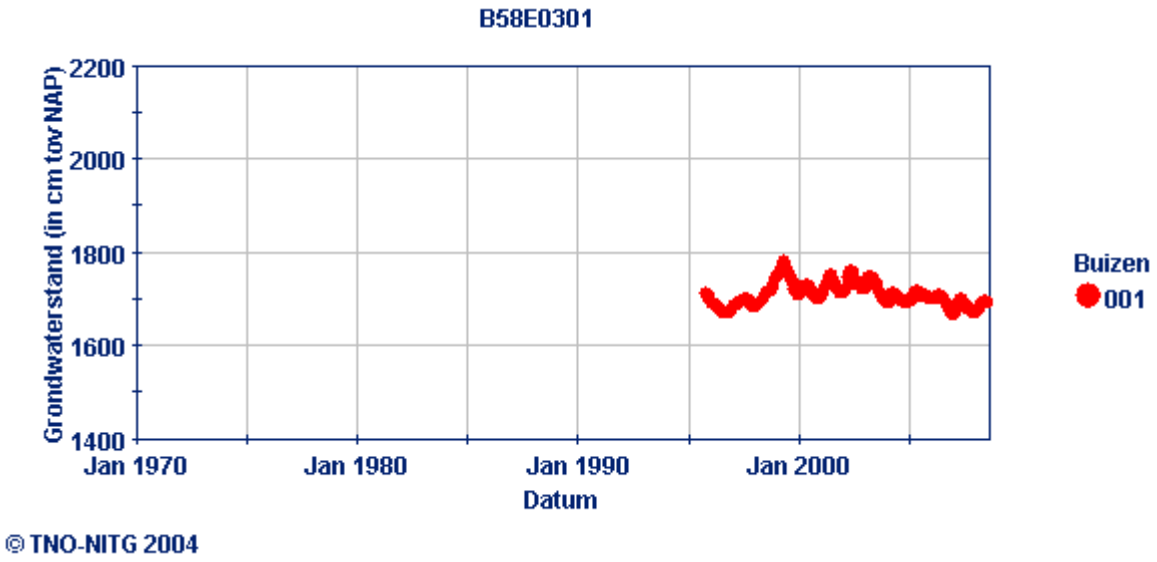
Bijlage 1 : Resultaten grondonderzoek

Bijlage 2 : Analyseresultaten

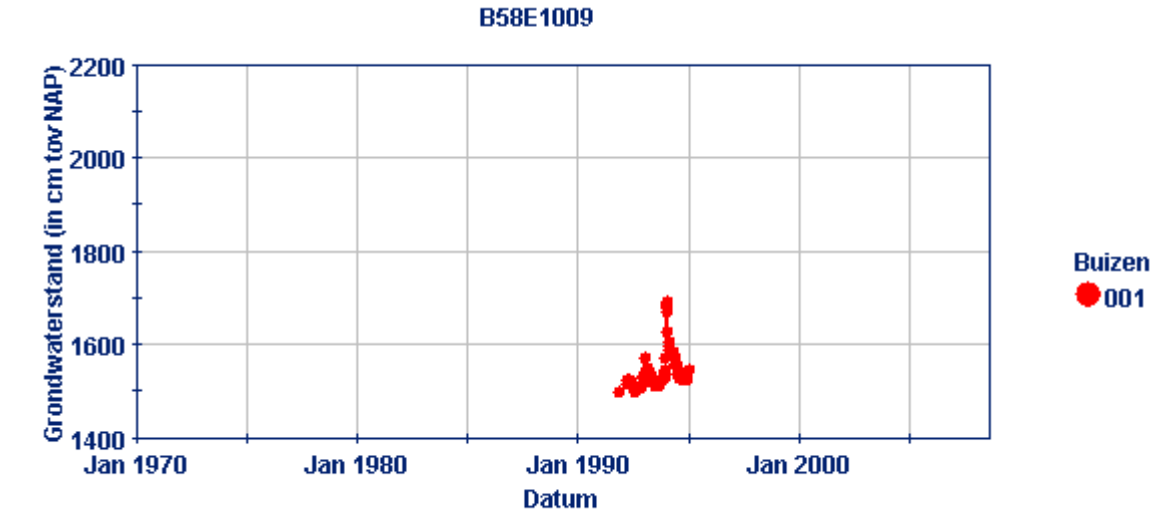
Bijlage 3 : TNO-grondwaterstandsgegevens


onderzoekslocatie
B58E0301
B58E1009
B58E0283
N271
A73
Aerdberg
Middeltweg
Kasteellaan
Glazenapstraat
Hondsdijk
Ringovenstraat
Windhond
Heideweg
Egypte
Industriestraat
Stationstraat
Steenweg
Godaristraat
Holtmuhlestraat
Sporenkampweg
Kievitstraat
Merelstraat
Specht straat
Kleibergstraat
Nachtegaalstraat
Sint-Annastraat
Calvariestraat
Tichelouwstraat
Triangelstraat
Kruisstraat
Riethstraat
Globestraat
Spoorstraat
Elkenkamp
Roermondsewg
Betouwstraat
Parallelweg
Provincialeweg
Tegelseweg


B58E0283
Grondwaterstand (in cm tov NAP)
2200
2000
1800
1600
1400
Jan 1970
Jan 1980
Jan 1990
Jan 2000
Datum
Buizen
001
© TNO-NITG 2004



© TNO-NITG 2004



© TNO-NITG 2004

BRO heeft vestigingen in Boxtel | Amsterdam | Tegelen | Oldenzaal
www.bro.nl