

Ruimtelijke onderbouwing

Omgevingsvergunning

STATIONSWEG 51-55 BUNNIK

GEMEENTE BUNNIK

Opdrachtnummer : 75.28
IDnr. : NL.IMRO.0312.ovBNKstationsweg51-va01
Datum : november 2018
Versie : 3 (vastgesteld B&W d.d. 2 november 2018)
Auteurs : mRO b.v.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Aanleiding en doel	5
1.2	Ligging en begrenzing projectgebied	6
1.3	Vigerend bestemmingsplan	6
1.4	Leeswijzer	7
2	BESCHRIJVING SITUATIE.....	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Bestaande situatie	9
2.3	Nieuwe situatie.....	12
3	BELEIDSKADER	17
3.1	Nationaal beleid.....	17
3.2	Provinciaal	18
3.3	Regionaal beleid	20
3.4	Gemeentelijk beleid	21
4	MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN	30
4.1	Geluid	30
4.2	Bodem	32
4.3	Bedrijvigheid en milieuzonering (omgevingsanalyse)	33
4.4	Luchtkwaliteit.....	37
4.5	Externe veiligheid	39
4.6	Water.....	42
4.7	Ecologie.....	46
4.8	Archeologie.....	47
4.9	Cultuurhistorie	49
4.10	Duurzaamheid	50
5	UITVOERBAARHEID VAN HET PLAN	52
5.1	Economische uitvoerbaarheid	52
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	52
6	CONCLUSIES RUIMTELIJKE ONDERBOUWING	54

Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing:

1. Alcedo bv, 'Bestemmingsplan 10 appartementen Stationsweg 51-55 te Bunnik - Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai', 30 januari 2018;
2. Hopman&Peters Holding BV, 'Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest Stationsweg 51-55 te Bunnik', 4 augustus 2016.

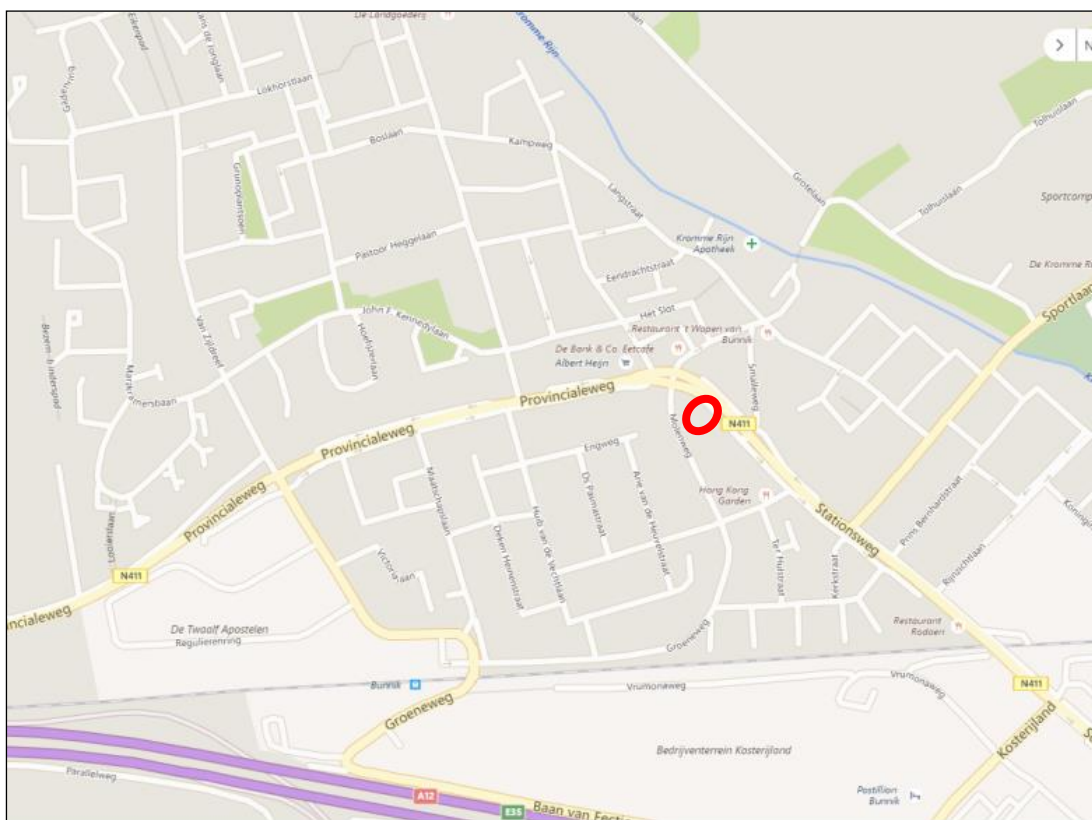
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

Aan de Stationsweg 51-55 in Bunnik, tussen de nieuwe brandweerpost en de nieuwe tandartsenpraktijk, is momenteel sprake van een braakliggend terrein. Op deze locatie willen de gemeente Bunnik en woningbouwvereniging LEKSTEDewonen uit Vianen tien sociale huurappartementen realiseren. Hiermee wordt invulling gegeven aan het 'Actieplan Sociale Woningbouw', aangezien de betreffende locatie is aangewezen als locatie voor sociale woningbouw.

In het geldende bestemmingsplan 'Dorp Bunnik 2012' hebben de gronden al wel een woonbestemming, maar omdat er ter plaatse geen bouwvlak is opgenomen past het initiatief niet binnen de bouwregels van het geldende bestemmingsplan.

Er kan medewerking worden verleend aan de ontwikkeling door middel van het verlenen van een omgevingsvergunning conform artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Voorwaarde voor het verlenen van de omgevingsvergunning om af te wijken van het bestemmingsplan is dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing moet bevatten. Het voorliggende document voorziet in deze goede ruimtelijke onderbouwing.



Figuur 1: Globale ligging projectgebied op de topografische kaart (bron: Kadaster)

1.2 Ligging en begrenzing projectgebied

Voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op een locatie aan de Stationsweg, nabij het centrumgebied van Bunnik, waar in het verleden een drietal grondgebonden woningen heeft gestaan.

Het projectgebied heeft een omvang van ca. 850 m² en is kadastraal bekend onder gemeente Bunnik, sectie A, nrs. 5249, 5250 en 5251 (gedeeltelijk).

In het noorden wordt het projectgebied begrensd door de nieuwe tandartsenpraktijk aan de Stationsweg 57 en in het zuiden door de nieuwe Brandweerpost, gelegen aan de Stationsweg 49.

Direct westelijk van het gebied zijn de achtertuinen van de woningen aan de Molenweg gesitueerd. De Stationsweg zelf zorgt voor een begrenzing van het projectgebied in het oosten.

De ligging en begrenzing van het plangebied zijn in figuur 1 en 2 weergegeven.



Figuur 2: Begrenzing projectgebied op de luchtfoto (bron: Google)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

1.3.1 Algemeen

Het plangebied maakt momenteel deel uit van het bestemmingsplan 'Dorp Bunnik 2012' dat op 27 juni 2013 door de gemeenteraad is vastgesteld.

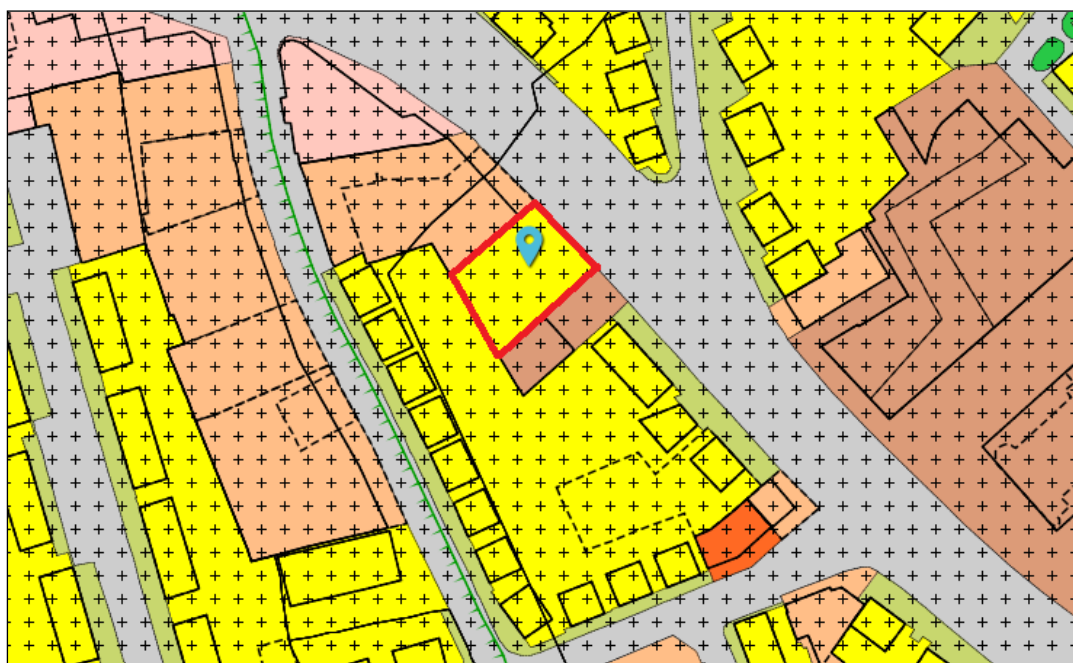
In figuur 3 is hiervan een uitsnede opgenomen.

Het projectgebied heeft daarin de bestemming 'Wonen' als bedoeld in artikel 20 van de bijbehorende regels. Volgens de bestemmingomschrijving zijn de gronden daarmee bestemd voor wonen, al dan niet in combinatie met een aan

huis verbonden beroep of bedrijfsactiviteiten aan huis, alsook voor erven en tuinen.

Op grond van de bijbehorende bouwregels zijn er binnen de woonbestemming, per bouwperceel niet meer dan het bestaande aantal woningen toegestaan (artikel 20.2.1, sub a), en zijn hoofdgebouwen uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak (artikel 20.2.2, sub a).

Verder hebben de gronden een archeologische dubbelbestemming. Volgens deze dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie – 3' in artikel 26, is bij nieuwe bebouwing met een gezamenlijke oppervlakte van 500m² of meer, vooraf archeologisch onderzoek nodig.



*Figuur 3: Uitsnede verbeelding vigerend bestemmingsplan 'Dorp Bunnik 2012' ter hoogte van het projectgebied (rood omlijnd): een woonbestemming zonder bouwvlak
(bron: ruimtelijkeplannen.nl)*

1.3.2 Strijdigheid voorgenomen ontwikkeling

Het initiatief is niet in overeenstemming met artikel 20.2.1, sub a en artikel 20.2.2, sub a van de geldende woonbestemming, omdat er ter plaatse geen bouwvlak is opgenomen.

Om de gewenste nieuwbouw ten behoeve van 10 huurappartementen te realiseren, wordt met een omgevingsvergunning ex artikel 2.12, lid 1, onder a, onder 3° van de Wabo (uitgebreide voorbereidingsprocedure) afgeweken van het geldende bestemmingsplan.

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouw is verder volgt als opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige situatie van het projectgebied en de directe omgeving ervan. Vervolgens is in dit hoofdstuk ook de beoogde situatie (het voorgenomen bouwplan) aangegeven.

In hoofdstuk 3 wordt aandacht besteed aan het relevante, bestaande beleid op zowel rijks-, provinciaal-, als gemeentelijk niveau.
Daarna is in hoofdstuk 4 het beoogde bouwplan voor het bijgebouw getoetst aan diverse milieu- en omgevingsaspecten.
In hoofdstuk 5 wordt kort ingegaan op de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid van het project, waarna in hoofdstuk 6 ten slotte een korte conclusie is gegeven.

2 BESCHRIJVING SITUATIE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving van de bestaande situatie gegeven. Alvorens wordt ingezoomd op het projectgebied zelf, de Stationsweg 51-55, wordt in eerste instantie kort de bestaande structuur van het omliggende gebied beschreven. Vervolgens wordt ingegaan op het beoogde bouwplan binnen het projectgebied.

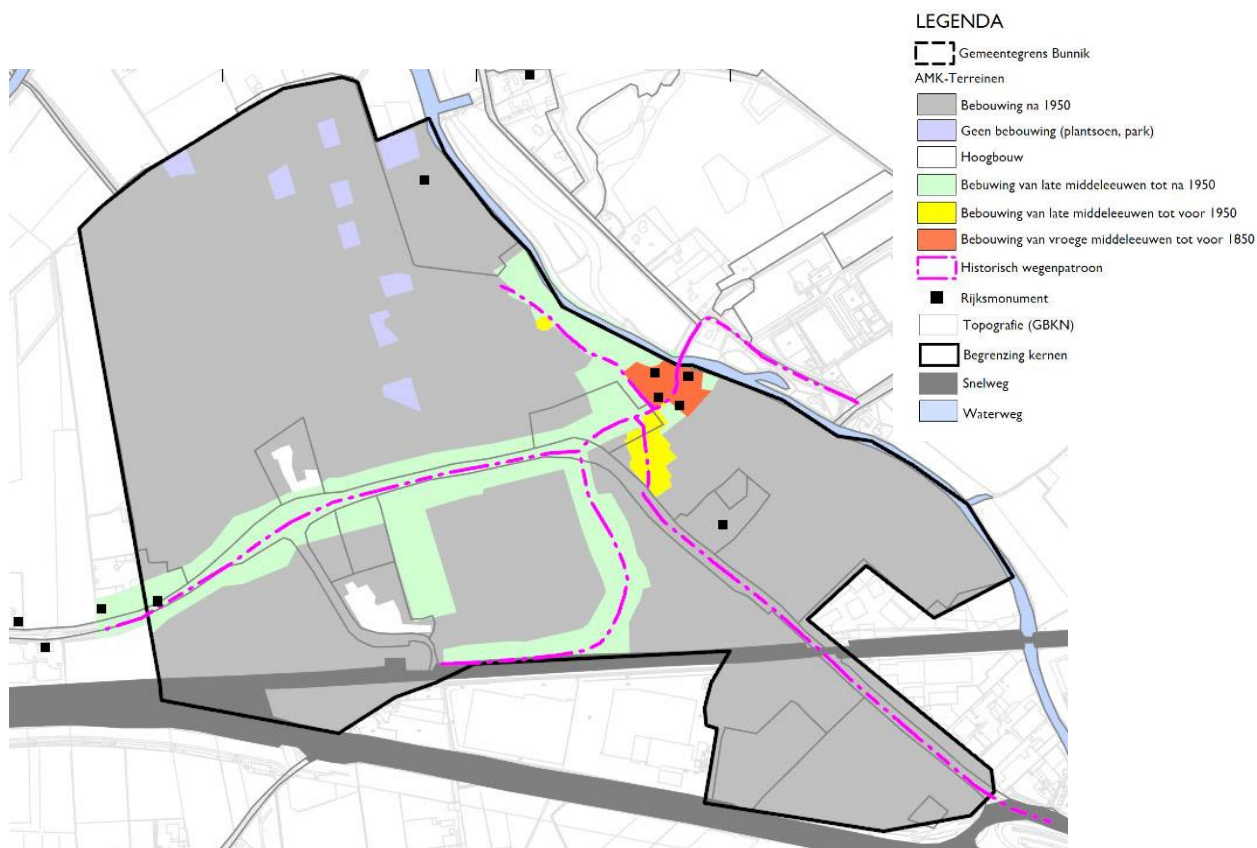
2.2 Bestaande situatie

2.2.1 Gebiedsbeschrijving

Het dorp Bunnik is ontstaan als een buurtschap op een oeverwal langs de Kromme Rijn, op een kruispunt van wegen richting Utrecht en Wijk bij Duurstede en de tolweg over de Rijn richting Zeist. De hogere vruchtbare delen van de oevers werden in de vroege middeleeuwen immers gezien als geschikte vestigingsplaats, en de ligging aan de Rijn zorgde voor goede transportmogelijkheden naar Utrecht.

De bebouwing concentreerde zich aanvankelijk langs belangrijke historische wegen, zoals de Dorpsstraat, de Langstraat en de Molenweg.

In de loop van de 19^e eeuw heeft verdichting plaatsgevonden langs de bestaande wegen (zie figuur hieronder). Hierdoor is onder andere langs de Molenweg en de Smalleweg een relatief compacte bebouwingsstructuur



Figuur 4: Ouderdom en samenstelling bebouwing in de kern Bunnik
(bron: Archeologische beleidskaart Bunnik)

ontstaan met afwisselende (lint)bebouwing. De woningen zijn in hoofdzaak vooroorlogs, kleinschalig en gevarieerd. Twee-onder-een-kap woningen worden daarbij afgewisseld met grotere vrijstaande dorpsachtige woningen en bestaan veelal uit één tot twee bouwlagen met een kap, waarbij een grote diversiteit aan architectuurstijlen aanwezig is.

Vanaf de jaren dertig van de 20^e eeuw steeg het inwonertal van Bunnik sterk door de komst van stadsbewoners die buiten wilden wonen. Er zijn toen nieuwe wijken aangelegd ten westen, ten zuiden en zuidoosten van de bestaande kern.

De uitbreiding zette zich in de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw ten westen van de Kromme Rijn door. Ruimtelijk gezien bestaat de bebouwing in deze wijk hoofdzakelijk uit grondgebonden rijenwoningen en twee onder één kap woningen. De woningen zijn op de openbare ruimte georiënteerd en bestaan bijna allemaal uit twee bouwlagen met een zadeldak waarvan de nok evenwijdig aan de straat as ligt. Incidenteel is in de omgeving nieuwbouw gerealiseerd in de vorm van appartementen.

De Stationsweg vormt één van de doorgaande wegen door het dorp, die de provincialeweg N229 (langs Odijk en Werkhoven) verbindt met de provincialeweg N411 naar Utrecht. Ter hoogte van het plangebied heeft de Stationsweg een doorgaande rijweg, met aan weerszijden een parallelweg ten behoeve van het bestemmingsverkeer. De woningen (en enkele andere functies) hebben hier over het algemeen 2 bouwlagen met een kap in vrijstaande bouwvolumes (twee-onder-één-kap, vrijstaand en enkele korte rijen), en variëren van nieuwbouw tot jaren '30- en '50-woningen.



Figuur 5: Ligging projectgebied op de luchtfoto, gecombineerd met de kadastrale lijnen

2.2.2 Het projectgebied

Het projectgebied ligt ten oosten van de Stationsweg, een belangrijke doorgaande weg in de kern Bunnik. De planlocatie ligt echter niet direct aan deze weg, maar wordt ontsloten via een parallelweg. De parallelweg is vanaf de Stationsweg ter hoogte van nr. 61 te bereiken. Op enkele meters ten zuiden van het projectgebied is er een aansluiting met de Stationsweg. Het profiel van de Stationsweg is hier ruim en groen opgezet. De afstand tot de woningen aan de overzijde van de Stationsweg bedraagt circa 30 meter. Ter hoogte van het projectgebied is aan beide zijden van de Stationsweg een bushalte aanwezig.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 850 m² en ligt thans geheel braak. De locatie wordt aan de zuidoostzijde begrensd door de recente nieuwbouw van de brandweerpost. De bouwhoogte van de brandweerpost is vergelijkbaar met de hoogte van de woningen in de omgeving. Aan de noordwestzijde wordt het plangebied begrensd door de nieuwbouw van de tandartsenpraktijk. De tandartspraktijk bestaat uit een vrijstaand bouwvolume en heeft 3 bouwlagen, waarvan de bovenste laag in de kap is vormgegeven. De tandartsenpraktijk is daarbij op circa 4 meter van de parallelweg gesitueerd. Zowel aan de voorzijde van het gebouw, alsook aan de achterzijde, wordt geparkeerd. Ook de woningen langs dit gedeelte van de Stationsweg zijn op circa 4 meter van de parallelweg gesitueerd.



Figuur 6: Foto bestaande situatie nabij het projectgebied: met geheel rechts de Stationsweg, links daarnaast de parallelwegen en het projectgebied geheel links (bron: Google Streetview)



Figuur 7: Foto bestaande situatie ter hoogte van het projectgebied, met geheel rechts de tandartsenpraktijk en geheel links de brandweerpost (bron: Google Streetview)

Aan de zuidwestzijde grenst het plangebied aan de achtertuinen van de woningen aan de Molenweg. De woningen aan de Molenweg bestaan uit twee bouwlagen met een kap en hebben een achtertuin met een diepte van circa 15 tot 20 meter.

2.3 Nieuwe situatie

2.3.1 Het initiatief

Het projectgebied aan de Stationsweg 51-55 is door de gemeente Bunnik aanwezen als één van de locaties van het 'Actieplan Sociale Woningbouw'. In het actieplan zijn locaties opgenomen waar sociale huurwoningen gerealiseerd worden, met als doel de kernvoorraad sociale huurwoningen in de gemeente Bunnik te vergroten. Daarbij heeft woningbouwvereniging LEKSTEDewonen een bod op het woonbeleid uitgebracht en aangegeven op deze locatie sociale huurwoningen te willen realiseren en te verhuren.

De gemeente heeft diverse uitgangspunten vastgesteld die bij de ontwikkeling van de betreffende locatie gehanteerd moeten worden. In onderstaande wordt een overzicht van de ruimtelijke uitgangspunten gegeven:

1. Het woningbouwprogramma dat op de locatie gerealiseerd moet worden bestaat in zijn geheel uit sociale huurwoningen, die twintig jaar lang verhuurd moeten blijven worden als sociale huurwoning.
2. Het wooncomplex moet gerealiseerd worden met een oriëntatie op de Stationsweg.
3. Op eigen terrein dient voldoende parkeerplaatsen gerealiseerd te worden.
4. De kwaliteit van het ontwerp wordt gewaarborgd, doordat het moet passen in schaal en maat van de omgeving en voor het ontwerp dient een positief welstandsadvies verkregen te worden.
5. De grondprijs is € 15.000,- per sociale huurwoning conform de 'intentieovereenkomst realisatie en exploitatie sociale huurwoningen in Bunnik'.
6. Gestreefd wordt naar extra maatregelen op het gebied van duurzaamheid ten opzichte van de regels bouwbesluit.

Woningbouwvereniging LEKSTEDewonen heeft vervolgens een plan voor het projectgebied opgesteld, waarbij uitgegaan wordt van een nieuw woongebouw met 10 sociale huurappartementen. Ook wordt het direct aangrenzende terrein ten behoeve van het nieuwe woongebouw ingericht (o.a. ten behoeve van ontsluiting en parkeren).

2.3.2 Bebouwing

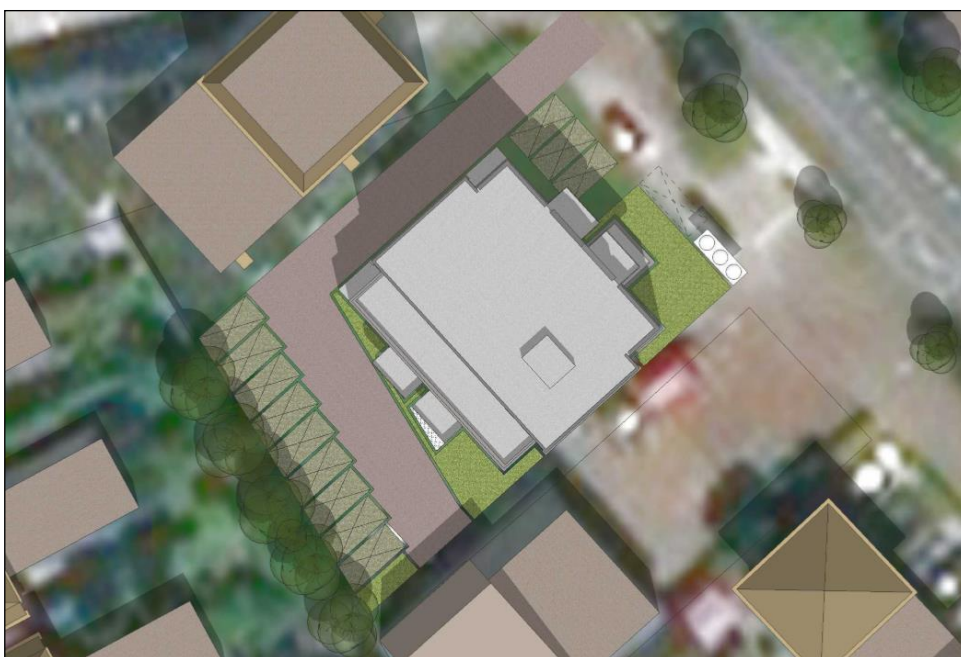
Het nieuwe woongebouw wordt met de voorzijde op de Stationsweg georiënteerd, waarbij voorgevel van het gebouw in het verlengde van de voorgevelrooilijn van de aangrenzende tandartsenpraktijk en nabijgelegen woningen is gesitueerd.

Uitgegaan wordt van een gebouw in maximaal drie bouwlagen, waarbij de bovenste verdieping aan de achterzijde (westzijde) terugligt en voorzien is van dakterras. Door deze zogenaamde setback is het gebouw aan de achterzijde lager.

Verder heeft het gebouw een kruisvormige, vrij symmetrische structuur, waarbij de bergingen ook in het bouwvolume zijn opgenomen. Het totale grondoppervlak van de bebouwing (de 'footprint' van het gebouw) bedraagt daarbij ca. 310 m².

Het volume van het gebouw wordt bovendien optisch lager gemaakt door voor een deel van de gevel van de bovenste verdieping uit te gaan van ander materiaalgebruik en ook te kiezen voor een afwijkende kleurstelling. Het volume van het nieuwe gebouw sluit daarmee ook aan op de (goot)hoogtes van de belendende gebouwen.

In bijgaande figuren is de nieuwe inrichting van het projectgebied weergegeven, alsook de een impressie van het nieuwe woongebouw door middel van een 3D visualisatie en geveltekeningen.



Figuur 8: Nieuwe inrichting gronden aan de Stationsweg 51-55 - bovenaanzicht (bron: GBS Architecten)



Figuur 9: 3D impressie woongebouw aan de voorzijde (bron: GBS Architecten)



Figuur 10: 3D impressie woongebouw achterzijde (bron: GBS Architecten)



Figuur 11: Geveltekeningen nieuw woongebouw (bron: GBS Architecten)

2.3.3 Verkeer en parkeren

Zoals in hoofdstuk 2 van deze plantoelichting reeds is aangegeven, grenst het plangebied aan een parallelweg / ventweg van de Stationsweg. Het gebouw zal rechtstreeks ontsloten worden op de parallelweg. Vanaf de parallelweg is de doorgaande Stationsweg goed bereikbaar.

Vanwege de huidige uitrij route van de aangrenzende brandweerpost en de bestaande bushalte noordelijk daarvan is de ontsluiting van het projectgebied gesitueerd aan de zijde van de tandartsenpraktijk.

Te verwachten verkeersproductie

Om de te verwachten verkeersproductie van de beoogde planontwikkeling in beeld te brengen is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 317 ("Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie").

Uitgaande van 10 sociale huurwoningen in een centrumgebied (gebiedstype weinig stedelijk) dient rekening gehouden te worden met ca. 56 motorvoertuigen per etmaal. Gezien de huidige functie en bijbehorende inrichting van de omliggende wegen als onderdeel van de ontsluitingsstructuur in de kern Bunnik, kunnen deze wegen dit extra verkeer prima verwerken.

Parkeren

Voor berekening van de parkeervraag wordt gebruik gemaakt van de parkeernormen van de gemeente Bunnik (Nota Parkeernormen 2008). Het aantal parkeerplaatsen is daarbij afhankelijk van de ligging van de planlocatie en de beoogde functie. Het plangebied ligt in dit kader in 'zone 1 – centrum'. Bij woningen met een grootte tot 60m² dient rekening gehouden te worden met 1,3 parkeerplaatsen per woning.

Dit betekent dat als gevolg van de beoogde herontwikkeling van het terrein 13 parkeerplaatsen gerealiseerd zouden moeten worden. Op grond van het gemeentelijke parkeerbeleid dient daarbij rekening gehouden te worden dat bij de woningen minimaal 0,4 parkeerplaats (per woning) voor bezoekers toegankelijk dient te zijn. In bijgaande tabel 1 is dit inzichtelijk gemaakt.

Functie	Aantal	Norm	Benodigd aantal parkeerplaatsen
Woningen tot 60 m ²	10	1,3 (0,4 toegankelijk, voor bezoekers)	13 (waarvan 4 voor bezoekers)
Totaal			13

Tabel 1: Parkeernormen in relatie tot de beoogde ontwikkelingen in het projectgebied

In het voorliggende plan wordt hieraan invulling gegeven door aan de achterzijde van het nieuwe gebouw 9 parkeerplaatsen te realiseren. Aan de voorzijde van het gebouw worden nog eens 4 parkeerplaatsen gerealiseerd. In figuur 12 is dit inzichtelijk gemaakt. Laatstgenoemde parkeerplaatsen zijn door de situering aan de voorzijde ook makkelijk toegankelijk voor bezoekers.



Figuur 12: Indeling begane grond van het nieuwe woongebouw, inclusief de te realiseren ontsluiting en het aantal parkeerplaatsen (bron: GBS Architecten)

3 BELEIDSKADER

Bij het opstellen van een bestemmingsplan dient rekening gehouden te worden met het beleid van de diverse (hogere) overheden. In dit hoofdstuk wordt hierop nader ingegaan.

3.1 Nationaal beleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De kaders van het rijksbeleid zijn opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) die op 13 maart 2012 door de Minister van I&M is vastgesteld. Deze structuurvisie vervangt de Nota Ruimte en heeft als credo "Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig".

De SVIR omvat drie hoofddoelen, die als volgt zijn geformuleerd:

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

Voor een aanpak die Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig maakt, moet het roer in het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid om. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Hiermee wordt de ruimtelijke ordening in toenemende mate neergelegd bij gemeenten en provincies.

De nationale belangen hebben onder andere betrekking op bijvoorbeeld ruimte voor waterveiligheid, behoud van nationale unieke cultuurhistorische kwaliteiten en ruimte voor een nationaal netwerk van natuur.

Verder gaat de SVIR uit van een ladder voor duurzame verstedelijking die ook is opgenomen in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6, lid 2 Bro).

Doel is om enerzijds een zorgvuldig gebruik van de schaarse ruimte te bevorderen en anderzijds overprogrammering te voorkomen.

Per 1 juli 2017 is de nieuwe ladder voor duurzame verstedelijking in werking getreden. Deze houdt in dat indien een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt, de behoefte aan die ontwikkeling moet worden beschreven en, indien die ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt buiten het bestaand stedelijk gebied, gemotiveerd moet worden waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Relatie met het plangebied

Met de beoogde bouw van een woongebouw ten behoeve van tien sociale huurappartementen nabij het centrumgebied van de kern Bunnik zijn niet direct nationale belangen in het geding. Hierdoor is geen sprake van een rijksverantwoordelijkheid en hebben gemeente en provincie de eerste

verantwoordelijkheid om de ruimtelijke aspecten in goede banen te leiden. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing dient hiertoe.

Wat betreft de 'ladder voor duurzame verstedelijking' wordt het volgende opgemerkt. In de provinciale structuurvisie wordt voor de totale gemeente Bunnik uitgegaan van een woningbouwprogramma van 275 woningen in het stedelijk gebied. Het woningbouwprogramma binnen deze zogenaamde rode contour (zie ook paragraaf 3.2.1) kan worden gerealiseerd op diverse locaties. De bouw van 10 sociale huurwoningen binnen het projectgebied aan de Stationsweg 51-55, een centraal gelegen locatie nabij het centrum van de kern Bunnik, maakt hiervan deel uit. Bovendien is deze locatie ook aangewezen als in van de te ontwikkelen locaties in het kader van het 'Actieplan Sociale Woningbouw' van de gemeente Bunnik. In dit kader wordt ook verwezen naar paragraaf 3.4.5 van deze ruimtelijke onderbouwing. Met het voorliggende plan wordt hieraan invulling gegeven.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Met het vastgestelde Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (30 december 2011), ook wel Barro genoemd, geeft het Rijk algemene regels voor bestemmingsplannen/inpassingsplannen en wordt een aantal van de nationale ruimtelijke belangen uit de voormalige Nota Ruimte en voormalige PKB's in regelgeving geborgd.

Doel van dit Besluit is om bepaalde onderwerpen uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) te verwezenlijken, danwel te beschermen.

Het gaat hierbij om de volgende onderwerpen:

- Rijksvaarwegen;
- Hoofdwegen en hoofdspoorwegen;
- Elektriciteitsvoorziening;
- Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen;
- Natuur Netwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur);
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
- IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte).

Relatie met het plangebied

Het plangebied maakt geen deel uit van een van de bovengenoemde gebieden. Daarmee is de herontwikkeling van het projectgebied aan de Stationsweg 51-55 in Bunnik niet strijdig met het nationaal ruimtelijk belang, zoals neergelegd in het Barro.

3.1.3 Milieuwetgeving

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen is diverse (milieu)wetgeving van toepassing, waaronder de Wet luchtkwaliteit, de Erfgoedwet, de Flora- en faunawet, Besluit externe veiligheid, Wet geluidhinder, etc. Op deze aspecten zal in hoofdstuk 4 nader worden ingegaan.

3.2 Provinciaal

3.2.1 Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028

Op 4 februari 2013 hebben Provinciale Staten de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 vastgesteld, op 10 maart 2014 de eerste partiële herziening en op 3 november 2014 de tweede partiële herziening. Vervolgens is op 12 december 2016 de zogenaamde 'herijking' vastgesteld.

In de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) beschrijft de provincie het ruimtelijk beleid voor de periode tot 2028. Daarbij wordt aangegeven welke doelstellingen het provinciaal beleid heeft, welk beleid bij deze doelstellingen hoort en hoe de provincie dit beleid gaat uitvoeren. Met betrekking tot dit laatste speelt ook de Provinciale Ruimtelijke Verordening (zie hierna) een belangrijke rol.

Via het ruimtelijk beleid wil de provincie bijdragen aan een kwalitatief hoogwaardige fysieke leefomgeving, waarin het ook in de toekomst plezierig wonen, werken en recreëren is. Het ruimtelijk beleid gaat uit van drie pijlers:

1. een duurzame leefomgeving;
2. vitale dorpen en steden;
3. landelijk gebied met kwaliteit.

Deze pijlers leiden tot de volgende twee belangrijkste beleidsopgaven; opgaven die nodig zijn om Utrecht aantrekkelijk te houden als vestigingsplaats:

- Accent op de binnenstedelijke opgave;
- Behoud en versterken kwaliteit landelijk gebied.

Vooraf eerstgenoemde is voor dit plan van belang.

Algemene beleidslijn verstedelijking

De provincie maakt in het ruimtelijk beleid gebruik van rode contouren als begrenzing van het stedelijk gebied. Dit is een belangrijk instrument: het draagt bij aan het handhaven van de kwaliteit van het landelijk gebied en ondersteunt het realiseren van de binnenstedelijke ambities. Binnen de rode contour hebben gemeenten beleidsvrijheid, met inachtneming van de in de PRV opgenomen algemene regels voor wat betreft bedrijventerreinen, kantoren, cultuurhistorie e.d. Met andere woorden, de verstedelijkingsambities moeten plaatsvinden binnen de rode contouren. Efficiënt, intensief, meervoudig en duurzaam gebruik van de ruimte speelt hierbij een belangrijke rol.

Dit geldt zonder meer voor het projectgebied, omdat de locatie aan de Stationsweg binnen de rode bebouwingscontour ligt.

3.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening Provincie Utrecht herijking 2016

Gelijktijdig met de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie hebben Provinciale Staten van Utrecht op 12 december 2016 de Provinciale Ruimtelijke Verordening (herijking 2016) vastgesteld. Het doel van de verordening (PRV) is om een aantal provinciale belangen uit de PRS te laten doorwerken naar het gemeentelijk niveau. In de PRV worden daarom regels gesteld ten aanzien van deze belangen. Deze belangen zijn onderverdeeld in diverse thema's.

Vooraf de thema's 'Cultureel erfgoed' en 'Wonen' hebben betrekking op het plangebied in voorliggend bestemmingsplan.

Cultureel erfgoed

Met betrekking tot het aspect 'Cultureel erfgoed' betekent dit dat onder meer aangegeven moet worden hoe de in het plangebied aanwezige cultuurhistorisch waardevolle structuren, alsmede archeologische waarden in het plan worden beschermd. In dit kader wordt aangesloten bij het gemeentelijk archeologiebeleid en is het beschermingsregime daarop afgestemd. Zie hiervoor ook paragraaf 5.8 en 5.9.

Wonen (stedelijk gebied)

Als een locatie is aangewezen als 'Wonen' (stedelijk gebied) betekent dit dat de focus ligt op inbreiding boven uitbreiding (zie ook provinciale structuurvisie). Zoals reeds aangegeven onder het kopje 'Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie' geldt dit ook voor het plangebied. De beoogde planontwikkeling past naadloos binnen dit uitgangspunt.

3.3 Regionaal beleid

3.3.1 Waterkoers 2016-2021

Het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) heeft haar ambities en langetermijn visie vastgelegd in het waterbeheerplan Waterkoers 2016-2021. De Waterkoers betreft een document om te sturen op hoofdlijnen met als overkoepelende doel samenwerken aan een veilige, gezonde en prettige leefomgeving.

In de Waterkoers wordt op een niet-planmatige manier over het waterschapswerk gesproken. Waterschapswerk is hierbij breder dan enkel beheer van water.

Water is een belangrijke pijler van een veilige, gezonde en prettige leefomgeving. Vanuit die achtergrond werkt HDSR samen met de ruimtelijke ordening aan bescherming tegen overstromingen, een gezond grond- en oppervlaktewatersysteem en het zuiveren van afvalwater.

Het minimale uitgangspunt voor planontwikkelingen is dat het plan hydrologisch neutraal moet worden ontwikkeld met als doel geen gevolgen voor de waterveiligheid, het grond- en oppervlaktewater en de waterkwaliteit en ecologie. Daarmee wordt geborgd dat de ontwikkeling van het gebied met betrekking tot wateraspecten duurzaam is.

Ruimtelijke adaptatie

Het klimaat verandert: hogere temperaturen, een sneller stijgende zeespiegel, nattere winters, heftigere buien en kans op drogere zomers. Daar moeten we, ook volgens het KNMI, in de toekomst in Nederland rekening mee houden. Extreme neerslag, droogte en hitte kunnen leiden tot maatschappelijke ontwrichting. Dit geeft aanleiding om aanpassing van de inrichting van de bebouwde omgeving aan het veranderende klimaat te agenderen en aan te werken. Dit beleid is vorig jaar vastgelegd in de Deltabeslissing voor Nederland. In de deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie heeft het Deltaprogramma voorstellen opgenomen om de ruimtelijke inrichting van Nederland klimaatbestendig en waterrobuust te maken. Alle overheden en marktpartijen zijn daar samen verantwoordelijk voor. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie heeft als doel:

- De bebouwde omgeving is in 2050 nog steeds aantrekkelijk om te leven;

- Uiterlijk in 2020 zijn ruimtelijke ingrepen klimaatbestendig opgebouwd en getoetst.

Klimaatverandering heeft effecten op grote schaal maar ook op de kleine schaal van een stad. Door de toenemende hoeveelheid verharding in steden wordt het steeds moeilijker om water makkelijk weg te krijgen. Door het grootschalig verharderen van tuinen van particulieren neemt de kans op wateroverlast toe.

3.3.2 Waterstructuurvisie

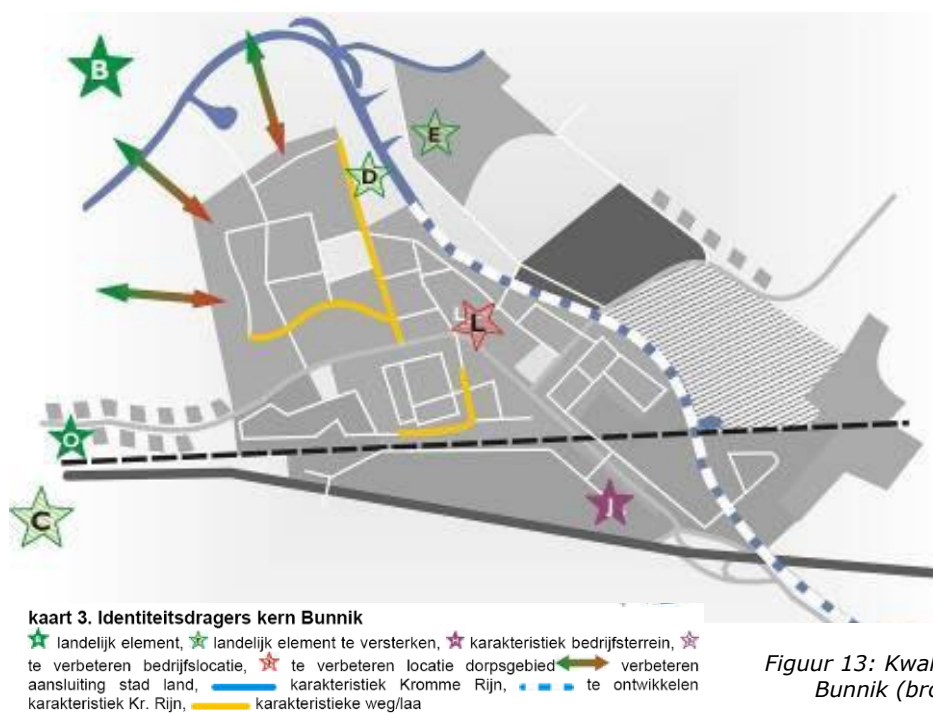
Vasthouden, bergen, afvoeren is ook het leidend principe in de Waterstructuurvisie, ofwel de toekomstvisie van het HDSR. De structuurvisie geeft het streefbeeld voor het waterbeheer op de lange termijn (2050). Het plangebied valt in z'n geheel binnen de kern Bunnik en is daarmee aan te merken als stedelijk gebied. Voor dergelijke gebieden geldt "duurzaam stedelijk waterbeheer" als het belangrijkste streefbeeld.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Toekomstvisie en Structuurplan Bunnik

In de toekomstvisie Bunnik (uit 2004) en de het structuurplan Bunnik 2007 - 2015 (2008) wordt in z'n algemeenheid aangegeven dat het in stand houden van de het dorpse karakter een belangrijk uitgangspunt is.

Bij nieuwe ontwikkelingen dienen daarbij de zogenaamde bestaande kwaliteitsdragers als leidraad gebruikt te worden. De Kromme Rijn vervult hierin nog steeds een beeldbepalende rol, evenals de oorspronkelijke routes die beeldbepalend zijn voor de kern. In figuur 13 zijn de kwaliteitsdragers voor de kern Bunnik weergegeven.



Figuur 13: Kwaliteitsdragers kern Bunnik (bron: Toekomstvisie Bunnik)

De beoogde ontwikkeling past binnen de structuur van het dorp en tast de huidige kwaliteitsdragers niet aan.

3.4.2 Strategische Agenda

Op 23 juni 2016 heeft de Gemeenteraad van Bunnik de strategische agenda van Bunnik vastgesteld. Dat is een agenda voor de lange termijn, waarin de strategische keuzes van de gemeente op weg naar een goede toekomst voor inwoners, ondernemers, maatschappelijke organisaties en bezoekers zijn weergegeven.

De kern van de strategische agenda betreft drie strategische keuzes die richting geven aan de Bunnikse kwaliteit. Ze passen bij de Bunnikse identiteit en sluiten aan op de sterkte-zwakte analyse die met de samenleving is opgesteld:

- Regionaal Denken, Lokaal Doen.
- Focus op de Bunnikse kwaliteit. Bunnik richt zich op wonen voor gezinnen, (internationale) kenniswerkers, tweeverdieners en ouderen die kiezen voor groen, rust en ruimte met basisvoorzieningen dichtbij. In een dorpse omgeving verwelkomen wij economische bedrijvigheid die past bij onze schaal, onze innovatieve samenleving, als spin-off van het Science Park (life sciences, health en duurzaamheid).
- Ruimte voor talent. Wij zijn een gemeente met veel menselijk kapitaal. Wij geven initiatieven van onze inwoners en ondernemers de ruimte, zoeken verbindingen waar mogelijk, kiezen voor innovatieve oplossingen en verliezen daarbij de kwetsbare medebewoners niet uit het oog.

Vanuit deze strategische keuzes is de rode draden uit het gesprek met de samenleving vertaald in de 4 pijlers van Bunnikse kwaliteit: Gelukkig, Gezond, Dynamische en Behendig Bunnik. Per pijler zijn de kernwaarden van Bunnikse kwaliteit benoemd en worden keuzes gemaakt om die kernwaarden verder te kunnen versterken:

1. Gelukkig Bunnik Kernwaarden: menselijke maat; met en voor elkaar; goede voorzieningen; dorpse bebouwing; behoud van het open en groene buitengebied.
2. Gezond Bunnik Kernwaarden: vitaal functioneren in de samenleving voor jong en oud; naar eigen wens en met eigen regie; op eigen kracht, en met ondersteuning en zorg indien nodig.
3. Dynamisch Bunnik Kernwaarden: Bunnikse kracht in de regio, gefaseerde groei, groen-gezond-slim, in verbinding met het Utrecht Science Park en met veel ruimte voor innovatie en duurzaamheid.
4. Behendig Bunnik Kernwaarden: open en flexibel, op slimme manier kwaliteiten en behoeften van gemeente, samenleving en regio verbinden.

Ten aanzien van wonen is het volgende in de agenda opgenomen:

- Faciliteren van groei door uitbreiding van de woningvoorraad waarbij we de lat hoog leggen wat betreft duurzaamheidscriteria die passen bij onze ambities (energieneutraal bouwen).
- Die uitbreiding geldt dan met name voor woningen voor (jonge) gezinnen, tweeverdieners en ouderen.

- (Internationale) kenniswerkers zijn daarbij welkom. En natuurlijk verzaken we daarbij onze maatschappelijke opgaven niet voor huisvesting van toegelaten asielzoekers en andere kwetsbare bewoners.
- Verduurzaming van de bestaande woningvoorraad, bedrijfspanden en bedrijventerreinen.
- Bij transformatie en nieuwbouw volgen we niet alleen het Bouwbesluit maar leggen we ook een relatie met duurzame energieopwekking (energie producerende gebouwen). We streven tenminste naar energie neutrale nieuwbouw.

3.4.3 Woonvisie 2010+

De 'Woonvisie 2010+, Groen wonen bij een stedelijk gebied', beschrijft het gemeentelijk beleid op het gebied van wonen voor de periode 2010 – 2014. Voor de gemeente is het een sturingsinstrument voor de lokale woningmarkt. De basis voor de uitvoering van het beleid is de overtuiging dat het beleid aansluit bij de behoeften van de inwoners van de gemeente Bunnik en het BRU. De ambities van de gemeente zijn samen te vatten in de volgende 4 speerpunten:

1. Inzetten op een evenwichtige bevolkingsopbouw, onder meer naar leeftijd en inkomen.
2. Behouden van de identiteit van Bunnik, Odijk en Werkhoven.
3. Huisvesting bieden aan alle doelgroepen.
4. Vergroten van de keuzevrijheid.

De woonvisie is door de raad vastgesteld op 10 februari 2011.

Bouwen voor eigen inwoners en de BRU-regio

In de eerste plaats wil de gemeente voorzien in de woningbehoefte van de eigen inwoners, maar de gemeente is ook bereid een bijdrage te leveren in het opvangen van de regionale behoefte. Dit beleid is al in de gemeentelijke Structuurvisie vastgelegd.

Inzet voor alle doelgroepen

Starters en jonge gezinnen

De groep 20-40-jarigen is sterk ondervertegenwoordigd en de gemeente wil deze onevenwichtigheid verminderen. Door het realiseren van meer goedkope huur- en koopwoningen, het creëren van doorstroming door het bouwen van woningen in de middeldure en dure prijsklasse en de verkoop van huurwoningen met Koopgarant wordt geprobeerd de kloof tussen de huur- en de koopmarkt te verkleinen. Hierdoor wordt de positie van starters op de woningmarkt verbeterd. In het bouwprogramma is ook rekening gehouden met een aandeel van 5% sociale koopwoningen, te bouwen onder het principe van maatschappelijk gebonden eigendom (aanbieden met bijvoorbeeld Koopgarant met een terugkoopverplichting), zodat de woningen blijvend betaalbaar blijven.

Gezinnen en forensen

De gemeente wil de afname van het aantal (jonge) gezinnen een halt toeroepen. Hiertoe zal de gemeente een gedifferentieerd woningbouwprogramma realiseren, zodat gezinnen kunnen doorstromen. Belangrijk hierbij is de inzet van de gemeente om 15-20% van het

bouwprogramma te realiseren door de uitgifte van vrije kavels. Een gedifferentieerd bouwprogramma biedt tevens ook meer kansen voor forensen om huisvesting in Bunnik te zoeken.

Ouderen en zorg

De komende jaren neemt het aantal ouderen verder toe. Mede om de doorstroming te bevorderen zullen voor senioren nultredenhuurwoningen, verzorgde woonvormen en kleinschalig beschermde woonvormen voor dementerende ouderen worden gerealiseerd. Naast het wonen, zijn ook de aspecten welzijn en zorg van belang. De gemeente wil komen tot een integrale benadering van wonen, welzijn en zorg.

Samenstelling nieuwbouwprogramma

Bunnik bouwt de komende jaren ook voor de regio en om die reden heeft de gemeente zich ook bereid verklaard om meer sociale woningen te bouwen dan tot nu toe gebruikelijk was. Om meer evenwicht in het aandeel sociale woningen te krijgen, is met het BRU afgesproken dat 30% van de nieuwbouw in de gemeente Bunnik gebeurt in de sociale huursector. De gemeente hanteert dit uitgangspunt voor alle nieuwbouwlocaties. Als de gemeente en de ontwikkelaar gezamenlijk concluderen dat dit voor een bepaalde locatie niet haalbaar is, zal financiële compensatie worden geboden die ondergebracht wordt in een nog op te richten Volkshuisvestingsfonds.

Uitgangspunt is dat in nieuwe bestemmingsplannen zo mogelijk invulling gegeven moet worden aan de speerpunten, zoals die in de woonvisie zijn vastgelegd.

3.4.4 Sociaal woonbeleid 2016

Het sociaal woonbeleid uit 2016 wordt gebruikt als basis voor het opstellen van het jaarlijkse bod van woningbouwcorporaties en de prestatieafspraken die hieruit voortvloeien. Tevens geldt dit beleid als gemeentelijke woonbeleid op het gebied van de sociale woningbouw. De gemeente heeft in de prestatieafspraken met de woningbouwcorporaties een vijftal onderwerpen opgesteld waarop beleidsregels zijn gemaakt, namelijk:

- Nieuwbouw, verkoop en liberalisatie;
- Duurzaamheid;
- Wonen en zorg;
- Betaalbaarheid en bereikbaarheid;
- Urgente doelgroepen.

Nieuwbouw, verkoop en liberalisatie

In de huidige woonvisie (woonvisie 2010+) is bepaald dat bij alle nieuwbouwlocaties waar minimaal drie woningen gebouwd worden, er als uitgangspunt geldt dat 30% gerealiseerd moeten worden in de sociale woningvoorraad. Dit blijft in stand omdat er nog steeds een vraag is naar sociale huurwoningen. Daarnaast geldt dat de omvang van de voorraad sociale huurwoningen behouden moet worden, met de optie dat transformatie mogelijk is.

Duurzaamheid

De gemeente Bunnik heeft als ambitie dat in 2020 de sociale huurwoningen gemiddeld een energielabel B hebben en zo min mogelijk woningen met een

label F of G, m.u.v. de SSH. Daarnaast moeten bij elke renovatieproject onderzocht worden naar de haalbaarheid van nul-op-de-meter-woningen. Indien dit niet mogelijk is, moet er met de gemeente overlegd worden over mogelijke alternatieven.

Wonen en zorg

Als ambitie heeft de gemeente Bunnik dat nieuwe sociale huurwoningen nultredenwoningen moeten zijn. Uitzonderingen hierop zijn kleinschalige appartementencomplexen die gericht zijn op jongeren.

Betaalbaarheid en bereikbaarheid

Minimaal 80% van het jaarlijkse woningaanbod heeft een huur onder de tweede aftoppingsgrens of bij iedere woningtoewijzing wordt de huur verlaagd naar de aftoppingsgrens, indien het een huishouden met een inkomen onder de huurtoeslaggrens betreft (methode Portaal).

Minimaal 80% van de nieuwbouw heeft een huur onder de tweede aftoppingsgrens (gemiddeld over een periode van 5 jaar)

Urgente doelgroepen

Gemeente Bunnik heeft als ambitie dat de urgentieregeling regionaal geregeld blijft doormiddel van de regionale huisvestingsverordening. Ook is bepaald dat Portaal en SSH samen de huisvesting van statushouders in Bunnik invullen, waarbij een evenredige verdeling plaatsvindt t.o.v. het aantal sociale huurwoningen dat in bezit is. Wanneer LEKSTEDewonen een substantieel aantal woningen in de gemeente in bezit heeft, zal LEKSTEDewonen ook evenredig bijdragen aan de taakstelling.

3.4.5 Actieplan Sociale Woningbouw

De gemeente Bunnik heeft een actieplan sociale woningbouw opgesteld als reactie op de grote vraag naar sociale woningen vanwege de economische crisis. Het doel van het actieplan is om tot een versnelde realisatie van sociale huurwoningen te komen zodat de gemeente kan voorzien in de toenemende vraag.

Een aantal beleidskaders en gemaakte afspraken met partijen zijn als kader gebruikt voor het actieplan. Zo is in de woonvisie vastgesteld dat bij nieuwbouw 30% van de woningen in de sociale huursector gerealiseerd moeten worden. Hierbij wordt uitgegaan van nieuwbouwprojecten van minimaal drie woningen. Ook wordt er jaarlijks met de corporaties afspraken gemaakt doormiddel van de verplichte prestatieafspraken. Verder is met LEKSTEDewonen afgesproken dat zij in de periode 2013-2023 minimaal 150 sociale huurwoningen gaat realiseren in de gemeente Bunnik. Daarbij is wel van belang dat er voldoende locaties beschikbaar zijn voor de realisatie hiervan.

Om de doelstelling te kunnen halen heeft de gemeente een aantal aanbevelingen en acties opgesteld:

Aanbevelingen

- Actief inzetten op eigen grondposities
- Actualiseren woonvisie/beleid
- Vaststellen locatiegebonden woonprogramma

- Prestatieafspraken maken met corporaties
- Besluitvorming instellen volkshuisvestingsfonds
- Aandeel sociale huurwoningen is bepalend voor prioritering
- Voeren actieve of passieve grondpolitiek

Acties

- Ontwikkeling locaties Stationsweg 51-55
- Ontwikkeling locatie Rozelaar
- Ontwikkeling locatie Rijnland, fase 7
- Participatie ontwikkeling Jochem Janzplantsoen

De Stationsweg 51-55 is één van de vier locaties die door de gemeente als actiepunt is benoemd. Woningbouwcorporatie LEKSTEDewonen zal deze locatie gaan ontwikkelen.

3.4.6 Nota parkeernormen

In 2008 heeft de gemeente de 'Nota parkeernormen, gemeente Bunnik' (juni 2008) vastgesteld, waarin per functie is aangegeven welke parkeernormering bij nieuwe ontwikkelingen in acht genomen moet worden. Onderscheid is gemaakt in parkeernormen voor 'Zone 1 – centrum', parkeernormen voor 'Zone 2 - schil/overloopgebied' en parkeernormen voor zone 3 het overige deel van de bebouwde kom en het buitengebied.

Het doel van de nota is als volgt gedefinieerd: Het vaststellen van gemeentelijke parkeernormen voor nieuwe ruimtelijke projecten en ontwikkelingen in de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven en het buitengebied. Hierdoor kan in de toekomst worden voorzien in de parkeerbehoefte waarbij tevens de bereikbaarheid en leefbaarheid worden gewaarborgd.

Om deze doelstelling te behalen zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- een nieuw bouwinitiatief mag geen parkeerproblemen in de omgeving veroorzaken;
- de initiatiefnemer van een bouwplan draagt zorg voor de parkeeroplossing op eigen terrein;
- er wordt gestreefd naar een goede balans tussen het aanbod van parkeerplaatsen versus de leefbaarheid en de kwaliteit (functie, gebruik, beeld) van de openbare ruimte;
- het streven is om de mogelijkheden voor dubbelgebruik en uitwisseling maximaal te benutten.

In paragraaf 2.3.3 'Verkeer en parkeren' is reeds op het parkeeraspect ingegaan.

3.4.7 Duurzaamheidsprogramma Bunnik Duurzaam

Op 18 december 2014 heeft de Gemeenteraad van Bunnik het Duurzaamheidsprogramma Bunnik Duurzaam vastgesteld. Het programma is doelgericht, concreet, ontdaan van overbodige 'ballast' en gaat uit van bestaande initiatieven op het gebied van duurzaamheid in de gemeente. Daarbij gaat het niet om bindende beleidsregels maar om een actieprogramma dat ruimte biedt om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen.

In het duurzaamheidsprogramma zijn de volgende ambities en doelen opgenomen:

1. minder CO2 uitstoot in eigen gemeentelijke organisatie: oppakken met eerste focus op inzicht in verbruik en maatschappelijk verantwoord ondernemen. Opwekking van duurzame energie is alleen mogelijk zonder eigen investering.
2. minder CO2 uitstoot op Bunniks grondgebied: focus op besparing bij bestaande woningvoorraad door aan te sluiten bij landelijke ontwikkelingen vanuit Energieakkoord.
3. meer mensen in een duurzame leefomgeving: beperkte inzet want kwaliteit van leven nu in Bunniks is relatief goed. Focus meer op effecten van eigen handelen voor elders in de wereld, inzet op preventie.
4. meer bedrijven zijn maatschappelijk verantwoord bezig: oppakken met focus op energiebesparing.
5. inwoners en bedrijven zijn zich beter bewust van hun verbruik en de besparingsmogelijkheden.
6. meer mensen kiezen voor duurzame vormen van mobiliteit.

Operationele doelen (wat gehaald moet worden):

- In 3 jaar gaat de uitstoot van de gemeentelijke organisatie omlaag met 20% en is de ambtelijke organisatie zich bewust van haar rol en bijdrage aan het streven naar duurzame ontwikkeling .
- De uitstoot van woningen is gedaald met 10% ten opzichte van 2012.
- Het merendeel van de Bunnikse bedrijven is actief bezig met maatschappelijk verantwoord ondernemen en/of energiebesparing. Het merendeel van de Bunnikers kent het Platform Duurzaam Bunnik.

3.4.8 Waterplan Bunnik

Op 15 mei 2008 is het 'Waterplan Bunnik, visie voor 2025, beleidslijnen en maatregelen' door de gemeenteraad vastgesteld. Dit plan is een samenwerking tussen gemeente, Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en Vitens en is een breed gedragen integrale watervisie voor het grondgebied van de gemeente Bunnik. Met dit plan wordt beoogd de effectiviteit en efficiëntie van het water(keten)- beheer in Bunnik te verhogen. Dit heeft betrekking op zowel waterkwaliteit als waterkwantiteit. Hoewel binnen de kernen van Bunnik niet veel oppervlaktewater aanwezig is, worden wel een aantal doelen geformuleerd die bij nieuwe gebiedsinrichtingen (waaronder inbreidings- en herstructureringsplannen) een rol spelen, zoals meervoudig ruimtegebruik. De functie voor water, waaronder berging van water, maakt daarbij integraal onderdeel uit van de inrichting van de openbare buitenruimte. Andere speerpunten betreffen:

- efficiënter functioneren van de afvalwaterketen (riolering en rioolwaterzuivering);
- water in de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen: gebruiken van kansen en mogelijkheden;
- bescherming van grondwater en drinkwaterwinning.

In paragraaf 4.6, de 'waterparagraaf', wordt nader ingegaan op de wateraspecten in het (plan)gebied.

3.4.9 Archeologie-/monumentenbeleid

Aanleiding voor het opstellen van een gemeentelijk archeologiebeleid is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) die op 1 september 2007 in werking is getreden. Sindsdien zijn gemeenten verplicht bij het vaststellen van bestemmingsplannen en beheersverordeningen rekening te houden met het behoud van belangrijke archeologische waarden.

De gemeente Bunnik heeft in dit kader in 2008 een archeologische beleidskaart voor het buitengebied laten opstellen. De gemeente had toen al de intentie om de resultaten in een later stadium aan te vullen met een archeologische inventarisatie van de 3 kernen; Bunnik, Odiijk en Werkhoven. Het resultaat hiervan is een archeologische beleidskaart die op 13 oktober 2011 is vastgesteld door de raad. De gemeente Bunnik is nu in staat de archeologische waarden van het hele gemeentelijke grondgebied structureel mee te nemen in het ruimtelijke planvormingsproces. De archeologische waardenkaart wordt verwerkt in alle nieuw op te stellen bestemmingsplannen. In hoofdstuk 4 wordt nader op de bescherming van de archeologische waarden ingegaan.

3.4.10 Welstandsnota

Vanaf 1 juli 2004 worden de bouwplannen, die ter advisering aan de welstandscommissie worden voorgelegd, beoordeeld aan de hand van een vastgestelde gemeentelijke welstandsnota. In de gemeente Bunnik is hiertoe de 'Welstandsnota Bunnik' vastgesteld. Een groot voordeel is dat initiatiefnemers en hun architecten zich vooraf in kennis kunnen stellen van de toetsingscriteria welke de welstandscommissie zal hanteren. Een belangrijk uitgangspunt van de Welstandsnota is de 'gebiedsgerichte benaderingswijze'. Met de gebiedsgerichte benaderingswijze zijn de karakteristieken van wijken en samenhangende gebieden in heel de gemeente Bunnik vastgelegd en gewaardeerd. Hiermee moeten de ontwerpers van nieuwe bouwplannen rekening houden en het biedt de welstandscommissie handvatten voor het formuleren van een welstandsadvies.

Het plangebied maakt in de welstandsnota deel uit van het zogenaamde gebiedstype 'stroomruglint' (H5.2), waarvoor een plus-niveau van welstand geldt. Voor een nadere beschrijving en opsomming van de bijbehorende welstandscriteria wordt verwezen naar de nota 'Evaluatie en Actualisatie Welstandsnota Bunnik' (maart 2012).

De figuren in paragraaf 2.2 van deze ruimtelijke onderbouwing geven een beeld van de locatie, indeling, vorm en uitstraling van het nieuwe gebouw. Dit plan is op 2 november 2017 voorgelegd aan en besproken in de commissie van ruimtelijke kwaliteit van Bunnik (Mooisticht). In het principe welstandsadvies (d.d. 10 november 2017) is aangegeven dat het volume van het nieuwe gebouw, gelet op het programma en de omgeving, op deze plek mogelijk is. De optische verlaging van het volume, waardoor een relatie ontstaat met de belendingen, wordt daarbij positief ontvangen.

Wel worden enkele opmerkingen geplaatst die bij de definitieve uitwerking van het (bouw)plan nadere aandacht behoeven. Zo wordt onder andere gevraagd om een betere afstemming / relatie tussen de structuur van de plattegronden en de gevelopzet (voorzal aan de voorzijde) en wordt een voorstel gedaan om de balkons aan de voorzijde anders vorm te geven.

Ook wordt aandacht gevraagd voor de buitenruimten van de appartementen op de begane grond aan de achterzijde van het gebouw in relatie met het parkeren.

Naar aanleiding van de opmerkingen en adviezen van de commissie zal het bouwplan nog worden aangepast.

4 MILIEU- EN OMGEVINGSASPECTEN

In dit hoofdstuk worden een aantal milieu- en omgevingsaspecten toegelicht die bij een ruimtelijk plan in beschouwing moeten worden genomen. Na een algemene beschrijving, gebaseerd op beleid en regelgeving, wordt voor elk onderdeel ingegaan op de relatie met het projectgebied.

4.1 Geluid

4.1.1 *Beleid en regelgeving*

De mate waarin het geluid het woonmilieu mag belasten, is geregeld in de Wet geluidhinder (Wgh). De kern van de wet is dat geluidsgevoelige bestemmingen, worden beschermd tegen geluidhinder ten gevolge van wegverkeer, spoorweg en industrie. Het beschermen van bijvoorbeeld het woonmilieu gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wgh worden geregeld zijn industrielawaai, wegverkeerslawaaai en spoorweglawaaai. Verder gaat deze wet onder meer in op geluidwerende voorzieningen en geluidbelastingkaarten en actieplannen.

In de Wgh zijn geluidgevoelige objecten benoemd. Voor deze objecten gelden de geluidswaarden die de Wgh opgeeft. Geluidsgevoelige objecten zijn woningen, woonwagenstandplaatsen, onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen, en speciaal benoemde gezondheidszorggebouwen. Voor bouwplannen die nieuwe geluidsgevoelige objecten mogelijk maken dient een akoestische toetsing uitgevoerd te worden.

4.1.2 *Geluid in relatie tot het projectgebied*

Binnen het projectgebied aan de Stationsweg 51-55 worden nieuwe geluidsgevoelige objecten in de vorm van een nieuw woongebouw met 10 (sociale huur) appartementen beoogd. Het projectgebied ligt binnen de geluidszone van de Stationsweg, A12 en de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist. Bovendien is direct ten zuiden van het projectgebied een brandweerpost gevestigd.

In dit kader is door akoestisch adviesbureau Alcedo bv een onderzoek uitgevoerd¹ met als doel het bepalen van de geluidsbelasting vanwege:

- het wegverkeer op de Stationsweg en de A12 (wegverkeerslawaaai);
- het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist (railverkeerslawaaai);
- de activiteiten van de brandweerpost aan de Stationsweg 49 (industrielawaai).

Het weg- en railverkeerslawaaai is getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh en het industrielawaai aan de Wet milieubeheer. De belangrijkste resultaten en conclusies worden hierna weergegeven. Het betreffende rapport is volledigheidshalve integraal als bijlage 1 bij deze ruimtelijke onderbouwing opgenomen.

¹ Alcedo bv, 'Bestemmingsplan 10 appartementen Stationsweg 51-55 te Bunnik - Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai', 30 januari 2018

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai

Wegverkeerslawaaai

De geluidsbelasting afkomstig van de A12 en de Molenweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting afkomstig van de Stationsweg bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de noordoostgevel (voorgevel). Op de zuidwestgevel (achtergevel) wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Railverkeerslawaaai

De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaaai bedraagt ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting exclusief correctie conform artikel 110g Wgh ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaai bedraagt ten hoogste 63 op de noordoostgevel.

Hogere grenswaarde

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk. Bovendien zou een wal of scherm erg hoog moeten worden om op de 3^e bouwlaag voldoende effect te hebben.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor het wegverkeerslawaaai afkomstig van de Stationsweg van 57 dB. Bij de realisatie van de woningen dient met een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat de geluidswering van de gevel voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van de gevel dient minimaal 30 dB te bedragen.

Industrielawaai brandweerpост

Zowel ter plaatse van de beoogde nieuwbouw aan de Stationsweg 51-55 als de bestaande woning aan de Stationsweg 47a wordt door de brandweerpост niet voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Er is sprake van grote overschrijdingen als gevolg van de oefeningen die op het buitenterrein in de avondperiode kunnen plaatsvinden en de sirene van de brandweervoertuigen tijdens een uitruk.

Ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen kan de brandweerpост voldoen, mits:

- Er geen oefeningen meer plaatsvinden op de locatie;

- De sirene van de brandweervoertuigen pas aangezet worden bij het bereiken van de openbare weg (in deze situatie de ventweg); én
- Er maatwerkvoorschriften opgesteld worden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avond- en nachtperiode zoals opgenomen in de volgende tabel.

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Aeq,T}$) [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	-	47	44
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	-	48	45

- Niet van toepassing.

Tabel 2: Op te leggen maatwerkvoorschriften voor de brandweerpost
(bron: Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai Stationsweg 51-55 te Bunnik, Alcedo bv)

4.1.3 Conclusie

Op grond van het uitgevoerde akoestisch onderzoek wordt geconcludeerd dat de geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaaï op de voorgevel van het nieuwe woongebouw hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. In dit kader zal een hogere waardenprocedure doorlopen moeten worden. Het verzoek om hogere waarden zal gelijktijdig met de ontwerp-omgevingsvergunning ter inzage worden gelegd. In deze hogere waardenprocedure zal het exacte aantal hogere waarden gemotiveerd worden aangevraagd.

Ook zal bij de aanvraag voor de omgevingsvergunning bouwen een akoestisch onderzoek naar de gevelwering toegevoegd worden. Met dit onderzoek wordt bepaald welke geluidwerende maatregelen aan de gevel worden toegepast om aan het Bouwbesluit te kunnen voldoen en daarmee een voldoende woon- en leefklimaat binnen de woningen te kunnen realiseren.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat het industrielawaai als gevolg van de brandweerkazerne voor zeer hoge geluidsniveaus zorgt bij zowel de bestaande woningen als bij de beoogde nieuwe woningen. In het akoestisch onderzoek wordt een aantal maatregelen voorgesteld zodat wel voldaan kan worden aan het gestelde uit de Wet Milieubeheer.

In dit kader zijn afspraken met de brandweer gemaakt en is overeengekomen dat er aan de Stationsweg 49 geen oefeningen meer plaatsvinden. Hiervoor is een alternatieve locatie gevonden. Verder zullen er voor de brandweerpost in het kader van het Activiteitenbesluit door het bevoegd gezag (college van burgemeester en wethouders) maatwerkvoorschriften worden opgelegd overeenkomstig het bepaalde in tabel 2. Daarbij wordt ook vastgelegd dat de sirene van de brandweervoertuigen tijdens een uitruk pas mag worden aangezet als het voertuig de openbare weg (in deze situatie de ventweg van de Stationsweg) bereikt.

4.2 Bodem

4.2.1 Beleid en regelgeving

In het kader van een ruimtelijk plan moet aangetoond worden dat de kwaliteit van de bodem en het grondwater in het plangebied in overeenstemming zijn met het beoogde gebruik. Dit is geregeld in de Wet Bodembescherming. De

bodemkwaliteit kan namelijk van invloed zijn op de beoogde functie van het plangebied. Indien sprake is van een functiewijziging zal er in veel gevallen een bodemonderzoek moeten worden uitgevoerd op de planlocatie. Middels dit onderzoek (conform NEN 5740) kan in beeld worden gebracht of de bodemkwaliteit en de beoogde functie van het plangebied bij elkaar passen.

4.2.2 Bodem in relatie tot het plangebied

Om vast te stellen of er bezwaren bestaan tegen de voorgenomen herontwikkeling van het terrein is door milieuadviesbureau Hopman en Peters milieutechniek B.V. een bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd². De rapportage van het onderzoek is opgenomen als bijlage 2 van deze ruimtelijke onderbouwing. Hieronder zijn de belangrijkste resultaten en conclusies weergegeven.

Resultaten en conclusie bodem- en asbestonderzoek

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- De historische gegevens zijn beoordeeld. Gelet hierop bestaat er geen noodzaak de onderzoekopzet en het aantal stoffen uit het 'Standaard'-pakket grond te wijzigen en/of aan te vullen;
- Zintuiglijk is in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen een verhardings- en/of funderingslaag van repac/puinggranulaat aangetroffen. Daaronder zijn in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen sporen tot matige baksteenbijmenging aangetroffen;
- In de geanalyseerde grondmengmonsters MM 01 (boringen 1, 2 en 4) en MM 03 (boringen 5 t/m 7) zijn licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld. In grondmengmonster MM 02 (boring 3) is analytisch een licht verhoogde concentratie zink vastgesteld;
- In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 1 (peilbuis 1) zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en naftaleen vastgesteld;
- In het mengmonster MM AB 1: SL 1 t/m 5 (bodemiaag 0,0-0,25 m-mv) en in het mengmonster MM AB 2: SL 1 t/m 5 (bodemiaag 0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv) is zowel in het veld alsook bij de analyse van de mengmonsters geen asbest aangetroffen.

Op grond van de bovengenoemde resultaten wordt een aanvullend of nader bodemonderzoek niet noodzakelijk geacht. Gesteld wordt dat de er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen beperkingen gelden tot de voorgenomen herinrichting van de locatie.

4.2.3 Conclusie

De bodem is geschikt om voor de woonfunctie te gebruiken. Er is geen nader onderzoek nodig. Het aspect bodem staat niet in de weg aan de beoogde ontwikkeling.

4.3 Bedrijvigheid en milieuzonering (omgevingsanalyse)

4.3.1 Beleid en regelgeving

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt

² Hopman&Peters Holding BV, 'Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest Stationsweg 51-55 te Bunnik', 4 augustus 2016

onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast. Milieuzonering heeft twee doelen:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Als uitgangspunt voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Soest de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke (indicatieve) richtafstand. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan mogelijk is. De richtafstanden zijn uitsluitend van toepassing voor nieuwe situaties (nieuwe ontwikkelingen) en niet voor bestaande situaties, waarbij het zo kan zijn dat gevestigde milieubelastende activiteiten en milieugevoelige functies op een kleinere afstand van elkaar gesitueerd zijn.

Rustige woonwijk

Hoe gevoelig een gebied is voor milieubelastende activiteiten is mede afhankelijk van het omgevingstype. Om een goede milieu-zonering op te stellen is een analyse en beschrijving van de omgeving nodig. De richtafstanden van de richtafstandenlijst gelden standaard ten opzichte van het omgevingstype rustige woonwijk. Een rustige woonwijk is ingericht volgens het principe van de functiescheiding: afgezien van wijkgebonden voorzieningen komen vrijwel geen andere functies voor; langs de randen is weinig verstoring door verkeer. Vergelijkbaar met de rustige woonwijk zijn rustig buitengebied, stiltegebied en natuurgebied. Daarvoor gelden dan ook dezelfde richtafstanden.

Gemengd gebied

Naast het omgevingstype rustige woonwijk kent de VNG-uitgave ook het omgevingstype gemengd gebied. Wanneer sprake is van omgevingstype gemengd gebied kunnen de richtafstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies, voor met name het aspect geluid, met één afstandsstap verlaagd worden, zonder dat dit ten koste gaat van het woon- en leefklimaat. Het aspect geluid is veelal het maatgevende aspect. Een gemengd gebied is een gebied met een variatie aan functies; direct naast woningen komen andere functies voor zoals winkels, horeca en kleine

bedrijven. Gebieden die direct langs de hoofdinfrastructuur liggen behoren ook tot het omgevingstype gemengd gebied. Gezien de aanwezige functiemenging of de ligging nabij drukke wegen kent het gemengd gebied al een hogere milieubelasting. Dat rechtvaardigt het verlagen van de richtafstanden met één stap. De richtafstand van 30 meter voor een bedrijf in milieucategorie 2 kan dan bijvoorbeeld worden verkleind tot 10 meter.

In tabel 3 zijn de richtafstanden per milieucategorie bij de omgevingstypen rustige woonwijk en gemengd gebied weergegeven.

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.500 m	1.000 m

Tabel 3: relatie tussen milieucategorie, richtafstanden en omgevingstype

4.3.2 Milieuzonering in relatie tot het plangebied

Uitgangspunt is dat met de voorgenomen ontwikkeling een nieuw woongebouw met 10 appartementen mogelijk wordt gemaakt. De nieuwe woningen worden daarbij aangemerkt als een milieugevoelige functie. In verband met de nabijgelegen niet-woonfuncties aan de Stationsweg en de Molenweg, alsook de aangrenzende Stationsweg als belangrijke doorgaande weg in de kern Bunnik, is de omgeving van het projectgebied niet te typeren als een 'rustige woonwijk', maar juist als een 'gemengd gebied'. Hierdoor kunnen de richtafstanden met één stap verlaagd worden.

Invloed omgeving op het plangebied

In de nabijheid van het projectgebied zijn een drietal bedrijven gevestigd, namelijk een benzinestation (zonder LPG) aan de Molenweg 28, een tandartsenpraktijk aan de Stationsweg 57 en een brandweerpost aan de Stationsweg 49.

Benzinestation (zonder LPG)

De locatie heeft op grond van het geldende bestemmingsplan de bestemming 'Gemengd' met de nadere aanduiding 'verkooppunt motorbrandstoffen zonder lpg'. Een benzineservicestation zonder LPG behoort op grond van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' tot bedrijvigheid van milieucategorie 2. Op grond van het omgevingstype gemengd dient met een richtafstand van 10 meter rekening gehouden te worden. Aangezien het projectgebied op ruim 40 meter ligt wordt aan deze richtafstand voldaan.

Tandartsenpraktijk

Het nieuwe woongebouw ligt op ca. 4 meter ten zuiden van de tandartsenpraktijk. Een tandartsenpraktijk valt onder milieucategorie 1 met een richtafstand van 0 meter. Hieraan wordt dus voldaan.

Brandweerpost

Op grond van de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt een brandweerpost / kazerne valt onder bedrijvigheid van milieucategorie 3.1, met een bijbehorende richtafstand 30 meter. Deze richtafstand wordt geheel bepaald door het milieuaspect geluid. De overige aspecten (geur, stof en gevaar) hebben immers een richtafstand van 0 meter.

Omdat de nieuwe woningen daarmee binnen de richtafstand worden gesitueerd, is door akoestisch adviesbureau Alcedo bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd³, waarbij ook de geluidsbelasting op het nieuwe woongebouw vanwege de activiteiten van de brandweerpost zijn bepaald. In dit kader wordt ook verwezen naar paragraaf 5.1 en bijlage 1 van deze ruimtelijke onderbouwing.

Uit dit akoestisch onderzoek blijkt dat het 'industrielawaai' als gevolg van de brandweerkazerne voor zeer hoge geluidsniveaus zorgt bij zowel de bestaande woningen als bij de beoogde nieuwe woningen. In het akoestisch onderzoek wordt een aantal maatregelen voorgesteld zodat wel voldaan kan worden aan het gestelde uit de Wet Milieubeheer.

In dit kader zijn afspraken met de brandweer gemaakt en is overeengekomen dat er aan de Stationsweg 49 geen oefeningen meer plaatsvinden. Hiervoor is een alternatieve locatie gevonden. Verder zullen er voor de brandweerpost in het kader van het Activiteitenbesluit door het bevoegd gezag (college van burgemeester en wethouders) voor de avond- en nachtperiode maatwerkvoorschriften worden opgelegd zoals aangegeven in tabel 2. Daarbij wordt ook vastgelegd dat de sirene van de brandweervoertuigen tijdens een uitruk pas mag worden aangezet als het voertuig de openbare weg (in deze situatie de ventweg van de Stationsweg) bereikt.

Invloed plangebied op omgeving

Binnen het projectgebied wordt een nieuw woongebouw met 10 appartementen opgericht. Een woonfunctie betreft geen milieubelastende functie voor de omgeving.

4.3.3 Conclusie

Het nieuwe woongebouw binnen het projectgebied is gezien vanuit het aspect 'milieuzonering' uitvoerbaar. Voorwaarde is wel dat door het college van burgemeester en wethouders maatwerkvoorschriften worden opgelegd aan de brandweerpost aan de Stationsweg 49. De procedure hiervoor zal tegelijk met de aanvraag voor de omgevingsvergunning bouwen worden opgestart.

³ Alcedo bv, 'Bestemmingsplan 10 appartementen Stationsweg 51-55 te Bunnik - Akoestisch onderzoek wegverkeers- en Industrielawaai', 30 januari 2018

4.4 Luchtkwaliteit

4.4.1 Beleid en regelgeving

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 2: Luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (bekend onder de naam 'Wet luchtkwaliteit', Wlk). Dit wettelijke stelsel is van kracht sinds november 2007. De Wlk bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4 weergegeven en gelden voor de buitenlucht.

Stof	Type norm	Van kracht vanaf	Concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Max. overschr. per jaar
Stofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde	2015	40	
	Uurgemiddelde	2015	200	18
Fijn stof (PM_{10})	Jaargemiddelde	2011	40	
	24-uursgemiddelde	2011	50	35
Fijn stof ($\text{PM}_{2,5}$)	Jaargemiddelde	2015	25	

Tabel 4: Grenswaarden stikstofdioxide en fijn stof

Aspecten van de regelgeving op grond van de Wlk worden in afzonderlijke uitvoeringsregelingen uitgewerkt. De belangrijkste zijn:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen Besluit NIBM;
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen), verder te noemen Regeling NIBM;
- Besluit gevoelige bestemmingen.

Besluit NIBM

Het Besluit NIBM legt vast wanneer een project met ruimtelijke gevolgen niet in betekenende mate bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof. Hiervan is sprake als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3%. De 3% grens is gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} of NO_2 . Deze grenswaarde is gesteld op $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit komt overeen met 1,2 microgram/ m^3 voor zowel PM_{10} als NO_2 . De 3 %-grens is van toepassing sinds 1 augustus 2009 toen het Nationaal Samenwerkingprogramma Lucht in werking trad.

Overigens geldt vanaf 1 januari 2015 dat het bevoegd gezag de luchtkwaliteit ook moet toetsen aan zwevende deeltjes in de atmosfeer, waarvan de omvang (aerodynamische diameter) kleiner is dan 2,5 micrometer. Deze worden aangeduid met $\text{PM}_{2,5}$. $\text{PM}_{2,5}$ is in dit kader een deeltje uit de fractie PM_{10} . De grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$ is gesteld op $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Regeling NIBM

In de Regeling NIBM is de 3%-bijdrage doorvertaald naar getalsmatige grenzen van diverse functies, onder andere voor kantoren en woningen. Zo is

aangegeven dat bij 1.500 woningen of 100.000 m² kantooroppervlak de 3%-grens wordt overschreden en er luchtkwaliteitberekeningen dan wel - onderzoek nodig is.

Besluit gevoelige bestemmingen

In het verlengde van een goede ruimtelijke ordening, gebaseerd op de Wet milieubeheer, is het Besluit gevoelige bestemmingen van kracht. Dit besluit is gericht op functies voor gevoelige groepen voor langdurig verblijf. Hierbij kan worden gedacht aan zorginstellingen, kinderopvang, scholen en bejaardentehuizen. Deze functies mogen niet worden gerealiseerd in gebieden met overschrijdingen van de wettelijke grenswaarden ten gevolge van provinciale wegen en rijkswegen.

Goede ruimtelijke ordening

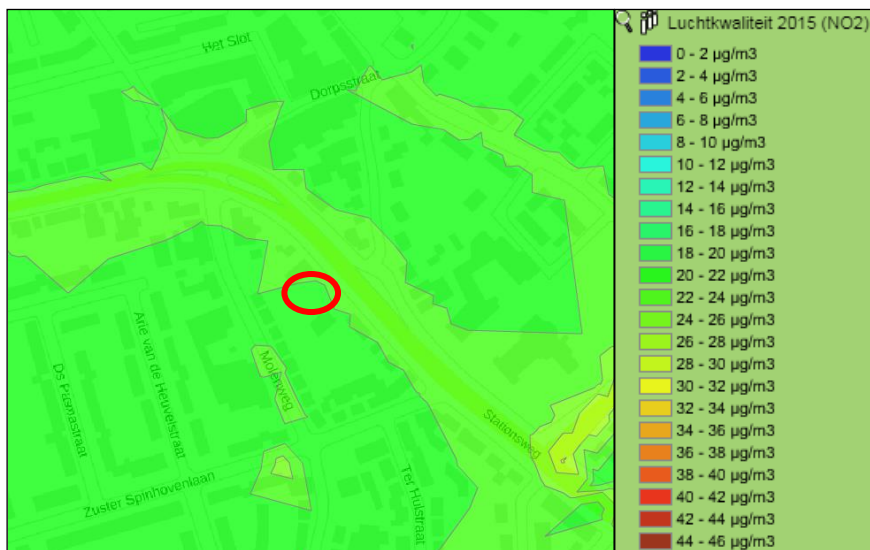
Naast hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer is ook het beginsel van een goede ruimtelijke ordening van toepassing. De formele definitie van het beginsel van een goede ruimtelijke ordening is: "het coördineren van de verschillende belangen tot een harmonisch geheel dat een grotere waarde vertegenwoordigt dan het dienen van de belangen afzonderlijk". Een goede luchtkwaliteit is een van de belangen, ofwel de luchtkwaliteit dient geschikt te zijn voor de beoogde functie. Daarom is het wenselijk om inzicht te hebben in de luchtkwaliteitsituatie.

4.4.2 Luchtkwaliteit in relatie tot het plangebied

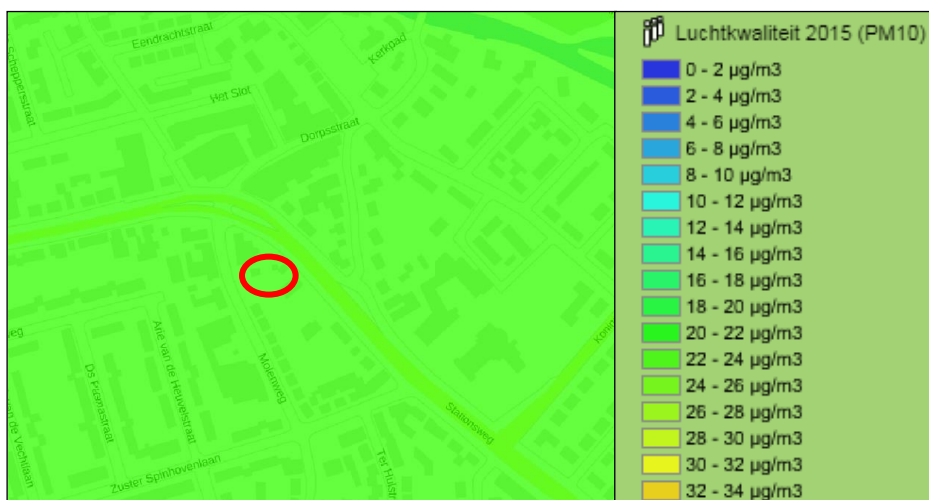
In het projectgebied worden in totaal 10 woningen gerealiseerd. Hiermee is het plan aan te merken als een project dat binnen de getalsmatige grenzen uit de 'Regeling NIBM' valt en daarmee 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtkwaliteit.

Ook is het Besluit gevoelige bestemmingen voor het plan niet van toepassing, omdat woningen in dit besluit niet worden aangemerkt als gevoelige bestemming.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is volledigheidshalve ook nader inzicht gegeven in de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied. Daarbij is gebruik gemaakt van de door de Omgevingsdienst Utrecht opgestelde luchtkwaliteitskaarten (zie bijgaande figuren 14 en 15). Hieruit blijkt dat ruimschoots aan de wettelijke normering wordt voldaan. Voor fijn stof (PM_{2,5}) ligt de jaargemiddelde achtergrondconcentratie tussen 14 en 15 µg/m³, zodat ook de grenswaarde voor PM_{2,5} niet wordt overschreden.



Figuur 14: Uitsnede luchtkwaliteitskaart, concentratie NO₂, peiljaar 2015, ter hoogte van het plangebied (bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, juni 2015)



Figuur 15: Uitsnede luchtkwaliteitskaart, concentratie PM₁₀, peiljaar 2015, ter hoogte van het plangebied (bron: Omgevingsdienst regio Utrecht, juni 2015)

4.4.3 Conclusie

Concluderend kan gesteld worden dat er geen belemmeringen zijn vanuit het aspect luchtkwaliteit voor het onderhavige (bouw)plan.

4.5 Externe veiligheid

4.5.1 Beleid en regelgeving

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het verminderen en beheersen van risico's op zware ongevallen met gevaarlijke stoffen in inrichtingen en tijdens het transport ervan. Op basis van de criteria zoals onder andere gesteld in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) worden bedrijven en activiteiten geselecteerd die een risico op zware ongevallen met zich mee

(kunnen) brengen. Daarbij gaat het vooral om de grote chemische bedrijven, maar ook om kleinere bedrijven als LPG-tankstations en opslagen van bestrijdingsmiddelen. Daarnaast zijn (hoofd)transportassen voor gevaarlijke stoffen, zoals buisleidingen, spoor-, auto-, en waterwegen, ook als potentiële gevarenbron aangemerkt.

Het externe veiligheidsbeleid heeft tot doel zowel individuele burgers als groepen burgers een minimum beschermingsniveau te bieden tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen. Om dit doel te bereiken zijn gemeenten en provincies verplicht om bij besluitvorming in het kader van de Wet milieubeheer en de Wet op de ruimtelijke ordening de invloed van een risicobron op zijn omgeving te beoordelen. Daartoe wordt binnen het werkveld van de externe veiligheid veelal het plaatsgebonden risico en het groepsrisico gehanteerd.

Het plaatsgebonden risico (PR) is de kans dat een persoon die zich gedurende een jaar onafgebroken onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Dit risico wordt per bedrijf en transportas vastgelegd in contouren. Er geldt een contour waarbinnen deze kans meer dan 1×10^{-6} (één op de miljoen) bedraagt.

Het groepsrisico (GR) is een berekening van de kans dat een groep personen binnen een bepaald gebied overlijdt tengevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen. De oriëntatiewaarde geeft hierbij de indicatie van een aanvaardbaar groepsrisico. Indien een ontwikkeling is gepland in de nabijheid van een risicobron geldt een verantwoordingsplicht voor het toelaten van gevoelige functies.

Wettelijk kader

Het wettelijke kader voor risicobedrijven is vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (REVI).

Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is het wettelijke kader vastgelegd in het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt), met als uitvloeisel het zogeheten Basisnet, voor de beoordeling van de risico's vanwege transport van gevaarlijke stoffen. Laatste is per 1 april 2015 van kracht geworden. Het beleid voor ondergrondse buisleidingen is vastgelegd in het Besluit Externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Bij de beoordeling van de externe veiligheidssituatie zijn, zoals hiervoor genoemd, twee begrippen van belang:

- Het plaatsgebonden risico (PR) richt zich als maat voor het risico vanwege activiteiten met gevaarlijke stoffen vooral op de basisveiligheid voor personen in de omgeving van die activiteiten.
Aan het PR is een wettelijke grenswaarde verbonden die niet mag worden overschreden. Het PR wordt "vertaald" als een risicocontour rondom een risicovolle activiteit, waarbinnen geen kwetsbare objecten (bijv. woningen) mogen liggen.
- Het groepsrisico (GR) is een maat voor de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Rondom een risicobron wordt een invloedsgebied gedefinieerd, waarbinnen grenzen worden gesteld aan het maximaal aanvaardbare aantal personen, de z.g.

oriënterende waarde (OW). Dit is een richtwaarde, waarvan het bevoegd gezag, mits afdoende gemotiveerd, kan afwijken.

Beleidskader elektromagnetische straling

Voor hoogspanningslijnen is het beleidskader beschreven in het 'Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen' (Min. VROM d.d. 5 oktober 2005). Hierin adviseert de Staatssecretaris van VROM het in acht nemen van een veiligheidszone, waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla.

Zendmasten

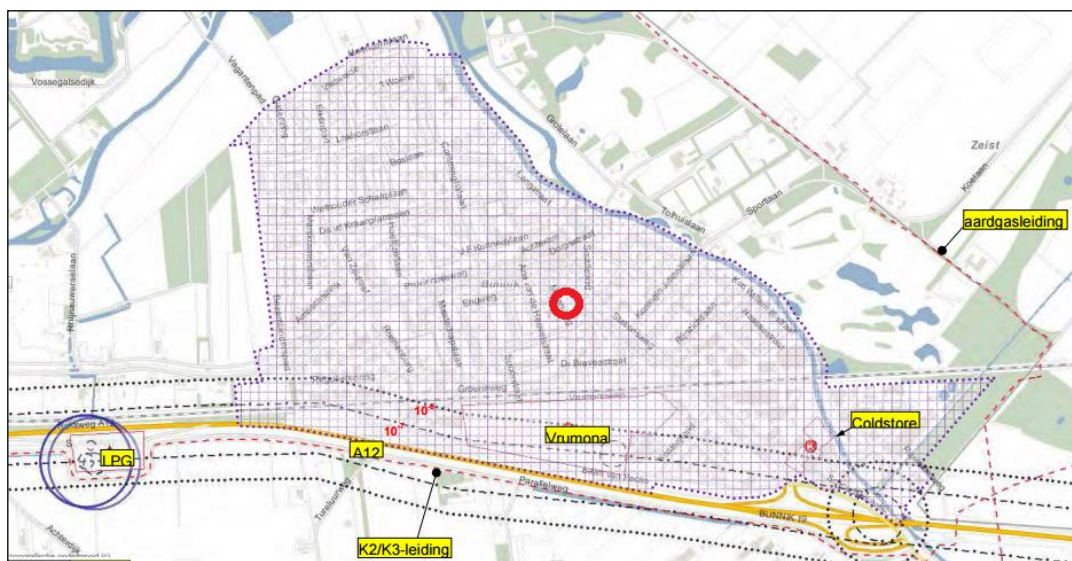
Voor zendmasten (omroep/GSM/UMTS) zijn in de EU-publicatie 1999/519/EG blootstellingslimieten aanbevolen voor personen die permanent in de nabijheid van zendmasten verblijven. Nederland heeft deze aanbeveling overgenomen en opgenomen in de Telecommunicatiewet.

4.5.2 Externe veiligheid in relatie tot het plangebied

De Omgevingsdienst Utrecht (voorheen Milieudienst Zuidoost-Utrecht) heeft in het kader van het bestemmingsplan 'Dorp Bunnik 2012' een analyse gemaakt van de externe veiligheid voor het dorp Bunnik.

Daaruit blijkt dat er geen stationaire bronnen (risicovolle inrichtingen) en bronnen vanwege het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg en ondergrondse buisleidingen in en nabij het plangebied aan de Stationsweg liggen. Ditzelfde geldt voor hoogspanningsleidingen en zendmasten.

In figuur 16 is dit inzichtelijk gemaakt.



Figuur 16: Risicokaart dorp Bunnik

(bron: Bestemmingsplan 'Dorp Bunnik 2012', vastgesteld door de gemeenteraad op 27 juni 2013)

4.5.3 Conclusie

Het aspect externe veiligheid staat niet in de weg aan de voorgenomen bouw van de 10 sociale huurappartementen binnen het projectgebied.

4.6 Water

4.6.1 Waterbeheer en watertoets

Het is sinds 2003 verplicht om bij ruimtelijke plannen en besluiten een beschrijving op te nemen van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding. De watertoets is een proces waarbij de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder in een zo vroeg mogelijk stadium afspraken maken over de toepassing en uitvoering van het waterhuishoudkundige en ruimtelijke beleid. Het waterschap is het eerste aanspreekpunt in het watertoets proces, waarbij het waterschap rekening houdt met het provinciale grondwaterbeleid.

In het Besluit ruimtelijke ordening is de 'watertoets' wettelijk verankerd. Deze heeft tot doel om ruimtelijke ontwikkelingen te toetsen aan het vigerende waterbeleid en de wateraspecten volwaardig mee te laten wegen bij de besluitvorming omtrent een goede ruimtelijke ordening. Dit proces komt in samenwerking tussen de gemeente en waterbeheerder tot stand.

In de gemeente Bunnik wordt het waterbeheer gevoerd door het waterschap Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden (HDSR).

4.6.2 Beleidskader

Eind jaren negentig vond er een omslag plaats in denken en beleid over de omgang met water. In plaats van voort te borduren op het vertrouwde denken in waterbeheersing door technische ingrepen gericht op het veilig en snel afvoeren van water, kwam de nadruk te liggen op het aansluiten op de natuurlijke potenties van het landschap en het watersysteem. Bij dit nieuwe waterdenken staat duurzaamheid voorop. Daarmee wordt bedoeld dat er zo min mogelijk inspanningen van buitenaf nodig zijn om het watersysteem in stand te houden en overlast te voorkomen. In de praktijk betekent dit dat natuurlijke processen zoals infiltratie en kwel, het zelfreinigende vermogen van waterlopen etc. worden hersteld. Externe negatieve effecten, zoals toename van verharding en riooloverstortingen met afvalwater, worden voorkomen of gecompenseerd.

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren dan ook beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de relevante nota's.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Waterbeleid voor de 21ste eeuw (WB21);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Deltaprogramma;
- Waterwet.

Provinciaal

- Provinciaal Waterplan;
- Provinciale Structuurvisie;

- Verordening Ruimte.

Regionaal (HDSR)

- Waterkoers 2016 – 2021'
- Legger oppervlaktewateren
- Keur en handboek watertoets

Lokaal

- Waterplan Bunnik.

De opdracht is te zorgen voor voldoende water, schoon water en voor veilig wonen en werken op de taakvelden watersysteem, waterketen en veiligheid. Het waterschap houdt daarbij rekening met agrarische, economische, ecologische en recreatieve belangen. Aandachtspunten zijn het verbeteren van ecologische en chemische waterkwaliteit (terugdringen van oppervlaktewatervervuiling) en het voorkomen van wateroverlast, waarbij rekening wordt gehouden met het veranderende klimaat. In zowel landelijk als stedelijk gebied kunnen ruimtelijke ontwikkelingen een positief maar ook een negatief effect hebben op het watersysteem.

In het algemeen zoekt het waterschap naar duurzame oplossingen. Uitgangspunt is dat het water zoveel mogelijk binnen een plangebied wordt vastgehouden en dat relatief schoonwater ook relatief schoon blijft. Daarbij geldt dat het regenwater, dat op verharde oppervlaktes valt en schoon genoeg is (zoals van gevels en daken), zoveel mogelijk wordt vastgehouden of wordt geborgen.

Het HDSR is primair verantwoordelijk voor de waterhuishouding in het plangebied. Onder de verantwoordelijkheden vallen onder andere beveiliging tegen hoog water, peilbeheer en aan- en afvoer van water. Daarnaast wordt geadviseerd hoe om te gaan met hemelwater. De gemeente heeft een zorgplicht voor de inzameling, transport en verwerking van afvalwater en regenwater.

Daarbij is de eigenaar van het terrein waarop het hemelwater valt primair verantwoordelijk voor de afvoer van het hemelwater. Het hemelwater wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater of wordt in de bodem geïnfiltreerd. Uitgangspunt hierbij is dat hemelwater schoon is. De gemeente hoeft niet het hemelwater afkomstig van particulier terrein af te voeren. Alleen als het niet redelijk is om van de houder van het verzamelde hemelwater te verlangen het hemelwater af te voeren. Dit kan doordat: er geen oppervlaktewater in de buurt is waarop geloosd kan worden of infiltratie niet mogelijk is door een te hoge grondwaterstand.

4.6.3 Water in relatie tot het plangebied

Huidig watersysteem

Bebouwing en verharding

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 850 m². Voorheen hebben hier 3 grondgebonden woningen gestaan met een totale oppervlakte van circa 250 m² en circa 100m² verharding. In 2014 zijn deze woningen gesloopt, als onderdeel van de herontwikkeling van een drietal percelen langs de Stationsweg. Daarvan zijn de brandweerpost en de tandartsenpraktijk

gerealiseerd, maar liep de ontwikkeling van het onderhavige projectgebied vertraging op.



Figuur 17 : Luchtfoto projectgebied 2003

Oppervlaktewater en waterkeringen

In het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Er zijn ook geen waterkeringen of kunstwerken ten behoeve van de waterhuishouding (zoals gemalen, stuwen of sluizen) in het plangebied of in directe nabijheid daarvan aanwezig.

Grondwaterbescherming

Het plangebied maakt geen deel uit van een waterwingebied. Ook valt de planlocatie buiten het gebied dat is aangewezen als een grondwaterbeschermingsgebied, zie bijgaande figuur. Wel valt het plangebied in het 100-jaarsaandachtsgebied. Voor dit gebied geldt een speciale zorgplicht. Voor dit aandachtsgebied gelden geen speciale regels. Wel is het stimuleringsbeleid van kracht.



Figuur 18: Grondwaterbeschermingsgebied inclusief plangebied (bron: waterplan, provincie Utrecht)

Bodem en geohydrologie

Uit informatie van het uitgevoerd bodemonderzoek (zie paragraaf 5.2) blijkt dat de bodem binnen het projectgebied vanaf het maaiveld tot circa 1,5 m-mv voornamelijk uit leem bestaat. Daaronder (het zogenaamde 1^e watervoerend pakket) is een menging van matig grof zand t/m matig fijn zand, soms grindig

en kleiblokjes aanwezig, dat zich minimaal tot een diepte van 63,0 m-mv uitstrekt. De scheidende laag daaronder bestaat wederom uit leem. Ten tijde van de grondboringen is de grondwaterstand vastgesteld rond 1,8 m-mv.

Op grond van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst regio Utrecht blijkt verder dat het gebied niet in een kwelgebied ligt en de locatie deel uitmaakt van een zone waar 0 tot 0,5 mm/dag infiltratie plaatsvindt.

Riolering

Het plangebied is momenteel niet aangesloten op een rioleringstelsel.

Toekomstig watersysteem

Waterberging en compensatie

De voorgenomen ontwikkelingen mogen geen wateroverlast op andere tijden of plaatsen veroorzaken. Uitgangspunt is daarom dat het plan "waterneutraal" wordt ontwikkeld.

Na enige vertraging van de herontwikkeling van deze locatie ligt nu een plan voor ter vervanging van de vorige grondgebonden woningen met bijgebouwen door een appartementengebouw. Er zal daarbij een open verharding worden toegepast voor het grootste deel van het te realiseren parkeerterrein op het eigen terrein.

Riolering

In de nieuwe situatie zal een nieuw rioleringssysteem worden aangelegd waarbij het regenwater en het afvalwater gescheiden worden, maar uiteindelijk nog beiden afgevoerd worden via het bestaande gemengde rioleringstelsel in de openbare ruimte (parallelweg Stationsweg). Hiermee is het projectgebied voorbereidt indien het bestaande gescheidensysteem in de toekomst wordt vervangen door een gemengd rioleringssysteem. Bij de uitwerking van het bouwplan en bijbehorende inrichting van het aangrenzende terrein wordt gezien of hemelwater kan worden geïnfiltreerd in de bodem.

Om mee te gaan in de reductie van de emissie van diffuse bronnen zijn watervriendelijke (bouw) materialen het uitgangspunt. Bij het schoon houden van hemelwater is het daarbij van belang dat uitlogende materialen als zink, lood, koper en Bitumen zonder KOMO-keurmerk niet worden toegepast, daar waar deze materialen in contact komen met het hemelwater, zoals dak, dakgoot en regenpijpen.

Watertoets

Het plan is in het kader van de watertoets (en vooroverleg ex artikel 3.1.1 Bro) voorgelegd aan het HDSR. Naar aanleiding van de reactie van het HDSR is de waterparagraaf op onderdelen aangepast.

4.6.4 Conclusie

Vanuit het aspect water zijn vanwege de ligging, aard en relatief kleinschalige omvang van het project geen belemmeringen te verwachten voor het plan.

4.7 Ecologie

4.7.1 *Beleid en regelgeving*

Bij het opstellen van ruimtelijke plannen is het noodzakelijk te onderzoeken of en zo ja, in hoeverre de plannen ten koste gaan van de (aanwezige) flora en fauna. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de 'toets in het kader van gebiedsbescherming' (natuurtoets) en de 'toets in het kader van soortenbescherming' (flora en faunatoets).

Gebiedsbescherming

Per 1 januari 2017 is de nieuwe Wet natuurbescherming (Wnb) in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998. De Wnb richt zich op de bescherming van Natura 2000-gebieden (Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden). Activiteiten en ontwikkelingen die kunnen leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden zijn in beginsel niet toegestaan, tenzij hiervoor een vergunning op grond van de Wnb is verkregen.

Naast de bescherming op grond van de Wnb kunnen waardevolle gebieden ook beleidsmatig beschermd zijn doordat zij behoren tot het Nationaal Natuurnetwerk (NNN, voorheen EHS genoemd). Het Natuurnetwerk is een Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. Uitgangspunt van het beleid is dat plannen, handelingen en projecten in het NNN niet toegestaan zijn indien zij de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN significant aantasten.

Soortenbescherming

De soortenbescherming is eveneens geregeld in de Wnb. Op dit punt vervangt de Wnb per 1 januari 2017 de Flora- en faunawet. Het doel van de Wnb is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Wnb kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe. Alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten zijn in principe verboden, maar er kunnen vrijstellingen en ontheffingen (door het bevoegd gezag) worden verleend van de verbodsbepalingen.

De Wnb kent een apart beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten (alle vogels), Habitatrichtlijnsoorten en nationaal beschermde soorten. Voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten geldt een strikte bescherming. Voor de nationaal beschermde soorten hebben provincies de bevoegdheid om in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden een vrijstelling te verlenen van de verbodsbepalingen. Dit moet worden geregeld in een provinciale verordening.

Bij nieuwe ontwikkelingen moet worden nagegaan, c.q. onderbouwd worden, of zich in het betreffende gebied beschermde soorten bevinden.

4.7.2 Ecologie in relatie tot het plangebied

Gebiedsbescherming

Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied betreft de Oostelijke Vechtplassen, op ruim 10,7 kilometer ten noordwesten van het plangebied. Bovendien behoort het plan niet tot het NNN. Het dichtstbijzijnde NNN betreft de Kromme Rijn en bevindt zich op bijna 300 meter afstand van het plangebied. Gezien de ligging, aard en omvang van het project (de herontwikkeling van een braakliggend terrein van ca. 850 m² in een stedelijk gebied) zijn negatieve effecten op beschermde natuurgebieden uit te sluiten.

Soortenbescherming

Zoals al uit de beschrijving in hoofdstuk 2 van deze plantoelichting valt op te maken is er momenteel sprake van een braakliggend terrein en zijn er geen noemenswaardige groenelementen op het perceel aanwezig. Doordat het braakliggende terrein met enige regelmaat wordt bijgehouden is er geen kans op nieuwe flora- en faunaontwikkeling. Verstoring of vernietiging van beschermde soorten door het plan is daarmee niet aan de orde. Met andere woorden, er zijn geen belemmeringen aanwezig voor de uitvoering van het plan vanuit het aspect soortenbescherming.

4.7.3 Conclusie

Op grond van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat er geen belemmeringen zijn voor de uitvoering van het plan, gezien vanuit het aspect ecologie.

4.8 Archeologie

4.8.1 Beleid en regelgeving

Het archeologisch erfgoed wordt binnen Nederland als waardevol beschouwd. De Monumentenwet legt de verantwoordelijkheid voor de bescherming van het archeologische erfgoed grotendeels bij de gemeente. Sinds 1 september 2007 kent Nederland de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (WAMz). Vanaf de inwerkingtreding van deze (wijzigings)wet zijn gemeenten verplicht rekening te houden met archeologische waarden bij ruimtelijke plannen. De WAMz is inmiddels geïmplementeerd in de Monumentenwet 1988.

Op 1 juli 2016 is de nieuwe Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet vervangt onder meer de Monumentenwet 1988. In artikel 9.1 van de Erfgoedwet is echter bepaald dat tot het tijdstip waarop de nieuwe Omgevingswet in werking is getreden de bepalingen uit de Monumentenwet 1988 met betrekking tot archeologie van toepassing blijven. Wanneer de nieuwe Omgevingswet in werking treedt, is nog niet bekend. Naar verwachting zal dit niet eerder dan 2019 zijn.

In het kader van een ruimtelijk plan is het noodzakelijk te onderzoeken in hoeverre de betreffende gronden van archeologische waarde kunnen zijn. De uitkomsten hiervan worden door het bevoegde gezag meegenomen in de belangenafweging.

Gemeentelijk beleid

Zoals reeds in paragraaf 3.4 is genoemd, vormt het geactualiseerde rapport 'Archeologische beleidskaart voor het buitengebied van Bunnik en de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven' (op 13 oktober 2011 vastgesteld door de gemeenteraad van Bunnik) de basis voor de bescherming van de archeologische waarden in bestemmingsplannen. Op basis van de archeologische beleidskaart zijn vijf categorieën te onderscheiden, elk met een 'eigen' beschermingsregime.

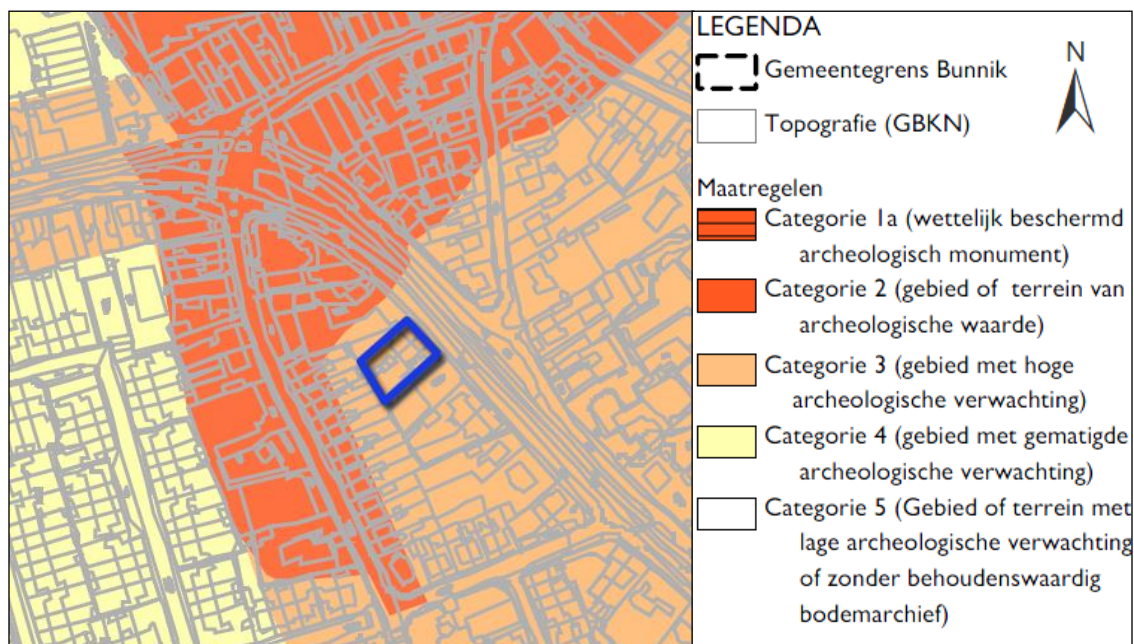
1. Wettelijk beschermde archeologische monumenten:
Deze terreinen zijn op basis van de Monumentenwet 1988 aangewezen als beschermd archeologisch monument, of staan op de voorlopige lijst. Het beschermingsregime van deze monumenten staat los van het bestemmingsplan, en zal dus geen doorvertaling krijgen in de regels en op de verbeelding (plankaart).
2. Gebied of terrein van "archeologische waarde"
Voor bodemingrepen boven de 100 m² en dieper dan 0,5 m –mv moet vooraf een zogenaamde 'Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden' worden aangevraagd (de voormalige aanlegvergunning).
3. Gebied of terrein met van "hoge archeologische verwachting"
Er geldt een vergunningplicht voor bodemingrepen boven de 500 m² en dieper dan 0,5 m –mv.
4. Gebied of terrein met "gematigde archeologische verwachting"
Er geldt een vergunningplicht voor bodemingrepen boven de 5.000 m² en dieper dan 1 m –mv.
5. Gebied zonder of terrein met "lage archeologische verwachting"
Een nadere beschermingsregeling is niet nodig.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat een normaal beheer en onderhoud uitgezonderd is van de vergunningplicht. Ditzelfde geldt voor gronden waarvan kan worden aangetoond dat reeds verstoring heeft plaatsgevonden die dieper reikt dan de te verwachten archeologische vondstlaag.

4.8.2 Archeologie in relatie tot het plangebied

In figuur 19 is een uitsnede opgenomen van de archeologische beleidskaart voor het plangebied. Hieruit blijkt dat het plangebied is aangewezen als een gebied van "hoge archeologische verwachting".

Op dit perceel waren voorheen drie grondgebonden woningen aanwezig. Deze woningen zijn gesloopt en ook de funderingen zijn verwijderd. Gezien het historisch gebruik van de gronden wordt aangenomen dat de gronden reeds dusdanig geroerd zijn dat er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn. Bovendien heeft het nieuwe gebouw een grondoppervlak van ca. 310 m² en is daarmee kleiner dan de oppervlaktegrens van 500 m². Daarbij wordt opgemerkt dat de rest van de gronden ook opnieuw worden ingericht (o.a. ten behoeve van parkeren) maar dat de bijbehorende grondwerkzaamheden hiervoor niet dieper gaan dan 0,5 meter onder het maaiveld. Het uitvoeren van een archeologisch onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.



Figuur 19: Archeologische (verwachtings)waarde Bunnik in en nabij het plangebied
(bron: Archeologische beleidskaart voor het buitengebied van Bunnik en de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven (oktober, 2011))

Als bij de graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet, artikel 5.10 en 5.11.

4.8.3 Conclusie

Gelet op het vorenstaande vormt het aspect archeologie geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Cultuurhistorie

4.9.1 Algemeen

Goede ruimtelijke ordening betekent dat er, onder meer bij het opstellen van ruimtelijke plannen, een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Een van die belangen is de cultuurhistorie. Door wijziging per 1 januari 2012 van het Besluit ruimtelijke ordening (art. 3.1.6) dienen cultuurhistorische waarden uitdrukkelijk te worden meegewogen bij de totstandkoming van ruimtelijke plannen. Hierdoor wordt de bescherming van cultuurhistorische waarden niet meer alleen geregeld via de Erfgoedwetgeving, maar ook via het proces van de ruimtelijke ordening.

Naast rijks- en gemeentelijke monumenten kunnen ook de waarde van elementen, niet zijnde monumenten, meegewogen worden, zoals structuren, objecten en patronen die zichtbaar of niet zichtbaar onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie of ontwikkeling.

4.9.2 Cultuurhistorie in relatie tot het plangebied

Het plangebied heeft geen status als beschermd stads- of dorpsgezicht. Ook zijn in of nabij het plangebied geen monumenten gelegen.

4.9.3 Conclusie

Het aspect 'cultuurhistorie' staat de uitvoering van het plan niet in de weg.

4.10 Duurzaamheid

4.10.1 Algemeen

Het meenemen van duurzaamheid in nieuwbouwprojecten wordt door steeds meer partijen belangrijk gevonden. Het integreren van duurzaamheid in nieuwbouwprojecten biedt kansen in iedere fase van een project. Zo kan met een slimme ruimtelijke planning het energieverbruik van gebouwen terug gedrongen worden, bijvoorbeeld door zongericht verkavelen. In het ontwerp van een gebouw kan bijvoorbeeld door de juiste materiaalkeuze de impact op milieu verlaagd worden, door bijvoorbeeld het vermijden van uitlopende materialen als zink of door het gebruik van gerecyclede materialen. Het gebruik van natuurvriendelijke materialen binnenshuis kan het binnenklimaat verbeteren. Dit resulteert in een gezonde en toekomst bestendige leefomgeving, met anderzijds een hogere kwaliteit en comfort, alsook lagere vaste (energie)lasten.

4.10.2 Wetgeving en beleid

Nationale wetgeving

Het nationaal duurzaamheidsbeleid voor nieuwbouwprojecten richt zich voornamelijk op zuinig gebruik van fossiele energie en de inzet van hernieuwbare energiebronnen. Hiermee kan de CO₂ -uitstoot en daarmee klimaatverandering beperkt worden. In dit kader zijn er in het Bouwbesluit eisen gesteld aan nieuwe gebouwen, zoals:

- Minimale isolatiewaarden (Rc) voor dichte uitwendige scheidingsconstructies, per onderdeel van de schil - 4,5 voor gevel, 6 voor het dak en 3,5 voor de vloer.
- Een gemiddelde U-waarde van 1,65 voor ramen (glas en kozijn) en deuren, maximaal 2,2.
- Een maximale EPC waarde afhankelijk van het type gebouw. De EPC dient berekend te worden middels de EPG methodiek. Voor de woonfunctie geldt een eis van 0,4, voor de gezondheidszorgfunctie met bedgebied 1,8 en zonder bedgebied 0,8. Bij een EPC van 0 is een gebouw energieneutraal.
- Een Milieuprestatie Gebouw (MPG). Deze verplichting geldt voor alle woningen, woongebouwen en kantoorgebouwen met nevenfuncties groter dan 100 m². Voor de MPG kan er gekozen worden voor een SBK-bewijs of voor een berekening uit te voeren met bijvoorbeeld GPR-gebouw.

Provinciaal beleid

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening wordt het aspect duurzaamheid ook belicht. Hierin is aangegeven dat de toelichting op een ruimtelijk plan een beschrijving dient te bevatten van de wijze waarop rekening is gehouden met energiebesparing en het toepassen van duurzame energiebronnen.

Gemeentelijk beleid

Zoals reeds in paragraaf 3.4.7 van deze onderbouwing is aangegeven heeft de gemeente het duurzaamheidprogramma 'Bunnik Duurzaam' (18 december 2014) vastgesteld.

Bovendien kunnen initiatiefnemers kosteloos gebruik maken van het (digitale) instrument GPR Gebouw[®]. Het instrument GPR Gebouw helpt bij het meetbaar maken van de duurzaamheid op gebouwniveau.

In het instrument wordt onderscheid gemaakt in de volgende deelaspecten:

- Energie (hierin is ook de EPC opgenomen);
- Milieu (o.a. materiaalgebruik, water);
- Afval;
- Gebruikskwaliteit (comfort);
- Toekomstwaarde.

Per thema wordt een 'rapportcijfer' uiteenlopend van 6 (matig, bouwbesluit of anderszins minimaal) tot 10 (zeer goed) gegeven. Voor de woonfunctie hanteert de gemeente Bunnik een ambitie van een gemiddelde GPR-score van minimaal 7.

4.10.3 Relatie met het plangebied

De gemeente Bunnik heeft met LEKSTEDewonen afspraken over duurzaamheid opgenomen in de Prestatieafspraken. Voor dit project betekent dit dat het project moet voldoen aan de wettelijke EPCnormen. Daarnaast zal LEKSTEDewonen 2 a 3 zonnepanelen per woning op het dak plaatsen.

5 UITVOERBAARHEID VAN HET PLAN

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Op grond van artikel 6.12 van de Wro is de gemeenteraad verplicht voor gronden waarvoor een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan wordt verleend een exploitatieplan vast te stellen. In artikel 6.12 lid 2 Wro is bepaald dat de gemeenteraad kan besluiten geen exploitatieplan vast te stellen indien:

- het verhaal van kosten van de grondexploitatie over de in de vergunning begrepen gronden anderszins verzekerd is;
- het bepalen van een tijdvak of fasering (als bedoeld in art 6.13 Wro) niet noodzakelijk is, en
- het stellen van eisen, regels, of een uitwerking van regels (als bedoeld in artikel 6.13 Wro) niet noodzakelijk is.

Met het voorliggende plan wordt de bouw van 10 sociale huurappartementen op de braakliggende gronden aan de Stationsweg 51-55 beoogd.

De gemeente Bunnik zal met de initiatiefnemer van het plan (LEKSTEDewonen) een anterieure overeenkomst sluiten met betrekking tot de financiële afhandeling van het plan alvorens de vergunning wordt verleend. Door deze overeenkomst is het kostenverhaal anderszins verzekerd en hoeft er geen exploitatieplan te worden opgesteld.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Overleg omwonenden en andere belangstellenden

Ten behoeve van de beoogde planontwikkeling heeft op 17 mei 2017 een goed bezochte informatie-avond voor omwonenden plaatsgevonden waarop de beoogde ontwikkeling is toegelicht.

5.2.2 Vooroverleg

Conform het bepaalde in artikel 6.18 van het Besluit omgevingsrecht dient overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Bro vooroverleg gevoerd te worden met de gebruikelijke overlegpartners in het kader van de ruimtelijke ordening, waaronder het waterschap en de provincie.

In dit kader is het plan voorgelegd aan de vooroverlegpartners. Van de provincie Utrecht en het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden is een reactie ontvangen.

Provincie Utrecht

De provincie Utrecht geeft aan dat het plan geen aanleiding geeft om opmerkingen te plaatsen in het kader van het provinciaal belang zoals dat is opgenomen in de Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028 (herijking 2016) en de Provinciale Ruimtelijke Verordening, Provincie Utrecht 2013 (herijking 2016).

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Het hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden heeft een aantal adviespunten:

- In de plantoelichting wordt verwezen naar het oude beheerplan. Verzocht wordt de tekst aan te passen op het nieuwe waterbeheerplan 'Waterkoers 2016–2021'.
- Hoewel er voor dit plan geen compensatie hoeft plaats te vinden wordt door het HDSR geadviseerd om toch een gedeelte van het hemelwater in de bodem te laten infiltreren. De bodem lijkt hier geschikt voor (qua grondwaterstand en bodemtype).
- Het is goed dat het plan wordt voorbereid op een toekomstige afkoppeling maar het zou fijn zijn als het nu ook al gebeurde. Dat past ook meer in het beleid van ruimtelijke adaptatie.

Het beleidskader en de waterparagraaf zijn aangepast op het nieuwe waterbeheerplan 'Waterkoers 2016–2021'.

Wat betreft de voorgestelde aanpassingen in het kader van de afkoppeling van het hemelwater en infiltratie in de bodem, wordt momenteel onderzocht wat de mogelijkheden hiervoor zijn.

5.2.3 Voorbereidingsprocedure

Voor de verlening van de omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan is de uitgebreide voorbereidingsprocedure van de Wabo van toepassing. Dit betekent dat het plan de Uniforme openbare voorbereidingsprocedure conform Afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) zal doorlopen. Dit houdt in dat het plan met bijbehorende stukken gedurende een periode van zes weken ter inzage wordt gelegd. Tijdens deze periode kan een ieder zienswijzen tegen het plan indienen.

In dit kader heeft de ontwerp-beschikking vanaf 30 augustus 2018 gedurende 6 weken ter inzage gelegen. Binnen deze periode zijn geen zienswijzen ingediend.

6 CONCLUSIES RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

De conclusies van deze ruimtelijke onderbouwing luiden:

- het project past binnen het geldende beleidskader (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk);
- er zijn geen belemmeringen vanuit milieuhygienisch oogpunt;
- het project past in de ruimtelijke structuur van het gebied.

Bijlagen bij de ruimtelijke onderbouwing

**Bijlage 1 Bestemmingsplan 10 appartementen Stationsweg
51-55 te Bunnik - Akoestisch onderzoekweg
wegverkeers- en industrielawaai**

**Bestemmingsplan 10 appartementen
Stationsweg 51-55 te Bunnik**

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai



**Bestemmingsplan 10 appartementen
Stationsweg 51-55 te Bunnik**

Akoestisch onderzoek wegverkeers- en industrielawaai

Rapportnummer: 20165866.R01.V02

Document: 19076

Status: definitief

Datum: 30 januari 2018

In opdracht van: mRO b.v.

't Zand 30

3811 GC Amersfoort

contactpersoon: de heer mr. H. van Veldhuisen

telefoon: (033) 461 43 42

telefax: (033) 461 49 90

e-mail: h.vanveldhuisen@mro.nl

Uitgevoerd door: Alcedo bv

Postbus 140 7450 AC Holten

Keizersweg 26 7451 CS Holten

contactpersoon: mw. ing. H.M.C. ten Hove-Santegoeds

telefoon: (0548) 63 64 20

telefax: (0548) 63 64 30

internet: www.alcedo.nl

e-mail: suzanne.tenhove@alcedo.nl

INHOUD

1	INLEIDING	4
2	WETTELIJK KADER	6
2.1	Wet geluidhinder	6
2.1.1	Zones langs (spoor)wegen	6
2.1.2	Grenswaarden nieuwe geluidsgevoelige functies	6
2.2	Wet milieubeheer	7
2.2.1	Activiteitenbesluit	7
2.2.2	Indirecte hinder	8
2.3	Gemeentelijke geluidsnota	8
3	VERKEERSLAWAAI	9
3.1	Verkeersgegevens	9
3.2	Rekenresultaten en beoordeling	9
3.3	Hogere grenswaarde	10
4	INDUSTRIELAWAAI BRANDWEERPOST	11
4.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	11
4.2	Bedrijfsomschrijving	11
4.3	Overzicht van de geluidsbronnen	12
4.3.1	Stationaire installaties en activiteiten	12
4.3.2	Mobiele geluidsbronnen	13
4.3.3	Indirecte hinder	13
4.4	Resultaten en beoordeling	14
4.4.1	Gehanteerde rekenmethode	14
4.4.2	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	14
4.4.3	Maximale geluidsniveaus	15
4.4.4	Equivalente geluidsniveaus ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer	15
4.5	Maatregelen	16
4.5.1	Aanleiding voor de maatregelen	16
4.5.2	Omschrijving van de maatregelen	16
4.5.3	Berekeningsresultaten en beoordeling bij toepassing van de maatregelen	16
4.5.4	Conclusie	18
5	CONCLUSIES EN SAMENVATTING	19

Bijlagen

Bijlage 1	Verkeersgegevens
Bijlage 2	Figuren
Bijlage 3	Invoergegevens rekenmodellen weg- en railverkeerslawaaï
Bijlage 4	Berekeningsresultaten weg- en railverkeerslawaaï

Bijlage 5	Invoergegevens rekenmodel brandweerpost
Bijlage 6	Berekeningsresultaten brandweerpost
Bijlage 7	Invoergegevens rekenmodel brandweerpost met maatregelen
Bijlage 8	Berekeningsresultaten brandweerpost na maatregelen

1

INLEIDING

In opdracht van mRO b.v. is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 10 appartementen aan de Stationsweg 51-55 te Bunnik. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De appartementen zijn gelegen binnen de geluidszone van de Stationsweg, A12, de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist en naast de brandweerpost aan de Stationsweg 49. Hiervoor dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting vanwege:

- het wegverkeer op de Stationsweg en de A12 (wegverkeerslawaaï);
- het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist (railverkeerslawaaï);
- de activiteiten van de brandweerpost (industrielawaai).

Het weg- en railverkeerslawaaï wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het industrielawaai aan de Wet milieubeheer.

In de volgende figuur is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1 Ligging plangebied

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en resultaten voor het weg- en railverkeerslawaaï opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de uitgangspunten en de resultaten voor het industrielawaaï afkomstig van de brandweerpost opgenomen. In hoofdstuk 5 is een samenvatting met conclusies gegeven.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Wet geluidhinder

2.1.1 Zones langs (spoor)wegen

Ingevolge de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur. De zone is een gebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is. De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven.

Tabel 1 Zonebreedten

aantal rijstroken		zonebreedten [m]
stedelijk	buitenstedelijk	
1 of 2	--	200
3 of meer	--	350
--	1 of 2	250
--	3 of 4	400
--	5 of meer	600

De Stationsweg heeft 2 rijstroken en derhalve een geluidszone van 200 meter (stedelijk gebied). De A12 heeft meer dan 5 banen en derhalve een geluidszone van 600 meter (buitenstedelijk gebied). Het plan is net binnen de geluidszone van de A12 gelegen. De overige wegen hebben een maximale snelheid van 30 km/uur en daarom formeel geen geluidszone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de geluidsbelasting afkomstig van deze wegen wel inzichtelijk gemaakt.

Voor de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist geldt ter hoogte van Bunnik een geluidszone van 600 meter. Het plan is gelegen binnen de geluidszone van 600 meter.

2.1.2 Grenswaarden nieuwe geluidsgevoelige functies

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een (spoor)weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen) en vanwege railverkeer 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt.

In de onderhavige situatie, nieuwbouw van een woning in stedelijk gebied, bedraagt dit plafond op basis van het Besluit geluidhinder voor de Stationsweg 63 dB, voor de A12 53 dB en voor de spoorlijn 68 dB.

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In dat verband zal ook worden afgewogen of de cumulatieve geluidsbelasting (het totaal van de geluidsbelasting vanwege alle wegen gezamenlijk) niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Verwacht wordt dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Daarom mogen de berekende geluidsbelastingen conform artikel 110g van de Wet geluidhinder worden gecorrigeerd met een aftrek variërend van 2 tot 5 dB.

Dove gevel

In afwijking van artikel 1 van de Wet geluidhinder wordt onder een gevel in de zin van deze wet en de daarop berustende bepalingen conform artikel 1b lid 5 niet verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van de constructie en een binnenniveau van 33 dB (voor woningen), alsmede;
- een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt daarom geen hoger waarde vastgesteld en behoeft bij een latere wijziging van de geluidsbelasting niet aan een eventuele hogere geluidsbelasting op de gevel te worden getoetst.

2.2 Wet milieubeheer

2.2.1 Activiteitenbesluit

De brandweerpost is meldingsplichtig en zal in het kader van de beoordeling van het aspect goede ruimtelijke ordening worden getoetst aan het “Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer”, ook wel het Activiteitenbesluit genoemd. De geluidsvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

De geluidsvoorschriften zoals opgenomen in artikel 2.17 worden in tabel 2 gepresenteerd.

Tabel 2 Geluidsvoorschriften gevoelige gebouwen

	07.00-19.00	19.00-23.00	23.00-07.00
$L_{A,r,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{A,r,LT}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
$L_{A,max}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
$L_{A,max}$ in in- of aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Conform artikel 2.17 lid 1b zijn de maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) niet van toepassing op laad- en losactiviteiten in de dagperiode.

Conform artikel 2.22 wordt gesteld dat bij het bepalen van het maximaal geluidsniveau ($L_{A,max}$), bedoeld in artikel 2.17, het geluid als gevolg van het uitrukken van motorvoertuigen ten behoeve van ongevallenbestrijding en brandbestrijding en het vrijmaken van de weg na een ongeval buiten beschouwing blijft. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze maximale geluidsniveaus wel inzichtelijk gemaakt.

Het bevoegd gezag kan maatwerkvoorschriften stellen met betrekking tot het treffen van technische en organisatorische maatregelen ten aanzien van het uitrukken van motorvoertuigen bij ongevallenbestrijding en brandbestrijding, indien dat bijzonder is aangewezen in het belang van het milieu.

2.2.2 Indirecte hinder

Voor het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, wordt in het Activiteitenbesluit geen toetsingskader aangegeven. Echter in afdeling 2.1 van het Besluit wordt onder de zorgplicht wel gesteld dat degene die een inrichting bedrijft gesteld wordt om het geluidsniveau tot een aanvaardbaar niveau te verlagen, dit om geluidshinder te beperken.

Het inrichtingsgebonden verkeer (het verkeer op de openbare weg), van en naar de inrichting, zal derhalve beoordeeld worden volgens de circulaire “Beoordeling geluidshinder wegverkeer”. Conform deze circulaire dienen de akoestisch herkenbare geluidsniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen van en naar de inrichting separaat van de geluidsniveaus vanwege de inrichting zelf te worden berekend. Hierbij wordt uitsluitend een maximum gesteld aan de gemiddelde geluidsniveaus in een etmaal. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van $L_{Aeq}=50$ dB(A) etmaalwaarde en een maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde. Indien een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet kan worden voorkomen kan, mits gemotiveerd, een ontheffing worden overwogen tot de maximale grenswaarde van 65 dB(A) etmaalwaarde.

2.3 Gemeentelijke geluidsnota

De gemeente Bunnik beschikt niet over gemeentelijk geluidsbeleid waaraan getoetst dient te worden.

3 VERKEERSLAWAAI

3.1 Verkeersgegevens

De uitgangspunten voor de berekening van de geluidsbelasting zijn de verkeersgegevens zoals opgegeven door gemeente Bunnik. Deze verkeersgegevens zijn samengevat in tabel 3. De verstrekte verkeersgegevens hebben betrekking op tellingen uit het jaar 2016. Om de gegevens voor 2027 te verkrijgen is een autonome groei van 1% per jaar toegepast voor de Stationsweg en 0,5% voor de Molenweg. Conform opgave van de gemeente Bunnik rijden er over de parallelwegen naast de Stationsweg en de Smalleweg minder dan 500 voertuigen per etmaal. Hiermee zijn deze wegen akoestisch niet relevant. De verstrekte telgegevens en de omrekening naar voertuigverdeling zijn opgenomen in bijlage 1.

De verkeersgegevens van de A12 zijn geïmporteerd vanuit het geluidregister van Rijkswaterstaat, versie 9 februari 2017.

Tabel 3 Verkeersgegevens

Wegvak		Etmaal intensiteit		verdeling	Periode			Wegdek-verharding	Snelheid [km/uur]
Nr.	Naam	2016	2027		dag	avond	nacht		
1	Stationsweg (Koningin Julianalaan – Dorpsstraat)	6.750	7.531	Uurintensiteit [%]	6,8	3,5	0,6	Dicht Asfalt Beton (DAB) (refentiewegdek)	50
				Licht [%]	93,64	97,14	92,11		
				Middelzwaar [%]	4,92	2,65	6,62		
				Zwaar [%]	1,44	0,21	1,26		
2	Molenweg (Zuster Spinhovenlaan – Stationsweg)	1.235	1.305	Uurintensiteit [%]	6,8	3,6	0,4	Elementen-verharding in keperverband	30
				Licht [%]	95,55	98,33	100,00		
				Middelzwaar [%]	2,96	0,56	0,00		
				Zwaar [%]	1,48	1,11	0,00		

De spoorgegevens van de spoorlijn Utrecht Driebergen-Zeist zijn geïmporteerd vanuit het geluidregister van ProRail, versie 24 februari 2017.

3.2 Rekenresultaten en beoordeling

De overdrachtsberekening voor de wegen is uitgevoerd overeenkomstig Standaard Reken Methode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor de berekeningen is het rekenmodel dat is aangeleverd door de ODRU als basis gebruikt. Nabij het plangebied is de omgeving daar waar nodig aangepast en gedetailleerd. De rekenhoogte bedraagt 1,5 / 4,5 en 7,5 meter.

In bijlage 2 zijn figuren van de rekenmodellen opgenomen. De invoergegevens zijn in bijlage 3 opgenomen. De rekenresultaten zijn in bijlage 4 opgenomen.

Wegverkeerslawaaï

Uit de berekeningsresultaten blijkt het volgende:

- de geluidsbelasting afkomstig van de A12 bedraagt ten hoogste 45 dB inclusief 2 dB correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;
- de geluidsbelasting afkomstig van de Stationsweg bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de noordoostgevel (voorgevel). Op de zuidwestgevel (achtergevel) wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde;
- de geluidsbelasting afkomstig van de Molenweg bedraagt ten hoogste 37 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Railverkeerslawaaï

De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting exclusief correctie conform artikel 110g Wgh ten gevolge van weg- en railverkeerslawaaï bedraagt ten hoogste 63 dB op de noordoostgevel.

3.3 Hogere grenswaarde

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaaï kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie stedenbouwkundig niet wenselijk. Bovendien zou een wal of scherm erg hoog moeten worden om op de 3^e bouwlaag voldoende effect te hebben.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor het wegverkeerslawaaï afkomstig van de Stationsweg van 57 dB.

Aangezien op de zuidwestgevel (achtergevel) wel voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, wordt geadviseerd om de buitenruimtes van de woningen zoals een tuin of balkon te situeren aan deze zijde. Bij de realisatie van de woningen dient met een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat de geluidswering van de gevel voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van de gevel dient minimaal 30 dB te bedragen.

4 INDUSTRIELAWAAI BRANDWEERPOST

4.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- gevoerd overleg met de Veiligheidsregio Utrecht;
- Alcedo-expertise.

4.2 Bedrijfsomschrijving

De brandweerpost is gelegen aan de Stationsweg 49 te Bunnik, ten zuiden van het plangebied. In figuur 2 is de brandweerpost en het plangebied gezien vanaf de Stationsweg weergegeven.



Figuur 2 Brandweerpost en plangebied vanaf Stationsweg

Bij de brandweerpost vindt stalling van voertuigen plaats, onderhoud en oefeningen. Er kunnen vergaderingen zijn en er vinden uitrukken plaats. In 2016 hebben er 85 uitrukken plaatsgevonden. Normaal gesproken is er maximaal 1 uitruk per dag.

Akoestisch representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de bedrijfssituatie waarbij het bedrijf volledig in bedrijf is en bestaat uit de hierna omschreven akoestisch relevante activiteiten.

In de dagperiode kan er een kleine vrachtwagen komen voor de wisseling van ademplucht. Verder kunnen er 2 zware vrachtwagens komen, bijvoorbeeld voor de aan- of afvoer van autowrakken of

andere oefenmaterialen en/of reparaties. Er komen en gaan maximaal 3 personenauto's van personeel en voor bijvoorbeeld vergaderingen.

Tweemaal in de week vinden er oefeningen plaats op het terrein gedurende 2 uur. Er komen dan maximaal 9 personenauto's op het terrein. Tijdens de oefeningen kan gebruik worden gemaakt van een brandweervoertuig die stationair draait voor bijvoorbeeld de pomp van de tankautospuut of als generator voor stroom om bijvoorbeeld voertuigen open te knippen. Verder kan er gebruik worden gemaakt van kleine motorpompjes en bijvoorbeeld een kettingzaag. In dit onderzoek is uitgegaan van brandweervoertuig die gedurende 2 uur stationair draait en een kettingzaag die effectief een half uur gebruikt wordt.

Binnen staat een compressor opgesteld die aanslaat als afvoer van uitlaatgassen nodig is of om voertuigen op druk te houden. Deze slaat circa 5 minuten per uur aan. Dit betekent een bedrijfsduur van 1 uur in de dagperiode, 20 minuten in de avondperiode en 40 minuten in de nachtperiode.

Een uitruk kan zowel in de dag-, avond- als nachtperiode plaatsvinden. In dit onderzoek is uitgegaan van een worst-case situatie, waarbij er in iedere periode een uitruk plaatsvindt. Bij een uitruk komen er maximaal 19 brandweerlieden, die allemaal met de auto komen. Op het eigen terrein zijn 7 parkeervakken aanwezig. Dit betekent dat 12 personenauto's aan de openbare weg zullen worden geparkeerd. De uitruk vindt plaats met twee voertuigen, waarbij de voertuigen bij vertrek de sirene aan hebben. Bij terugkomst staat de sirene uit.

Bij een uitruk kan er in de dag-, avond- en nachtperiode een extra kleine vrachtwagen komen voor de wisseling van ademlucht.

50% van alle voertuigen komt en gaat richting de snelweg en 50% komt en gaat richting het dorp.

4.3 Overzicht van de geluidsbronnen

4.3.1 Stationaire installaties en activiteiten

In tabel 4 zijn de stationaire installaties en activiteiten inclusief bedrijfsduren samengevat.

Tabel 4 Uitpandige stationaire geluidsbronnen.

Geluidsbron		Bronsterkte ($L_{w,A}$) [dB(A)] ¹⁾		Bedrijfsduur per etmaalperiode [uren]		
Bronnr.	Omschrijving	Gem.	Max.	dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
001	Compressor	80	90	1	0,33	0,67
002	Stationair draaien brandweervoertuig tijdens oefening	95	95	-	2	-
003	Kettingzaag	113	118	-	0,5	-
004-009	Dichtslaande autoportieren	-	99	ja	ja	ja

¹⁾ Alcedo-expertise.

4.3.2 Mobiele geluidsbronnen

De mobiele geluidsbronnen betreffen rijdende en manoeuvrerende voertuigen. In tabel 5 zijn de mobiele bronnen samengevat. De gemiddelde rijsnelheid op het terrein bedraagt inclusief manoeuvreren 10 km/uur.

Tabel 5 Mobiele bronnen met een overwegend vaste rijroute

Geluidsbron		Bronsterkte (L_w) [dB(A)] ¹⁾		Aantallen per etmaalperiode					
bronn.	omschrijving			dagperiode (07.00-19.00)		avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)	
		Gem.	Max.	heen	terug	heen	terug	heen	terug
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	100	103	2	2	1	1	1	1
102	Zware vrachtwagen	102	105	2	2	-	-	-	-
103	Personenauto's personeel en oefening	85	88	3	3	9	9	-	-
104	Personenauto's tijdens uitruk	85	88	7	7	7	7	7	7
105	Brandweervoertuig met sirene (heen)	122	125	2	-	2	-	2	-
106	Brandweervoertuig (terug)	103	106	-	2	-	2	-	2

¹⁾ Alcedo-expertise.

4.3.3 Indirecte hinder

In tabel 6 zijn de mobiele bronnen ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer op de Stationsweg samengevat. De gemiddelde rijsnelheid bedraagt (nabij de brandweerpost) 30 km/uur. Tijdens een uitruk met sirenes bedraagt de gemiddelde snelheid 50 km/uur. Op de oprit bij de brandweerpost is gerekend met een rijsnelheid van 10 km/uur.

Tabel 6 Inrichtingsgebonden verkeer

Geluidsbron		Bronsterkte (L_w) [dB(A)] ¹⁾	Aantallen per etmaalperiode ²⁾		
Bronnr.	omschrijving		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
201	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	100	2	1	1
202	Zware vrachtwagen	102	2	-	-
203	Personenauto's personeel en oefening	85 (oprit) 90 (Stationsweg)	3	9	-
204	Personenauto's tijdens uitruk	85 (oprit) 90 (Stationsweg)	19	19	19
205	Brandweervoertuig met sirene (heen)	122	2	2	2
206	Brandweervoertuig (terug)	103	2	2	2

¹⁾ Alcedo-expertise;

²⁾ De voertuigen komen en gaan voor 50% richting de snelweg en 50% richting het dorp. Bij een uitruk zullen beide brandweervoertuigen richting snelweg of richting dorp gaan. Daarom is voor deze voertuigen beide richtingen 100% genomen. De overige voertuigen zijn gelijk verdeeld in de richtingen.

4.4 Resultaten en beoordeling

4.4.1 Gehanteerde rekenmethode

Door middel van overdrachtsberekeningen zijn de optredende geluidsniveaus ter plaatse van de beoordelingspunten bepaald. De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig methode II.8 uit de “Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999”.

Bij de berekening van de overdracht van geluid is uitgegaan van een afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding, luchtabsorptie en bodemabsorptie. Er is gerekend met een standaard bodemfactor van 0,7. Tevens is rekening gehouden met reflecties en afscherming op het terrein van het bedrijf en in de omgeving.

Bij de nieuwe woningen (appartementen) aan de Stationsweg 51-55 vindt de bepaling van de geluidsniveaus gedurende alle perioden plaats op 1,5 / 4,5 en 7,5 meter. Aangezien de brandweerpost in de huidige situatie bij de woning aan de Stationsweg 47a reeds dient te voldoen aan de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit, worden de geluidsniveaus ook bij deze woning bepaald. Bepaling van de geluidsniveaus gedurende de dagperiode vindt bij de bestaande woning aan de Stationsweg 47a plaats op een beoordelingshoogte van 1,5 meter (begane grond). Gedurende de avond- en de nachtperiode vindt bepaling plaats op een beoordelingshoogte van 4,5 en 7,5 meter (verdieping). De geluidsniveaus worden invallend beschouwd.

De invoergegevens van de geluidsbronnen zijn in bijlage 5 opgenomen. In bijlage 2 figuur 4 tot en met 6 is de ligging van de objecten (gebouwen en bodemgebieden) weergegeven. De ligging van de beoordelingspunten is in bijlage 2 figuur 7 weergegeven. De ligging van de geluidsbronnen is weergegeven in bijlage 2 figuur 8 en 9.

De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 6.

4.4.2 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

In tabel 7 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 7 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus maatgevende beoordelingspunten

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{Aeq,T}$) [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	57	75	59
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	59	76	61

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij de nieuwbouw in de dagperiode 57 dB(A), in de avondperiode 75 dB(A) en in de nachtperiode 59 dB(A) bedraagt. Hiermee worden de geluidsvorschriften uit het Activiteitenbesluit in de dagperiode met 7 dB(A), in de avondperiode met 30 dB(A) en in de nachtperiode met 19 dB(A) worden overschreden. Ook bij de bestaande woning aan de Stationsweg 47a is sprake van een

overschrijding. In de dag- en nachtperiode zijn de brandweervoertuigen met sirene maatgevend, in de avondperiode de kettingzaag die gebruikt wordt bij oefeningen. Ook het stationair draaien van een brandweervoertuig tijdens oefeningen levert een bijdrage aan de overschrijding van de voorschriften.

4.4.3 Maximale geluidsniveaus

In bijlage 6 zijn de berekende maximale geluidsniveaus weergegeven. Voor de maatgevende beoordelingspunten is tevens een overzicht per bron weergegeven.

In tabel 8 zijn de berekende maximale geluidsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten samengevat.

Tabel 8 Berekende maximale geluidsniveaus.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) [dB(A)]					
		dagperiode (07.00-19.00)			avondperiode (19.00-23.00)		nachtperiode (23.00-07.00)
		Uitruk	Vracht- wagens aan- en afvoer	Dicht- slaande autoportieren	Uitruk	Oefening	Uitruk
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	96	76	80	96	89	96
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	98	78	67	98	90	98

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de optredende maximale geluidsniveaus tijdens een uitruk de geluidsvoorschriften overschrijden. De sirene van de brandweervoertuigen is hierbij maatgevend. Conform het Activiteitenbesluit hoeven deze maximale geluidsniveaus niet beoordeeld te worden.

In de dagperiode bedraagt het maximale geluidsniveau als gevolg van vrachtwagens die komen voor de aan- en afvoer 76 dB(A). Deze maximale geluidsniveaus hoeven conform het Activiteitenbesluit niet beoordeeld te worden.

Tijdens de oefeningen in de avondperiode worden de geluidsvoorschriften ook overschreden als gevolg van het gebruik van de kettingzaag, maar ook als gevolg van het stationair draaien van een brandweervoertuig. De overschrijding bedraagt bij de nieuwbouw 24 dB(A).

In alle perioden kan er sprake zijn van dichtslaande autoportieren. Ter plaatse van de nieuwbouw bedraagt het optredende maximale geluidsniveaus als gevolg van deze dichtslaande autoportieren ten hoogste 80 dB(A) in zowel de dag-, avond- als nachtperiode. Hiermee worden de geluidsvoorschriften in de dagperiode met 10 dB(A), in de avondperiode met 15 dB(A) en in de nachtperiode met 20 dB(A) overschreden. In de nachtperiode treden deze niveaus alleen op tijdens een uitruk en hoeven deze daarom formeel niet beoordeeld te worden.

4.4.4 Equivalente geluidsniveaus ten gevolge van inrichtingsgebonden verkeer

In bijlage 6 zijn de berekende equivalente geluidsniveaus op de beoordelingspunten ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer weergegeven. Ter plaatse van de nieuwbouw bedraagt het

equivalente geluidsniveaus in de dagperiode 51 dB(A), in de avondperiode 56 dB(A) en in de nachtperiode 53 dB(A). Hierbij zijn de brandweervoertuigen met sirene maatgevend. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A)-etmaalwaarde wordt in de dagperiode met 1 dB(A), in de avondperiode met 11 dB(A) en in de nachtperiode met 13 dB(A) overschreden. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 65 dB(A)-etmaalwaarde wordt niet overschreden. Aangezien de nieuwbouwwoningen reeds een karakteristieke geluidswering van de gevel dienen te hebben vanwege de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer op de Stationsweg, zal voldaan worden aan het maximaal toelaatbare binnenniveau van 35 dB(A). Op basis hiervan wordt het optredende equivalente geluidsniveau ten gevolge van het inrichtingsgebonden verkeer van en naar de brandweerpost toelaatbaar geacht.

4.5 Maatregelen

4.5.1 Aanleiding voor de maatregelen

In paragraaf 4.4 is geconstateerd dat overschrijdingen van de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus en de maximale geluidsniveaus optreden.

De overschrijdingen van de grenswaarden voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau worden veroorzaakt door de geluidsemissie van brandweervoertuigen met sirene en de oefeningen in de avondperiode.

De overschrijdingen van de grenswaarden voor het maximale geluidsniveau worden veroorzaakt door de geluidsemissie van oefeningen in de avondperiode en dichtslaande autoportieren.

4.5.2 Omschrijving van de maatregelen

Gezien de hoge geluidsniveaus, ook bij reeds aanwezige woningen, die optreden tijdens oefeningen in de avondperiode, wordt geadviseerd om in overleg met de brandweer de oefeningen te verplaatsen naar een locatie die op grotere afstand van woningen is gelegen. Het gebruik van de sirene is met name van belang om andere weggebruikers te waarschuwen. Voorgesteld wordt om een maatwerkvoorschrift op te leggen voor de brandweerpost dat de sirene pas mag worden aangezet als het voertuig de openbare weg (in deze situatie de ventweg van de Stationsweg) bereikt.

In het rekenmodel zijn de volgende maatregelen doorgevoerd:

- De geluidsbronnen van de oefeningen in de avondperiode (bron 2 stationair draaien brandweervoertuig tijdens oefening en bron 3 kettingzaag) zijn verwijderd;
- De voertuigbewegingen van de personenauto's oefeningen in de avondperiode zijn verwijderd (bron 103);
- Het brandweervoertuig met sirene heen is vervangen door een brandweervoertuig zonder sirene heen (bron 105).

4.5.3 Berekeningsresultaten en beoordeling bij toepassing van de maatregelen

Ten behoeve van de effecten van de maatregelen op de geluidsbelasting is het rekenmodel aangepast. In bijlage 7 zijn de gewijzigde invoergegevens van het rekenmodel opgenomen. De gewijzigde ligging van de bronnen is weergegeven in bijlage 2 figuur 10.

De berekeningsresultaten ten behoeve van de directe hinder zijn opgenomen in bijlage 8.

In tabel 9 zijn de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten met maatregelen samengevat.

Tabel 9 Berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus maatgevende beoordelingspunten met maatregelen

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus ($L_{A,T}$) [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	45	47	44
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	47	48	45

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau zowel bij de nieuwbouw als bij de bestaande woningen voldoet aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. In de avond- en nachtperiode wordt niet voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Rekening houdend met een minimale geluidswering van de gevels van woningen van 20 dB(A) conform het Bouwbesluit wordt de grenswaarde van een binnenniveau van 35 dB(A) etmaalwaarde niet overschreden. Voor de nieuwbouw dient de geluidswering van de gevel bovendien nog hoger te zijn, vanwege de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeerslawaai van de Stationsweg. Daarom wordt geadviseerd om voor de avond- en nachtperiode maatwerkvoorschriften op te leggen voor de brandweerpost.

In tabel 10 zijn de berekende maximale geluidsniveaus op de maatgevende beoordelingspunten met maatregelen samengevat.

Tabel 10 Berekende maximale geluidsniveaus met maatregelen.

Beoordelingspunt		Maximale geluidsniveaus ($L_{A,max}$) [dB(A)]				
		dagperiode (07.00-19.00)			avondperiode (19.00-23.00) en nachtperiode (23.00-07.00)	
		Uitruk	Vrachtwagens aan- en afvoer	Dichtslaande autoportieren	Uitruk	Dichtslaande autoportieren
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	77	76	80	77	80
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	78	78	67	78	68

De optredende maximale geluidsniveaus tijdens een uitruk en voor de aan- en afvoer in de dagperiode hoeven conform het Activiteitenbesluit niet beoordeeld te worden. De nieuwbouw aan de Stationsweg 51-55 dient een geluidswering van minimaal 30 dB te hebben vanwege de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeerslawaai van de Stationsweg. De optredende maximale geluidsniveaus in de nieuwe woningen zullen daarom ten hoogste 47 dB(A) bedragen als gevolg van brandweervoertuigen tijdens een uitruk en ten hoogste 50 dB(A) ten gevolge van dichtslaande autoportieren. Hiermee wordt in de dag- en avondperiode voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit voor in- en aanpandige woningen. In de

nachtperiode wordt het geluidsvoorschrift met 5 dB(A) overschreden. Dit kan voorkomen worden door de geluidswering van deze woning minimaal 35 dB(A) te laten bedragen. Om dit mogelijk te maken, zullen dan zeer zware voorzieningen getroffen moeten worden. Deze overschrijding treedt echter alleen op wanneer er sprake is van een uitruk. De gemeente Bunnik kan hierbij overwegen dat het maatschappelijk belang van brandbestrijding zwaarder weegt dan het individuele belang van bewoners van de woning. Formeel hoeven de maximale geluidsniveaus als gevolg van de dichtslaande portieren van personenauto's die komen vanwege een uitruk niet beoordeeld te worden volgens het Activiteitenbesluit.

4.5.4

Conclusie

Ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen kan de brandweerpost voldoen, mits:

- Er geen oefeningen meer plaatsvinden op de locatie;
- De sirene van de brandweervoertuigen pas aangezet worden bij het bereiken van de openbare weg (in deze situatie de ventweg); én
- Er maatwerkvoorschriften opgesteld worden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avond- en nachtperiode zoals opgenomen in tabel 9.

5

CONCLUSIES EN SAMENVATTING

In opdracht van mRO b.v. is door Alcedo een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de realisatie van 10 appartementen aan de Stationsweg 51-55 te Bunnik. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig.

De appartementen zijn gelegen binnen de geluidszone van de Stationsweg, A12, de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist en naast de brandweerpost aan de Stationsweg 49. Hiervoor dient een akoestisch onderzoek te worden uitgevoerd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting vanwege:

- het wegverkeer op de Stationsweg en de A12 (wegverkeerslawaai);
- het railverkeer op de spoorlijn Utrecht – Driebergen-Zeist (railverkeerslawaai);
- de activiteiten van de brandweerpost (industrielawaai).

Het weg- en railverkeerslawaai is getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het Industrielawaai aan de Wet milieubeheer.

Op grond van onderhavig onderzoek blijkt het volgende:

Wegverkeerslawaai

De geluidsbelasting afkomstig van de A12 en de Molenweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting afkomstig van de Stationsweg bedraagt ten hoogste 57 dB inclusief 5 dB correctie conform artikel 110g Wgh. Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare grenswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de noordoostgevel (voorgevel). Op de zuidwestgevel (achtergevel) wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Railverkeerslawaai

De geluidsbelasting ten gevolge van railverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 49 dB. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 55 dB.

Gecumuleerde geluidsbelasting

De gecumuleerde geluidsbelasting exclusief correctie conform artikel 110g Wgh ten gevolge van weg- en railverkeerslawaai bedraagt ten hoogste 63 op de noordoostgevel.

Hogere grenswaarde

In situaties waar nieuw te bouwen geluidsgevoelige bestemmingen een geluidsbelasting ondervinden boven de voorkeursgrenswaarde, dient allereerst onderzocht te worden of deze geluidsbelasting gereduceerd kan worden door het treffen van maatregelen aan de bron of in het overdrachtsgebied. Voor wat betreft vermindering van het wegverkeerslawaai kan gedacht worden aan verbetering van het wegdektype en/of het toepassen van schermen. Verbetering van het wegdektype brengt echter hoge kosten met zich mee en de initiatiefnemer heeft geen zeggenschap over de weg. Het plaatsen van een geluidsscherm of wal zijn in voorliggende situatie

stedenbouwkundig niet wenselijk. Bovendien zou een wal of scherm erg hoog moeten worden om op de 3^e bouwlaag voldoende effect te hebben.

Gelet op het voorgaande wordt geadviseerd om burgemeester en wethouders te verzoeken een hogere grenswaarde vast te stellen voor het wegverkeerslawaai afkomstig van de Stationsweg van 57 dB.

Aangezien op de zuidwestgevel (achtergevel) wel voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, wordt geadviseerd om de buitenruimtes van de woningen zoals een tuin of balkon te situeren aan deze zijde. Bij de realisatie van de woningen dient met een akoestisch onderzoek aangetoond te worden dat de geluidswering van de gevel voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidswering van de gevel dient minimaal 30 dB te bedragen.

Industrielawaai brandweerpost

Zowel ter plaatse van de nieuwbouw aan de Stationsweg 51-55 als de bestaande woning aan de Stationsweg 47a wordt door de brandweerpost niet voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit. Er is sprake van grote overschrijdingen als gevolg van de oefeningen die op het buitenterrein in de avondperiode kunnen plaatsvinden en de sirene van de brandweervoertuigen tijdens een uitruk.

Ter plaatse van de bestaande en nieuwe woningen kan de brandweerpost voldoen, mits:

- Er geen oefeningen meer plaatsvinden op de locatie;
- De sirene van de brandweervoertuigen pas aangezet worden bij het bereiken van de openbare weg (in deze situatie de ventweg); én
- Er maatwerkvoorschriften opgesteld worden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus in de avond- en nachtperiode zoals opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 11 Op te leggen maatwerkvoorschriften voor de brandweerpost

Beoordelingspunt		Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus (L _{Ar,LT}) [dB(A)]		
		dagperiode (07.00-19.00)	avondperiode (19.00-23.00)	nachtperiode (23.00-07.00)
005_A	Zuidoostgevel nieuwbouw Stationsweg 51-55	-	47	44
101	Stationsweg 47a (bestaande woning)	-	48	45

- Niet van toepassing.

BIJLAGE 1 VERKEERSGEGEVENS

i0452
 Molenweg
 Bunnik
 tussen Zuster Spinhovenlaan en Stationsweg
 Classificatie 2016
 donderdag 19 mei 2016 - vrijdag 3 juni 2016
 Stationsweg - Zuster Spinhovenlaan (1)
 Zuster Spinhovenlaan - Stationsweg (1)

[illegible]

Snelheid-lengte rapport

Locatie code
Locatie naam
Locatie plaats
Locatie omschrijving
Meting naam
Periode
Rijstroken

N0663
Stationsweg
Bunnik
tussen Koningin Julianalaan en Dorpsstraat
Classificatie 2016
vrijdag 27 mei 2016 - vrijdag 10 juni 2016
Dorpsstraat - Koningin Julianalaan (1)
Koningin Julianalaan - Dorpsstraat (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 55	55 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	< 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 55	55 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	< 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 55	55 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	Fout
Lengte m	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	< 3,7	Tot.	Rel.	Fout
00:00	0	4	28	8	5	3	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53	0,8	0
01:00	0	1	15	6	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	0,4	0
02:00	0	1	5	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0,2	0
03:00	0	1	4	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0,1	0
04:00	0	1	3	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0,1	0
05:00	0	1	5	3	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0,2	0
06:00	0	6	38	17	10	4	0	0	0	4	6	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	90	1,3	0
07:00	5	41	140	29	12	4	0	0	1	8	10	1	0	0	0	0	1	5	3	0	0	0	0	0	260	3,9	3
08:00	19	100	238	31	9	4	0	0	1	13	8	0	0	0	0	0	2	4	3	0	0	0	0	0	432	6,4	3
09:00	15	113	204	21	7	1	0	0	2	13	11	1	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	394	5,9	3
10:00	20	124	200	19	5	2	0	0	2	13	10	1	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	403	6,0	4
11:00	18	135	219	19	5	2	0	0	2	14	11	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	431	6,4	5
12:00	26	155	242	22	6	1	0	0	2	12	8	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	480	7,1	6
13:00	19	145	258	23	5	1	0	0	2	13	8	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	480	7,1	3
14:00	28	161	254	20	7	2	0	0	3	12	11	0	0	0	0	0	1	3	2	0	0	0	0	0	504	7,5	6
15:00	28	164	266	26	7	2	0	0	2	11	10	1	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	525	7,8	4
16:00	27	168	301	29	8	2	0	0	2	10	10	0	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	565	8,4	6
17:00	33	155	317	34	8	3	0	0	1	8	7	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	572	8,5	6
18:00	10	95	255	36	13	4	0	0	1	6	8	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	430	6,4	1
19:00	2	66	192	32	11	4	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	317	4,7	1
20:00	1	37	169	38	17	6	1	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	276	4,1	0
21:00	1	23	114	27	13	5	1	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	190	2,8	0
22:00	1	21	93	21	11	6	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157	2,3	0
23:00	1	9	55	13	8	4	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	1,4	0
Totaal	254	1727	3615	480	177	67	4	0	21	152	138	5	0	0	0	0	16	41	28	0	0	0	0	0	6725	100,0	51

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	254	1728	3616	479	177	69	8	2	20	154	136	10	4	1	0	0	18	43	29	2	0	0	0	0	6750	100,0	52
Index	3,8	25,6	53,6	7,1	2,6	1,0	0,1	0,0	0,3	2,3	2,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 0-7	1	15	97	39	25	15	3	1	0	6	9	2	1	1	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	220	3,3	0
Index	0,5	6,8	44,1	17,7	11,4	6,8	1,4	0,5	0,0	2,7	4,1	0,9	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0	0,9	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	248	1556	2896	309	92	29	2	0	20	135	112	6	2	0	0	0	18	39	25	1	0	0	0	0	5490	81,3	50
Index	4,5	28,3	52,8	5,6	1,7	0,5	0,0	0,0	0,4	2,5	2,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 19-24	5	157	622	131	60	25	3	1	0	13	16	2	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1040	15,4	1
Index	0,5	15,1	59,8	12,6	5,8	2,4	0,3	0,1	0,0	1,2	1,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 23-7	2	25	152	52	33	19	4	1	0	8	11	2	1	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	317	4,7	0
Index	0,6	7,9	47,9	16,4	10,4	6,0	1,3	0,3	0,0	2,5	3,5	0,6	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		

Molenweg

0,5% autonome groei

Zuster Spinhovenlaan-Stationsweg

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>etmaalintensiteit</i>	1235	1241	1247	1254	1260	1266	1273	1279	1285	1292	1298	1305

aantal per periode % per uur

daguur	1012	6,8%	
avonduur	180	3,6%	
nachtuur	43	0,4%	1235
lv dag	967	95,55%	1012
mv dag	30	2,96%	
zv dag	15	1,48%	100,00%
lv avond	177	98,33%	180
mv avond	1	0,56%	
zv avond	2	1,11%	100,00%
lv nacht	43	100,00%	43
mv nacht	0	0,00%	
zv nacht	0	0,00%	100,00%

snelheid
verharding30 km/uur
elementenverharding in keperverband

Stationsweg

1% autonome groei

Koningin Julianalaan-Dorpsstraat

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
<i>etmaalintensiteit</i>	6750	6818	6886	6955	7024	7094	7165	7237	7309	7382	7456	7531

aantal per periode % per uur

daguur	5490	6,8%	
avonduur	943	3,5%	
nachtuur	317	0,6%	6750

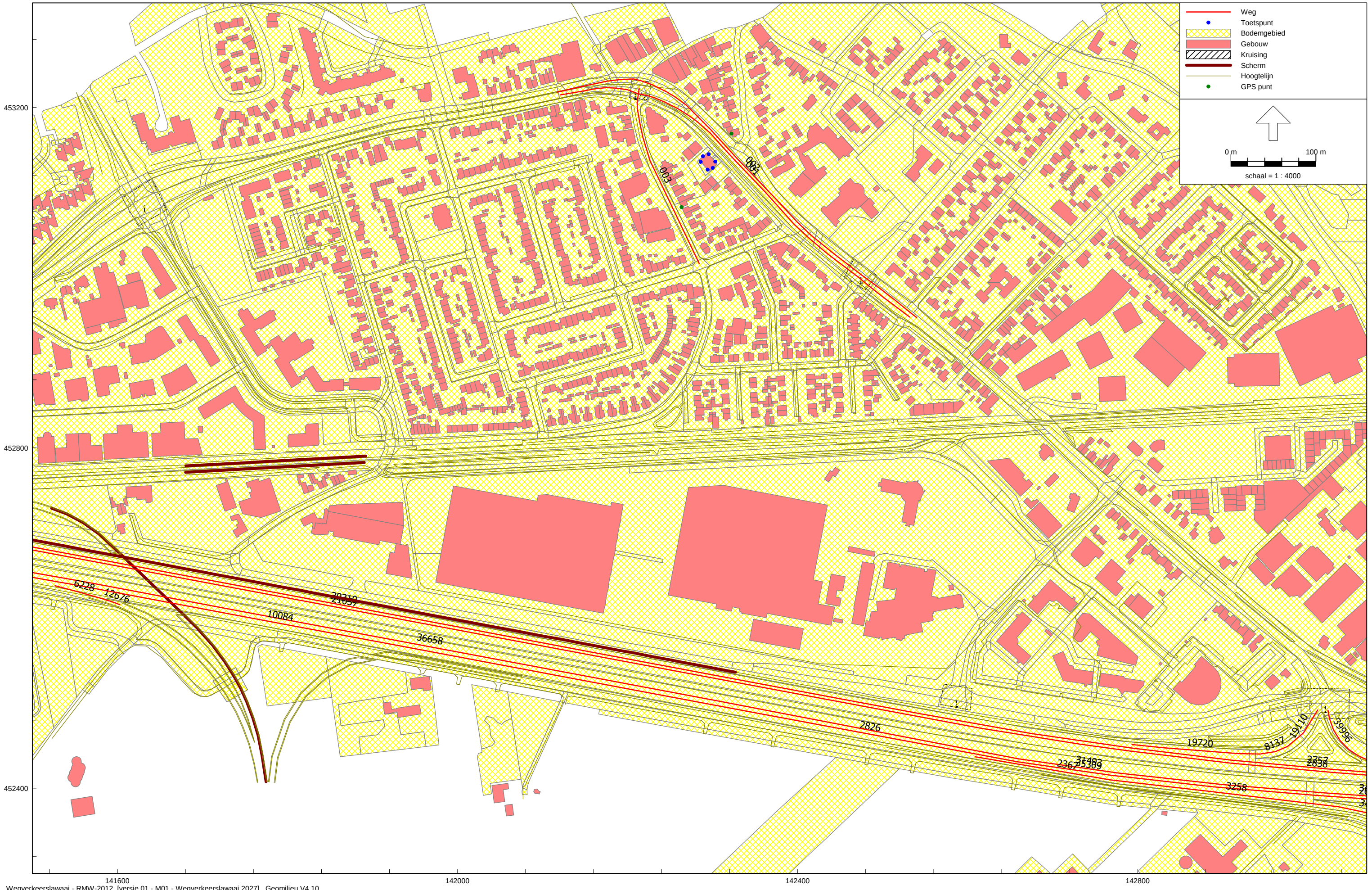
lv dag	5141	93,64%	5490
mv dag	270	4,92%	
zv dag	79	1,44%	100,00%

lv avond	916	97,14%	943
mv avond	25	2,65%	
zv avond	2	0,21%	100,00%

lv nacht	292	92,11%	317
mv nacht	21	6,62%	
zv nacht	4	1,26%	100,00%

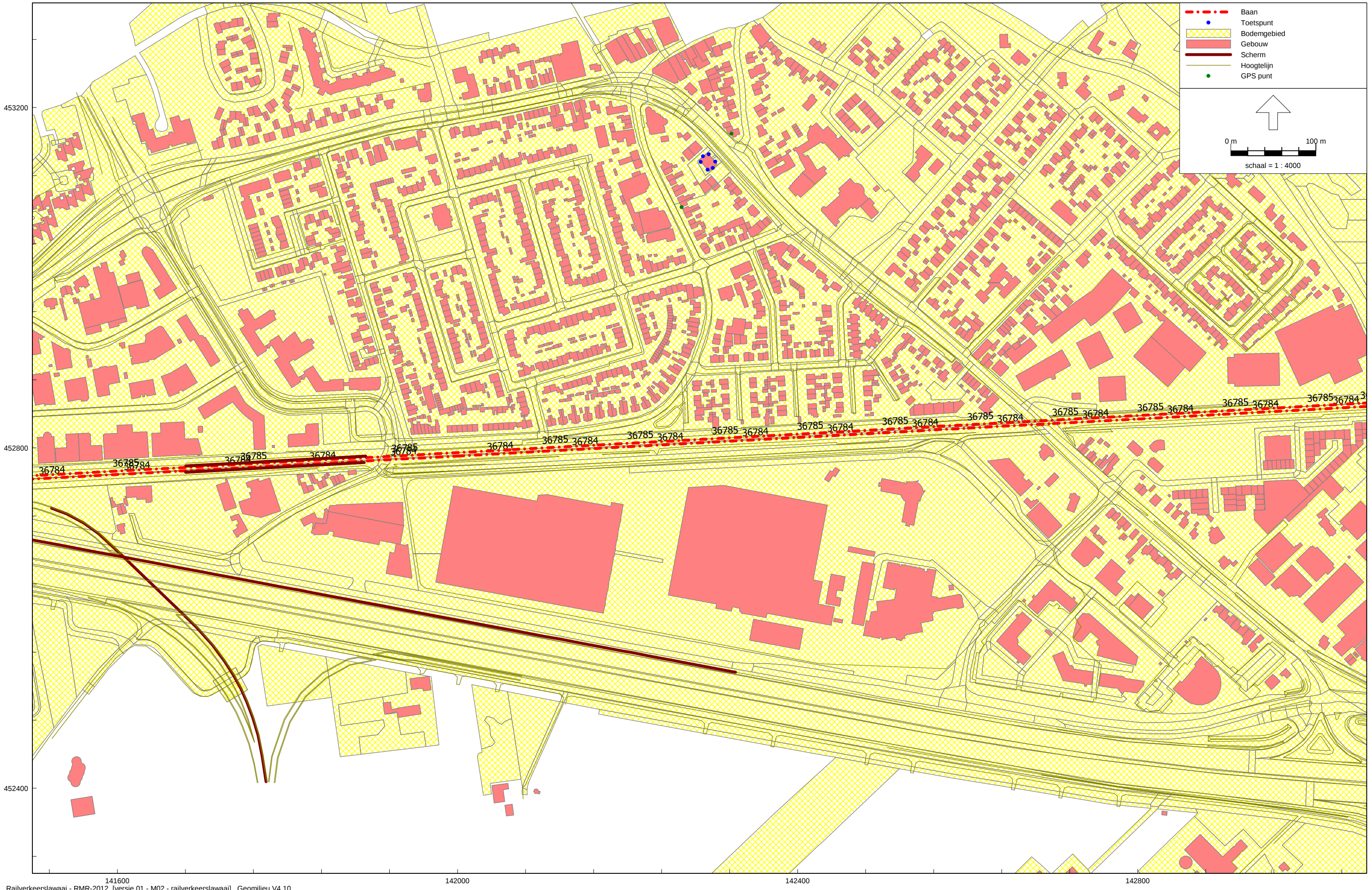
snelheid 50 km/uur
verharding DAB

BIJLAGE 2 FIGUREN

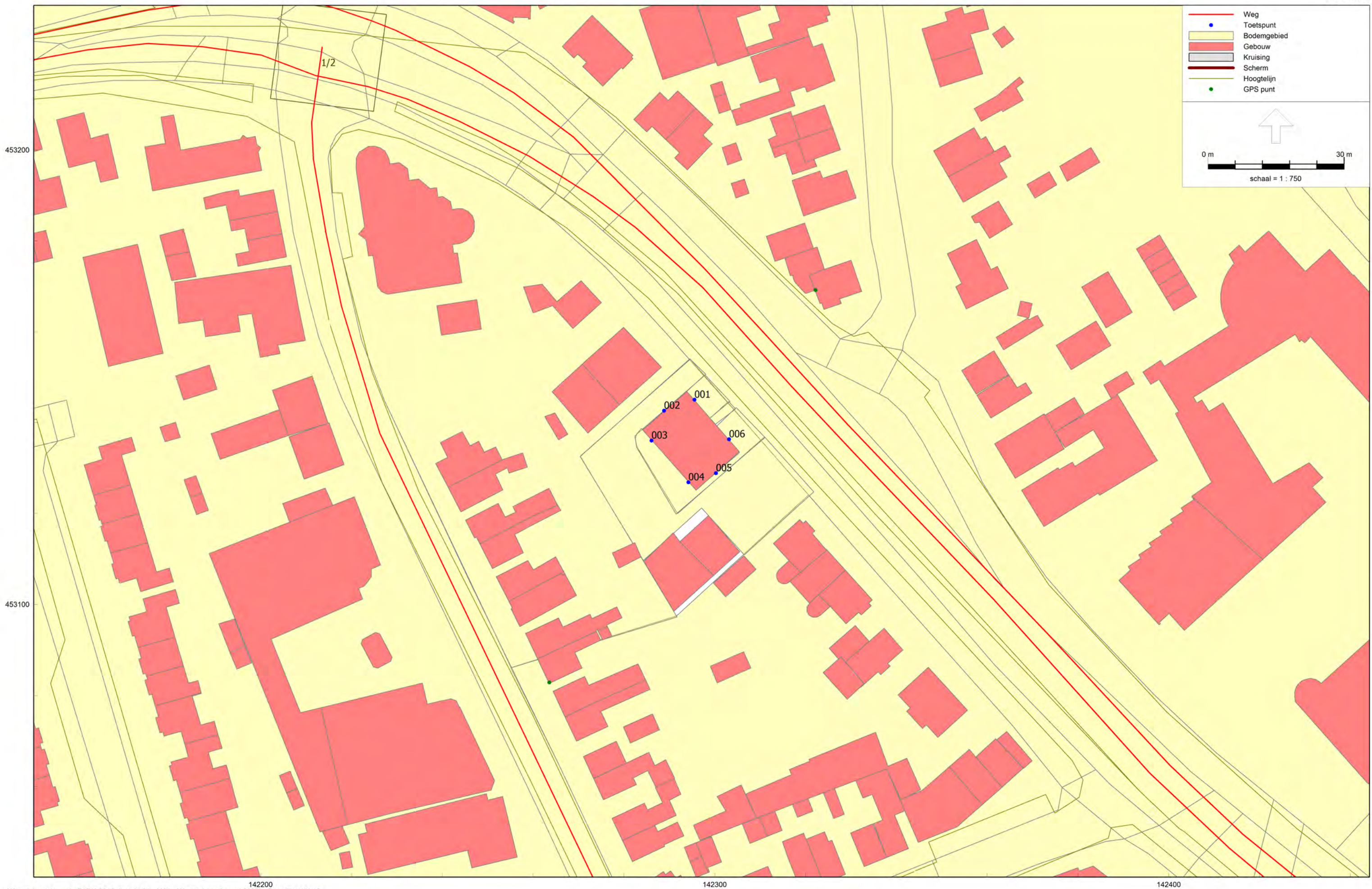


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie 01 - M01 - Wegverkeerslawaaï 2027] , Geomilieu V4.10

Figuur 1 Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï met ligging wegen



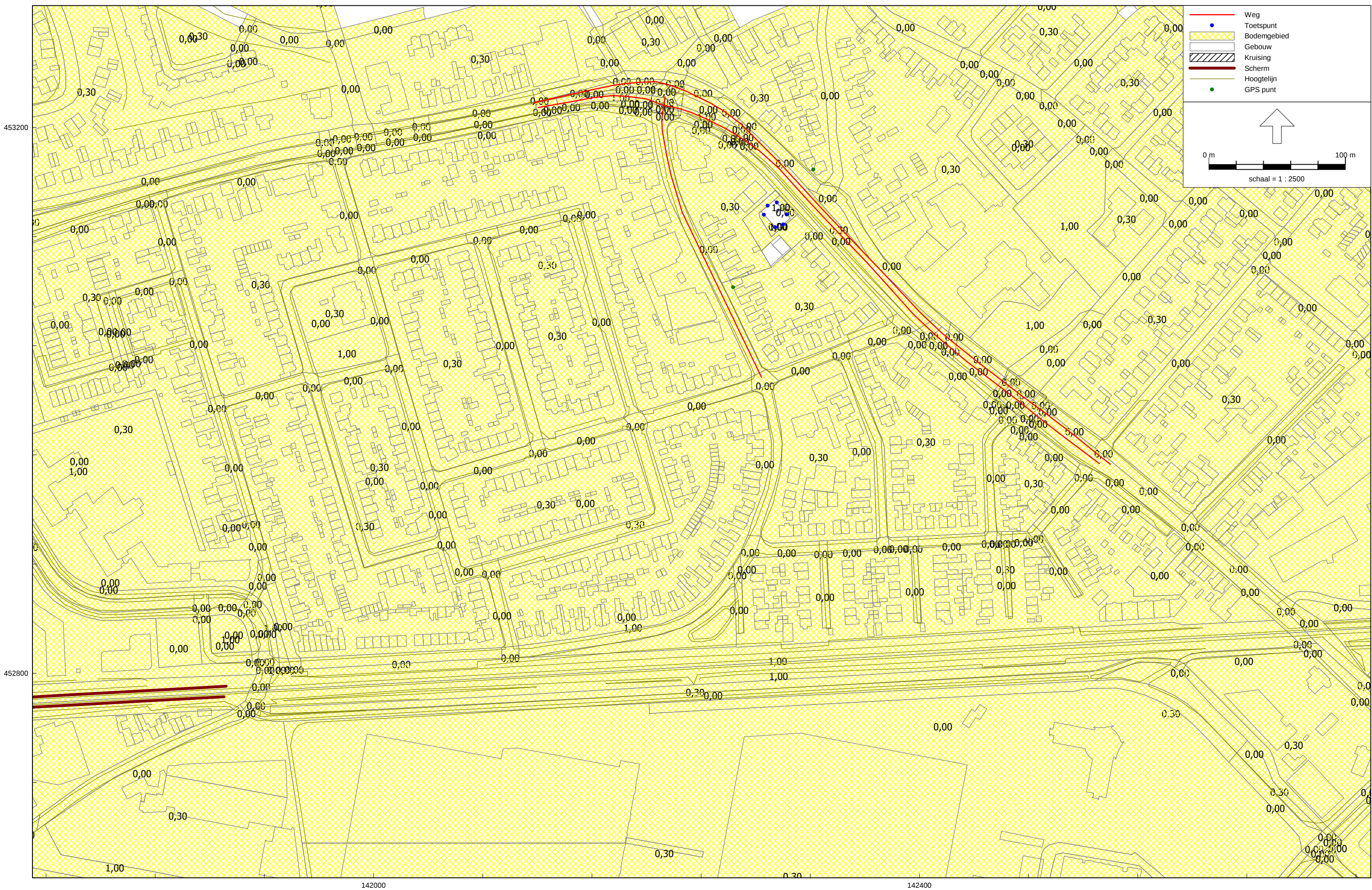
Figuur 2 Overzicht rekenmodel railverkeerslawaai met ligging banen



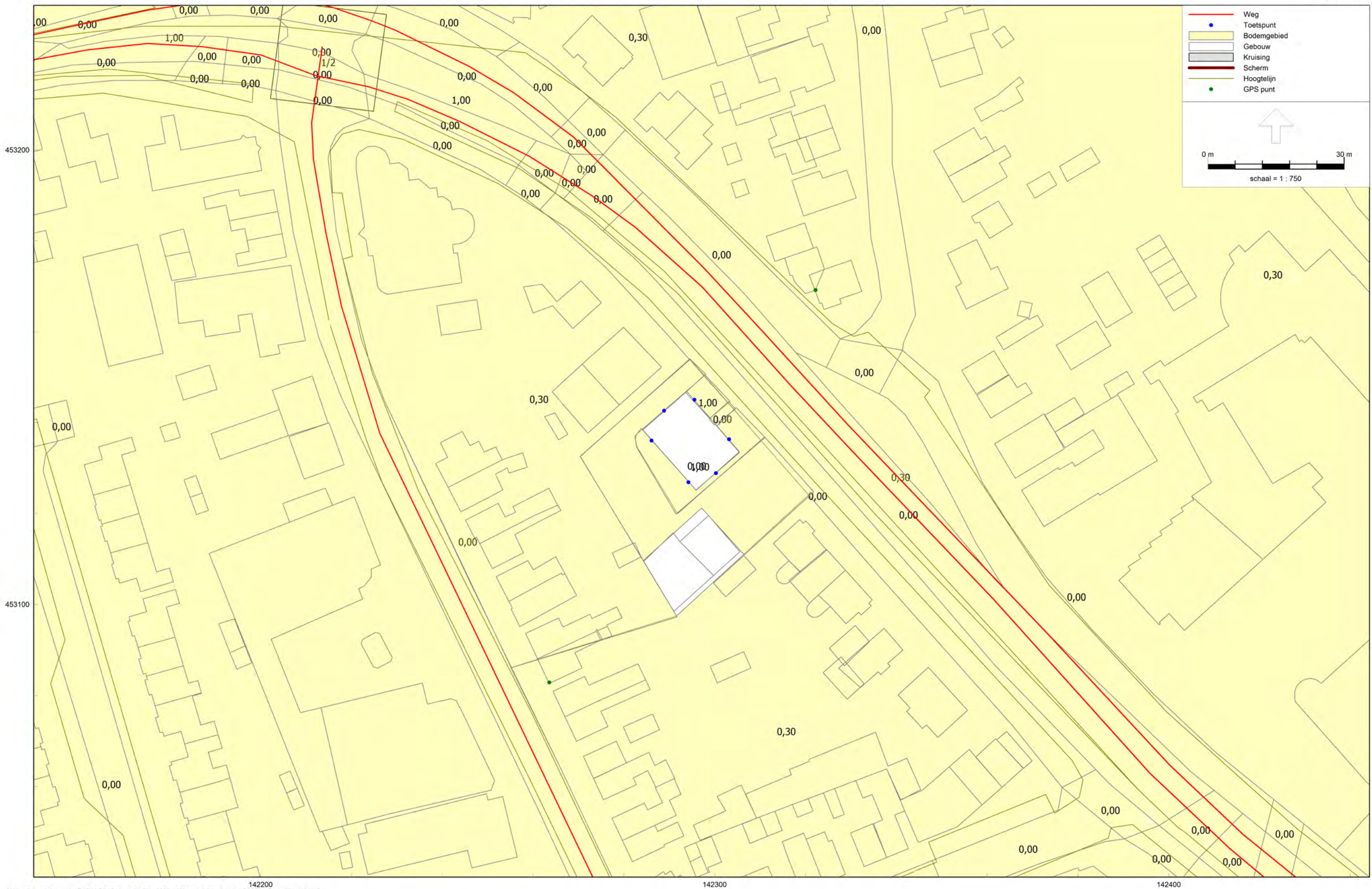
Figuur 3 Ligging beoordelingspunten



Figuur 4 Gehanteerde gebouwhoogten



Figuur 5 Gehanteerde bodemfactoren



Figuur 6 Gehanteerde bodemfactoren



Figuur 7 Ligging beoordelingspunten brandweerpost



Figuur 8 Ligging geluidsbronnen brandweerpost



Industrielaan - IL, [versie 01 - M03 - Industrielaan brandweerpost LAr,LT] , Geomilieu V4.10

Figuur 9 Ligging geluidsbronnen inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost



Figuur 10 Ligging geluidsbronnen brandweerpost zonder oefeningen en sirene op eigen terrein

BIJLAGE 3 INVOERGEGEVENS REKENMODELLEN WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

Model: M01 - Wegverkeerslawaaï 2027
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Noordoostgevel	3,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Noordwestgevel	3,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Zuidwestgevel	3,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Zuidwestgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Zuidoostgevel	2,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Noordoostgevel	3,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens
Gemeentelijke wegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawai 2027
Groep: Gemeentelijke wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
001	Stationsweg (Dorpsstraat-Koningin Julianalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	0	W0	Referentiewegdek	50	3765,50	6,80	3,50	0,60	93,64	97,14
002	Stationsweg (Koningin Julianalaan-Dorpsstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	0	W0	Referentiewegdek	50	3765,50	6,80	3,50	0,60	93,64	97,14
003	Molenweg (Zuster Spinhovenlaan-Stationsweg)	0,00	--	Relatief	Verdeling	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	1305,00	6,80	3,60	0,40	95,55	98,33

Invoergegevens
Gemeentelijke wegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawai 2027
Groep: Gemeentelijke wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
001	92,11	4,92	2,65	6,62	1,44	0,21	1,26	Stationsweg
002	92,11	4,92	2,65	6,62	1,44	0,21	1,26	Stationsweg
003	100,00	2,96	0,56	--	1,48	1,11	--	Molenweg-Groeneweg

Invoergegevens
Rijkswegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawaaï 2027
Groep: Rijkswegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
2367	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	100	10797,20	6,54	3,67	0,86	92,83	94,27	86,50	2,34	1,19	3,02
2757	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	37059,60	5,85	4,47	1,48	80,70	90,95	66,51	6,63	2,41	10,43
2826	0 / 0,000 / 0,000	3,90	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
2838	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	29962,40	5,84	5,03	1,22	100,00	100,00	100,00	--	--	--
3030	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
3258	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	100	10797,20	6,54	3,67	0,86	92,83	94,27	86,50	2,34	1,19	3,02
6228	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	4347,00	6,55	3,09	1,14	96,68	97,66	93,62	1,48	0,78	2,13
7479	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	42296,40	6,38	2,66	1,60	82,08	84,62	68,52	6,16	4,09	9,81
8137	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	65	15395,20	6,45	2,75	1,45	93,49	94,54	87,24	2,23	1,44	3,95
10047	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	29199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
10065	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	34099,20	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
10084	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
12643	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	29199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
12676	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	4347,00	6,55	3,09	1,14	96,68	97,66	93,62	1,48	0,78	2,13
14624	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	34099,20	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
15231	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	34099,20	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
16540	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	42296,40	6,38	2,66	1,60	82,08	84,62	68,52	6,16	4,09	9,81
17817	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	38246,00	6,38	2,67	1,59	82,86	85,31	69,66	5,89	3,91	9,45
18486	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	34495,20	6,51	3,57	0,95	81,68	84,96	68,70	5,99	3,11	6,98
19110	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	50	15395,20	6,45	2,75	1,45	93,49	94,54	87,24	2,23	1,44	3,95
19122	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
19720	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	15395,20	6,45	2,75	1,45	93,49	94,54	87,24	2,23	1,44	3,95
21037	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	34099,20	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
23081	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	42296,40	6,38	2,66	1,60	82,08	84,62	68,52	6,16	4,09	9,81
23750	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	65	10797,20	6,54	3,67	0,86	92,83	94,27	86,50	2,34	1,19	3,02
25650	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	31148,80	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
26955	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	30597,20	6,51	3,55	0,96	79,65	83,22	65,82	6,65	3,47	7,64
29003	0 / 0,000 / 0,000	3,70	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
29623	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	50	10797,20	6,54	3,67	0,86	92,83	94,27	86,50	2,34	1,19	3,02
30244	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	4830,00	6,57	3,09	1,11	97,35	98,59	96,08	0,99	0,70	1,96
30310	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	42296,40	6,38	2,66	1,60	82,08	84,62	68,52	6,16	4,09	9,81
30939	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	27999,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
31493	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	24199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
32714	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	65	7696,80	6,55	3,72	0,81	98,77	99,06	97,60	0,40	0,17	0,48
32718	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	34495,20	6,51	3,57	0,95	81,68	84,96	68,70	5,99	3,11	6,98

Invoergegevens
Rijkswegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawaaï 2027
Groep: Rijkswegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
2367	4,83	4,54	10,48	>= 70 km/u
2757	12,67	6,64	23,06	>= 70 km/u
2826	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
2838	--	--	--	>= 70 km/u
3030	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
3258	4,83	4,54	10,48	>= 70 km/u
6228	1,85	1,56	4,26	>= 70 km/u
7479	11,76	11,28	21,67	>= 70 km/u
8137	4,28	4,02	8,81	>= 70 km/u
10047	--	--	--	>= 70 km/u
10065	--	--	--	>= 70 km/u
10084	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
12643	--	--	--	>= 70 km/u
12676	1,85	1,56	4,26	>= 70 km/u
14624	--	--	--	>= 70 km/u
15231	--	--	--	>= 70 km/u
16540	11,76	11,28	21,67	>= 70 km/u
17817	11,25	10,78	20,89	>= 70 km/u
18486	12,33	11,93	24,32	>= 70 km/u
19110	4,28	4,02	8,81	>= 70 km/u
19122	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
19720	4,28	4,02	8,81	>= 70 km/u
21037	--	--	--	>= 70 km/u
23081	11,76	11,28	21,67	>= 70 km/u
23750	4,83	4,54	10,48	>= 70 km/u
25650	--	--	--	>= 70 km/u
26955	13,70	13,31	26,54	>= 70 km/u
29003	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
29623	4,83	4,54	10,48	>= 70 km/u
30244	1,66	0,70	1,96	>= 70 km/u
30310	11,76	11,28	21,67	>= 70 km/u
30939	--	--	--	>= 70 km/u
31493	--	--	--	>= 70 km/u
32714	0,83	0,77	1,92	>= 70 km/u
32718	12,33	11,93	24,32	>= 70 km/u

Invoergegevens
Rijkswegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawai 2027
Groep: Rijkswegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
33403	0 / 0,000 / 0,000	3,80	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	29199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
33411	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	38246,00	6,38	2,67	1,59	82,86	85,31	69,66	5,89	3,91	9,45
33428	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	31148,80	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--
34053	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	8496,80	6,49	2,79	1,37	98,95	99,16	97,86	0,36	0,21	0,69
34103	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	10797,20	6,54	3,67	0,86	92,83	94,27	86,50	2,34	1,19	3,02
34736	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	24199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
35309	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	30597,20	6,51	3,55	0,96	79,65	83,22	65,82	6,65	3,47	7,64
35310	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	36396,80	6,51	3,56	0,95	80,76	84,17	67,38	6,29	3,28	7,28
36642	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	80	7696,80	6,55	3,72	0,81	98,77	99,06	97,60	0,40	0,17	0,48
36658	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	29199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
36663	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	42296,40	6,38	2,66	1,60	82,08	84,62	68,52	6,16	4,09	9,81
37986	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	50	7696,80	6,55	3,72	0,81	98,77	99,06	97,60	0,40	0,17	0,48
38634	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W2	Tweelaags ZOAB	100	27999,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
39996	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	50	8496,80	6,49	2,79	1,37	98,95	99,16	97,86	0,36	0,21	0,69
40646	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W0	Referentiewegdek	65	8496,80	6,49	2,79	1,37	98,95	99,16	97,86	0,36	0,21	0,69
40668	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	29199,20	6,55	3,73	0,80	100,00	100,00	100,00	--	--	--
41338	0 / 0,000 / 0,000	--	--	Absoluut	Intensiteit	0	W1	ZOAB	100	34099,20	6,50	2,80	1,36	100,00	100,00	100,00	--	--	--

Invoergegevens
Rijkswegen

Alcedo
20165866

Model: M01 - Wegverkeerslawaaï 2027
Groep: Rijkswegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Groep
33403	--	--	--	>= 70 km/u
33411	11,25	10,78	20,89	>= 70 km/u
33428	--	--	--	>= 70 km/u
34053	0,69	0,63	1,46	>= 70 km/u
34103	4,83	4,54	10,48	>= 70 km/u
34736	--	--	--	>= 70 km/u
35309	13,70	13,31	26,54	>= 70 km/u
35310	12,95	12,55	25,34	>= 70 km/u
36642	0,83	0,77	1,92	>= 70 km/u
36658	--	--	--	>= 70 km/u
36663	11,76	11,28	21,67	>= 70 km/u
37986	0,83	0,77	1,92	>= 70 km/u
38634	--	--	--	>= 70 km/u
39996	0,69	0,63	1,46	>= 70 km/u
40646	0,69	0,63	1,46	>= 70 km/u
40668	--	--	--	>= 70 km/u
41338	--	--	--	>= 70 km/u

Invoergegevens

Rekenparameters wegverkeerslawaa

Alcedo
20165866

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M01 - Wegverkeerslawaa 2027

Model eigenschap

Omschrijving	M01 - Wegverkeerslawaa 2027
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	john ruijter op 26-1-2010
Laatst ingezien door	Suzanne op 11-5-2017
Model aangemaakt met	GN-V5.31
Origineel project	Stationsweg 51-55
Originele omschrijving	Kopie van Stationsweg 51-55
Geïmporteerd door	SuzanneH op 16-1-2017
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	1500
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	1500
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,70
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Invoergegevens
Rekenparameters railverkeerslawaa

Alcedo
20165866

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M02 - railverkeerslawaa

Model eigenschap

Omschrijving	M02 - railverkeerslawaa
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	RMR-2012
Aangemaakt door	SuzanneH op 9-3-2017
Laatst ingezien door	Suzanne op 11-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0,70
Zichthoek [grd]	2
Maximum reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

BIJLAGE 4 BEREKENINGSRESULTATEN WEG- EN RAILVERKEERSLAWAAI

**Geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai inclusief correctie art. 110g Wgh
en railverkeerslawaai
Stationsweg 51-55 te Bunnik**

legenda		geluidsbelasting lager dan voorkeursgrenswaarde
		hogere grenswaarde procedure noodzakelijk
		geluidsbelasting hoger dan de maximaal te ontheffen waarde
		30 km/uur weg

Id	Omschrijving	Hoogte	Stationsweg	A12	Molenweg	wegverkeer gecumuleerd exclusief correctie art. 110g Wgh	Spoorlijn	geluidsbelasting gecumuleerd excl. correctie art. 110g Wgh
001_A	Noordoostgevel	1,5	56,81	41,26	27,88	61,88	43,78	61,91
001_B	Noordoostgevel	4,5	57,42	42,35	27,61	62,49	44,66	62,52
001_C	Noordoostgevel	7,5	57,34	43,50	27,21	62,44	45,20	62,48
002_A	Noordwestgevel	1,5	51,87	37,95	27,62	56,97	40,01	57,01
002_B	Noordwestgevel	4,5	52,84	39,90	31,37	57,97	40,91	58,01
002_C	Noordwestgevel	7,5	52,80	44,43	33,84	58,16	43,62	58,23
003_A	Zuidwestgevel	1,5	34,81	39,70	30,22	44,42	43,10	45,64
003_B	Zuidwestgevel	4,5	38,79	41,59	34,94	47,53	45,26	48,52
003_C	Zuidwestgevel	7,5	40,19	44,90	37,02	49,91	48,36	51,02
004_A	Zuidwestgevel	1,5	36,37	39,59	30,20	44,97	42,30	45,91
004_B	Zuidwestgevel	4,5	38,68	42,42	32,77	47,56	45,49	48,59
004_C	Zuidwestgevel	7,5	39,97	45,21	34,72	49,70	48,85	50,97
005_A	Zuidoostgevel	1,5	51,64	39,89	21,83	56,79	43,74	56,88
005_B	Zuidoostgevel	4,5	52,78	42,28	24,11	57,98	46,33	58,10
005_C	Zuidoostgevel	7,5	53,01	44,43	25,57	58,31	49,41	58,53
006_A	Noordoostgevel	1,5	56,45	41,56	25,92	61,53	44,75	61,57
006_B	Noordoostgevel	4,5	57,08	42,97	26,45	62,17	45,62	62,21
006_C	Noordoostgevel	7,5	57,10	44,54	26,88	62,23	46,08	62,27

**BIJLAGE 5 INVOERGEGEVENS REKENMODEL
BRANDWEERPOST**

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
001	Noordoostgevel	3,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
002	Noordwestgevel	3,09	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
003	Zuidwestgevel	3,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
004	Zuidwestgevel	3,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
005	Zuidoostgevel	2,99	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
006	Noordoostgevel	3,01	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
101	Stationsweg 47a noordwestgevel	2,95	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Invoergegevens

Puntbronnen brandweerpost langtijdgemiddede beoordelingsniveaus LAr,LT

Alcedo

20165866

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
 Groep: brandweerpost
 Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Richt.	Hoek	Cb(u)(D)
001	Compressor	142289,00	453114,10	1,00	3,04	Normale puntbron	0,00	61,00	73,00	77,00	70,00	70,00	66,00	64,00	59,00	79,94	0,00	360,00	1,000
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	142306,38	453120,60	1,00	2,96	Normale puntbron	58,00	70,00	78,00	83,00	87,00	91,00	90,00	83,00	70,00	95,11	0,00	360,00	--
003	Kettingzaag oefening	142308,56	453122,18	1,00	2,95	Normale puntbron	54,00	67,40	93,60	100,80	105,70	106,20	108,50	106,90	98,70	113,43	0,00	360,00	--
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	142297,30	453122,52	0,00	2,99	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	142299,69	453124,91	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	142302,17	453127,03	0,00	2,97	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	142304,47	453129,24	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	142308,06	453132,46	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	142309,90	453134,39	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00	360,00	--

Invoergegevens

Puntbronnen brandweerpost langtijdgemiddede beoordelingsniveaus LAr,LT

Alcedo
20165866

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
Groep: brandweerpost
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
001	0,333	0,667	10,79	10,79	10,79	installaties en activiteiten
002	2,000	--	--	3,01	--	installaties en activiteiten
003	0,500	--	--	9,03	--	installaties en activiteiten
004	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
005	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
006	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
007	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
008	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
009	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren

Invoergegevens

Mobiele bronnen brandweerpost langtijdgemiddede beoordelingsniveaus LAr,LT

Alcedo
20165866

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
 Groep: brandweerpost
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	2,93	0,75	4	2	2	10	55,00	74,00	83,00	88,00	93,00	96,00	95,00	88,00	74,00	100,27	voertuigen
102	Zware vrachtwagen	2,93	0,75	4	--	--	10	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27	voertuigen
103	Personenauto's personeel en oefening	2,94	0,75	6	18	--	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	voertuigen
104	Personenauto's tijdens uitruk	2,94	0,75	14	14	14	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97	voertuigen
105	Brandweervoertuig met sirene heen	2,93	1,00	2	2	2	10	64,00	64,00	69,00	91,00	116,00	117,00	119,00	106,00	95,00	122,40	voertuigen
106	Brandweervoertuig terug	2,93	1,00	2	2	2	10	69,70	73,20	89,20	91,70	97,20	99,20	94,70	89,70	79,70	102,99	voertuigen

Invoergegevens

Puntbronnen brandweerpost maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo

20165866

Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LAmax

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Compressor LAmax	1,00	3,04	Normale puntbron	1,000	0,333	0,667	10,79	10,79	10,79	0,00	71,00	83,00	87,00	80,00	80,00	76,00	74,00	69,00	89,94
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	2,96	Normale puntbron	--	2,000	--	--	3,01	--	58,00	70,00	78,00	83,00	87,00	91,00	90,00	83,00	70,00	95,11
003	Kettingzaag oefening LAmax	1,00	2,95	Normale puntbron	--	0,500	--	--	9,03	--	59,00	72,40	98,60	105,80	110,70	111,20	113,50	111,90	103,70	118,43
004	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,99	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
005	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
006	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,97	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
007	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
008	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
009	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08

Invoergegevens

Puntbronnen brandweerpost maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo
20165866

Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
001	installaties en activiteiten
002	installaties en activiteiten
003	installaties en activiteiten
004	dichtslaande autoportieren
005	dichtslaande autoportieren
006	dichtslaande autoportieren
007	dichtslaande autoportieren
008	dichtslaande autoportieren
009	dichtslaande autoportieren

Invoergegevens

Mobiele bronnen brandweerpost maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo
20165866

Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LAmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Groep
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LAmax	2,93	0,75	4	2	2	10	58,00	77,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	91,00	77,00	103,27	voertuigen
102	Zware vrachtwagen LAmax	2,93	0,75	4	--	--	10	60,00	79,00	88,00	93,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00	105,27	voertuigen
103	Personenauto's personeel en oefening LAmax	2,94	0,75	6	18	--	10	58,00	77,00	74,00	75,00	76,00	78,00	84,00	81,00	76,00	87,97	voertuigen
104	Personenauto's tijdens uitruk LAmax	2,94	0,75	14	14	14	10	58,00	77,00	74,00	75,00	76,00	78,00	84,00	81,00	76,00	87,97	voertuigen
105	Brandweervoertuig met sirene heen LAmax	2,93	1,00	2	2	2	10	67,00	67,00	72,00	94,00	119,00	120,00	122,00	109,00	98,00	125,40	voertuigen
106	Brandweervoertuig terug LAmax	2,93	1,00	2	2	2	10	72,70	76,20	92,20	94,70	100,20	102,20	97,70	92,70	82,70	105,99	voertuigen

Invoergegevens

Mobiele bronnen equivalenten geluidsniveaus LAeq inrichtingsgebonden verkeer

Alcedo
20165866

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
 Groep: inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
201-oprit	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	2,93	0,75	4	2	2	10	55,00	74,00	83,00	88,00	93,00	96,00	95,00	88,00	74,00	100,27
202-oprit	Zware vrachtwagen	2,93	0,75	4	--	--	10	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27
203-oprit	Personenauto's personeel en oefening oprit	2,93	0,75	6	18	--	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97
204-oprit	Personenauto's tijdens uitruk oprit	3,11	0,75	14	14	14	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97
205-oprit	Brandweervoertuig met sirene (heen)	3,11	1,00	2	2	2	30	64,00	64,00	69,00	91,00	116,00	117,00	119,00	106,00	95,00	122,40
206-oprit	Brandweervoertuig (terug)	2,93	1,00	2	2	2	10	69,70	73,20	89,20	91,70	97,20	99,20	94,70	89,80	79,70	102,99
201	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	3,42	0,75	2	1	1	30	55,00	74,00	83,00	88,00	93,00	96,00	95,00	88,00	74,00	100,27
202	Zware vrachtwagen	3,42	0,75	2	--	--	30	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27
203	Personenauto's personeel en oefening	3,42	0,75	3	9	--	30	60,00	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97
204	Personenauto's tijdens uitruk	3,42	0,75	19	19	19	30	60,00	79,00	76,00	77,00	78,00	80,00	86,00	83,00	78,00	89,97
205	Brandweervoertuig met sirene (heen)	3,42	1,00	2	2	2	50	64,00	64,00	69,00	91,00	116,00	117,00	119,00	106,00	95,00	122,40
206	Brandweervoertuig (terug)	3,42	1,00	2	2	2	30	69,70	73,20	89,20	91,70	97,20	99,20	94,70	89,80	79,70	102,99

Invoergegevens

Mobiele bronnen equivalenten geluidsniveaus LAeq inrichtingsgebonden verkeer

Alcedo
20165866

Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
Groep: inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
201-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
202-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
203-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
204-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
205-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
206-oprit	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
201	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
202	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
203	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
204	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
205	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
206	inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost

Model eigenschap

Omschrijving	M03 - Industrielawaai brandweerpost
Verantwoordelijke	SuzanneH
Rekenmethode	IL
Aangemaakt door	SuzanneH op 9-3-2017

Laatst ingezien door	Suzanne op 11-5-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.10
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4

Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,7
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8

BIJLAGE 6 BEREKENINGSRESULTATEN BRANDWEERPOST

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
LArq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: brandweerpost
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Noordoostgevel	1,50	42,84	50,91	44,51	55,91	84,08
001_B	Noordoostgevel	4,50	43,35	51,35	45,01	56,35	84,24
001_C	Noordoostgevel	7,50	43,17	51,54	44,83	56,54	84,06
002_A	Noordwestgevel	1,50	31,86	48,75	33,21	53,75	72,63
002_B	Noordwestgevel	4,50	32,52	49,38	33,84	54,38	72,42
002_C	Noordwestgevel	7,50	32,58	49,51	33,92	54,51	72,50
003_A	Zuidwestgevel	1,50	36,88	55,20	37,99	60,20	76,80
003_B	Zuidwestgevel	4,50	36,93	55,32	38,16	60,32	76,77
003_C	Zuidwestgevel	7,50	37,04	55,31	38,28	60,31	76,91
004_A	Zuidwestgevel	1,50	44,73	59,23	46,20	64,23	85,40
004_B	Zuidwestgevel	4,50	44,63	59,20	46,08	64,20	85,15
004_C	Zuidwestgevel	7,50	44,28	59,03	45,76	64,03	84,77
005_A	Zuidoostgevel	1,50	57,20	75,39	58,85	80,39	98,30
005_B	Zuidoostgevel	4,50	56,95	75,02	58,59	80,02	97,97
005_C	Zuidoostgevel	7,50	56,24	74,20	57,88	79,20	97,22
006_A	Noordoostgevel	1,50	49,92	59,04	51,58	64,04	90,87
006_B	Noordoostgevel	4,50	49,80	58,96	51,46	63,96	90,72
006_C	Noordoostgevel	7,50	49,37	58,88	51,03	63,88	90,27
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	59,44	76,93	61,09	81,93	100,39
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	58,99	76,49	60,65	81,49	99,95
101_C	Stationsweg 47a noordwestgevel	7,50	57,92	75,55	59,57	80,55	98,88

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 005_A - Zuidoostgevel
Groep: brandweerpost
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
005_A	Zuidoostgevel	1,50	57,20	75,39	58,85	80,39	98,30
003	Kettingzaag oefening	1,00	--	74,92	--	79,92	83,95
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	62,97	--	67,97	65,98
105	Brandweervoertuig met sirene heen	1,00	56,99	61,76	58,75	68,75	97,86
106	Brandweervoertuig terug	1,00	37,57	42,34	39,33	49,33	78,46
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	37,82	39,58	36,57	46,57	75,69
103	Personenauto's personeel en oefening	0,75	26,17	35,71	--	40,71	62,31
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,84	34,61	31,60	41,60	62,30
001	Compressor	1,00	34,55	34,55	34,55	44,55	45,34
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-19,01	-19,01	-19,01	-9,01	79,99
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-21,97	-21,97	-21,97	-11,97	77,03
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-22,36	-22,36	-22,36	-12,36	76,64
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-26,42	-26,42	-26,42	-16,42	72,58
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-28,10	-28,10	-28,10	-18,10	70,90
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-30,29	-30,29	-30,29	-20,29	68,71
102	Zware vrachtwagen	0,75	39,82	--	--	39,82	77,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_A - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: brandweerpost
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	59,44	76,93	61,09	81,93	100,39
003	Kettingzaag oefening	1,00	--	76,47	--	81,47	85,50
105	Brandweervoertuig met sirene heen	1,00	59,25	64,02	61,01	71,01	100,12
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	63,68	--	68,68	66,69
106	Brandweervoertuig terug	1,00	39,76	44,53	41,52	51,52	80,65
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	40,14	41,90	38,89	48,89	78,01
103	Personenauto's personeel en oefening	0,75	25,89	35,43	--	40,43	62,03
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,61	34,38	31,37	41,37	62,07
001	Compressor	1,00	14,71	14,71	14,71	24,71	25,85
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,87	-31,87	-31,87	-21,87	67,82
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,91	-31,91	-31,91	-21,91	67,75
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-32,19	-32,19	-32,19	-22,19	67,72
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,85	-33,85	-33,85	-23,85	65,99
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-34,25	-34,25	-34,25	-24,25	65,92
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-34,63	-34,63	-34,63	-24,63	65,45
102	Zware vrachtwagen	0,75	42,13	--	--	42,13	80,03

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_B - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: brandweerpost
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	58,99	76,49	60,65	81,49	99,95
003	Kettingzaag oefening	1,00	--	76,03	--	81,03	85,06
105	Brandweervoertuig met sirene heen	1,00	58,81	63,58	60,57	70,57	99,68
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	63,34	--	68,34	66,35
106	Brandweervoertuig terug	1,00	39,34	44,11	41,10	51,10	80,23
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	39,64	41,40	38,39	48,39	77,51
103	Personenauto's personeel en oefening	0,75	25,56	35,10	--	40,10	61,70
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,28	34,05	31,04	41,04	61,74
001	Compressor	1,00	14,46	14,46	14,46	24,46	25,25
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,34	-31,34	-31,34	-21,34	67,66
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,41	-31,41	-31,41	-21,41	67,59
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,43	-31,43	-31,43	-21,43	67,57
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,19	-33,19	-33,19	-23,19	65,81
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,22	-33,22	-33,22	-23,22	65,78
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,70	-33,70	-33,70	-23,70	65,30
102	Zware vrachtwagen	0,75	41,64	--	--	41,64	79,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LMax
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: brandweerpost

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Noordoostgevel	1,50	85,55	85,55	85,55
001_B	Noordoostgevel	4,50	86,03	86,03	86,03
001_C	Noordoostgevel	7,50	85,84	85,84	85,84
002_A	Noordwestgevel	1,50	69,37	69,37	69,37
002_B	Noordwestgevel	4,50	70,10	70,10	70,10
002_C	Noordwestgevel	7,50	70,26	70,26	70,26
003_A	Zuidwestgevel	1,50	75,46	75,46	75,46
003_B	Zuidwestgevel	4,50	76,05	76,05	76,05
003_C	Zuidwestgevel	7,50	75,99	75,99	75,99
004_A	Zuidwestgevel	1,50	85,96	85,96	85,96
004_B	Zuidwestgevel	4,50	85,74	85,74	85,74
004_C	Zuidwestgevel	7,50	85,27	85,27	85,27
005_A	Zuidoostgevel	1,50	96,28	96,28	96,28
005_B	Zuidoostgevel	4,50	96,02	96,02	96,02
005_C	Zuidoostgevel	7,50	95,15	95,15	95,15
006_A	Noordoostgevel	1,50	91,59	91,59	91,59
006_B	Noordoostgevel	4,50	91,47	91,47	91,47
006_C	Noordoostgevel	7,50	90,97	90,97	90,97
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	98,15	98,15	98,15
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	97,63	97,63	97,63
101_C	Stationsweg 47a noordwestgevel	7,50	96,55	96,55	96,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 005_A - Zuidoostgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_A	Zuidoostgevel	1,50	96,28	96,28	96,28
105	Brandweervoertuig met sirene heen LMax	1,00	96,28	96,28	96,28
003	Kettingzaag oefening LMax	1,00	--	88,95	--
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	79,99	79,99	79,99
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	77,03	77,03	77,03
106	Brandweervoertuig terug LMax	1,00	76,88	76,88	76,88
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	76,64	76,64	76,64
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LMax	0,75	74,10	74,10	74,10
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	72,58	72,58	72,58
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	70,90	70,90	70,90
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	68,71	68,71	68,71
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	65,98	--
103	Personenauto's personeel en oefening LMax	0,75	60,57	60,57	--
104	Personenauto's tijdens uitruk LMax	0,75	60,52	60,52	60,52
001	Compressor LMax	1,00	55,34	55,34	55,34
102	Zware vrachtwagen LMax	0,75	76,09	--	--
LMax	(hoofdgroep)		96,28	96,28	96,28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 101_A - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	98,15	98,15	98,15	
105	Brandweervoertuig met sirene heen LMax	1,00	98,15	98,15	98,15	
106	Brandweervoertuig terug LMax	1,00	78,67	78,67	78,67	
102	Zware vrachtwagen LMax	0,75	78,00	--	--	
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LMax	0,75	76,03	76,03	76,03	
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,13	67,13	67,13	
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,09	67,09	67,09	
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	66,81	66,81	66,81	
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	65,15	65,15	65,15	
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	64,75	64,75	64,75	
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	64,37	64,37	64,37	
104	Personenauto's tijdens uitruk LMax	0,75	59,72	59,72	59,72	
103	Personenauto's personeel en oefening LMax	0,75	59,70	59,70	--	
001	Compressor LMax	1,00	35,50	35,50	35,50	
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	66,69	--	
003	Kettingzaag oefening LMax	1,00	--	90,50	--	
LMax	(hoofdgroep)		98,15	98,15	98,15	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M03a - Industrielawaai brandweerpost LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 101_B - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht
Bron	Omschrijving				
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	97,63	97,63	97,63
105	Brandweervoertuig met sirene heen LMax	1,00	97,63	97,63	97,63
003	Kettingzaag oefening LMax	1,00	--	90,06	--
106	Brandweervoertuig terug LMax	1,00	78,17	78,17	78,17
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LMax	0,75	75,44	75,44	75,44
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,66	67,66	67,66
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,59	67,59	67,59
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,57	67,57	67,57
002	Stationair draaien brandweervoertuigen	1,00	--	66,35	--
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	65,81	65,81	65,81
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	65,78	65,78	65,78
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	65,30	65,30	65,30
104	Personenauto's tijdens uitruk LMax	0,75	59,35	59,35	59,35
103	Personenauto's personeel en oefening LMax	0,75	59,33	59,33	--
001	Compressor LMax	1,00	35,25	35,25	35,25
102	Zware vrachtwagen LMax	0,75	77,42	--	--
LMax	(hoofdgroep)		97,63	97,63	97,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: M03 - Industrielawaai brandweerpost LAr,LT
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: inrichtingsgebonden verkeer brandweerpost
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
006_B	Noordoostgevel	4,50	51,22	55,85	52,82	62,82	98,56
006_C	Noordoostgevel	7,50	51,11	55,75	52,72	62,72	98,38
006_A	Noordoostgevel	1,50	50,65	55,28	52,25	62,25	98,48
001_B	Noordoostgevel	4,50	50,58	55,24	52,21	62,21	98,20
001_C	Noordoostgevel	7,50	50,51	55,18	52,15	62,15	98,04
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	50,44	55,03	52,00	62,00	97,21
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	50,15	54,73	51,70	61,70	97,26
001_A	Noordoostgevel	1,50	49,82	54,49	51,46	61,46	98,17
101_C	Stationsweg 47a noordwestgevel	7,50	49,72	54,31	51,28	61,28	96,46
005_B	Zuidoostgevel	4,50	48,65	53,24	50,21	60,21	95,62
005_C	Zuidoostgevel	7,50	48,64	53,24	50,21	60,21	95,57
005_A	Zuidoostgevel	1,50	47,92	52,51	49,48	59,48	95,62
002_B	Noordwestgevel	4,50	46,32	50,99	47,97	57,97	93,98
002_C	Noordwestgevel	7,50	46,27	50,94	47,91	57,91	93,90
002_A	Noordwestgevel	1,50	45,28	49,96	46,93	56,93	93,98
004_C	Zuidwestgevel	7,50	36,79	41,39	38,36	48,36	83,81
004_B	Zuidwestgevel	4,50	36,60	41,21	38,17	48,17	83,94
003_C	Zuidwestgevel	7,50	35,05	39,71	36,68	46,68	82,68
003_B	Zuidwestgevel	4,50	34,80	39,47	36,44	46,44	82,75
004_A	Zuidwestgevel	1,50	34,82	39,41	36,38	46,38	83,18
003_A	Zuidwestgevel	1,50	31,62	36,29	33,26	43,26	81,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**BIJLAGE 7 INVOERGEGEVENS REKEMODEL
BRANDWEERPOST MET MAATREGELEN**

Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Type	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	Richt.
001	Compressor	142289,00	453114,10	1,00	3,04	Normale puntbron	0,00	61,00	73,00	77,00	70,00	70,00	66,00	64,00	59,00	79,94	0,00
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	142297,30	453122,52	0,00	2,99	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	142299,69	453124,91	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	142302,17	453127,03	0,00	2,97	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	142304,47	453129,24	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	142308,06	453132,46	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	142309,90	453134,39	0,00	2,98	Normale puntbron	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08	0,00

Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoek	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Groep
001	360,00	1,000	0,333	0,667	10,79	10,79	10,79	installaties en activiteiten
004	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
005	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
006	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
007	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
008	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren
009	360,00	--	--	--	99,00	99,00	99,00	dichtslaande autoportieren

Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	2,93	0,75	4	2	2	10	55,00	74,00	83,00	88,00	93,00	96,00	95,00	88,00	74,00	100,27
102	Zware vrachtwagen	2,93	0,75	4	--	--	10	57,00	76,00	85,00	90,00	95,00	98,00	97,00	90,00	76,00	102,27
103	Personenauto's personeel	2,94	0,75	6	--	--	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97
104	Personenauto's tijdens uitruk	2,94	0,75	14	14	14	10	55,00	74,00	71,00	72,00	73,00	75,00	81,00	78,00	73,00	84,97
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen	2,93	1,00	2	2	2	10	69,70	73,20	89,20	91,70	97,20	99,20	94,70	89,70	79,70	102,99
106	Brandweervoertuig terug	2,93	1,00	2	2	2	10	69,70	73,20	89,20	91,70	97,20	99,20	94,70	89,70	79,70	102,99

Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
101	voertuigen
102	voertuigen
103	voertuigen
104	voertuigen
105	voertuigen
106	voertuigen

Invoergegevens brandweerpost met maatregelen
Puntbronnen brandweerpost maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo
20165866

Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Type	Cb(u)(D)	Cb(u)(A)	Cb(u)(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
001	Compressor LAmax	1,00	3,04	Normale puntbron	1,000	0,333	0,667	10,79	10,79	10,79	0,00	71,00	83,00	87,00	80,00	80,00	76,00	74,00	69,00	89,94
004	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,99	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
005	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
006	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,97	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
007	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
008	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08
009	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	2,98	Normale puntbron	--	--	--	99,00	99,00	99,00	69,00	77,00	92,00	89,00	94,00	90,00	92,00	87,00	78,00	99,08

Invoergegevens brandweerpost met maatregelen
Puntbronnen brandweerpost maximale geluidsniveaus LAmax

Alcedo
20165866

Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Groep
001	installaties en activiteiten
004	dichtslaande autoportieren
005	dichtslaande autoportieren
006	dichtslaande autoportieren
007	dichtslaande autoportieren
008	dichtslaande autoportieren
009	dichtslaande autoportieren

Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LAmax
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	ISO_H	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LAmax	2,93	0,75	4	2	2	10	58,00	77,00	86,00	91,00	96,00	99,00	98,00	91,00	77,00
102	Zware vrachtwagen LAmax	2,93	0,75	4	--	--	10	60,00	79,00	88,00	93,00	98,00	101,00	100,00	93,00	79,00
103	Personenauto's personeel LAmax	2,94	0,75	6	--	--	10	58,00	77,00	74,00	75,00	76,00	78,00	84,00	81,00	76,00
104	Personenauto's tijdens uitruk LAmax	2,94	0,75	14	14	14	10	58,00	77,00	74,00	75,00	76,00	78,00	84,00	81,00	76,00
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen LAmax	2,93	1,00	2	2	2	10	72,70	76,20	92,20	94,70	100,20	102,20	97,70	92,70	82,70
106	Brandweervoertuig terug LAmax	2,93	1,00	2	2	2	10	72,70	76,20	92,20	94,70	100,20	102,20	97,70	92,70	82,70

Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LMax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal	Groep
101	103,27	voertuigen
102	105,27	voertuigen
103	87,97	voertuigen
104	87,97	voertuigen
105	105,99	voertuigen
106	105,99	voertuigen

BIJLAGE 8 BEREKENINGSRESULTATEN BRANDWEERPOST NA MAATREGELEN

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
001_A	Noordoostgevel	1,50	29,81	32,09	29,11	39,11	71,44
001_B	Noordoostgevel	4,50	30,58	32,74	29,76	39,76	71,62
001_C	Noordoostgevel	7,50	30,43	32,59	29,61	39,61	71,40
002_A	Noordwestgevel	1,50	25,98	26,52	25,88	35,88	59,71
002_B	Noordwestgevel	4,50	26,85	27,35	26,72	36,72	59,61
002_C	Noordwestgevel	7,50	26,86	27,39	26,75	36,75	59,62
003_A	Zuidwestgevel	1,50	32,92	33,18	32,86	42,86	66,87
003_B	Zuidwestgevel	4,50	32,14	32,49	32,04	42,04	66,63
003_C	Zuidwestgevel	7,50	32,07	32,45	31,96	41,96	66,49
004_A	Zuidwestgevel	1,50	37,27	38,08	37,06	47,06	76,37
004_B	Zuidwestgevel	4,50	37,30	38,09	37,11	47,11	75,18
004_C	Zuidwestgevel	7,50	36,71	37,56	36,50	46,50	73,84
005_A	Zuidoostgevel	1,50	44,95	46,90	44,14	54,14	86,75
005_B	Zuidoostgevel	4,50	44,72	46,67	43,93	53,93	85,34
005_C	Zuidoostgevel	7,50	44,05	45,98	43,27	53,27	84,05
006_A	Noordoostgevel	1,50	37,09	39,34	36,34	46,34	79,02
006_B	Noordoostgevel	4,50	36,96	39,24	36,24	46,24	78,42
006_C	Noordoostgevel	7,50	36,55	38,84	35,84	45,84	77,50
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	46,73	48,77	45,77	55,77	86,33
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	46,26	48,34	45,33	55,33	85,90
101_C	Stationsweg 47a noordwestgevel	7,50	45,17	47,27	44,26	54,26	84,85

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
LAeq bij Bron voor toetspunt: 005_A - Zuidoostgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
005_A	Zuidoostgevel	1,50	44,95	46,90	44,14	54,14	86,75
106	Brandweervoertuig terug	1,00	37,57	42,34	39,33	49,33	78,46
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen	1,00	37,55	42,32	39,31	49,31	78,42
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	37,82	39,58	36,57	46,57	75,69
001	Compressor	1,00	34,55	34,55	34,55	44,55	45,34
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,84	34,61	31,60	41,60	62,30
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-19,01	-19,01	-19,01	-9,01	79,99
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-21,97	-21,97	-21,97	-11,97	77,03
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-22,36	-22,36	-22,36	-12,36	76,64
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-26,42	-26,42	-26,42	-16,42	72,58
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-28,10	-28,10	-28,10	-18,10	70,90
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	-30,29	-30,29	-30,29	-20,29	68,71
102	Zware vrachtwagen	0,75	39,82	--	--	39,82	77,72
103	Personenauto's personeel	0,75	26,17	--	--	26,17	62,31

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_A - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	46,73	48,77	45,77	55,77	86,33
102	Zware vrachtwagen	0,75	42,13	--	--	42,13	80,03
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	40,14	41,90	38,89	48,89	78,01
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen	1,00	39,82	44,59	41,58	51,58	80,69
106	Brandweervoertuig terug	1,00	39,76	44,53	41,52	51,52	80,65
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,61	34,38	31,37	41,37	62,07
103	Personenauto's personeel	0,75	25,89	--	--	25,89	62,03
001	Compressor	1,00	14,71	14,71	14,71	24,71	25,85
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,87	-31,87	-31,87	-21,87	67,82
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,91	-31,91	-31,91	-21,91	67,75
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-32,19	-32,19	-32,19	-22,19	67,72
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,85	-33,85	-33,85	-23,85	65,99
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-34,25	-34,25	-34,25	-24,25	65,92
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-34,63	-34,63	-34,63	-24,63	65,45

Rapport: Resultatentabel
Model: M04 - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein
LAeq bij Bron voor toetspunt: 101_B - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	46,26	48,34	45,33	55,33	85,90
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen	1,00	39,39	44,16	41,15	51,15	80,26
106	Brandweervoertuig terug	1,00	39,34	44,11	41,10	51,10	80,23
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht	0,75	39,64	41,40	38,39	48,39	77,51
104	Personenauto's tijdens uitruk	0,75	29,28	34,05	31,04	41,04	61,74
001	Compressor	1,00	14,46	14,46	14,46	24,46	25,25
006	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,34	-31,34	-31,34	-21,34	67,66
007	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,41	-31,41	-31,41	-21,41	67,59
005	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-31,43	-31,43	-31,43	-21,43	67,57
008	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,19	-33,19	-33,19	-23,19	65,81
004	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,22	-33,22	-33,22	-23,22	65,78
009	Dichtslaande autoportieren LAmx	0,00	-33,70	-33,70	-33,70	-23,70	65,30
102	Zware vrachtwagen	0,75	41,64	--	--	41,64	79,54
103	Personenauto's personeel	0,75	25,56	--	--	25,56	61,70

Rapport: Resultatentabel
Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LMax
LMax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
001_A	Noordoostgevel	1,50	65,80	65,80	65,80
001_B	Noordoostgevel	4,50	66,36	66,36	66,36
001_C	Noordoostgevel	7,50	66,21	66,21	66,21
002_A	Noordwestgevel	1,50	50,72	50,72	50,72
002_B	Noordwestgevel	4,50	51,51	51,51	51,51
002_C	Noordwestgevel	7,50	51,78	51,78	51,78
003_A	Zuidwestgevel	1,50	63,94	63,94	63,94
003_B	Zuidwestgevel	4,50	64,20	64,20	64,20
003_C	Zuidwestgevel	7,50	63,78	63,78	63,78
004_A	Zuidwestgevel	1,50	74,50	74,50	74,50
004_B	Zuidwestgevel	4,50	72,65	72,65	72,65
004_C	Zuidwestgevel	7,50	70,23	70,23	70,23
005_A	Zuidoostgevel	1,50	79,99	79,99	79,99
005_B	Zuidoostgevel	4,50	76,63	76,63	76,63
005_C	Zuidoostgevel	7,50	75,77	75,77	75,77
006_A	Noordoostgevel	1,50	72,95	72,95	72,95
006_B	Noordoostgevel	4,50	71,99	71,99	71,99
006_C	Noordoostgevel	7,50	71,51	71,51	71,51
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	78,72	78,72	78,72
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	78,21	78,21	78,21
101_C	Stationsweg 47a noordwestgevel	7,50	77,14	77,14	77,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 005_A - Zuidoostgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
005_A	Zuidoostgevel	1,50	79,99	79,99	79,99
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	79,99	79,99	79,99
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	77,03	77,03	77,03
106	Brandweervoertuig terug LMax	1,00	76,88	76,88	76,88
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen LMax	1,00	76,85	76,85	76,85
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	76,64	76,64	76,64
102	Zware vrachtwagen LMax	0,75	76,09	--	--
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LMax	0,75	74,10	74,10	74,10
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	72,58	72,58	72,58
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	70,90	70,90	70,90
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	68,71	68,71	68,71
103	Personenauto's personeel LMax	0,75	60,57	--	--
104	Personenauto's tijdens uitruk LMax	0,75	60,52	60,52	60,52
001	Compressor LMax	1,00	55,34	55,34	55,34
LMax	(hoofdgroep)		79,99	79,99	79,99

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LMax
LMax bij Bron voor toetspunt: 101_A - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_A	Stationsweg 47a noordwestgevel	1,50	78,72	78,72	78,72
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen LMax	1,00	78,72	78,72	78,72
106	Brandweervoertuig terug LMax	1,00	78,67	78,67	78,67
102	Zware vrachtwagen LMax	0,75	78,00	--	--
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LMax	0,75	76,03	76,03	76,03
006	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,13	67,13	67,13
007	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	67,09	67,09	67,09
005	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	66,81	66,81	66,81
008	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	65,15	65,15	65,15
004	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	64,75	64,75	64,75
009	Dichtslaande autoportieren LMax	0,00	64,37	64,37	64,37
104	Personenauto's tijdens uitruk LMax	0,75	59,72	59,72	59,72
103	Personenauto's personeel LMax	0,75	59,70	--	--
001	Compressor LMax	1,00	35,50	35,50	35,50
LMax	(hoofdgroep)		78,72	78,72	78,72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M04a - Industrielawaai brandweerpost zonder oefeningen en zonder sirene op terrein LAmax
LAmax bij Bron voor toetspunt: 101_B - Stationsweg 47a noordwestgevel
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
101_B	Stationsweg 47a noordwestgevel	4,50	78,21	78,21	78,21
105	Brandweervoertuig zonder sirene heen LAmax	1,00	78,21	78,21	78,21
106	Brandweervoertuig terug LAmax	1,00	78,17	78,17	78,17
101	Kleine vrachtwagen wisseling ademlucht LAmax	0,75	75,44	75,44	75,44
006	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	67,66	67,66	67,66
007	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	67,59	67,59	67,59
005	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	67,57	67,57	67,57
008	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	65,81	65,81	65,81
004	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	65,78	65,78	65,78
009	Dichtslaande autoportieren LAmax	0,00	65,30	65,30	65,30
104	Personenauto's tijdens uitruk LAmax	0,75	59,35	59,35	59,35
001	Compressor LAmax	1,00	35,25	35,25	35,25
102	Zware vrachtwagen LAmax	0,75	77,42	--	--
103	Personenauto's personeel LAmax	0,75	59,33	--	--
LAmax	(hoofdgroep)		78,21	78,21	78,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest
Stationsweg 51-55 te Bunnik**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
INCLUSIEF ASBEST
STATIONSWEG 51-55
TE BUNNIK**



HOPMAN en PETERS
M I L I E U T E C H N I E K

Rapportnummer: 16-P-284

Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest Stationsweg 51-55 te Bunnik

Opdrachtgever:

Gemeente Bunnik

Postbus 5

3980 CA Bunnik

Contactpersoon: mevr. I. Houtsma

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 4 augustus 2016

Opgesteld door:

ing. J.J. van Beek

Gecontroleerd door:

ing. H.J.L.A. Peters

Zeist:

Jac. van Lennepaan 31

Postbus 253

3700 AG Zeist

tel. 030-6915931

fax 030-6911339

Erichem:

Erichemseweg 64

4117 GL Erichem

tel. 0344-572283

fax 0344-572256



VKB protocollen
2001, 2002 en 2018

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1 AANLEIDING.....	4
1.2 DOEL	4
1.3 KWALITEITSBORGING	4
1.4 REIKWIJDTE VAN BODEMONDERZOEK.....	5
2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES	6
2.1 ALGEMENE GEGEVENS.....	6
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS	6
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
2.4 ONDERZOEKSOPZET	7
2.5 VELDWERKZAAMHEDEN EN VELDWAARNEMINGEN	8
2.6 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES.....	9
2.7 ANALYSES	9
3. ANALYSERESULTATEN	10
3.1 INTERPRETATIE	10
3.2 BODEMTYPECORRECTIE.....	10
3.3 INTERPRETATIE ASBEST IN DE BODEM.....	10
3.4 ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER.....	11
3.5 ANALYSERESULTATEN ASBEST.....	12
3.6 BESPREKING GROND.....	12
3.7 BESPREKING GRONDWATER.....	13
3.8 BESPREKING ASBEST	13
3.9 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN	13
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN	14
4.1 SAMENVATTING	14
4.2 CONCLUSIES	15
4.3 ADVIEZEN	15

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCHE KAART
BIJLAGE 2 HISTORISCHE GEGEVENS
BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET BORINGEN, PROEFSLEUVEN, PEILBUIS EN FOTO'S
BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN EN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN
BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD
BIJLAGE 7 TOELICHTING TOETSING

1. INLEIDING

Door de gemeente Bunnik is op d.d. 6 juli 2016 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op de locatie Stationsweg 51-55 te Bunnik. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Bunnik, sectie A, nummers 5249 t/m 5251 (ged.) met een oppervlakte van 680 m². Het voornemen is om de locatie te verkopen en daarna herin te richten. Op locatie is in het verleden bebouwd geweest en is momenteel niet in gebruik (braak).

1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en mogelijk herinrichting van de locatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Voorafgaande aan het veldwerk heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden waaruit naar voren is gekomen dat een puinlaag aanwezig is. Derhalve dient het onderzoek te worden aangevuld met onderzoek naar asbest conform de NEN 5707. In verband met voorgenomen ontwikkeling dient een asbest bodemonderzoek conform de NEN 5707 / 5897 te worden uitgevoerd. Daarbij dient te worden bepaald of de locatie is verontreinigd met asbest. Het verschil tussen de NEN 5707 en de NEN 5897 wordt bepaald door het puinpercentage. Bij meer dan 20% puin in de grond is de NEN 5897 van toepassing. Bij minder dan 20% puin is de NEN 5707 van toepassing. Opgemerkt wordt dat de NEN 5897 eigenlijk gaat over puinverharding. In de onderzoeksopzet wordt derhalve gekozen voor de NEN 5707 omdat er weinig verschil in onderzoeksinspanning aanwezig is tussen de NEN 5707 en de NEN 5897.

1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn. Doel van het bodemonderzoek naar asbest is erop gericht om vast te stellen of op de locatie een asbestverontreiniging aanwezig is.

1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (certificaatnummer: K22348/07).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 en NEN 5707. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018. Het veldwerk conform de BRL 2001 en 2018 is uitbesteedt aan Het Veldwerkbureau B.V. te Lieren. Het veldwerk conform de BRL 2002 is door Hopman en Peters Holding uitgevoerd. De hierop van toepassing zijnde erkenningen van Het Veldwerkbureau B.V. en Hopman en Peters Holding B.V. zijn opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat (<http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodemondergrond/erkenningen/>), voorheen bekend als SenterNovem – Bodemplus.

De procescertificaten en het hier bij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

1.4 Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

2.1 Algemene gegevens

Adres : Stationsweg 51-55 te Bunnik
Kadastraal bekend : gemeente Bunnik, sectie A, nummers 5249 t/m 5251 (ged.)
Huidig en toekomstig gebruik : Industrie / wonen
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 890 m²
Coördinaten : X - 142.291 Y – 453.132

2.2 Actuele en historische gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het centrum van Bunnik. Ten noordoosten van de locatie is de Stationsweg en ten zuidwesten is de Molenweg is gelegen. In de omgeving zijn woningen gesitueerd. De ligging van de locatie is in bijlage 1 op de topografische kaart aangegeven.

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de gemeente, de omgevingsdienst en de provincie. Daarnaast is de website www.bodemloket.nl geraadpleegd.

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- Van de opdrachtgever is bekend dat op de locatie woningen en een politiebureau aanwezig zijn geweest. Daarnaast is de locatie verhuurd aan een Peugeotgarage voor de stalling van auto's. Bij de beëindiging van deze activiteiten is de grond gecontroleerd. Hiervan zijn geen gegevens beschikbaar;
- Bij het bodemloket en de provincie is geen informatie over de locatie bekend. Bij het bodemloket is wel bodeminformatie over de naastgelegen locatie Stationsweg 59 aanwezig. In onderstaande tabel 1 zijn deze gegevens beknopt weergegeven.

Adres / ID code	Periode	Gebruik / Activiteit	Toelichting / Opmerkingen
Stationsweg 59 / UT031200029	1967-onbekend	Petroleum- of kerosinetank (ondergronds)	Geen
	1956-onbekend	HBOtank (ondergronds)	

Tabel 1: Overzicht adressen, periode en bedrijfsactiviteiten met eventuele toelichtingen / opmerkingen

- Bij het bodemloket en DCMR zijn van de omgeving (Stationsweg 59) diverse bodemonderzoeken etc. bekend. In onderstaande tabel 2 zijn deze gegevens beknopt weergegeven;

Locatienaam / adres	Code	Verrichte onderzoeken	Status en besluiten
Stationsweg 59	UT031200029	Oriënterend bodemonderzoek door Hopman en Peters d.d. 1994-05-01 met nummer 94-vmb-018 Aanvullend rapport door Holland Railconsult d.d. 1994-09-01 met nummer 94-vmboo-18(?) Aanvullend rapport door Vink Groep Railconsult d.d. 2009-06-30 met nummer M09.0044	Vervolg nader bodemonderzoek

Tabel 2: Verrichte bodemonderzoeken en status van de locatie

- De bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst geeft voor de locatie aan dat deze is gelegen in de zone "Wonen II". Voor deze zone geldt dat zowel de bodemkwaliteitsklasse als de bodemfunctieklasse "Wonen" is;
- De bijgaande stukken zijn beoordeeld. Gelet hierop bestaat ons inziens geen noodzaak de onderzoekopzet en het aantal stoffen uit het 'Standaard'-pakket grond te wijzigen en/of aan te vullen.

In bijlage 2 zijn de bekende historische gegevens opgenomen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 2 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 2,5 meter boven NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv ¹)	Grondsoorten
Bovengrond	0-1,5	Leem
1 ^e watervoerend pakket	1,5-63	Matig grof t _m matig fijn zand, soms grindig en kleibrokjes
scheidende laag	63-70	Leem

Tabel 3: Regionale bodemopbouw

¹meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1^e watervoerend pakket is in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal gezien westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 1,8 meter minus maaiveld.

2.4 Onderzoekopzet

Gelet op de historische en actuele gegevens met betrekking tot de onderzoeksstrategie dient als onderzoekshypothese aangehouden te worden dat de onderzoekslocatie als 'verdacht' moet worden aangemerkt. Daarom is de onderstaande onderzoekopzet deels uitgewerkt op basis van paragraaf 5.6 van de NEN 5740 (editie 2016): 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een diffuse bodembelasting en een heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE-NL)' voor een oppervlakte tussen de 500 m² en 1.000 m².

Veldwerk:

- het verrichten van 5 grondboringen tot 0,5 in de verdachte laag en;
- het verrichten van 1 grondboring tot 0,5 onder de verdachte laag en;
- het verrichten van 1 grondboringen tot 1,5 meter onder grondwaterniveau die zal worden afgewerkt tot een peilbuis.

Analyses:

- 3 grondmengmonsters op het 'Standaard'-pakket grond¹, inclusief organische stof en lutum;
- 1 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater².

Asbest

In verband met aantreffen van puin dient een bodemonderzoek naar asbest conform de NEN 5707/NEN 5897 te worden uitgevoerd. Uitgegaan wordt van een maximaal te onderzoeken oppervlakte van 1.000 m² (1 ruimtelijke eenheid = 1 RE = maximaal 1.000 m²). De verdachte locatie heeft een oppervlakte van circa 860 m². Gelet op bovenstaande wordt de hypothese "verdachte bovengrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (geen duidelijke kern, heterogeen verdeling) aangehouden. Uit hoofdstuk 7 volgt dat de volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd:

¹ 'Standaard'-pakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

² 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Veldwerk:

- Visuele inspectie van de onderzoekslocatie;
- het graven van 3-5 proefsleuven die in principe worden doorgezet tot aan de onverdachte ondergrond maar maximaal 1,5 m-mv;
- visuele inspectie van alle proefgaten op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal en afval en/of puinrestanten.

Analyse:

- 1 grondmengmonster van de actuele contactzone/verdachte ondergrond van de grond/puin van de proefsleuven op asbest van 0,0-0,5 m-mv.

Afhankelijk van wat wordt aangetroffen is het mogelijk dat meerdere mengmonsters worden samengesteld. Indien asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt dit apart geanalyseerd op asbest.

Het veldwerk zal worden uitgevoerd door een veldmedewerker met ervaring met asbestonderzoek in de bodem die tevens de cursus "Asbest in grond en puin" heeft gevolgd.

2.5 Veldwerkzaamheden en veldwaarnemingen

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd dient te worden. Opgemerkt wordt dat alle boringen zijn voorafgegaan door een proefsleuf.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 14 juli 2016 en is uitgevoerd door de heer H. de Peijper van het Veldwerkbureau B.V. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 22 juli 2016 en is uitgevoerd door de heer J. de Jong van Hopman en Peters Holding B.V.

Voor een overzicht van geplaatste boringen, peilbuis en proefsleuven wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 3. Tevens zijn in deze bijlage de foto's opgenomen.

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen, welke zijn opgenomen in tabel 4.

Boring	Diepte (m-mv)	Waarnemingen
SL 1 t/m SL 7	0,0-0,2/0,25	Repac/puinggranulaat
SL 1+2+4 t/m 7	0,2/0,25-0,5/1,1	Sporen of resten baksteen en/of kolengruis
SL 3	0,25-0,9	Matig baksteenhoudend, resten plastic, glas en kolengruis

Tabel 4: Zintuiglijk waargenomen afwijkingen.

Zintuiglijk is in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen een verhardings- en/of funderingslaag van repac/puinggranulaat aangetroffen. Daaronder wordt in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen sporen tot matige baksteenbijmenging aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de verharding als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet vormgegeven bouwstof inclusief asbest. Er is 1

monster geanalyseerd op asbest om een indruk te krijgen van de kwaliteit van de funderingslaag.

In bijlage 4 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen. In deze bijlage zijn ook de monsternemingsformulieren opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuis is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In tabel 5 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
Pb 1	3,0-4,0	2,79	6,95	777	7,06

Tabel 5: Metingen grondwater.

2.6 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

De grondmengmonsters MM 01: boringen 1+2+4 (bodemiaag 0,2/0,25-0,5/0,75 m-mv), MM 02: boring 3 (bodemiaag 0,25-0,9 m-mv) en MM 03: boringen 5 t/m 7 (bodemiaag 0,2/0,25-0,5 m-mv) zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, inclusief organische stof en lutum. Het betreft de meest verdachte bodemlagen.

Het grondwatermonster Pb 1 (peilbuis 1) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater.

Asbest

Tijdens het veldwerk is in geen van de proefsleuven asbestverdacht (plaat)materiaal aangetroffen.

De mengmonsters MM AB 01: proefsleuven 1 t/m 5 (bodemiaag 0,0-0,25 m-mv bestaande uit repac) en MM AB 02: proefsleuven 1 t/m 5 (bodemiaag 0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv) zijn geanalyseerd op asbest. Het betreft de meest verdachte (bodem)lagen aangezien deze hoofdzakelijk bestaan uit puin of puin is aangetroffen als bijmenging.

Asbestverdacht materiaal kan worden geanalyseerd op de aanwezigheid en samenstelling van asbest waarbij verschillende typen asbest zijn te onderscheiden: amosiet (bruin), actinoliet, tremoliet (wit/geel), crocidoliet (blauw), chrysotiel (wit) en anthophylit (grijs). Het asbest is gebonden aan een ander materiaal (hechtgebonden) of niet (niet hechtgebonden). De mengmonsters asbestverdachte grond zijn kwantitatief geanalyseerd, waarbij bepaald wordt of de interventiewaarde voor asbest wel/niet wordt overschreden.

2.7 Analyses

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratoria ALcontrol te Hoogvliet en AL-West te Deventer. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 5 van dit rapport.

3. ANALYSERESULTATEN

3.1 Interpretatie

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire Bodemsanering 2013;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden. Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 7 van dit rapport.

3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 6 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM 01: 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75 m-mv)	2,5	16,0
MM 02: 3 (0,25-0,9 m-mv)	1,7	4,5
MM 03: 5 l_m 7 (0,0-0,5 m-mv)	2,6	11,0

Tabel 6: Organische stof- en lutumgehalten

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

3.3 Interpretatie asbest in de bodem

Voor de beoordeling van de aangetroffen gehalten van asbest in de bodem wordt gebruik gemaakt van de toetsingswaarden zoals die zijn geformuleerd in het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013. Hierin is vastgesteld de interventiewaarde bodemsanering

voor asbest van 100 mg/kg ds gewogen (gewogen betekent serpentijn asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool asbestconcentratie). Ook de restconcentratienorm is vastgesteld op 100 mg/kg ds.

De gewogen waarden voor het aangetroffen plaatmateriaal en de grond vormen samen de totale gewogen waarde die wordt getoetst aan de interventiewaarde.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de interventiewaarde -
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++

De interventiewaarde is gedefinieerd als het concentratieniveau waarboven sprake kan zijn van niet toelaatbare risico's voor de mens. Afhankelijk van locatiespecifieke omstandigheden dient een saneringsonderzoek en een sanering te worden uitgevoerd.

De genoemde waarden voor asbest in de vaste bodem zijn niet afhankelijk van de bodemkundige samenstelling.

3.4 Analyseresultaten grond en grondwater

In de tabellen 7 en 8 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de meest recente toetsingstabel opgesteld door ALcontrol die zijn gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2013 en de Regeling Bodemkwaliteit en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	MM 01*	MM 02*	MM 03*
<u>Zware metalen</u>			
Barium	-	-	-
Cadmium	0,64 +	-	0,605 +
Kobalt	-	-	-
Koper	-	-	-
Kwik	0,187 +	-	0,225 +
Lood	75,7 +	-	81,5 +
Molybdeen	-	-	-
Nikkel	-	-	-
Zink	151 +	168 +	177 +
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,96 +	-	2,31 +
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-

Tabel 7: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7) : Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

* : MM 01: boringen 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75 m-mv)
: MM 02: boring 3 (0,25-0,9 m-mv)
: MM 03: boringen 5 t/m 7 (0,2/0,25-0,5 m-mv)

In tabel 8 zijn de (verhoogde) analyseresultaten voor grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013.

	Peilbuis 1		Peilbuis 1
<u>Zware metalen</u>		<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>	
Barium	52 +	1,1-dichloorethaan	-
Cadmium	-	1,2-dichloorethaan	-
Kobalt	-	1,1-dichlooretheen	-
Koper	-	Som 1,2-dichloorethenen	-
Kwik	-	Dichloormethaan	-
Lood	-	Som dichloorpropanen	-
Molybdeen	-	Tetrachlooretheen	-
Nikkel	-	Tetrachloormethaan	-
Zink	-	1,1,1-trichloorethaan	-
		1,1,2-trichloorethaan	-
<u>Vluchtige aromaten</u>		Trichlooretheen	-
Benzeen	-	Chloroform	-
Tolueen	-	Vinylchloride	-
Ethylbenzeen	-	Tribroommethaan	-
Xylenen (som)	-		
Styreen	-		
Naftaleen	0,09 +	Minerale olie (totaal)	-

Tabel 8: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

3.5 Analyseresultaten asbest

Tijdens het veldwerk is zoals hierboven genoemd geen asbestverdacht plaatmateriaal waargenomen.

In tabel 9 zijn de resultaten van de kwalitatieve bepalingen (asbest) op de (meng)monsters van de puin/grond weergegeven.

(meng)monster	asbest in veld (g)	asbest in veld (mg/kg)	asbest in lab (mg/kg)		Totaal	Overschrijding interventiewaarde (100 mg/ kg)
	Gemeten	Gewogen	Gemeten		Gewogen	
			S	A		
MM AB 1*	-	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	Nee
MM AB 2*	-	-	< 1,0	< 1,0	< 1,0	Nee

Tabel 9: Asbestconcentratie speciemonsters (mg/kg) en eventuele overschrijding.

S = Gemeten concentratie serpentijnen, A = Gemeten concentratie amfibolen

- * : MM AB 1: SL 1 t/m 5 (0,0-0,25 m-mv)
: MM AB 2: SL 1 t/m 5 (0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv)

3.6 Bespreking grond

Zintuiglijk is in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen een verhardings- en/of funderingslaag van repac/puingranulaat aangetroffen. Daaronder wordt in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen sporen tot matige baksteenbimenging aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de verharding als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet vormgegeven bouwstof inclusief asbest. Er is 1 monster geanalyseerd op asbest om een indruk te krijgen van de kwaliteit van de funderingslaag.

In de grondmengmonsters MM 01: boringen 1+2+4 (bodemiaag 0,2/0,025-0,5/0,75 m-mv) en MM 03: boringen 5 $\frac{1}{m}$ 7 (bodemiaag 0,2/0,25-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld.

In het grondmengmonster MM 02: boring 3 (bodemiaag 0,25-0,9 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie zink vastgesteld.

De aangetroffen licht verhoogde concentraties zware metalen en PAK zijn niet eenduidig te verklaren. Mogelijk zijn deze het gevolg van de bovenliggende funderingslaag (puin), de aangetroffen puinbijnmenging, het langdurig gebruik van de locatie en/of dat de locatie zich min of meer in het stedelijke gebied bevindt. Echter de lichte verhoogde concentraties zware metalen en PAK zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

3.7 Bespreking grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 1 (peilbuis 1) zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en naftaleen vastgesteld. De concentratie barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. De aangetroffen licht verhoogde concentratie naftaleen is niet eenduidig te verklaren. Echter de licht verhoogde concentraties barium en naftaleen zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

3.8 Bespreking asbest

In het mengmonster MM AB 1: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,0-0,25 m-mv) en in het mengmonster MM AB 2: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv) is zowel in het veld als in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

3.9 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het Besluit Bodemkwaliteit. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

4.1 Samenvatting

Door de gemeente Bunnik is op d.d. 6 juli 2016 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek inclusief asbest op de locatie Stationsweg 51-55 te Bunnik. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Bunnik, sectie A, nummers 5249 $\frac{1}{m}$ 5251 (ged.) met een oppervlakte van 680 m². Het voornemen is om de locatie te verkopen en daarna herin te richten. Op locatie is in het verleden bebouwd geweest en is momenteel niet in gebruik (braak).

In verband met de voorgenomen eigendomsoverdracht en mogelijk herinrichting van de locatie dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd. Voorafgaande aan het veldwerk heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden waaruit naar voren is gekomen dat een puinlaag aanwezig is. Derhalve dient het onderzoek te worden aangevuld met onderzoek naar asbest conform de NEN 5707. In verband met voorgenomen ontwikkeling dient een asbest bodemonderzoek conform de NEN 5707 / 5897 te worden uitgevoerd. Daarbij dient te worden bepaald of de locatie is verontreinigd met asbest. Het verschil tussen de NEN 5707 en de NEN 5897 wordt bepaald door het puinpercentage. Bij meer dan 20% puin in de grond is de NEN 5897 van toepassing. Bij minder dan 20% puin is de NEN 5707 van toepassing. Opgemerkt wordt dat de NEN 5897 eigenlijk gaat over puinverharding. In de onderzoeksopzet wordt derhalve gekozen voor de NEN 5707 omdat er weinig verschil in onderzoeksinspanning aanwezig is tussen de NEN 5707 en de NEN 5897.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn. Doel van het bodemonderzoek naar asbest is erop gericht om vast te stellen of op de locatie een asbestverontreiniging aanwezig is.

Het verkennende bodemonderzoek inclusief asbest is geheel conform de NEN 5740, NEN 5707 / 5897 en conform de SIKB VKB protocollen 2001, 2002 en 2018 uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- De historische gegevens zijn beoordeeld. Gelet hierop bestaat ons inziens geen noodzaak de onderzoekopzet en het aantal stoffen uit het 'Standaard'-pakket grond te wijzigen en/of aan te vullen;
- Zintuiglijk is in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen een verhardings- en/of funderingslaag van repac/puingranulaat aangetroffen. Daaronder wordt in de opgegraven grond van alle proefsleuven/boringen sporen tot matige baksteenbijmenging aangetroffen;
- In de grondmengmonsters MM 01: boringen 1+2+4 (bodemiaag 0,2/0,025-0,5/0,75 m-mv) en MM 03: boringen 5 $\frac{1}{m}$ 7 (bodemiaag 0,2/0,25-0,5 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde concentraties cadmium, kwik, lood, zink en PAK vastgesteld. In het grondmengmonster MM 02: boring 3 (bodemiaag 0,25-0,9 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie zink vastgesteld;
- In het grondwatermonster afkomstig uit Pb 1 (peilbuis 1) zijn analytisch licht verhoogde concentraties barium en naftaleen vastgesteld;
- In het mengmonster MM AB 1: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,0-0,25 m-mv) en in het mengmonster MM AB 2: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv) is zowel in het veld als in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

4.2 Conclusies

Grond en Grondwater

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese 'verdacht' in de zin van de NEN 5740 formeel gehandhaafd dient te worden.

De lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond is niet eenduidig te verklaren. De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond zijn mogelijk het gevolg van de bovenliggende funderingslaag (puin), de aangetroffen puinbijmenging, het langdurig gebruik van de locatie en/of dat de locatie zich min of meer in het stedelijke gebied bevindt. Echter de licht verontreinigingen met zware metalen en PAK zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 1 is licht verontreinigd met barium en naftaleen. De lichte verontreiniging met barium is vermoedelijk van natuurlijke oorsprong en wordt regelmatig aangetroffen. De lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater is niet eenduidig te verklaren. Echter de lichte verontreinigingen met barium en naftaleen zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

Asbest

In het mengmonster MM AB 1: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,0-0,25 m-mv) en in het mengmonster MM AB 2: SL 1 $\frac{1}{m}$ 5 (bodemiaag 0,2/0,25-0,7/0,75 m-mv) is zowel in het veld als in het laboratorium geen asbest aangetroffen.

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er geen asbest in de verharding en in of op de bodem is aangetoond, de "verdachte actuele contactzone/verdachte ondergrond met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld" (geen duidelijke kern, heterogene verdeling) in de zin van de NEN 5707 / NEN 5897 formeel verworpen dient te worden. De locatie wordt op basis van dit onderzoek als "niet verdacht voor asbest" beschouwd.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de repac/puinggranulaat als funderingslaag moet worden aangemerkt en bestaat uit minder dan 50% grond. Dit betekent dat deze blijkens de NEN 5740 niet onder de Wet bodembescherming valt maar bij afvoer van de locatie als afvalstof dient te worden aangemerkt of is gekeurd / dient te worden gekeurd als niet vormgegeven bouwstof. De oorsprong van het repac/puinggranulaat is niet bekend. Mogelijk is een productcertificaat bekend.

4.3 Adviezen

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt geen aanvullend of nader bodemonderzoek noodzakelijk geacht. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat ten aanzien van de onderzoekslocatie, uit milieuhygiënisch oogpunt, geen beperkingen gelden met betrekking tot de voorgenomen eigendomsoverdracht en/of herinrichting van de locatie.

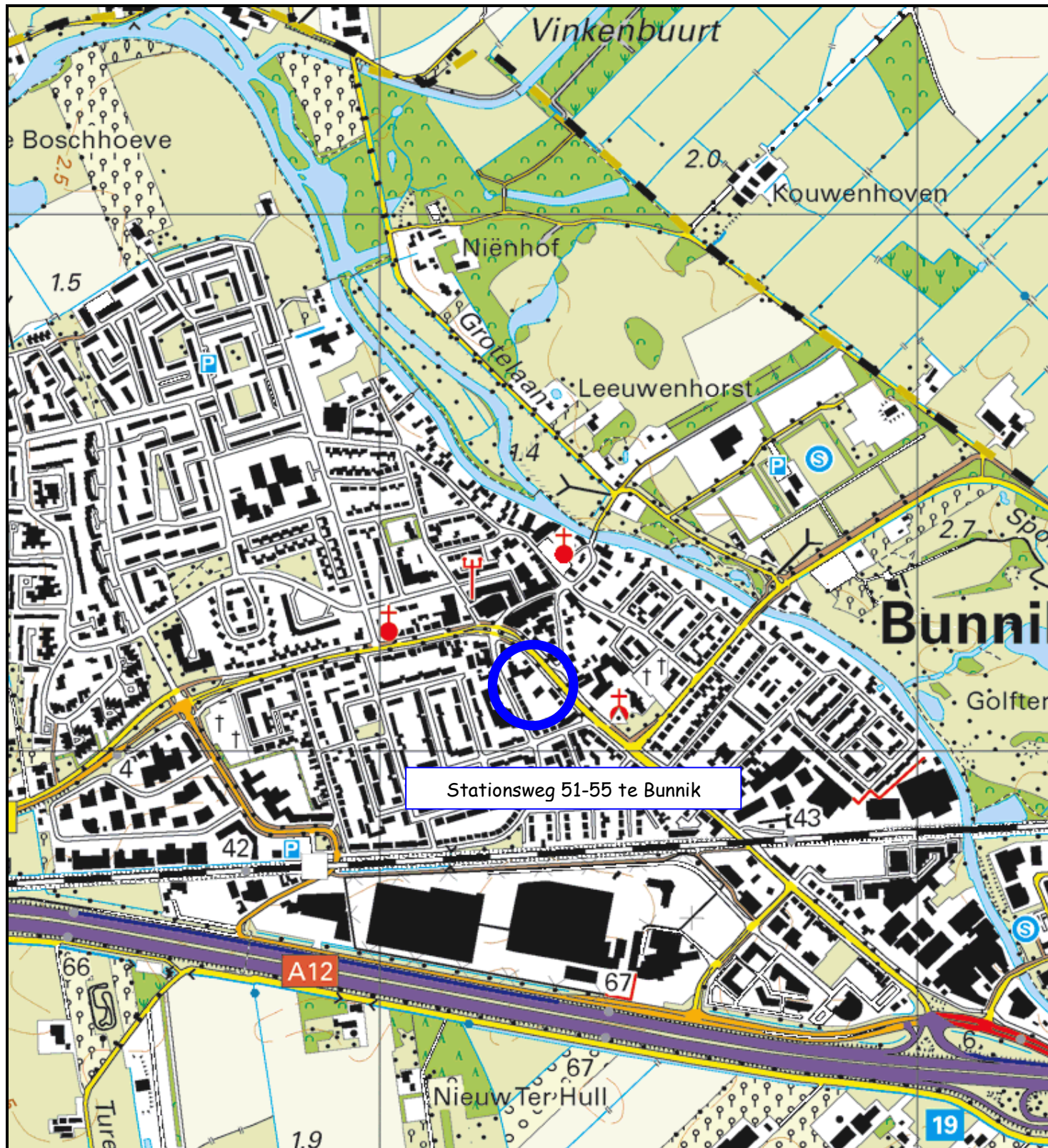
Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de grond van de mengmonsters MM 01 en MM 03 geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Wonen**" en als zodanig beperkt toepasbaar. De grond van het mengmonster MM 02 is geschikt als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**Achtergrondwaarde**" en zijn als zodanig vrij toepasbaar.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond (binnen het grondgebied van de gemeente Bunnik) kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer / Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Bunnik.

BIJLAGE 1

TOPOGRAFISCHE KAART



Opdrachtgever: Gemeente Bunnik	Projectnummer:	16-P-284
	Bijlage:	1
Projectnaam: Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest Stationsweg 51-55 te Bunnik	Schaal:	1 : 10.000
	Formaat	A4

Topografische kaart met onderzoekslocatie



HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.

M I L I E U T E C H N I E K
ZEIST JAC. VAN LENNEPLAAN 31
POSTBUS 253 3700 AG ZEIST
TEL. 030 - 6915931 / FAX 030 - 6911339
E-mail zeist@hopmanenpeters.nl
ERICHEM ERICHEMSEWEG 64 4117 GL
TEL. 0344 - 572283 / FAX 0344 - 572256
E-mail erichem@hopmanenpeters.nl

BIJLAGE 2
HISTORISCHE GEGEVENS



Rapport Bodemloket

Gemeente: Bunnik

Datum: 04-08-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
- 1.1 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering.

Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

1.1 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.



Rapport Bodemloket

UT031200029

Stationsweg 59

Datum: 04-08-2016



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar



Geen gegevens in bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,
geen noodzaak tot verder
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,
verder onderzoek kan
noodzakelijk zijn



Historische activiteit
bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Stationsweg 59
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: UT031200029
Locatiecode gemeentelijk BIS: UT031200029
Adres: Stationsweg 59 3981AB Bunnik
Gegevensbeheerder: Provincie Utrecht
Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren NO.
Omschrijving: Er moet op de locatie een nader onderzoek worden uitgevoerd om de omvang en ernst van de vastgestelde verontreiniging te bepalen. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Nader onderzoek deel 1' (Sdu, 1995) of de 'Richtlijn nader onderzoek' (Sdu, 1995).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
petroleum- of kerosinetank (ondergronds) (631244)	1967	onbekend
hbo-tank (ondergronds) (631242)	1956	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
avr (aanvullend rapport)	Vink Groep	M09.0044	2009-06-30
avr (aanvullend rapport)	Holland Railconsult	94-vmboo-18	1994-09-01
Orienterend bodemonderzoek	Hopman en Peters	94-ymb-018	1994-05-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
NO uitvoeren	2009INT250663	2009-10-26

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

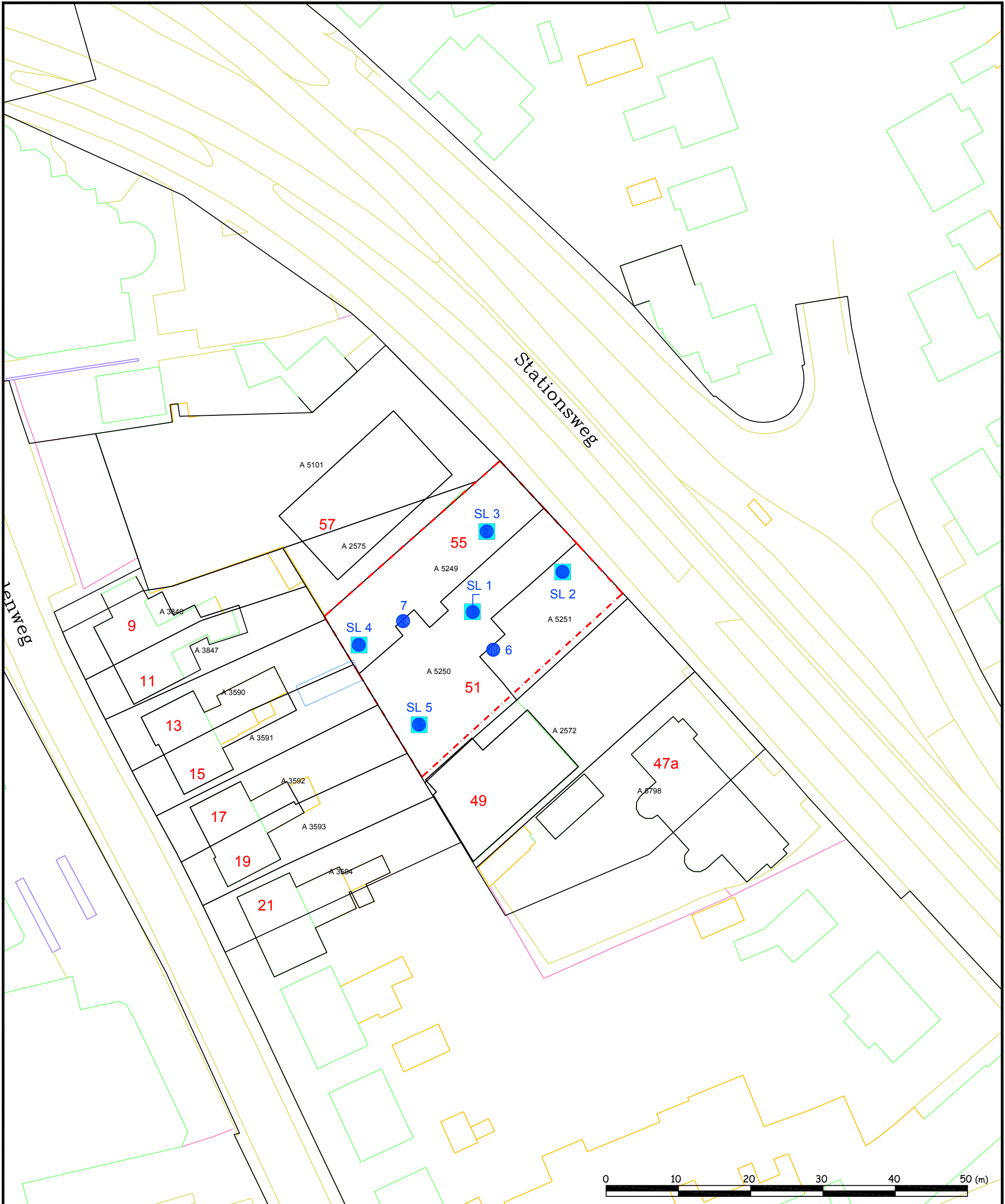
Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij
RUD Utrecht
Team Bodem en Water
bodemloket@rudutrecht.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrukken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket.nl. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.rwsleefomgeving.nl/helpdesk/bodembeheer>.

BIJLAGE 3

SITUATIE TEKENING MET BORINGEN, PROEFSLEUVEN, PEILBUIJS EN FOTO'S



Legenda

- - - - - = onderzoekslocatie
- 1 = peilbuis
- 2 = diepe boring
- 2 = profsleuf met boring
- 1 = profsleuf met peilbuis



Versie	1
Get.	JJvB
Ged.	
Datum	4-8-2016

Opdrachtgever Gemeente Bunnik	Projectnummer : 16-P-284
Projectnaam Verkennd bodemonderzoek inclusief asbest	Bijlage : 3
	Schaal : 1:500
	Formaat : A3
Situatietekening onderzoekslocatie met plaats van boringen en peilbuis	



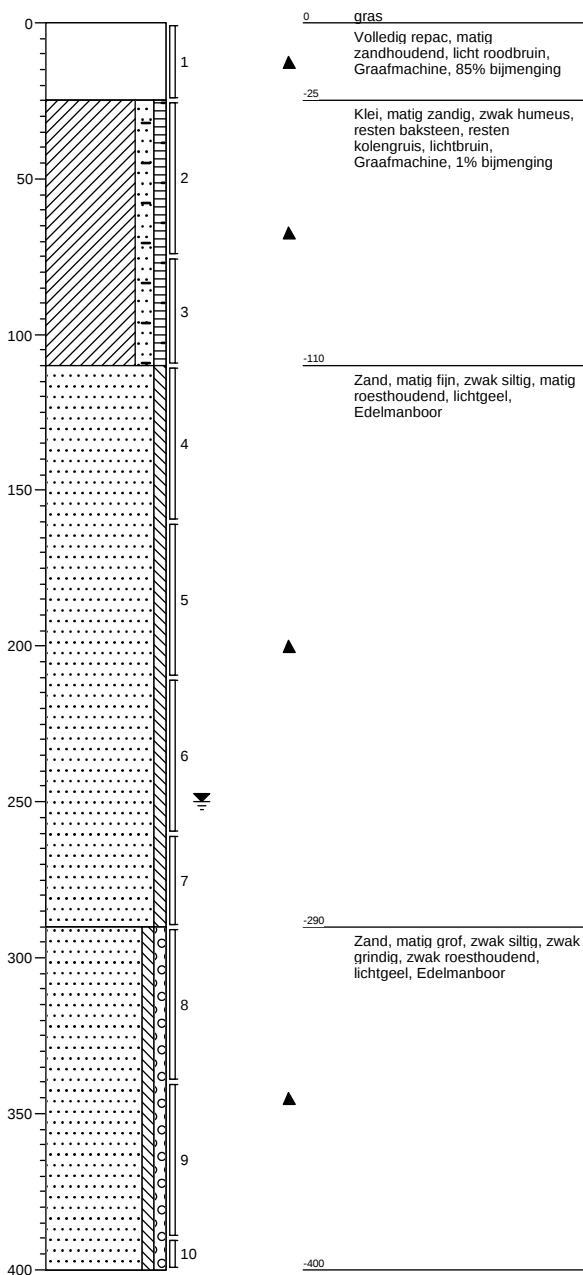
HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.
M I L I E U T E C H N I E K
Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283
fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

BIJLAGE 4

UITGETEKENDE BOORSTATEN EN MONSTERSNEMINGSFORMULIEREN

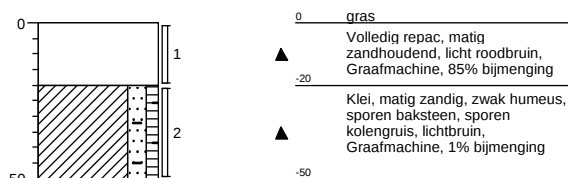
Boring: 1

X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS: 250
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldspectie sleuf



Boring: 2

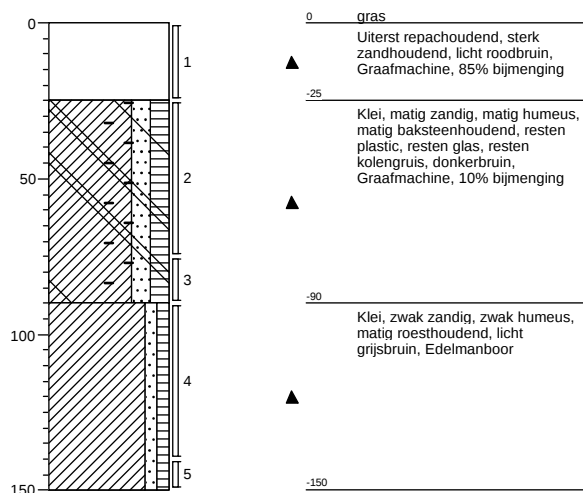
X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveldspectie sleuf



Boring: 3

X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:

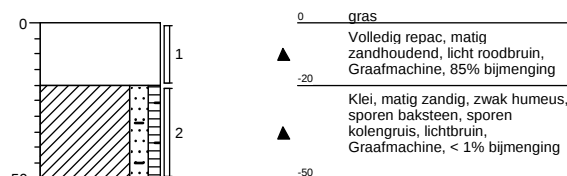
Referentievlak: maaiveldspectie sleuf



Boring: 4

X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:

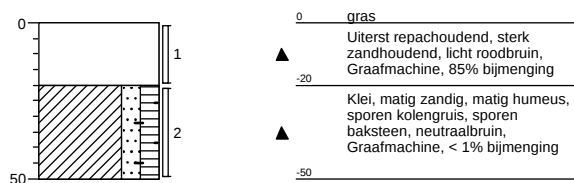
Referentievlak: maaiveldspectie sleuf



Boring: 5

X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:

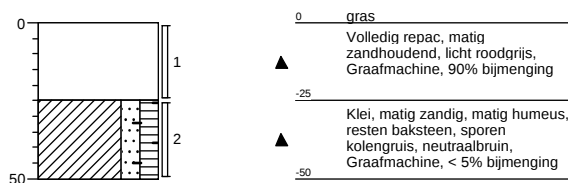
Referentievlak: maaiveldspectie sleuf



Boring: 6

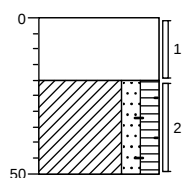
X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:

Referentievlak: maaiveld



Boring: 7

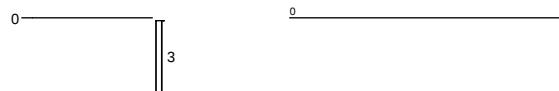
X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: maaiveld



0	gras
▲	Volledig repac, matig zandhoudend, licht roodgrijs, Graafmachine, 90% bijmenging
-20	
▲	Klei, matig zandig, matig humeus, resten baksteen, sporen kolengruis, neutraalbruin, Graafmachine, < 5% bijmenging
-50	

Boring: MMAB01

X:
Y:
Datum: 14-07-2016
GWS:
GHG:
GLG:
Referentievlak: mengmonster sleuf 01 t/m 05 puinlaag



Boring: MMAB02

X:

Y:

Datum: 14-07-2016

GWS:

GHG:

GLG:

Referentievlak: mengmonster sleuf 01 t/m 05 ondergrond

0 0

1

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib



Veldwerkopdracht

Door opdrachtgever eerst tabblad 'Invalblad' in te vullen. Daarna de overige gegevens in dit tabblad.

Kanaal Zuid 290 | 7364 AJ Lieren | 055-5068231 | E-mail: planning@vwb.nl

Week	28
Start uitvoering veldwerk:	14-07-16
902287	

16-P-284

Opdrachtgever	Hopman en Peters	Locatienaam	Stationsweg 51-55 te Bunnik	Veldwerk conform:										
Projectleider	Johan van Beek tel: 10959553 of 0344-572	Adres	Stationsweg 51-55	Belangrijk voor planning										
Email	johan@hopmanenpeters.nl	Plaats	Bunnik	☐ BRL SIKB 1000 - protocol 1001										
Betreft (onderzoeksnaam)	Stationsweg 51-55 te Bunnik	Projectcoördinator	0	☒ BRL SIKB 2000 - protocol 2001										
Gewenste uitvoerdatum	14-7-2016 Vast: ☐ ja ☐ nee: ☐	B.g.g.	0	☒ BRL SIKB 2000 - protocol 2002										
Uw referentie / projectnr.	16-P-284	Laboratorium	Alcontrol 1629 - AL-West Asbest Spoed: ☐ Ja ☐ Nee klantnr.:	☐ BRL SIKB 2000 - protocol 2003										
Uitvoering door:				☒ BRL SIKB 2000 - protocol 2018										
Boormeester / klusleider	Hans de Peijper			☐ BRL SIKB 2100 - protocol 2101										
Boomedewerkers	0			☐ Archeologisch onderzoek										
Gegevens onderzoekslocatie: Graag zoveel mogelijk info aanleveren				☐ Geotechnisch onderzoek										
Verharding	☐ bebouwd ☐ braak ☐ onverhard ☐ asfalt ☐ beton ☒ puin ☐ klinkers ☐ anders:			☐ BRL SIKB 6000 - protocol 6001										
Aard en mate verontreiniging	Puin, samenstelling onbekend			☐ BRL SIKB 6000 - protocol 6002										
Extra informatie	Fysieke toegankelijkheid: ☒ Geen belemmeringen / vrij toegankelijk ☐ Toegang belemmerd door: Toestemming: ☐ N.v.t. ☐ Vooraf contact opnemen met / melden bij:			☐ BRL SIKB 6000 - protocol 6003										
Veiligheid en milieu:				Werkzaamheden										
Bijzondere risico's	☒ ja ☐ nee Werkzaamheden nabij een kraan, let op PBM's			☒ opnemen GWS										
Beschrijving risico's en maatregelen in:	☐ werkschrijving ☐ plan van aanpak ☐ V&G plan ☐ anders, nl.:			☐ nemen grondmonsters in zakken										
Graafmelding (KLIC)	d.d.: reg.nr: Door wie: ☒ VWB ☐ PL			☐ nemen watermonsters										
Extra informatie				☐ nemen slibmonsters										
Veldwerk				☐ steekbus 40 / 67 mm										
Aantal	soort	diepte	peilbuis	diepte	filter-	snijgend	asbest		inmeten				afwerking en opmerkingen	
	hb/mb/s	m-mv	j/n	pb	lengte m	j/n	gaten	sleuven	Kaart	GPS	dGPS	RTK		
5								X					Zie Email	☐ steken kopeckyringen
1		2												☐ doorlatendheidsmeting
1			X											☐ XRF metingen
														☐ oliepan
														☐ PID meting
														☐ koolstofbuisjes
														☒ fotoreportage
														☐
Watermonstername ☐ Ja ☒ Nee Uitvoering door VWB: ☐ ja ☐ nee Dezelfde dag bemonsteren ☐ ja ☐ nee Aantal peilbuizen:														
Pb nummers / stofgroepen / filtratie / conservering verpakking, etc., zie:														
Opdrachtbevestiging														
Door middel van het versturen van deze veldwerkopdracht naar de opdrachtgever bevestigt VWB Bodem B.V. de opdracht. De werkzaamheden zullen uitgevoerd worden conform de hierboven aangegeven protocollen.														
Extra / opmerkingen														
														Materiaal/Materieel nodig
														☐ RAMGUTS
														☐ GEOTOOL
														☐ ZEEF
														☐ DECO-UNIT
														☐ ACTIEWAGEN
														☐ KERNBOOR
														☐ XRF METER
														☐ ANDERS:
☐ Extra informatie, zie:														



VELDVERSLAG 2001

Projectnr. opdrachtgever:

16-P-284**902287**

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	: Hopman en Peters	Datum	14 juli 2016
Contactpersoon	: Johan van Beek		
Betreft	: Stationsweg 51-55 te Bunnik	Lab:	Alcontrol 1629 - AL-West Asbest

Volledig invullen!**JA****NEE****NVT**

Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?



Toegang terrein geregeld?



Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?



Situatie op de locatie veilig (LMRA)?



Opdracht afgerond? Indien nee, reden.



Reden:

Peilbuizen volgens opdracht afgewerkt en voorgepompt?



Afwerking:

Filters omstort met filtergrind ?



Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?

☐ Gronddepot ingericht☐ Via VWB afgevoerd

Meerwerk uitgevoerd?



Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?

☐ telefonisch ☐ via email

Boorgaten afgewerkt met bentoniet?

**Onderwerp****Aantal****Eenheid**

Ramguts meters

meter

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

Digitale foto's genomen?



Monsterverdracht uitgevoerd?

☐ Laboratorium: alcontrol

Asbest aangetroffen op locatie



Zo ja, projectleider inlichten!

Uitvoering conform opdracht?



Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Wordt u per mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens



Veldwerktekening

Schaal gecontroleerd? ☒

Digitale foto's



Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door: (naam voluit)		REG
Boormeester	Hans de Peijper	☒
Boormedewerker(s)	0	☐

Projectnr. opdrachtgever: **16-P-284**

902287

Tel. +31 (0)55 5068231 e-mail: planning@vwb.nl

Opdrachtgever	Hopman en Peters	Datum	14 juli 2016
Contactpersoon	Johan van Beek	Lab:	Alcontrol 1629 - AL-West Asbest
Betreft	Stationsweg 51-55 te Bunnik		

Volledig invullen!

JA

NEE

NVT

Opmerkingen/Acties

Gemeld en toestemming van de eigenaar?



Toegang terrein geregeld?



Bijgeleverde tekening duidelijk en gecontroleerd?



Situatie op de locatie veilig (LMRA)?



Opdracht afgerond? Indien nee, reden.



Reden:

Uitvoering conform opdracht?



Zo nee, toelichting bij opmerkingen.

Overtollige grond (visueel schoon) verspreid op locatie?



☐ Gronddepot ingericht

☐ Via VWB afgevoerd

Meerwerk uitgevoerd?



Meerwerk gemeld en akkoord projectleider en VWB?



☐ telefonisch

☐ via email

Onderwerp

Aantal

Eenheid

Ramgutmeters

meter

Gestaakte boringen

m-mv

Overig

Digitale foto's genomen?



Monsterverdracht uitgevoerd?



Laboratorium: Alwest

Asbest aangetroffen op locatie



zo ja, projectleider inlichten!

Wordt u per post of mail toegezonden:

Boorstaten en monstergegevens



Veldwerktekening



Digitale foto's (mail)



Overige opmerkingen:

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Uitgevoerd door:	Naam (voluit)	REG
Boormeester	Hans de Peijper	☒
Boormedewerker(s)	0	☐



Projectgegevens

Projectnummer	902287	
Projectnr opdr.gever	16-P-284	
Projectnaam	Stationsweg 51-55 te Bunnik	
Locatie, gemeente	Bunnik	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Hans de Peijper	0
Uitvoeringsdatum	14-7-2016	

Locatiebezoek (indien van toepassing)

Wordt locatiebezoek uitgevoerd?	Ja / nee*
Instructies locatiebezoek (indien van toepassing)	- Beschrijf het maaiveld van de locatie (aard en mate van begroeiing, verharding, bebouwing, ophooglagen, dempingen e.d.). - Teken de indeling van de locatie in op een kaart met een schaal die in relatie staat tot de omvang van de locatie (minimaal 1:1000, maximaal 1:100). - Neem foto's ter verduidelijking en geef de fotorichting op de kaart aan. - Geef op de kaart de plaats aan van eventueel waargenomen asbestverdachte materialen en schat de hoeveelheden in. - Let er bij de beoordeling op of de reeds verkregen (historische) informatie overeenstemt met de waarnemingen op de locatie.

Monsterneming

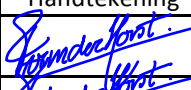
Instructie visuele maaiveldinspectie	- Doorloop de onderscheiden deelgebieden in stroken van circa 1,5 m breed systematisch in twee richtingen haaks op elkaar. - Inspecteer het maaiveld op AVM. - Noteer per vindplaats per type AVM het aantal stukjes en het totaalgewicht. Geef de vindplaatsen aan op de kaart van de locatie. - Neem van elk type AVM een representatief monster en verpak dit dubbel. Bij twijfel deze als twee verschillende typen behandelen.
Instructie graven van gaten	- Graaf gat van min. 30x30 cm in lagen van ca. 5 à 10 cm uit tot 50 cm –mv. - Noteer lengte, breedte en diepte van het gat in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Instructie graven van sleuven	- Graaf sleuf tot de ongeroerde laag of tot het grondwater, als dit eerder wordt bereikt. Als de ongeroerde laag of het gw op 2 m –mv nog niet is aangetroffen i.o.m. projectleider bepalen tot welke diepte moet worden doorgegraven. - Graaf het bodemmateriaal met een laagdikte van circa 5 à 10 cm uit. Houd de te onderscheiden bodemlagen en lagen bodemvreemd materiaal gescheiden. - Noteer lengte, breedte en diepte van de sleuf in hele centimeters. - Maak een profielbeschrijving van de bodem. - Beoordeel het uitgegraven materiaal en neem monsters.
Afmetingen sleuven	Proefgaten minimaal 30x30 tot onverdachte ondergrond maar maximaal 1,0 m-mv(maatvoer)
Instructie zetten van boringen in gat/sleuf	- Zet met een boor met een diameter van minimaal 10 centimeter een boring op de bodem van het gat of van de sleuf. - Maak een profielbeschrijving van het opgeboorde materiaal. - Beoordeel het opgeboorde materiaal en neem monsters.
Diepte boringen	max. 1,0 meter

Instructie monsterneming uit AVM	• Spreid per onderscheiden bodemlaag het uitgegraven of opgeboorde bodem-materiaal uit op plastic folie (of schouwvak) in een laag van max. 2 cm dik. Verwijder de grove delen zoveel mogelijk. Hark zo mogelijk het uitgegraven of opgeboorde materiaal verder uit (alleen in veldvochtige grond, anders het materiaal eerst licht bevochtigen), inspecteer op AVM >20 mm en verzamel deze; • Noteer per type AVM het aantal stukjes per gat of sleuf per bodemlaag. • Bepaal per type AVM het totaalgewicht van de verschillende stukjes en maak hiervan een verzamel materiaalmonster; • Wanneer de totale hoeveelheid verzameld AVM < 0,7 kg, moet ook het laboratorium het gewicht per type AVM vaststellen. Indien grote stukken AVM aanwezig zijn (> 0,7 kg) hiervan een labdeelmonster maken. Het gewicht van het labdeelmonster en het totaalgewicht van de grote stukken in het veld vaststellen.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit gaten en boringen	• De greep- en monstergrootte wordt bepaald in het veld aan de hand van de grove fractie, eventueel in overleg met de projectleider. • Van visueel schone gaten een mengmonster samenstellen. • Gaten met AVM separaat bemonsteren.
Instructie nemen van bodemonsters, afkomstig uit sleuven	• Mengmonster van 10 kg samenstellen uit 20 grepen van ca. 0,5 kg verdeeld over een raster van de uitgehakte fractie (< 20mm) per bodemlaag van max. ca. 50 cm dik. • Bepaal het gewicht van de grond- mengmonsters en indien grof materiaal aanwezig is het gewicht van de afgezeefde grove fractie. • Houd lagen met meer dan 20 volume% (v/v) bodemvreemd materiaal (puin) apart en bemonster deze apart.
Instructie gebruik materialen en hulpmiddelen	• De projectleider vult vooraf de in te zetten materialen en hulpmiddelen in op de checklist onderzoeksmateriaal (bijlage). • Spoel materiaal (laarzen, emmers, graafmateriaal, e.d.) af voordat je het in de bus legt.

Overige monsternemingsgegevens

Materialen	Zie monsternemingsformulier
Monstercodering	Standaard : ASBMM1
Monsterverpakking	Emmers, voorzien van sticker 'Voorzichtig, bevat asbest'
Aangeleverd aan	Laboratorium: AL-West (binnen 24 uur)
Plaats en tijd aanlevering	Lieren, 17.00 uur

Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	Datum	Handtekening
Projectleider	Frido van der Horst	13-7-2016	
Kwaliteitscontrole	Frido van der Horst	13-7-2016	
Monsternemer (1)	Hans de Peijper	14-7-2016	
Monsternemer (2)	0		

Bijlagen:

- ☒ Monsternemingsformulier
- ☐ Kaart met: ☐ indeling deelgebieden
- ☐ indeling in stroken voor visuele maaiveldinspectie
- ☐ aangegeven locaties van boringen, gaten en sleuven
+ de afmetingen daarvan

Projectgegevens

Projectnummer:	902287	
Projectnr opdr.gever:	16-P-284	
Projectnaam	Stationsweg 51-55 te Bunnik	
Opdrachtgever	Hopman en Peters	
Projectleider	Johan van Beek	
Doel onderzoek	Bodemonderzoek	
Locatie, gemeente	Bunnik	
Uitvoerende organisatie	VWB Bodem B.V.	
Monsternemer(s)	Hans de Peijper	0
Uitvoeringsdatum	14-7-2016	

Locatiegegevens

Locatie ingedeeld in deelgebieden?	ja
Zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	<10 mm	regen / hagel / sneeuw *
Windkracht	2	Windrichting: nw
Zicht	> 50 m *	Bewolking: ...50.. %
Tijdstip	...:8:30... uur	
Grondsoort	Zand / klei / puin	
Conditie maaiveld	vegetatie	
Bedekking maaiveld	85.. %; vegetatie	
Vegetatie verwijderd?	nee	
Zo niet, toelichting:		
Inspectie-efficiëntie	< 15%	

Resultaten visuele inspectie maaiveld

Asbest type 1:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 2:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....
Asbest type 3:	Totaal: gram Vermoedelijke herkomst.....

Vindplaatsen aangeven op kaart. Vermeld meer typen asbest op extra bladen.

Projectnummer:	902287
Projectnr opdr.gever:	16-P-284

Resultaten visuele inspectie opgegraven grond

Bodemvochtpercentage	☒ Geschat: ...14.% ☐ Gemeten:%			
Proefvlakken / rasters (op kaart aangeven!)	Aantal: Afmetingen**:			
Gaten	Aantal: Afmetingen**:			
Inspectie Sleuven	Aantal: 5 Afmetingen**: 2m x 0,4m x (zie profielen)			
Boringen	Aantal: 2 Boordiepte**: 1,5m en 4m-mv			
Bijmenging aangetroffen?	☐ Nee ☒ Ja (bijlage invullen!)			
Bodemmonsters	Monstercode	Hoe samengesteld?	Gewicht grondmonster	Gewicht afgezeefde grove fractie
	MMAB01.1	grepen	8,6kg	2,5kg
	MMAB01.2	grepen	9,1kg	2,6kg
	MMAB01.3	grepen	9,1kg	2,6kg
	MMAB02	grepen	10,9KG	0,46KG
Datum overdracht aan laboratorium	14-7-2016			

Toets uitvoering

Afwijkingen van VKB-protocol 2018 of van NEN 5707?	☒ Nee ☐ Ja, aard en motivatie afwijkingen:
--	--

Kwaliteitsborging

	Naam	Handtekening	Datum
Monsternemer (1)	H. de Peijper		14-7-2016
Monsternemer (2)			
Kwaliteitscontrole VWB	Frido van der Horst		5-8-2016
Projectleider	Frido van der Horst		5-8-2016

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

**) Eenheid vermelden.

Bijlagen

- ☒ Foto's
- ☒ Kaart
- ☒ Checklist onderzoeksmateriaal

- ☒ Overzicht percentages bijmenging
- ☐

Bijlage – Checklist onderzoeksmateriaal

Checklist verplicht materiaal

- ☒ Spade
- ☒ Hark
- ☒ Folie
- ☒ Werkschets van de locatie

Checklist overig onderzoeksmateriaal

- ☐ Schouwbak
- ☒ Grove zeven met een maaswijdte van 31,5 en 16 mm
- ☒ Grondboor met een zo groot mogelijke middellijn, maar minimaal 10 cm
- ☐ Monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed
- ☒ Meetlint
- ☒ Meetwiel
- ☐ Piketpaaltjes
- ☐ Landmeetapparatuur
- ☐ Markeerlint
- ☐ Laadschop of vergelijkbaar gemechaniseerde apparatuur voor graaf- en grondwerk
- ☒ Hersluitbare plastic zakken
- ☒ Afsluitende emmers
- ☒ Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit
- ☒ Grove balans met een bereik to 60 kg, afleesbaar op ééntiende kg. (circa 1% nauwkeurigheid)

Checklist materiaal voor de veiligheid (check noodzaak)

- ☒ Afspoelbare of wegwerpoveralls
- ☒ Afspoelbare laarzen of wegwerperschoenen
- ☒ Veiligheidshelm
- ☒ Veiligheidsschoenen
- ☐ P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten
- ☐ Volgelaatsmasker
- ☐ Overdrukcabine op de laadschop of kraan
- ☐ Asbest decontaminatie-unit
- ☒ Plakband
- ☐ Stickers met tekst “Voorzichtig, bevat asbest”

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Stationsweg 51-55
Uw projectnummer : 16-P-284
ALcontrol rapportnummer : 12342017, versienummer: 1

Rotterdam, 23-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16-P-284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

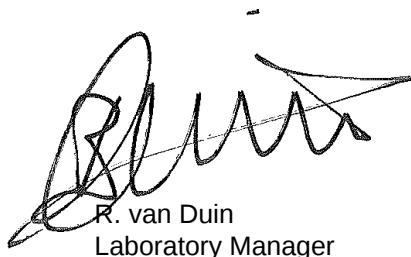
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Stationsweg 51-55
 Projectnummer 16-P-284
 Rapportnummer 12342017 - 1

Orderdatum 14-07-2016
 Startdatum 14-07-2016
 Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM 01: 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75)				
002	Grond (AS3000)	MM 02: 3 (0,25-0,9)				
003	Grond (AS3000)	MM 03: 5 t/m 7 (0,2/0,25-0,5)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
droge stof	gew.-%	S	85.1	89.3	86.7	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	1.7	2.6	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	4.5	11	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	110	67	110	
cadmium	mg/kgds	S	0.46	<0.2	0.41	
kobalt	mg/kgds	S	7.0	3.8	6.8	
koper	mg/kgds	S	24	9.7	25	
kwik	mg/kgds	S	0.16	0.09	0.18	
lood	mg/kgds	S	61	32	61	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	20	11	18	
zink	mg/kgds	S	110	80	110	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.16	0.11	0.24	
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.04	0.05	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.45	0.24	0.48	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.28	0.10	0.33	
chryseen	mg/kgds	S	0.24	0.11	0.29	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.19	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.12	0.30	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.17	0.08	0.21	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.18	0.08	0.21	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.957 ¹⁾	0.957 ¹⁾	2.307 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Stationsweg 51-55
Projectnummer 16-P-284
Rapportnummer 12342017 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 23-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM 01: 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75)
002	Grond (AS3000)	MM 02: 3 (0,25-0,9)
003	Grond (AS3000)	MM 03: 5 t/m 7 (0,2/0,25-0,5)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Stationsweg 51-55
Projectnummer 16-P-284
Rapportnummer 12342017 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 23-07-2016

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Stationsweg 51-55
 Projectnummer 16-P-284
 Rapportnummer 12342017 - 1

Orderdatum 14-07-2016
 Startdatum 14-07-2016
 Rapportagedatum 23-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5471503	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5237758	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
001	Y5471496	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
002	Y5237751	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
002	Y5412199	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
003	Y5685166	14-07-2016	14-07-2016	ALC201
003	Y5507007	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. van Beek

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Stationsweg 51-55
Projectnummer 16-P-284
Rapportnummer 12342017 - 1

Orderdatum 14-07-2016
Startdatum 14-07-2016
Rapportagedatum 23-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5235897	14-07-2016	14-07-2016	ALC201

Paraaf :

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Hopman en Peters
Dhr J.J. van Beek
Erichemseweg 64
4117 GL Erichem

Datum 20.07.2016
Relatienr 35004461
Opdrachtnr. 597945

ANALYSERAPPORT

Opdracht 597945 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004461 Hopman en Peters Holding B.V.
Uw referentie 16-P-284 Stationsweg 51-55
Opdrachtacceptatie 14.07.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

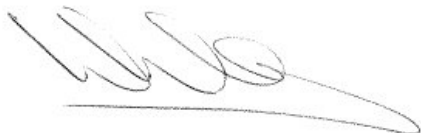
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 597945 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
648805	14.07.2016 17:09	MM AB 01: 1 t/m 5 (0,0-0,25)
648806	14.07.2016 17:18	MM AB02: 1 t/m 5 (0,2/0,25-0,7/0,75)

Eenheid

648805

648806

MM AB 01: 1 t/m 5 (0,0-0,25)

MM AB02: 1 t/m 5 (0,2/0,25-0,7/0,75)

Asbest

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse		++	++
Som gewogen asbest (puin) mg/kg Ds		<1	--
S Som gewogen asbest mg/kg Ds		--	<1

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Begin van de analyses: 15.07.2016

Einde van de analyses: 20.07.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

conform NEN 5897 (analysedeel): Som gewogen asbest (puin)

Geen informatie: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
648805	MM AB 01: 1 t/m 5 (0,0-0,25)	90,1	16746	15094

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzocht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	16	2353,9	100								
8 - 16 mm	12	1880,9	100								
4 - 8 mm	9	1360,8	100								
2 - 4 mm	4,3	656,5	54								
1 - 2 mm	3,6	536,7	24								
0.5 mm - 1 mm	3,7	564	9								
< 0.5 mm	51	7622,67	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	14975,47									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes, in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids-interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Bijlage analyseresultaten asbest

Monster Nr.	Monster omschrijving	Drogestof gehalte (%)	Nat gewicht (g)	Droog gewicht
648806	MM AB02: 1 t/m 5 (0,2/0,25-0,7/0,75)	87,3	10863	9486

Zee fractie	Zee fractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal N	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)		Hecht geb.
									ondergrens	bovengrens	
>16 mm	0	0	100								
8 - 16 mm	3,3	312,9	100								
4 - 8 mm	4,9	460,2	100								
2 - 4 mm	2,5	237,2	66								
1 - 2 mm	3	281,3	34								
0.5 mm - 1 mm	5	478,6	13								
< 0.5 mm	80	7604,43	0,1						nvt	nvt	
Totaal	99	9374,63									

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1 <1 <1

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpentijn asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscop, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.

Analyse van asbest in bodem (NEN 5707:2003/C1:2006nl), onbewerkt bouw- sloop en recyclinggranulaat (NEN 5897)
Kwalitatieve analyse van asbest in materialen met polarisatiemicroscopie (NEN 5896)



Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Richard de Nijs

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Stationsweg 51-55, Bunnik
Uw projectnummer : 16-P-284
ALcontrol rapportnummer : 12346813, versienummer: 1

Rotterdam, 31-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16-P-284. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

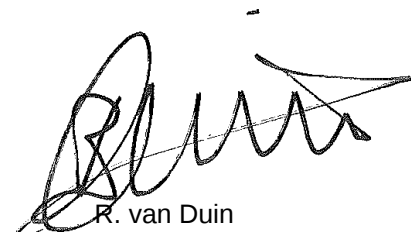
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING

Richard de Nijs

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Stationsweg 51-55, Bunnik
 Projectnummer 16-P-284
 Rapportnummer 12346813 - 1

Orderdatum 22-07-2016
 Startdatum 22-07-2016
 Rapportagedatum 31-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb1		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	52	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	<3	
zink	µg/l	S	26	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	0.09	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Richard de Nijs

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Stationsweg 51-55, Bunnik
Projectnummer 16-P-284
Rapportnummer 12346813 - 1

Orderdatum 22-07-2016
Startdatum 22-07-2016
Rapportagedatum 31-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Richard de Nijs

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Stationsweg 51-55, Bunnik
Projectnummer 16-P-284
Rapportnummer 12346813 - 1

Orderdatum 22-07-2016
Startdatum 22-07-2016
Rapportagedatum 31-07-2016

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Richard de Nijs

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Stationsweg 51-55, Bunnik
 Projectnummer 16-P-284
 Rapportnummer 12346813 - 1

Orderdatum 22-07-2016
 Startdatum 22-07-2016
 Rapportagedatum 31-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6204721	22-07-2016	22-07-2016	ALC236
001	B1483747	22-07-2016	22-07-2016	ALC204

Paraaf :

BIJLAGE 6

TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12342017 Datum toetsing: 1-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Stationsweg 51-55
Monster: MM 01: 1+2+4 (0 2/0 25-0 5/0 75)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,5 % @

- lutumgehalte 16,0 % @

- lutumgehalte 16,0 % @					Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)			
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	155,000															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,46	0,640	wonen				wonen				A			wonen			<T	<T			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	7	9,722					AW				AW			AW			AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	24	33,103					AW				AW			AW			AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,16	0,187					wonen				A			wonen			<T	<T			
Lood [Pb]		mg/kg ds	61	75,693					wonen				A			wonen			<T	<T			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350					AW				AW			AW			AW	AW			
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	20	26,923					AW				AW			AW			AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	151,351					wonen				A			wonen			<T	<T			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	1,957	1,957						wonen				A			wonen			<T	<T			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW		*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0028										AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0196						AW				AW			AW			AW	AW			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	56,000						AW				AW			AW			AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
			> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
		> AW							
Grond, ontvangend 5)	11	5	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12342017 Datum toetsing: 1-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Stationsweg 51-55
Monster: MM 02: 3 (0 25-0 9)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:
- org. stofgehalte: 1,7 % @
- lutumgehalte 4,5 % @

- lutumgehalte				4,5 % @				Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	67	197,810															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,232	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3,8	10,491	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	9,7	18,476	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,09	0,124	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	32	48,142	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	11	26,552	AW				AW			AW				AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	80	168,421	wonen				wonen			A				wonen			<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,957	0,957	AW					AW			AW				AW			AW	AW		
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*				
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*				
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*				
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW						
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW						
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW				AW						
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035									AW		*		AW		*				
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*			AW		*	AW		*		AW		*	AW	AW		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW					AW			AW				AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

- 1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.
2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde
3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.
- 4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.
5) Niet van toepassing voor partijkeuringen
6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.
verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).
@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.
\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.
(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)
&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12342017 Datum toetsing: 1-8-2016 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Stationsweg 51-55
Monster: MM 03: 5 t/m 7 (0 2/0 25-0 5)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,6 % @

- lutumgehalte 11,0 % @

- lutumgehalte		11,0 % @			Grond									Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)		
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem		
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)	
Metalen																						
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	110	200,588															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,41	0,605	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	6,8	12,047				AW			AW					AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	25	38,860				AW			AW					AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,18	0,225	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Lood [Pb]		mg/kg ds	61	81,525	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350				AW			AW					AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	18	30,000				AW			AW					AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	110	177,215	wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	2,307	2,307		wonen			wonen			A			A		wonen			<T	<T		
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW	*		AW	*							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW	*		AW	*							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW	*		AW	*							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW								
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW			AW								
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0027								AW	*		AW	*							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0188	AW			AW				AW			AW		AW			AW	AW		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	53,846	AW			AW				AW			AW		AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		2)	> 2x AW of	> klasse	> wonen	Toegestaan	Toegestaan		
			> AW	> Wonen \$)	wonen	+ AW	AW 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	5	0	0	0	2	2	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	5	0	0	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	0	0	NVT	2	NVT	wonen	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Metalen									
Arseen [As]	20	27	76	76	20	29	85	85	4
Barium [Ba]	5			920				625	20
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2
Chroom [Cr]	55	62	180	180	55	120	380	380	10
Kobalt [Co]	15	35	190	190	15	25	240	240	3
Koper [Cu]	40	54	190	190	40	96	190	190	5
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	0,15	1,2	10	10	0,05
Lood [Pb]	50	210	530	530	50	138	580	580	10
Molybdeen [Mo]	1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5
Nikkel [Ni]	35	39	100	100	35	50	210	210	4
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	6,5				1,5
Vanadium [V]	4	80	97	250	80				10
Zink [Zn]	4	140	200	720	140	563	2000	2000	20
Beryllium [Be]	4			30					1
Antimoon	4	4	15	22	4		15	15	1,5
Seleen [Se]	4			100					1,5
Tellurium [Te]	4			600					2
Thallium [Tl]	4			15					1
Zilver [Ag]	4			15					1
Overige anorganische stoffen									
Chloride	3								150
Cyanide (vrij)		3	20	20	3		20	20	2
Cyanide (totaal)	5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3
Thiocyanaten (som)	6	6	20	20	6		20	20	
Aromatische stoffen									
Benzeen	0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05
Ethylbenzeen	0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05
Tolueen	0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05
Xylenen (som, 0,7 factor)	0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105
Styreen (Vinylbenzeen)	0,25	0,25	2,5	86	0,25		100	100	0,05
Fenol	0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40	
Cresolen (0,7 som, o+m+p)	0,3	0,3	5	13	0,3		5	5	
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	1000	0,35				
1,2,3-Trimethylbenzeen		0,45	0,45		0,45				0,1
1,2,4-Trimethylbenzeen		0,45	0,45		0,45				0,1
1,3,5-Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45		0,45				0,1
2-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45				0,1
3-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45				0,1
4-Ethyltolueen		0,45	0,45		0,45				0,1
iso-Propylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45		0,45				0,1
Propylbenzeen		0,45	0,45		0,45				0,1
Aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	2,5	2,5	200	2,5				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen									
Pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	1,5	6,8	40	40	1,5	9	40	40	0,35
Vluchtige chloorkoolwaterstoffen									
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05
1,1-Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1
1,2-Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1
1,1-Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1
1,2-Dichlooretheen (som, 0,7 factor)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05
1,1,1-Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05
1,1,2-Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05
Chloorbenzenen									
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04
Dichloorbenzenen (0,7 factor)	2	2	5	19	2				0,21
Trichloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021
Tetrachloorbenzenen (som, 0,7 factor)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001
Chloorbenzenen (som, 0,7 factor)					2		30	30	0,2436
Chloorfenolen									
Monochloorfenolen (0,7 som, 1+2+3)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045				
Dichloorfenolen (0,7 som, 2,3+2,4+2,5+2,6+3,4+3,5)	0,2	0,2	6	22	0,2				
Trichloorfenolen (0,7 som, 2,3,4+2,3,5+2,3,6+2,4,5+2,4,6+3,4,5)	0,003	0,003	6	22	0,003				
Tetrachloorfenolen (0,7 som, 2,3,4,5+2,3,4,6+2,3,5,6)	0,015	1	6	21	0,015				
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003
Chloorfenolen (som, 0,7 factor)	0,2				0,2		10	10	
PCB									
PCB 28					0,0015	0,014			0,001
PCB 52					0,002	0,015			0,001
PCB 101					0,0015	0,023			0,001
PCB 118					0,0045	0,016			0,001
PCB 138					0,004	0,027			0,001
PCB 153					0,0035	0,033			0,001
PCB 180					0,0025	0,018			0,001
PCB (7) (som, 0,7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049

Normenblad onderzoek grond en waterbodem

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2015.

Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.

(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)

parameter	GROND *)				WATERBODEM **)				Rapportage grens ***)
	achtergrond- waarden	wonen	industrie	IW	achtergrond- waarden	A	B	IW	Grond & waterbodem
Organochloorverbindingen									
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001
Dieldrin					0,008	0,008			0,001
Endrin					0,0035	0,0035			0,001
Isodrin					0,001				0,001
Telodrin					0,0005				0,001
Aldrin/dieldrin/endrin (som, 0,7 factor)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021
DDT (som, 0,7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014
DDD (som, 0,7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014
DDE (som, 0,7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014
DDT,DDE,DDD (som, 0,7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042
alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001
alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001
beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001
gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001
HCH (som, 0,7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0028
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001
Heptachloorepoxide (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014
Chloordaan (som, 0,7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001
OCB (0,7 som, grond)	0,4								
OCB (0,7 som, waterbodem)					0,4				
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Minerale olie C10 - C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35
Overige gechloreerde koolwaterstoffen									
Chlooraniline (0,7 som, o+m+p) & 4	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50	
Dichlooranilinen (som) 4				50					
Trichlooranilinen 4				10					
Tetrachlooranilinen 4				10					
Pentachlooraniline 4	0,15	0,15	0,15	10	0,15				
dioxine	0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001		
Chloornaftaleen	0,07	0,07	10	23	0,07		10	10	
Organotin bestrijdingsmiddelen									
Tributyltin (als Sn)	0,065	0,065	0,065		0,065	0,25			0,065
Trifenyln (als Sn)									0,085
Organotin (0,7 som TBT+TFT, als Sn)	0,15	0,5			0,15				0,15
Organotin			2,5	2,5			2,5	2,5	
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden									
4-Chloor-2-methylfenoxo-azijnzuur (MCPA)	0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4	
Overige bestrijdingsmiddelen									
Atrazine	0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6	
Azinphos-methyl 4	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075				
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0,7 factor)	0,09	0,09	0,5		0,09				
Carbaryl	0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5	
Carbofuran	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2	
4-chloormethylfenolen (som) 4	0,6	0,6	0,6	15	0,6				
Overige stoffen									
Asbest in grond (gewogen, NEN5707)		100	100	100		100	100	100	
Cyclohexanon	2	2	150	150	2		45	45	
Dimethylftalaat	0,045	9,2	60	82					
Diethylftalaat	0,045	5,3	53	53					
Di-isobutylftalaat	0,045	1,3	17	17					
Dibutylftalaat	0,07	5	36	36					
Butylbenzylftalaat	0,07	2,6	48	48					
Dihexylftalaat	0,07	18	60	220					
Bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	0,045	8,3	60	60					
Ftalaten (som, 0,7 factor)	0,25						60	60	
Pyridine	0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5	
Tetrahydrofuraan	0,45	0,45	2	7	0,45		2	2	
Tetrahydrothiofeen	1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90	
Tribroommethaan (bromoform)	0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75	0,1
Acrylonitril	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
Butanol	2	2	2	30	2				
Butylacetaat	2	2	2	200	2				
Ethylacetaat	2	2	2	75	2				
Diethyleenglycol	8	8	8	270	8				
Ethyleenglycol	5	5	5	100	5				
Formaldehyde	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1				
iso-Propanol	0,75	0,75	0,75	220	0,75				
Methanol	3	3	3	30	3				
Methylethylketon (MEK)	2	2	2	35	2				
ETBE									0,3
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,2	0,2	0,2	100	0,2			44	0,1

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS3000-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds)

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaarden voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand

4 Geen interventie waarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV)

5 Barium: de interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

Projectnaam Stationsweg 51-55
Projectcode 16-P-284

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM 01: 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75) ¹			MM 02: 3 (0,25-0,9) ²			MM 03: 5 t/m 7 (0,2/0,25-0,5) ³		
Bodemtype ^{bt)}	1			2			3		
	or	br		or	br		or	br	
droge stof (gew.-%)	85,1	--	--	89,3	--	--	86,7	--	--
gewicht artefacten (g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten (-)	Geen	--	--	Geen	--	--	Geen	--	--
organische stof gloeiverlies) (% vd DS)	2,5	--	--	1,7	--	--	2,6	--	--
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem) (% vd DS)	16	--	--	4,5	--	--	11	--	--
METALEN									
barium ⁺	110	155		67	198		110	201	
cadmium	0,46	0,64 *		<0,2	0,232		0,41	0,605 *	
kobalt	7,0	9,72		3,8	10,5		6,8	12	
koper	24	33,1		9,7	18,5		25	38,9	
kwik	0,16	0,187 *		0,09	0,124		0,18	0,225 *	
lood	61	75,7 *		32	48,1		61	81,5 *	
molybdeen	<0,5	0,35		<0,5	0,35		<0,5	0,35	
nikkel	20	26,9		11	26,6		18	30	
zink	110	151 *		80	168 *		110	177 *	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	<0,01	--	--	<0,01	--	--	<0,01	--	--
fenantreen	0,16	--	--	0,11	--	--	0,24	--	--
antraceen	0,06	--	--	0,04	--	--	0,05	--	--
fluoranteen	0,45	--	--	0,24	--	--	0,48	--	--
benzo(a)antraceen	0,28	--	--	0,10	--	--	0,33	--	--
chryseen	0,24	--	--	0,11	--	--	0,29	--	--
benzo(k)fluoranteen	0,15	--	--	0,07	--	--	0,19	--	--
benzo(a)pyreen	0,26	--	--	0,12	--	--	0,30	--	--
benzo(ghi)peryleen	0,17	--	--	0,08	--	--	0,21	--	--
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,18	--	--	0,08	--	--	0,21	--	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,957	1,96 *		0,957	0,957		2,307	2,31 *	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	19,6		4,9	24,5 ^a		4,9	18,8	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C12-C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C22-C30	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
fractie C30-C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--
totaal olie C10 - C40	<20	56		<20	70		<20	53,8	

Monstercode en monstertraject

¹	12342017-001	MM 01: 1+2+4 (0,2/0,25-0,5/0,75)
²	12342017-002	MM 02: 3 (0,25-0,9)
³	12342017-003	MM 03: 5 t/m 7 (0,2/0,25-0,5)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat
- bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 16% humus 2.5%
2: lutum 4.5% humus 1.7%
3: lutum 11% humus 2.6%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb1 ¹
METALEN	
barium	52 *
cadmium	<0,20
kobalt	<2
koper	<2,0
kwik	<0,05
lood	<2,0
molybdeen	<2
nikkel	<3
zink	26
VLUCHTIGE AROMATEN	
benzeen	<0,2
tolueen	<0,2
ethylbenzeen	<0,2
o-xyleen	<0,1 --
p- en m-xyleen	<0,2 --
xylenen (0.7 factor)	0,21 a
styreen	<0,2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN	
naftaleen	0,09 *
interventie factor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00129
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN	
1,1-dichloorethaan	<0,2
1,2-dichloorethaan	<0,2
1,1-dichlooretheen	<0,1 a
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1 --
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1 --
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 a
dichloormethaan	<0,2 a
1,1-dichloorpropaan	<0,2
1,2-dichloorpropaan	<0,2
1,3-dichloorpropaan	<0,2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42
tetrachlooretheen	<0,1 a
tetrachloormethaan	<0,1 a
1,1,1-trichloorethaan	<0,1 a
1,1,2-trichloorethaan	<0,1 a
trichlooretheen	<0,2
chloroform	<0,2
vinylchloride	<0,2 a
tribroommethaan	<0,2
MINERALE OLIE	
fractie C10-C12	<25 --
fractie C12-C22	<25 --
fractie C22-C30	<25 --
fractie C30-C40	<25 --
totaal olie C10 - C40	<50

Monstercode en monstertraject

¹ 12346813-001 Pb1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingswaarden ¹⁾	S	1/2(S+I)	I	RBK
METALEN				
barium	50	338	625	20
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	20	60	100	2,0
koper	15	45	75	2,0
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	2,0
molybdeen	5,0	152	300	2,0
nikkel	15	45	75	3,0
zink	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	4,0	77	150	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,01	35	70	0,020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,14
1,1-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	0,20
chloroform	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	0,20
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

¹⁾ S streefwaarde
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

BIJLAGE 7

TOELICHTING TOETSING

BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

Ad. 1 SANERINGSCRITERIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Grond

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

Achtergrondwaarden "aw2000"

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

Tussenwaarden

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarden

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

Grondwater

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

Streefwaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

Tussenwaarde

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde

Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

Interventiewaarde

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooitgrens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

Achtergrondwaarden "AW 2000"

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

Interventiewaarden

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

Generiek Beleid

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

Wonen

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

Industrie

Uit de Regeling Bodemkwaliteit

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

BODEMFUNCTIES Gebiedsspecifiek beleid	BODEMFUNCTIEKLASSEN Generiek beleid
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginnel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

Generiek beleid

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

Klasse A

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

Klasse B

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

Gebiedsspecifiek beleid

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m³ en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.