

De Engh-Amersfoortsestraatweg 81-85

Inhoudsopgave

| | | |
|------------------------------------|--|------------|
| Bijlagen bij de toelichting | | 3 |
| Bijlage 1 | Nota van Uitgangspunten | 4 |
| Bijlage 2 | Verslag informatieavond d.d. 13 juli 2020 | 30 |
| Bijlage 3 | Verkeersonderzoek | 34 |
| Bijlage 4 | Akoestisch onderzoek | 49 |
| Bijlage 5 | Onderzoek stikstofdepositie | 112 |
| Bijlage 6 | Quick scan ecologie | 142 |
| Bijlage 7 | Afdoend onderzoek ecologie | 153 |
| Bijlage 8 | Onderzoek externe veiligheid groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen | |
| rijksweg A1 | | 165 |
| Bijlage 9 | Advies veiligheidsregio (P.M.) | 176 |
| Bijlage 10 | Quick scan externe veiligheid buisleidingen | 178 |
| Bijlage 11 | Quickscan luchtkwaliteit | 187 |
| Bijlage 12 | Verkennd bodemonderzoek | 197 |
| Bijlage 13 | Nader bodem- en asbest in grondonderzoek | 264 |
| Bijlage 14 | Aanmeldnotitie | 331 |
| Bijlage 15 | Nota van Inspraak en Overleg | 352 |

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Nota van Uitgangspunten

Nota van Uitgangspunten

Bestemmingsplan De Engh-

Amersfoortestraatweg 81-85

Versie 3
maart 2021

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

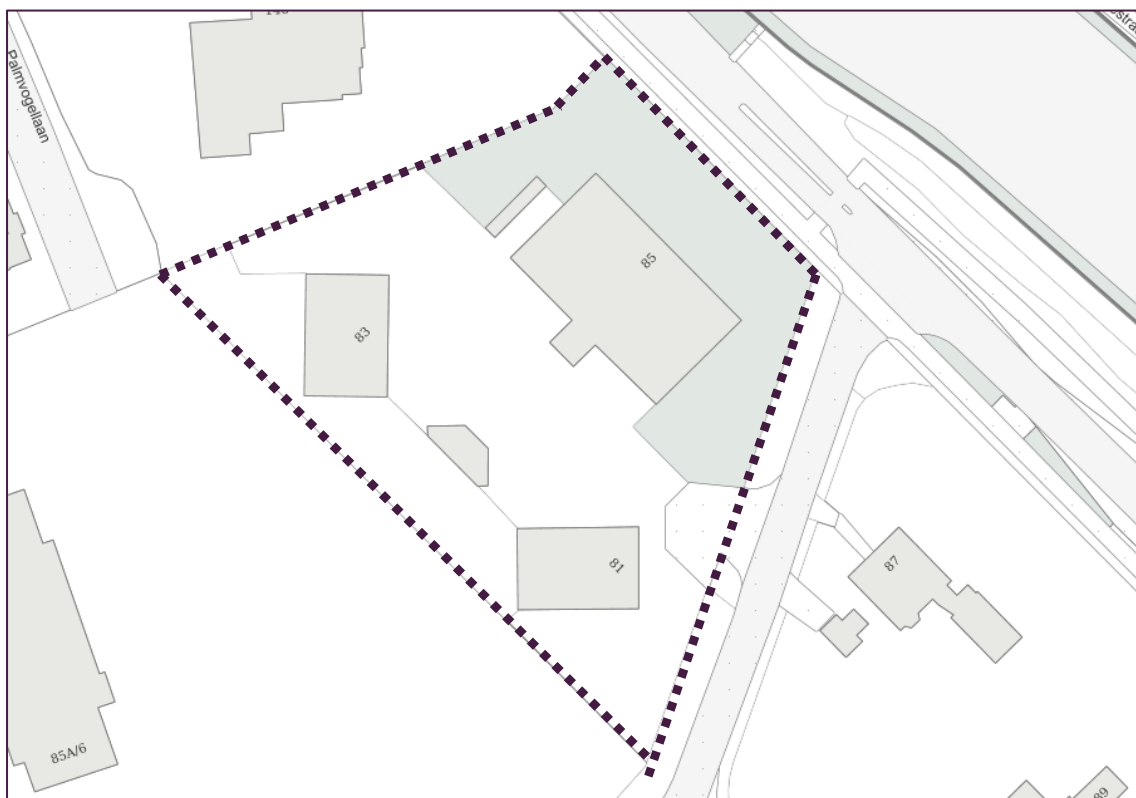
VOF Bussum heeft de wens om de locatie van de voormalige datacentrale aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum te transformeren naar wonen. Omdat het technisch niet haalbaar is gebleken om de huidige bebouwing te behouden is het de bedoeling om de bovengrondse bebouwing te slopen en enkele nieuwe volumes met in totaal 58 woningen te realiseren. De huidige kelder blijft behouden.

Voor de locatie van de voormalige datacentrale aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 geldt het bestemmingsplan "De Engh" zoals vastgesteld door de raad van de gemeente Bussum op 20 april 2006 en goedgekeurd door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland op 21 november 2006. De beoogde herontwikkeling van de locatie is niet mogelijk binnen het geldende bestemmingsplan.

De voorliggende Nota van Uitgangspunten vormt één van de bouwstenen voor het nieuwe bestemmingsplan. Het biedt inzicht in de afwegingskaders waarbinnen besluitvorming plaatsvindt en doet voorstellen voor de wijze waarop de regeling in het nieuwe bestemmingsplan wordt opgesteld. Daarmee is dit het startdocument voor de communicatie en participatie, die moet leiden tot een ontwerpbestemmingsplan dat medio eind 2020 ter inzage wordt gelegd.

1.2 Plangebied

Het nieuwe bestemmingsplan omvat de gronden ter plaatse van Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum. Het plangebied betreft het perceel dat kadastraal bekend is als gemeente Bussum, sectie D, nummer: 6015. Het plangebied heeft een totale grootte van 6.282 m².



1.3 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk worden de kaderstellende beleidsuitgangspunten van het Rijk, de provincie en de gemeente weergegeven. Daarna worden de voor het plangebied relevante ruimtelijke aspecten kort toegelicht en hiervoor uitgangspunten geformuleerd. In het laatste hoofdstuk worden de procedure en de besluitvorming van zowel de NvU en het bestemmingsplan toegelicht en de daarbij behorende planning.

2 Beleidskaders

2.1 Rijk

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (verder: de Structuurvisie) geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. De hoofdlijnen van de Structuurvisie gaan over bereikbaarheid, concurrentiekracht en leefbaarheid en veiligheid.

In de Structuurvisie wordt een groot deel van ruimtelijke ordeningskwesties bij de provincies en gemeenten neergelegd. Zo staat in de Structuurvisie dat

- het rijk afspraken over verstedelijking, groene ruimte en landschap aan de provincies en gemeenten overlaat;
- het budget voor provinciaal en regionaal verkeer en vervoer ook bij provincies en gemeenten komt te liggen; en
- gemeenten ruimte krijgen voor kleinschalige natuurlijke groei en voor het bouwen van huizen die aansluiten bij de woonwensen van mensen.

Het beleid dat in de Structuurvisie is geformuleerd, is in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) vastgelegd in regelgeving. Hierin zijn directe regels voor provincies en gemeenten opgenomen die de rijksbelangen beschermen.

Conclusie

De Structuurvisie bindt uitsluitend het Rijk zelf. Doorwerking naar lagere overheden vindt plaats via het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), dat hierna wordt beschreven.

2.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Het Barro (voorheen AMvB Ruimte) bevat inhoudelijke regels van de rijksoverheid waaraan o.a. bestemmingsplannen moeten voldoen. In het Barro zijn regels opgenomen over Project Mainportontwikkeling Rotterdam (Maasvlakte II), Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, Defensie (militaire terreinen, munitie, militaire luchtvaart), Erfgoed (Unesco), vrijwaringszones rijksvaarwegen (veiligheid), reserveringsgebieden hoofdwegen en hoofdspoorwegen (verbreding én nieuwe wegen), elektriciteitsvoorziening (vestigingsplaatsen elektriciteitscentrales, kernenergie-centrales, hoogspanningsverbindingen), buisleidingen, de ecologische hoofdstructuur (EHS), de veiligheid van primaire waterkeringen en maximering van de verstedelijkingsruimte in het IJsselmeergebied.

In de bijlage van het Barro zijn kaarten opgenomen waarop de begrenzingen van enkele van de hiervoor genoemde gebieden zijn verbeeld, zoals Kustfundament en Waddenzee en Waddengebied. Geen van de in de bijlage opgenomen kaarten hebben betrekking op de gronden van het op te stellen bestemmingsplan.

In het Barro is voor de overige gebieden bepaald dat de begrenzing van deze gebieden wordt aangewezen via de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening dan wel de provinciale verordening, in geval van Natuurnetwerk Nederland. Uit de kaarten bij de Regeling algemene regels ruimtelijke ordening blijkt dat de gronden van het op te stellen bestemmingsplan alleen zijn gelegen in een radarverstoringgebied windturbines met een hoogte van 90 meter t.o.v. NAP. De beoogde herontwikkeling heeft geen betrekking op windturbines. Uit de provinciale verordening (zie paragraaf 2.2) blijkt dat de gronden van het op te stellen bestemmingsplan niet zijn aangewezen als Natuurnetwerk Nederland.

Conclusie

Het op te stellen bestemmingsplan heeft geen betrekking op onderwerpen van rijksniveau.

2.1.3 Nationale Omgevingsvisie (NOVI, ontwerp)

Met de NOVI wil het Rijk een langetermijnvisie geven op de toekomst en de ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Het betreft hier een nieuwe aanpak van vraagstukken in de fysieke leefomgeving, groot en veelzijdig en vaak met elkaar verweven. Het is een nationale visie die zelfbindend is voor het Rijk.

De aanpak van de NOVI gaat uit van de nationale belangen die in de leefomgeving aan de orde zijn, inclusief de opgaven die daaruit zijn afgeleid. Waar op deze opgaven een geïntegreerde aanpak noodzakelijk is, geeft de NOVI richting. Op andere onderwerpen wordt naar sectoraal beleid verwezen. De NOVI is continu aanpasbaar.

Waar de opgaven vragen om een geïntegreerde benadering, komen deze samen in vier prioriteiten. Op deze prioriteiten worden beleidskeuzes gemaakt. De vier prioriteiten zijn:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Om de beleidskeuzes op een heldere en voorspelbare manier te maken, hanteert de NOVI drie afwegingsprincipes, die helpen bij het afwegen en prioriteren van de verschillende belangen en opgaven:

- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
- Afwentelen wordt voorkomen.

Ten aanzien van de prioriteit 'sterke en gezonde steden en regio's' wordt het vanwege de grote vraag naar ruimte en de beperkte beschikbaarheid daarvan in de stedelijke gebieden, verstandig geacht om voor elk stedelijk gebied uit te gaan van een gebiedsgerichte en integrale verstedelijkingsstrategie met daarin een aantal onderdelen:

- I. Kwaliteitseisen van de omgeving;
- II. Ruimtelijk-fysieke behoeften;
- III. Verstedelijkingsmogelijkheden.

De behoefte aan ruimte voor wonen, werken en voorzieningen wordt bij voorkeur geacommodeerd binnen bestaand stedelijk gebied, door onderbenutte ruimte te ontwikkelen en verouderde (of in onbruik geraakte) gebieden te transformeren. Dit kan alleen binnen de kaders van de wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit, geluid, geur en omgevingsveiligheid. Het streven is de verstedelijking aan te grijpen om de leefomgevingskwaliteiten verder te verhogen dan de wettelijke kaders minimaal vragen. Dit geldt niet alleen voor verbetering van de gezondheid (verbeteren luchtkwaliteit, terugdringen van geluidhinder, gezondheidsbevordering) maar ook voor klimaatadaptatie (wateropvang) en verbetering van de kwaliteit van (en toegang tot) stedelijk groen, natuur en landschap.

Conclusie

De NOVI bindt uitsluitend het Rijk zelf. De beoogde herontwikkeling voorziet in het accommoderen van de behoefte aan wonen in bestaand stedelijk gebied door een verouderd gebied te transformeren. Als gevolg van de transformatie zal ook een bijdrage worden geleverd aan het verduurzamen van stedelijk gebied doordat de bebouwing zal voldoen aan de dan geldende wetgeving.

2.1.4 Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 Bro)

Een zorgvuldige benutting van de beschikbare ruimte voor verschillende functies vraagt om een goede onderbouwing van nut en noodzaak van een nieuwe stedelijke ruimtevraag en een zorgvuldige ruimtelijke inpassing van een nieuwe ontwikkeling. De toelichting bij een bestemmingsplan dat een

nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.

Een stedelijke ontwikkeling is gedefinieerd als: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Conclusie

De beoogde herontwikkeling van de locatie van de voormalige datacentrale naar wonen (58 woningen) is een nieuwe stedelijke ontwikkeling waarvoor een nadere motivering noodzakelijk is. Deze nadere motivering kan worden gebaseerd op het Regionaal Actie Programma Wonen 2016-2020 Gooi- en Vechtstreek (zie paragraaf 2.3).

2.2 Provincie

2.2.1 Omgevingsvisie NH2050 Balans tussen economische groei en leefbaarheid en de Provinciale Omgevingsverordening Noord-Holland2020 (ontwerp)

De Omgevingsvisie NH2050 is door provinciale staten vastgesteld op 19 november 2018. De provincie wil balans tussen economische groei en leefbaarheid. Dit betekent dat in heel Noord-Holland een basiskwaliteit van de leefomgeving wordt gegarandeerd. Er zijn randvoorwaarden geformuleerd hoe om te gaan met klimaatverandering. De provincie ontwikkelt zoveel mogelijk natuurinclusief en met behoud van (karakteristieke) landschappen, clustert ruimtelijke economische ontwikkelingen rond infrastructuur en houdt rekening met de ondergrond.

De Omgevingsvisie werkt door in de Provinciale Omgevingsverordening Noord-Holland2020 (verder: de Omgevingsverordening), waarvan het ontwerp door Gedeputeerde Staten is vastgesteld op 11 februari 2020. Het ontwerp ligt momenteel ter inzage. Nadat de Omgevingsverordening definitief is vastgesteld en in werking is getreden, dient het als toetsingskader voor bestemmingsplannen. Tot die tijd wordt getoetst aan de Provinciale Ruimtelijke verordening (PRV) van Noord Holland (zie volgende subparagraaf).

Conclusie

De Omgevingsvisie NH2050 werkt niet direct door naar gemeenten. Hiervoor is de Omgevingsverordening opgesteld. Deze Omgevingsverordening is echter nog niet in werking. Tot die tijd geldt de Provinciale Ruimtelijke verordening (PRV, zie de volgende subparagraaf).

2.2.2 Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV)

Provinciale Staten van Noord-Holland hebben op 21 juni 2010 de PRV vastgesteld, welke nadien nog enkele malen is gewijzigd (voor het laatst op 27 mei 2019). De PRV is gebaseerd op de Structuurvisie Noord-Holland 2040, welke inmiddels is ingetrokken en is vervangen door de Omgevingsvisie (zie voorgaande subparagraaf). De PRV zal te zijner tijd worden vervangen door de Omgevingsverordening. In de PRV (en straks ook de Omgevingsverordening) zijn regels gesteld waar gemeenten in hun bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Bestaand Stedelijk Gebied

In de PRV is bepaald wat wordt verstaan onder Bestaand Stedelijk Gebied. Daarbij wordt aangesloten op artikel 1.1.1 eerste lid onder h, van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In dat artikel staat dat bestaand stedelijk gebied wordt gedefinieerd als: bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur.

Gelet op de huidige bestemming 'Kantoordoeleinden' (zie paragraaf 3.2) is de locatie van de voormalige datacentrale aan te merken als een bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van bedrijvigheid. De locatie is daarmee te kwalificeren als Bestaand Stedelijk Gebied.

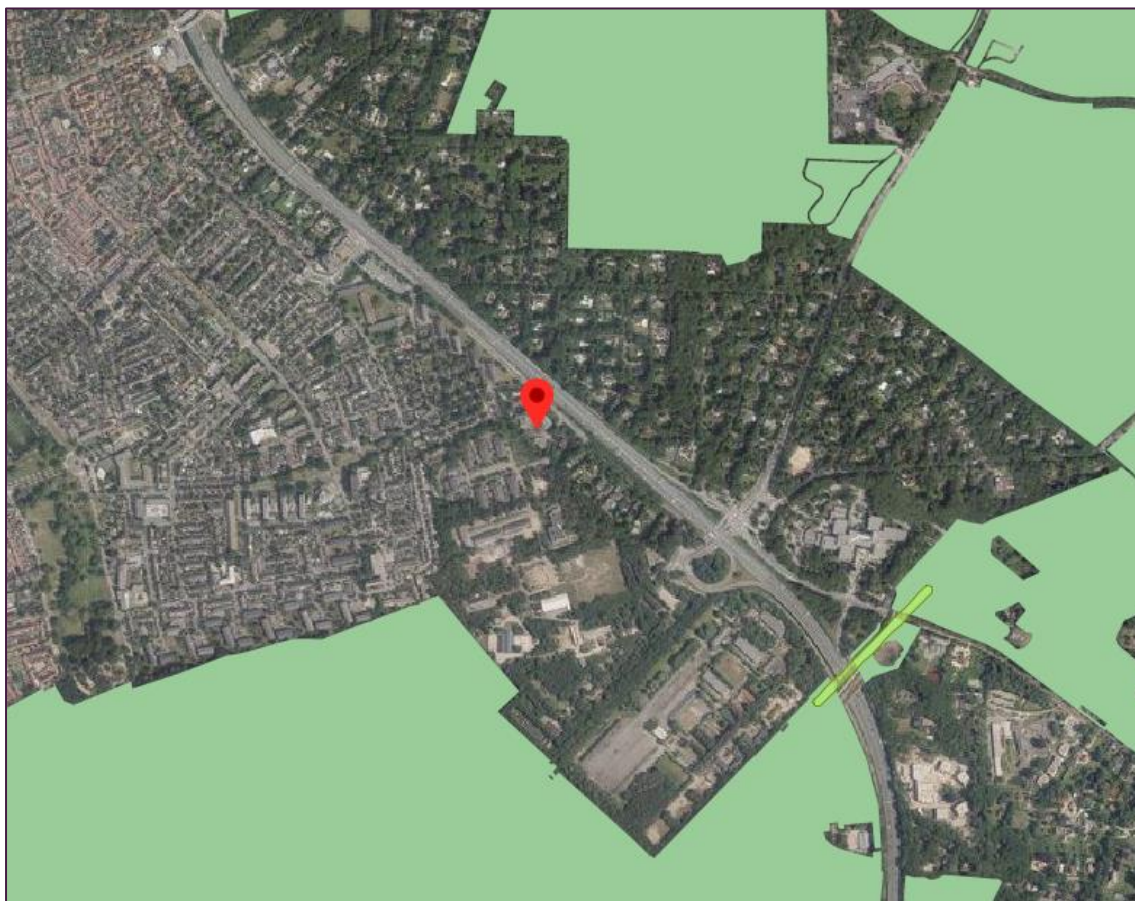
Nieuwe stedelijke ontwikkeling

In artikel 5a van de PRV is bepaald dat een bestemmingsplan uitsluitend kan voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als deze ontwikkeling in overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Onder een nieuwe stedelijke ontwikkeling wordt een ontwikkeling verstaan als bedoeld in artikel 1.1.1 eerste lid onder i van het Besluit ruimtelijke ordening: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

De beoogde herontwikkeling van de locatie van de voormalige datacentrale naar wonen (58 woningen) is een nieuwe stedelijke ontwikkeling die dient te voldoen aan de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken. Binnen Noord-Holland zijn op regionaal niveau afspraken over woningbouw vastgesteld via Regionaal Actie Programma's (RAP). Uit het RAP voor Gooi- en Vechtstreek blijkt dat de realisatie van 58 woningen op deze locatie voldoet aan de regionale afspraken (zie paragraaf 2.3).

Natuurnetwerk Nederland

Op grond van artikel 2.10.2 van het Barro zijn in de provinciale verordening gebieden aangewezen die tot het Natuurnetwerk Nederland (NNN) behoren. In de navolgende afbeelding is de daarvoor van toepassing zijnde begrenzing op de luchtfoto weergegeven, waarbij de groene vlakken deel uitmaken van het NNN.



De locatie van de voormalige datacentrale is buiten het NNN gelegen. De afstand tot het NNN bedraagt circa 400 meter.

Conclusie

Uit de PRV volgt dat de locatie tot 'Bestaand Stedelijk Gebied' behoort en geen deel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland. De transformatie naar wonen is een nieuwe stedelijke ontwikkeling die dient te voldoen aan de regionale afspraken zoals die zijn vastgelegd in Regionaal Actie Programma's (RAP). Uit het RAP voor Gooi- en Vechtstreek en de Woonvisie Gooise Meren blijkt dat de realisatie van 58 woningen op deze locatie voldoet aan de regionale afspraken (zie paragrafen 2.3 en 2.4).

2.3 Regio

2.3.1 Regionaal Actie Programma Wonen 2016-2020 Gooi- en Vechtstreek

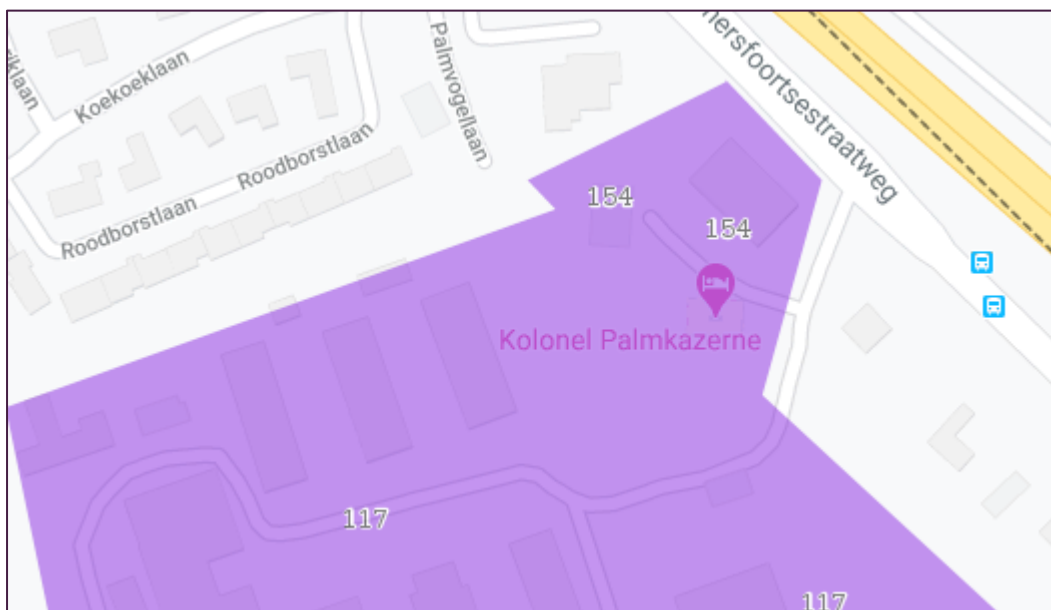
Wethouders uit de negen regiogemeenten van de Gooi en Vechtstreek hebben op 5 september 2017 het Regionale Actieprogramma (RAP) vastgesteld. Het doel van het Regionaal Actieprogramma Wonen is om te komen tot regionaal woonbeleid in kwantitatieve en kwalitatieve zin, waarbij op regionaal niveau de afstemming tussen vraag en aanbod centraal staat. De regio heeft in het kader van het RAP een regionale woonmonitor ontwikkelt als de basis voor de onderlinge dialoog en samenwerking met alle woonpartners om onze missie te verwezenlijken en om tijdig op resultaten te kunnen bijsturen.

De verwachte huishoudensgroei is de belangrijkste onderlegger voor het regionaal vraaggestuurde bouwprogramma. De meest recente huishoudensprognose van de provincie Noord-Holland laat zien dat er tussen 2015 en 2030 nog circa 11.000 huishoudens bij komen in de regio (inmiddels bijgesteld naar 13.500 huishoudens tot 2040). Dit betekent dat uitbreiding van de woningvoorraad nodig blijft.

Tot 2030 bevat het regionale programma 9.250 nieuwbouwwoningen en 2.275 toevoegingen door transformaties. Onder transformatie worden alle toevoegingen anders dan nieuwbouw verstaan. De komende jaren vindt de woningbouw in de regio voor een groot deel plaats op een beperkt aantal grote nieuwbouwlocaties. De geplande woningbouwproductie tot 2020 en zelfs die tot 2030 kan gerealiseerd worden binnen de nu al bekende planvoorraad. Voor de lange termijn zal de regio de mogelijkheden en wenselijkheid van verdere (grootschalige) nieuwbouw onderzoeken.

In het RAP is voor de gemeente Gooise Meren een plancapaciteit van 2.267 woningen aangegeven, waarvan 1.798 harde planvoorraad en 469 zachte planvoorraad. Om de voorgenomen productie ook daadwerkelijk te kunnen realiseren is de komende jaren een forse inspanning nodig; de totale plancapaciteit is weliswaar voldoende, maar een groot deel van de plannen heeft nog een zachte planstatus.

De gemeenten in de regio Gooi en Vechtstreek leggen jaarlijks de meest actuele plancapaciteit in de provinciale monitor vast. De actuele monitor plancapaciteit wordt gecommuniceerd en besproken in de regionale stuurgroep wonen. De gemeenten in de Gooi en Vechtstreek hanteren de planmonitor als grondslag voor het jaarlijkse onderlinge overleg en afspraken over de woningbouwplannen. In de actuele monitor plancapaciteit is de locatie van de voormalige datacentrale aangemerkt als zachte planvoorraad met 50 woningen (locatie 154, zie navolgende afbeelding). Ook de voormalige Kolonel Palmkazerne behoort met 270 woningen (locatie 117) tot de zachte planvoorraad.



In het RAP zijn nog enkele kwalitatieve opgaves geformuleerd, zoals de ambitie om tot 2030 1.000 middensegment huurwoningen toe te voegen aan de woningvoorraad. De helft van het woningbouwprogramma wordt in het nultredensegment gerealiseerd.

Conclusie

Uitbreiding van de regionale woningvoorraad blijft nodig. Om de al voorgenomen productie ook daadwerkelijk te kunnen realiseren is de komende jaren een forse inspanning nodig; de totale plancapaciteit is weliswaar voldoende, maar een groot deel van de plannen heeft nog een zachte planstatus. Uit de actuele monitor plancapaciteit blijkt dat de locatie van de voormalige datacentrale met 50 woningen ook tot de zachte planvoorraad behoort. Er heeft daarmee regionale afstemming plaatsgevonden over de beoogde herontwikkeling. Wel is er sprake van 8 woningen meer dan waar ten tijde van de regionale afstemming van uit is gegaan maar deze beperkte toename is passend binnen de totale behoefte aan regionale woningvoorraad. Realisatie van 58 woningen op de locatie draagt daarmee bij aan het uitvoeren van de benodigde regionale woningvoorraad (doordat zachte planvoorraad volledig wordt omgezet in harde planvoorraad en er 8 extra woningen worden toegevoegd).

2.3.2 Regiokaart 2025 Gooi en Vecht

De brochure 'Regiokaart 2025 Gooi en Vecht' geeft een overzicht van het door de gemeenten van Gooi en Vecht vastgesteld gemeenschappelijk ruimtelijk beleid, uitgesplitst voor de sectoren landschap, recreatie, economie, wonen en bereikbaarheid. Voor de locatie van de voormalige datacentrale leidt deze kaart niet tot nieuwe beleidsuitgangspunten ten opzichte van hiervoor al omschreven beleidskaders. Wel is vermeld dat woningbouw nabij snelwegen niet wordt beoogd, dan wel met extra geluidswerende maatregelen wordt gecombineerd. Woningen met te hoge geluidsbelasting (meestal langs doorgaande wegen) zijn voorzien van isolerende maatregelen.

Conclusie

De brochure 'Regiokaart 2025 Gooi en Vecht' heeft geen directe consequenties voor het nieuw vast te stellen bestemmingsplan. Wel dient in het bestemmingsplan nader in te worden gegaan op geluid vanwege de snelweg.

2.4 Gemeente

2.4.1 Structuurvisie Naarden en Bussum 2040

De gemeenteraden van de toen nog zelfstandige gemeentes Naarden en Bussum hebben begin 2014 de Structuurvisie Naarden en Bussum 2040 (hierna: Structuurvisie) vastgesteld. De Structuurvisie is in hoge mate gebaseerd op de Nota Toekomstvisie.

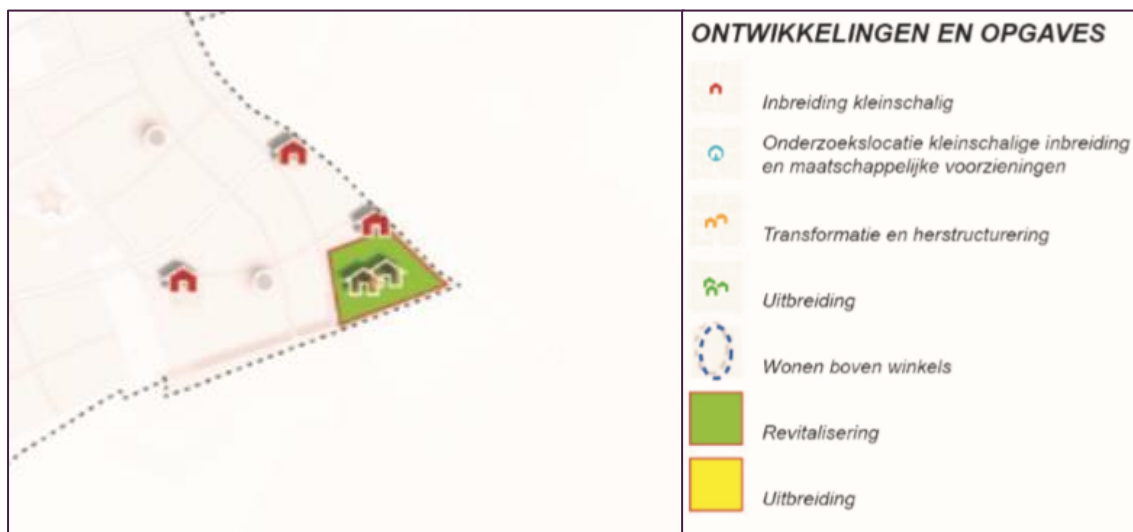
Een belangrijke kernwaarde van Naarden en Bussum is de diversiteit aan mensen en de sterke sociale cohesie. In het verlengde van die kernwaarde vinden Naarden en Bussum het van belang om ook in de toekomst ruimte te bieden aan alle doelgroepen en de diverse leeftijdsgroepen zoveel mogelijk in evenwicht te houden. Dit betekent dat de komende jaren vooral aandacht zal moeten zijn voor het faciliteren van starters, jonge gezinnen en senioren. Beide gemeenten zullen zich de komende periode dan ook inzetten om voldoende betaalbare woningen voor deze doelgroepen te blijven realiseren. Randvoorwaarde daarbij is dat dit niet ten koste mag gaan van de landschappelijke en cultuurhistorische kernwaardes, zowel rondom de kernen als daarbinnen. Naarden en Bussum zetten de komende periode om die reden vooral in op kleinschalige inbreiding, transformatie en intensivering.

Tot 2020/2025 is de woningbehoefte geborgd binnen de in het woningbouwprogramma van de beide gemeentes opgenomen locaties (gezamenlijke capaciteit maximaal circa 1.000 nieuwe woningen). Onderdeel van deze plannen zijn bijvoorbeeld de transformatie van Crailo en het MOB-terrein, de kop van het Naarderbos, de ontwikkeling van het Stork terrein en het Centrum Keverdijk en diverse inbreiding en herstructureringsopgaven. Hiermee wordt ook voldaan aan de regionaal gemaakte afspraken ten aanzien van woningbouw.

Na de (her)ontwikkeling van deze in het woningbouwprogramma opgenomen locaties gaan beide gemeenten verder op zoek naar mogelijkheden voor kleinschalige inbreiding, dat wil zeggen binnen de bestaande bebouwde kom en indien mogelijk op de lange termijn ook op bedrijventerreinen. Deze kleinschalige inbreiding in de toekomst mag niet ten koste gaan van aanwezige structurerende groene elementen zoals bijvoorbeeld de schootsvelden en de Groene As. Naast het behouden van de structurerende groene elementen zullen beide gemeenten bij de zoektocht naar nieuwe kleinschalige inbreidingslocaties waar mogelijk ook het kleinschalig kenmerkend groen in de wijken behouden. Het belang wordt per locatie afgewogen.



De locatie van de voormalige datacentrale is op de structuurvisiekaart gelegen binnen de zone 'Wijken en buurten' waar sprake is van 'Inbreiding kleinschalig' en 'Transformatie en herstructurering'. Gelet op de thematische uitwerking heeft de aanwijzing 'Transformatie en herstructurering' betrekking op de herontwikkeling van de voormalige Kolonel Palmkazerne. Hier is een gevarieerder aanbod voorzien, dus ook voor starters en jonge gezinnen.



Conclusie

De locatie van de voormalige datacentrale is gelegen in/bij een zone waar sprake is van transformatie naar wonen (voormalige Kolonel Palmkazerne). De locatie maakt geen onderdeel uit van het voormalige kazerneterrein maar de locatie komt wel in aanmerking voor een (nieuwe) kleinschalige inbreiding naar wonen vanwege de ligging binnen de bebouwde kom en de mogelijkheid om (extra) woningen te realiseren.

2.4.2 Woonvisie Gooise Meren 2017-2025

Op 12 juli 2017 is de Woonvisie Gooise Meren 2017-2025 vastgesteld door de raad. Doordat de druk op de woningmarkt van de gemeente de komende jaren hoog blijft zijn in de woonvisie diverse prioriteiten op het gebied van wonen aangegeven, zoals:

- Voldoende woningaanbod: een nieuwbouwprogramma van circa 2.800 woningen tot 2025 en nieuwbouw van circa 350 sociale huurwoningen tot 2025.
- Gedifferentieerd woningaanbod: gebruik maken van de mogelijkheid tot het vastleggen van percentages van bepaalde woningcategorieën (waaronder sociale huur) in bestemmingsplannen en invoering van een compensatieregeling voor de realisatie van sociale woningbouw, waarbij wordt uitgegaan van een verdeling van 1/3 betaalbaar, 1/3 middelduur en 1/3 duur.
- Verduurzaming van de woningvoorraad: onderzoek naar mogelijkheden en consequenties van het gasloos aanleggen van toekomstige nieuwbouwwijken

In de Woonvisie is een overzicht van de planvoorraad opgenomen. De planvoorraad bestaat uit alle, nu bekende, woningbouwplannen tot 2025. Er zijn totaal 36 plannen met in totaal een kleine 3.000 nieuwbouwwoningen (waarbij geldt dat de planvoorraad dynamisch is: jaarlijks wordt deze geactualiseerd en onder andere verwerkt in de provinciale planmonitor waar alle Noord-Hollandse gemeenten aan meewerken). Het betreft zowel harde als zachte plancapaciteit. Harde plancapaciteit zijn plannen waarvoor al een bestemmingsplan is vastgesteld en/of een overeenkomst met de ontwikkelaar is gesloten. Voor deze plannen ligt het programma vast. De zachte plancapaciteit bestaat uit woningbouwplannen in het beginstadium van de ontwikkeling. De woningbouwprogramma's van deze plannen zijn indicatief en kunnen mogelijk nog wijzigen.

Conclusie

De locatie is niet als separate woningbouwlocatie vermeld in het nieuwbouwprogramma zoals opgenomen in de Woonvisie. Het realiseren van 58 woningen is daarmee aanvullend op de planvoorraad van circa 2.800 woningen. Door de nieuwbouw op de locatie kan ook uitvoering worden gegeven aan de prioriteit om de woningvoorraad in Gooise Meren te verduurzamen. De gemeente en VOF Bussum hebben in het kader van het project afgesproken dat minimaal 1/3 van de te realiseren woningen tot de sociale huursector zullen behoren.

2.4.3 Richtlijnen voor parkeernormen

De gemeenteraad heeft op 19 februari 2019 nota 'Richtlijnen voor parkeernormen' vastgesteld. De gemeente kiest met betrekking tot de gemeentelijke parkeernormering voor een exacte overname van de meest recente parkeerkencijfers van CROW (publicatie 381, december 2018). De nota 'Richtlijnen voor parkeernormen' is zodoende een beleidsarm document.

In de nota is aangegeven dat voor Gooise Meren wordt uitgegaan van de kwalificatie 'matig stedelijk' en er is een zone-indeling toegepast. Op basis van deze zone-indeling behoort de locatie van de voormalige datacentrale tot zone C (rest bebouwde kom). De gemiddelde norm voor deze zone dient als minimum norm te worden gehanteerd.

| | Centrum Bussum | | | Schil Bussum, stationsgebied Naarden, vesting Muiden | | | Rest bebouwde kom | | | buitengebied | | | Eenheid | Aandeel bezoekers |
|---|----------------|------|------|---|------|------|-------------------|------|------|--------------|------|------|---------------|----------------------|
| | min. | max. | gem. | min. | max. | gem. | min. | max. | gem. | min. | max. | gem. | | |
| Koop vrijstaand | 1,4 | 2,2 | 1,8 | 1,5 | 2,3 | 1,9 | 1,8 | 2,6 | 2,2 | 2,0 | 2,8 | 2,4 | per woning | 0,3 pp |
| Koop twee-onder- een-kap | 1,3 | 2,1 | 1,7 | 1,4 | 2,2 | 1,8 | 1,7 | 2,5 | 2,1 | 1,8 | 2,6 | 2,2 | per woning | 0,3 pp |
| Koop tussenhoek | 1,1 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 2,1 | 1,7 | 1,5 | 2,3 | 1,9 | 1,6 | 2,4 | 2,0 | per woning | 0,3 pp |
| Koop, etage, duur | 1,2 | 2,0 | 1,6 | 1,3 | 2,1 | 1,7 | 1,6 | 2,4 | 2,0 | 1,7 | 2,5 | 2,1 | per woning | 0,3 pp |
| Koop, etage, midden | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 2,2 | 1,8 | 1,5 | 2,3 | 1,9 | per woning | 0,3 pp |
| Koop, etage, goedkoop | 0,9 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | per woning | 0,3 pp |
| Huurhuis, vrije sector | 1,1 | 1,9 | 1,5 | 1,3 | 2,1 | 1,7 | 1,5 | 2,3 | 1,9 | 1,6 | 2,4 | 2,0 | per woning | 0,3 pp |
| Huurhuis, sociale huur | 0,9 | 1,7 | 1,3 | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | per woning | 0,3 pp |
| Huur, appartement, duur | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 1,2 | 2,0 | 1,6 | 1,4 | 2,2 | 1,8 | 1,5 | 2,3 | 1,9 | per woning | 0,3 pp |
| Huur, appartement, midden/goedkoop | 0,7 | 1,5 | 1,1 | 0,8 | 1,6 | 1,2 | 1,0 | 1,8 | 1,4 | 1,0 | 1,8 | 1,4 | per woning | 0,3 pp |
| Kamerverhuur, zelfstandig (niet- studenten) | 0,5 | 0,6 | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | per kamer | 0,2 pp |
| Kamerverhuur studenten (niet- zelfstandig) | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | per kamer | 0,2 pp |
| Serviceflat | 0,8 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 1,3 | 1,1 | 1,0 | 1,4 | 1,2 | per woning | 0,3 pp |
| Kleine eenpersoonswoning (tiny house, meestal grondgebonden) | 0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | per kamer | 0,3 pp |

In de nota is ook vermeld dat bij de berekening van het aantal benodigde parkeerplaatsen rekening wordt gehouden met de parkeervraag van de bestaande situatie. Dit betekent dat in het geval van sloop/nieuwbouw of functiewijziging eerst de parkeerbehoefte van de laatste feitelijk bestaande (te vervallen) functies wordt bepaald met behulp van de parkeernormen en -indien van toepassing- aanwezigheidspercentages. Deze parkeerbehoefte mag vervolgens worden afgetrokken van de parkeerbehoefte in de nieuwe situatie. Dit geldt echter alléén als het gebouw de laatste vijf jaar nog legaal gebruikt is. Als een gebouw of terrein meer dan vijf jaar ongebruikt is, moet de parkeerbehoefte van de bestaande functie op nihil worden gesteld.

Parkeerplaatsen op eigen terrein worden door de gemeente Gooise Meren getoetst op maatvoering en toegankelijkheid. Parkeerplaatsen die te krap bemeten zijn of niet goed in- en/of uitgereden kunnen worden, tellen volgens de nota niet mee bij de beoordeling van de parkeersituatie.

In de nota is benoemd dat er situaties denkbaar zijn waarbij de initiatiefnemer het aantal parkeerplaatsen conform de parkeernorm niet kan of wil realiseren. Hieraan kan medewerking worden verleend als voldaan wordt aan één van de volgende voorwaarden:

- Elders aanwezige parkeerruimte binnen acceptabele loopafstand;
- Beperkte uitbreiding;
- Woningen boven winkels in gebieden met gereguleerd parkeren;
- Bijzondere situaties;
- Bijzondere, nieuwe functies.

Conclusie

Voor de toekomstige woningen op de locatie dienen voldoende parkeerplaatsen te worden gerealiseerd, in beginsel conform de gemiddelde parkeernorm zoals aangegeven in de kolom van de zone 'rest bebouwde kom' in de voorgaande tabel. Er zijn echter situaties denkbaar waarbij met minder parkeerplaatsen kan worden volstaan.

Voor het project is inmiddels verkeersonderzoek door Goudappel Coffeng uitgevoerd. Uit dat onderzoek komt naar voren dat met een lagere parkeerbehoefte kan worden gewerkt. Dit komt onder meer vanwege het gemiddelde lagere autobezit in Bussum, het goede aanbod en ligging aan openbaar vervoer en door het toepassen van een systeem van 4 deelauto's. Voor de beschrijving van het onderzoek van Goudappel Coffeng wordt verwezen naar paragraaf 3.3 en de bijlage bij deze Nota van Uitgangspunten.

3 Uitgangspunten

3.1 Algemene uitgangspunten

VOF Bussum heeft de wens om de locatie van de voormalige datacentrale aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum te transformeren naar wonen. Omdat het technisch niet haalbaar is gebleken om de huidige bebouwing te behouden is het de bedoeling om de bovengrondse bebouwing te slopen en enkele nieuwe volumes met in totaal circa 60 woningen te realiseren (zie paragraaf 3.3). De constructie van de huidige kelder blijft behouden. Om de beoogde herontwikkeling planologisch mogelijk te kunnen maken is een nieuw bestemmingsplan nodig.

De aard en omvang van de beoogde herontwikkeling nopen ertoe dat de gemeente zich bezint op de vraag hoe de ruimtelijke uitstraling van de locatie zich verhoudt tot andere functies in het gebied waar de voormalige datacentrale zich bevindt. Ruimtelijke gezien ligt de locatie in de randzone van de woonbuurt De Oosterng, welke onderdeel is van de wijk De Engh. De locatie ligt langs de gebiedsontsluitingsweg Amersfoortsestraatweg en de daarnaast gelegen rijksnelweg A1. In de nabijheid van de locatie bevinden zich diverse woningen en de in de toekomst naar wonen te herontwikkelen voormalige Kolonel Palmkazerne. Op circa 400 meter afstand van de locatie bevinden zich de natuurwaarden van de Bussumerheide en het Crailose Bos. Voorkomen moet worden dat de in de omgeving aanwezige functies en natuurwaarden onevenredig worden belast ten gevolge van de herontwikkeling van de locatie. Ook moet als gevolg van het wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg en de A1 worden voorkomen dat op de locatie zelf onaanvaardbare milieuhinder ontstaat ter plaatse van de beoogde nieuwbouw.

Gezien de mogelijke ongewenste effecten op de omliggende natuur en het woon- en leefklimaat die kunnen samenhangen met de beoogde ontwikkeling, is het nodig een nieuw bestemmingsplan voor te bereiden waarin een afgewogen regeling wordt opgenomen. Daarbij zal het mogelijk maken van nieuwbouw gecombineerd moeten worden met maatregelen die voorzien in bescherming van het woon- en leefmilieu.

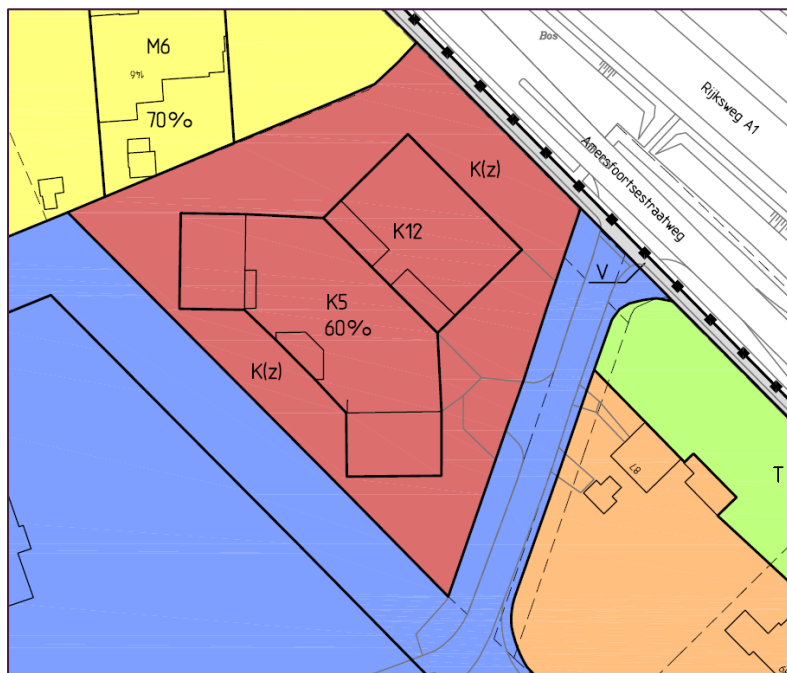
3.2 Bestaande rechten

Ter plaatse geldt het bestemmingsplan “De Engh” van de gemeente Bussum zoals vastgesteld op 20 april 2006 door de gemeenteraad en goedgekeurd door het college van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland bij besluit van 21 november 2006.

Daarnaast is voor bijna het gehele grondgebied van de gemeente op 3 april 2019 paraplubestemmingsplan “Parkeernormen Gooise Meren” vastgesteld.

Op de beide bestemmingsplannen zal in de navolgende subparagrafen in worden gegaan.

3.2.1 Geldend bestemmingsplan “De Engh”



| | |
|-----|-----------------------------|
| K | KANTOORDOELEINDEN |
| DEF | DEFENSIEDOELEINDEN |
| M | MAATSCHAPPELIJKE DOELEINDEN |
| V | VERKEERSDOELEINDEN |

6 cijfer achter letteraanduiding = maximum goot-of boeibordhoogte in meters

~% bebouwingspercentage

De locatie is bestemd als "Kantoordoeleinden" (K).

Artikel 9, Kantoordoeleinden (K)

Artikel 9, lid 1 – Doeleindenomschrijving

Binnen deze bestemming is het gebruik als kantoren toegestaan. Ook zijn bijbehorende voorzieningen toegestaan zoals ontsluitingswegen, parkeervoorzieningen, groen en water. Gronden die zijn aangeduid met de nadere aanwijzing (z) zijn bestemd overeenkomstig de aangrenzende en bijbehorende gronden.

Artikel 9, leden 2 en 3 – Bouwvoorschriften

Op de plankaart is een bouwvlak opgenomen ter plaatse van het hoofdgebouw, de twee achtergelegen gebouwen en het tussengelegen gebied. Uit de bouwregels van de bestemming volgt dat het bouwvlak voor maximaal 60% mag worden bebouwd en dat de voorgevel in de voorgevelrooilijn dient te worden gebouwd. Volgens artikel 1 is de voorgevelrooilijn de naar de weg gekeerde bestemmingsgrens.

Dienstwoningen zijn niet toegestaan en op de gronden met de nadere aanwijzing (z) mogen geen gebouwen maar alleen andere bouwwerken worden gebouwd.

Artikel 21 - Hoogteaanduidingen

Ter plaatse van het hoofdgebouw geldt een maximum goothoogte van 12 meter, voor het achtergelegen deel van het bouwperceel geldt een maximum goothoogte van 5 meter.

Artikel 22 – Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen mogen worden overschreden door:

- tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, funderingen, balkons, entreeportalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding niet meer dan 2,5 m bedraagt;

- tot gebouwen behorende aan- en uitbouwen, mits de overschrijding niet meer dan 2 m bedraagt, de oppervlakte niet meer dan 6 m² bedraagt en voorts het bepaalde in artikel 13 lid 3 (Tuinen) van overeenkomstige toepassing is;
- andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding niet meer dan 1,5 m bedraagt.

Artikel 27 – Ondergronds bouwen

Het bouwen van kelders en/of souterrains is alleen toegestaan onder een gebouw dat geheel onder maaiveld is gelegen. Een kelder en/of het souterrain mag alleen worden gebruikt ten dienste van de bovenliggende bestemming. Ondergrondse bebouwing is in beginsel tot één bouwlaag toegestaan waarbij de toegangen zijn gesitueerd in de achtergevel van het gebouw. Meer dan één kelderlaag is mogelijk na toestemming van burgemeester en wethouders. Aangezien de bestaande kelder tweelaags is, valt deze bestaande kelder onder het overgangsrecht.

3.2.2 Paraplubestemmingsplan parkeernormen Gooise Meren

Als gevolg van het paraplubestemmingsplan zijn in aanvulling op de regels van het geldende bestemmingsplan, regels van toepassing met betrekking tot parkeren en laden en lossen.

Artikel 4, Overige regels

Artikel 4, lid 1 – Voldoende parkeergelegenheid

Een bouwwerk, waarvan een behoefte parkeergelegenheid wordt verwacht, mag pas worden gebouwd indien voor dit bouwwerk op het bouwperceel of in de omgeving daarvan in voldoende parkeergelegenheid is voorzien. Wat onder voldoende parkeergelegenheid wordt verstaan kan worden bepaald aan de hand van het dan geldende parkeerbeleid van de gemeente. Eventueel kan via een binnenplanse bevoegdheid van de eis van voldoende parkeergelegenheid worden afgeweken indien de structuur van de omgeving daartoe aanleiding geeft en geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de bereikbaarheid.

Artikel 4, lid 2 – Laden en lossen

Een bouwwerk, waarvan een behoefte aan ruimte voor het laden of lossen van goederen wordt verwacht, mag pas worden gebouwd indien voor dit bouwwerk op het bouwperceel of in de omgeving daarvan in die behoefte voorziet en de laad- en losmogelijkheid in stand wordt gehouden.

3.3 Beoogde herontwikkeling

3.3.1 Historie en bestaande situatie locatie

De locatie op het perceel aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 is in 1973 opgeleverd als telexcentrale voor de PTT. Deze centrale was bedoeld voor duizend aansluitingen. Vanwege de gevoeligheid van de apparatuur werd het noodzakelijk geacht deze ondergronds, in kelders, ter plaatsen. Deze kelders gaan tot 10 meter de grond in. Het kantoor langs de Amersfoortsestraatweg is twee verdiepingen hoog, de twee achtergelegen gebouwen zijn ieder eenlaags. In totaal bestaat de bebouwing uit circa 4.368 m² ondergrondse en 2.822 m² bovengrondse bebouwing.



In 1995 verloor complex zijn functie als telexcentrale en is het verbouwd tot datacentrum met bijbehorend kantoor. Tot 2017 heeft het deze functie behouden. In 2017 heeft KPN de locatie verlaten.

VOF Bussum heeft de locatie in januari 2018 overgenomen. In afwachting van herontwikkeling staat de bebouwing leeg en wordt deze tijdelijk beheerd door een leegstandsbeheerder.

3.3.2 Verkenning hergebruik bestaande bebouwing

Er is onderzocht of de bestaande bebouwing te transformeren is tot woongebouw. Dit is om de volgende redenen onhaalbaar gebleken:

- De constructie voldoet niet. Er zitten sprongen in de verdiepingvloeren;
- Er zijn (dunne) computervloeren toegepast;
- Betonnen elementen lopen geheel van buitenspouwblad tot diep in het gebouw door;
- De hoogte per verdieping sluit niet aan bij een herontwikkeling tot woonruimte.
- Het trappenhuis ligt precies op de zuidzijde waar juist woningen gesitueerd dienen te worden, georiënteerd op de zon en aan de geluidsluwe zijde.

Met een transformatie van de bovengrondse bebouwing is het niet mogelijk de gewenste energetische- en architectonische kwaliteit te behalen. Daarom is gekozen voor het slopen van de bovengrondse volumes.

De bestaande kelder is wel geschikt om te worden hergebruikt en kan worden benut als fundering voor de nieuwe bebouwing en bergingen voor de toekomstige woningen.

3.3.3 Stedenbouwkundige opzet

Doordat de bovengrondse bebouwing niet geschikt is voor het gebruik als wonen zal er nieuwbouw op de locatie worden gepleegd. Deze nieuwbouw moet passen in de omgeving. Bepalend voor omgeving zijn met name de bebouwingsrand langs de Amersfoortsestraatweg en de aan de locatie grenzende voormalige Kolonel Palmkazerne.

De bebouwing aan de Amersfoortsestraatweg kent diverse korrelgrootten, van gestapelde sociale woningbouw tot vrijstaande villa's. In de toekomst zal de voormalige Kolonel Palmkazerne ten zuidoosten van de locatie worden getransformeerd naar wonen.



Naast de locatie bevindt zich het herontwikkelingsproject van de voormalige Kolonel Palmkazerne (Crailoo). Alhoewel beiden projecten een eigen ontwikkelingsdynamiek en projectorganisatie hebben, kunnen zij niet los van elkaar gezien worden. Zo moet onder meer afstemming plaatsvinden over aspecten als stedenbouw, parkeren en verkeersontsluiting.

Aan de zuidoostkant van de locatie bevindt zich een ontsluitingsweg van de voormalige Kolonel Palmkazerne naar de Amersfoortsestraatweg. Deze zijweg naar het kazerneterrein werd in het verleden gebruikt als ontsluiting. Na herontwikkeling van het perceel Amersfoortsestraatweg 81-85 zal de bestaande ontsluiting op de zijweg tijdelijk gehandhaafd blijven. De zijweg zal worden opgeheven zodra de nieuwe ontsluitingsweg gereed is.

Nadat de voormalige Kolonel Palmkazerne tot realisatie is gekomen, zal het perceel Amersfoortsestraatweg 81-85 via die zijde worden ontsloten (in plaats van via de zijweg van/naar de Amersfoortsestraatweg).

In het ruimtelijk concept voor Amersfoortsestraatweg 81-85 is op de hoek van de entree vanaf de Amersfoortsestraatweg een stedenbouwkundig accent beoogd zodat deze entree zichtbaar/beleefbaar wordt en zo bezoekers de nieuwe woonbuurt ter plaatse van het voormalige kazerneterrein in worden geleid. Bijkomend voordeel is dat een bouwmassa aan de Amersfoortsestraatweg het achtergelegen woongebied kan afschermen van geluid van de Amersfoortsestraatweg en A1.

3.3.4 Nieuwbouwvolumes en programma

Na het slopen van de bovengrondse volumes tot minus 1200 (mm) ten opzichte van het maaiveld is het de bedoeling om vanaf dit nieuwe peil een zeslaags appartementengebouw langs de Amersfoortsestraatweg te bouwen met een verdiepingshoogte en energieprestatie conform het huidige bouwbesluit. De zesde bouwlaag komt terug te liggen en zal, doordat deze wordt voorzien van een schuine kap, minder zichtbaar zijn. De bouwhoogte van het appartementengebouw zal circa 17,5 meter bedragen.

Met de situering van een appartementengebouw aan de Amersfoortsestraatweg is een invulling gezocht voor het zuidwestelijk deel van het terrein. Gezien de ligging aan het groen van de voormalige Kolonel Palmkazerne ligt het voor de hand om voor dit deel van het plan te kiezen voor een invulling met grondgebonden woningen van, bijvoorbeeld, drie tot vier lagen.

In de navolgende afbeelding is een eerste schets van de beoogde volumes weergegeven. In deze schets is (deels) uitgegaan van bebouwing op de bestaande kelder.



Het appartementengebouw leent zich voor een mix aan woningtypes, met een oppervlakte van circa 45 – 110 m² GBO. Deze appartementen zijn geschikt voor één- en tweepersoonshuishoudens, in de (niet) geliberaliseerde huur-, en koopsfeer.

De grondgebonden woningen krijgen een oppervlak van circa 130 m² GBO en lenen zich vanwege het grotere aantal slaapkamers en de direct aan de woning grenzende berging en tuin voor bewoning door gezinnen.

In totaal zijn circa 60 woningen voorzien. De bergingen van de woningen in het appartementengebouw worden in een gedeelte van laag -1 van de kelder ondergebracht. Laag -2 van de kelder ligt behoorlijk diep, op circa 12 m onder maaiveld, maar nog ruim boven het grondwater. Over een nadere invulling van deze kelderlaag wordt nog nagedacht.

3.3.5 Verkeer en parkeren

De locatie wordt nu nog ontsloten via de zijweg van de Amersfoortsestraatweg. In de toekomst, wanneer de voormalige Kolonel Palmkazerne tot realisatie komt, wordt het gebied anders ontsloten. Tot die tijd blijft de huidige ontsluiting v gehandhaafd.

Ten opzichte van het gebruik als datacentrale met bijbehorend kantoor zal er over deze zijweg geen sprake zijn van extra verkeer. Uit verkeersonderzoek dat door Goudappel Coffeng voor het project is uitgevoerd (kenmerk 007197.20200621.N1.03, d.d. 6 juli 2020, zie bijlage) blijkt namelijk dat het project leidt tot een afname van de verkeersgeneratie. Het voormalige gebruik als datacentrale met bijbehorend kantoor leidde volgens toepassing van CROW-kencijfers tot 467,3 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Als gevolg van het project zullen er volgens toepassing van CROW-kencijfers tot 251,2 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal gaan plaatsvinden. Dat is een afname van 216,1 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal.

De toekomstige motorvoertuigbewegingen zullen in eerste instantie dus nog via de huidige ontsluiting worden afgewikkeld, net als voorheen. Deze ontsluiting functioneerde ten tijde van het gebruik als datacentrale niet goed doordat de verkeersgeneratie te hoog was voor de aard en functie van de

ontsluitingsweg. Als gevolg van het project zal het aantal motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal weliswaar afnemen maar het aantal toekomstige motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal blijft in de ogen van de gemeente te hoog voor de ontsluiting op de Amersfoortsestraatweg. De huidige ontsluiting zal daarom worden opgeheven zodra de voormalige Kolonel Palmkazerne tot realisatie komt.

De toenemende dichtheid van wonen, werken en recreëren vraagt om nieuwe mobiliteitsoplossingen die de druk op stedelijke gebieden en het milieu verminderen. Om deze redenen wordt er vanaf de start van het project ingezet op (en gecommuniceerd over) het stimuleren van fietsen, elektrisch vervoer en het gebruik van OV. Hierdoor is het mogelijk een lager dan gemiddelde parkeernorm te hanteren waardoor de verhouding verharding en groen in de openbare ruimte zoveel als mogelijk in balans is. Een lagere parkeernorm wijkt echter af van de gemeentelijke norm als bedoeld in de nota 'Richtlijnen voor parkeernormen'.

Uit het verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng blijkt dat het voor de locatie aannemelijk is dat er een lagere parkeerbehoefte aan de orde zal zijn dan volgt uit de toepassing van de gemeentelijke parkeernorm. De gemeentelijke parkeernormen zijn namelijk gebaseerd op een gemiddelde stedelijkheidsgraad in de gemeente Gooise Meren: matig stedelijk. Het plangebied is echter gelegen in sterk stedelijk gebied en heeft daarmee een lagere parkeerbehoefte. Ook blijkt het gemiddelde autobezit in Bussum lager vergeleken met andere gemeenten. Tevens is er sprake van een goed aanbod van openbaar vervoer (NS station Bussum Zuid of fietsafstand en busstation Tergooi op loopafstand). Vanwege deze omgevingskenmerken wordt gesteld dat de parkeerbehoefte voor het bewonersdeel met 14,7% kan worden gereduceerd. Dit geldt niet voor het bezoekersdeel. Daarnaast zullen 4 parkeerplaatsen voor deelauto's worden gereserveerd. Elke deelauto vervangt daarbij 6 personenauto's voor het bewonersdeel. Met toepassing van de gereduceerde parkeernormen en aanwezigheidspercentages zijn er voor het beoogde programma in het plangebied minimaal 58 parkeerplaatsen nodig tijdens het drukste moment (werkdagavonden). Het mobiliteitsconcept met deelauto's zal juridisch (publiek en/of privaatrechtelijk) worden vastgelegd omdat anders niet aan het parkeerbeleid wordt voldaan. Mocht hieraan niet worden voldaan dan zullen extra parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd.

Op eigen terrein is plek voor 58 parkeerplaatsen. Er is daarmee sprake van een aanvaardbare parkeersituatie. Alle parkeerplaatsen zullen half verharde half groene plekken zijn om de groene kwaliteit van de openbare ruimte te waarborgen.

3.3.6 Geluid

Door de positionering en vormgeving zal het appartementengebouw als geluidsbuffer fungeren voor het autogeluid vanaf de gebiedsontsluitingsweg Amersfoortsestraatweg en de rijksnelweg A1. Aan de zijde van deze wegen worden daarom compacte appartementen voorzien met collectieve buitenruimte elders, deze woningen krijgen geen privé buitenruimte aan de gevel.

Aan de zuidzijde het gebouw zich met grote openingen en uitkragende balkons naar het achtergelegen groene kazerne terrein toe openen.

3.3.7 Groen en openbare ruimte

De groene omgeving is een kwaliteit van de locatie. Door deze sfeer zoveel mogelijk te behouden, zal het terrein aansluiten bij het Crailo gebied en de sfeer van het voormalige kazerne terrein. Door de bestaande bomen en beplanting zoveel mogelijk te handhaven wordt de sfeer van de plek behouden. Door diverse wandelroutes door het terrein te laten lopen en aan te sluiten bij het voormalige kazerneterrein ontstaat er een parkachtige setting.

Om het groene karakter zoveel mogelijk te behouden, zullen de parkeervakken worden uitgevoerd met gras doorgroei tegels. Dit zorgt enerzijds voor water absorptie bij neerslag en anderzijds voor een groene uitstraling van het gehele terrein. Door de scheidingen tussen openbaar en privé met groen vorm te geven, ontstaan er groene gevels welke bijdragen aan de biodiversiteit van het terrein.

In en aan de gevels worden voorzieningen getroffen om bij te dragen aan het natuur inclusief bouwen. Zo worden er gierzwaluwkasten geïntegreerd in de gebouwen, vleermuis-, en vogelnestkasten op het terrein opgehangen.

3.4 Specifieke uitgangspunten

3.4.1 Hoofdbestemmingen

De huidige locatie van de voormalige datacentrale zal worden bestemd als 'Wonen'.

3.4.2 Gebruiksmogelijkheden binnen 'Wonen'

Binnen de bestemming zal uitsluitend het gebruik als wonen worden toegestaan, inclusief de daarbij behorende aan-huis-gebonden beroepen, kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten en de bij wonen behorende voorzieningen zoals erven, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen, water en toegangswegen.

Het volgens het geldende bestemmingsplan toegestane gebruik als kantoor komt te vervallen. Wel wordt voor een deel van de kelder nog gezocht naar een nadere invulling. Een commercieel gebruik van een deel van de kelder voor bijvoorbeeld datacentrum of opslag behoort voorts nog tot de opties. Indien uit nader onderzoek blijkt dat een degelijk gebruik geen knelpunten oplevert dan zal het gebruik van de kelder met arbeids- en bezoekersextensieve functies ook mogelijk worden gemaakt.

In de milieuonderzoeken die nodig zijn om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen (o.a. stikstofdepositie bij Natura 2000-gebieden) wordt uitgegaan van maximaal 58 woningen. Om te voorkomen dat het bestemmingsplan meer woningen mogelijk zal maken dan waar in de onderzoeken van uit is gegaan dient het aantal woningen te worden gelimiteerd. In de specifieke gebruiksregels zal worden vastgelegd dat er binnen de gehele bestemming maximaal 58 woningen/wooneenheden zijn toegestaan.

3.4.3 Bouwmogelijkheden binnen 'Wonen'

De drie bovengrondse hoofdvolumes zullen op de verbeelding worden vastgelegd door middel van een Y-vormig bouwvlak. Hoofdgebouwen zullen alleen in dit bouwvlak worden toegestaan, met uitzondering van de bestaande kelder(s). Bij het intekenen van het bouwvlak zal wel enige flexibiliteit worden toegepast zodat er nog enige schuifruimte is. Dergelijke schuifruimte is nodig omdat de bouwplannen nog moeten worden uitgewerkt.

Voor het deel van het bouwvlak ter plaatse van het appartementengebouw zal uit worden gegaan van vijfhoekse bebouwing en een terugliggende zesde bouwlaag met schuine kap. De maximum bouwhoogte zal daarbij op 16 meter worden gesteld waarbij deze maximum bouwhoogte voor 80% van het betreffende bouwvlak mag worden overschreden met 4,5 meter. Hekwerken voor dakterrassen, technische installaties en lift- en trappenhuizen maken geen onderdeel uit van deze bouwhoogtes en zullen apart worden geregeld.

Voor het deel van het bouwvlak ter plaatse van de grondgebonden woningen zal uit worden gegaan van drielaagse bebouwing. De maximum bouwhoogte zal daarbij op 10 meter worden gesteld. Bijbehorende bouwwerken als bijgebouwen (bergingen) zullen worden toegestaan conform de gemeentelijke standaardregeling.

3.4.4 Parkeren

Uit verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng blijkt dat het voor de locatie aannemelijk is dat er een lagere parkeerbehoefte aan de orde zal zijn dan volgt uit de toepassing van de gemeentelijke parkeernormen. Dit komt onder meer vanwege het (lagere) gemiddelde autobezit in Bussum, het goede aanbod van openbaar vervoer in de omgeving en door het toepassen van een systeem van 4 deelauto's. Het opnemen van een dynamische verwijzing naar het gemeentelijke parkeerbeleid is dan

ook niet wenselijk. In plaats daarvan zullen er in het bestemmingsplan project specifieke parkeernormen worden opgenomen, zoals deze voortkomen uit het onderzoek van Goudappel Coffeng. Deze parkeernormen zullen worden opgenomen in de bestemming zelf of in de algemene regels van het bestemmingsplan.

4 Participatie

Op 13 juli 2020 heeft een informatieavond met omwonenden en andere geïnteresseerden plaatsgevonden. Hierbij heeft verslaglegging plaatsgevonden én is de toezegging gedaan dat er een vervolgoverleg wordt gepland zodra het voorlopig ontwerp (VO) gereed is. De verwachting is dat dit VO omstreeks mei 2021 gereed is. Het tweede overleg met omwonenden en andere geïnteresseerden vindt dan ook voor de zomer van 2021 plaats.

Daarnaast wordt er, mede in het licht van de op te stellen anterieure overeenkomst, een Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie (BLVC) plan opgesteld. In dit plan komen het voortraject, maar ook de aandachtspunten tijdens de uitvoering van het project nog uitvoerig aan bod.

Bijlage

Bijlage 2 Verslag informatieavond d.d. 13 juli 2020

Verslag Informatie avond Bussum d.d. 13 juli 2020

| | |
|----------|---|
| Aanwezig | Dhr. O. Abeling, Koekoeklaan 146 te Bussum Dhr. F. Lub, Koekoeklaan 67 te Bussum Mw. M. van Noordt, Roodborstlaan 22 te Bussum Mw. V. den Breejen-Metz, Roodborstlaan 12 te Bussum Dhr. T. Zeegers, vertegenwoordiger GEM Crailo Mw. Elies Koot, VOF Bussum Dhr. Arwin van Loon, VOF Bussum |
| Afwezig | Mw. L. van Lamoen, Amersfoortsestraatweg 89 te Bussum Dhr. G. Janssen, Beukenlaan 11 te Bussum |
| Kopie | Dhr. David, adres onbekend Mevr. Lamoen, Amersfoortsestraatweg 89 te Bussum |
| Datum | 13 juli 2020 |
| Plaats | Overleg via MS Teams |

| | | |
|---|--|-------|
| 0 | Agenda | Actie |
| 1 | Kennismaking <ul style="list-style-type: none"> - Roodborstlaan 22, mevrouw van Noordt – geen geluid - Koekoeklaan, dhr. Van der Lub - geïnteresseerd als omwonende - Koekoeklaan 146, dhr. Abeling – geen geluid - Mevrouw den Breejen – geen geluid - Twan Zeegers - Projectmanager Crailo | |
| 2 | Plantoelichting Arwin van Loon licht het plan toe, zie de plan presentatie d.d. 13 juli 2020 in de bijlage. De besproken onderwerpen zijn: <ul style="list-style-type: none"> - Locatie: Amersfoortsestraatweg aan de A1 - Geschiedenis: gebouw in 1973 opgeleverd. Grote telex centrale voornamelijk ondergronds; - Bestaande situatie: transformeren kantoorgebouw naar wonen is onderzocht, maar blijkt niet haalbaar; - Aanzicht zuidzijde; - Aanzicht noordwest zijde: parkeren half verhard zodat het terrein een groene(re) aanblik krijgt, afgezoomd met een haag; - Aanzicht binnenzijde. | |
| 3 | Planning <ul style="list-style-type: none"> - Op dit moment lopen de voorbereidingen voor de bestemmingsplan procedure. - Stedenbouw en schetsontwerp zijn in afrondende fase. Na de zomervakantie worden deze afgerond. - Het ontwerp bestemmingsplan wordt eind 2020 in procedure gebracht. | |

| | | |
|---|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – De verkoop van de woningen en appartementen start in 2021. – De bouwtijd wordt ingeschat op circa anderhalf tot twee jaar. | |
| 4 | <p>Behandeling vragen / suggesties</p> <p>Vraag 1 - Klopt het dat het bestaande gebouw volledig weggaat?</p> <p>Antwoord 1: Dat klopt, de gebouwen worden bovengronds volledig gesloopt. Vervolgens worden hier nieuwe opstallen gebouwd. Hergebruik van de kelders is nog onderwerp van onderzoek. De kelder wordt als fundering gebruikt voor zowel de woningen als het appartementengebouw. De bergingen van de appartementen worden in de kelder ondergebracht.</p> <p>Vraag 2 – In de huidige situatie loopt een rioleringsbuis vanaf de KPN-locatie over de percelen Palmvogellaan 6 en de Roodborstlaan 22, kan deze met de realisatie van de nieuwbouw vervallen?</p> <p>Antwoord 2: Het terrein in bovengronds ingemeten, ondergronds is er nog geen nader onderzoek verricht. Mogelijk komt deze leiding in beeld met een KLIC melding. Mocht dat niet zo zijn, dan zal deze in beeld komen met de sloop / bouw- en woonrijp maken. Voor de nieuwbouw zullen nieuwe huisaansluitingen aangevraagd en aangelegd worden. Wellicht dat op dat moment blijkt dat enkel via de Palmvogelaan e.d. aangesloten kan worden. Voorkeur van de VOF is aansluiting direct via openbaar terrein.</p> <p>Vraag 3 – Is het mogelijk meegenomen te worden in de verdere communicatie over het project?</p> <p>Antwoord 3: De voor deze informatieavond aangemelde personen worden opgenomen in de verzendlijst. Af en toe zal er informatie verstrekt worden over de voortgang.</p> <p>Vraag/opmerking 4: Dhr. Zeegers geef aan dat vanuit GEM Crailo met de gemeente(n) gesproken wordt over de ontsluiting van het kazerne terrein op de Amersfoortsestraatweg langs de KPN-locatie: mogelijk dat hier in de toekomst een aanpassing plaatsvindt. Daarnaast wordt in opdracht van GEM Crailo onderzoek gedaan naar een bij dat gebied passende mobiliteitsoplossing. Verder wenst men de dialoog aan te gaan inzake de stedenbouwkundige aansluiting van beide gebieden.</p> <p>Reactie 4: Bovenstaande punten zijn bekend bij VOF Bussum en zullen later de revue passeren.</p> | |
| 5 | <p>Gemaakte afspraken</p> <ul style="list-style-type: none"> – Niet bij alle deelnemers functioneerde de video en spreek- en luisterverbinding naar behoren. Daarom is afgesproken dat de deelnemers (en anderen) tot en met vrijdag 17 juli via de | |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>mail vragen kunnen stellen. De gestelde vragen worden dan integraal meegenomen (en beantwoord) in het verslag.</p> <p>Ingekomen vragen:</p> <p>Er zijn geen ingekomen vragen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Het verslag én de getoonde presentatie worden in week van 20 juli gedeeld met de deelnemers. - De deelnemers worden periodiek op de hoogte gehouden van de voortgang. | |
|--|---|--|

Bijlage:

- Presentatie

Bijlage 3 Verkeersonderzoek

Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Postbus 161
7400 AD Deventer
T +31 (0)570 666 222
goudappel@goudappel.nl

Den Haag
Anna van Buerenplein 46
2595 DA Den Haag

Leeuwarden
F. HaverSchmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden

Eindhoven
Emmasingel 15
5611 AZ Eindhoven

Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam

VOF Bussum

Verkeersonderzoek KPN locatie

Datum
Kenmerk
Eerste versie

6 juli 2020
007197.20200621.N1.03

1 Inleiding

V.O.F. Bussum is voornemens een project in Bussum (gemeente Gooise Meren) aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te realiseren. Bestaande bebouwing wordt gesloopt en er worden 58 nieuwbouwwoningen gerealiseerd. 30% bestaat uit sociale huurwoningen (20 woningen). Verder zullen er 12 grondgebonden woningen (type: tussen-/hoekwoning) ontwikkeld worden. De overige 26 woningen zijn appartementen in de categorie middeldure tot dure appartementen (huur of koop).



Figuur 1.1: Sfeerimpressie plangebied

Op eigen terrein worden 58 parkeerplaatsen aangelegd (zie figuur 1.2).



Figuur 1.2: Plangebied met parkeerfaciliteiten

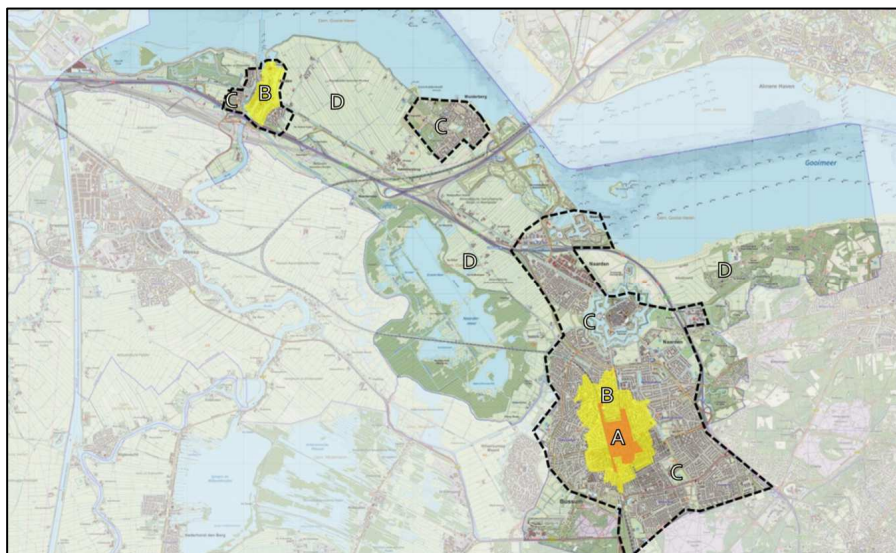
V.O.F. Bussum heeft Goudappel Coffeng gevraagd een parkeerkundige onderbouwing op te stellen en inzicht te geven in de gewijzigde verkeersgeneratie.

2 Parkeerbehoefte

2.1 Parkeernormen

De parkeernormen van de gemeente Gooise Meren zijn opgenomen in de nota 'Richtlijnen voor Parkeernormen' (vastgesteld op 19 januari 2019). De projectlocatie bevindt zich in gebied 'C' ('rest bebouwde kom').

De parkeernormen hebben een bandbreedte (minimum – maximum). De gemeente Gooise Meren hanteert de richtlijn, dat er altijd uitgegaan wordt van het gemiddelde van de normen. Aanpassen naar boven of beneden gebeurt mogelijk alleen op basis van een duidelijke en transparante onderbouwing en door middel van een aantoonbaar parkeeronderzoek.



Figuur 2.1: Gebiedsindeling gemeente Gooise Meren (bron: Richtlijnen voor Parkeernormen, 2019)

Het programma is weergegeven in tabel 2.1. Voor de invulling van de 26 middeldure/dure appartementen is een aanname gedaan.

| aantal | type | type volgens parkeerbeleid |
|--------|------------------------------|------------------------------------|
| 20 | sociale huur appartementen | huur, appartement, midden/goedkoop |
| 10 | middeldure huurappartementen | huur, appartement, midden/goedkoop |
| 12 | dure koopappartementen | koop, etage, duur |
| 4 | middeldure koopappartementen | koop, etage, midden |
| 12 | grondgebonden woningen | koop, tussen/hoek |

Tabel 2.1: Programma

De parkeernormen voor gebied C zijn weergegeven in tabel 2.2. Het aandeel bezoekers binnen de parkeernorm is 0,3 parkeerplaats per woning.

| | minimum | gemiddeld | maximum |
|--------------------------------------|---------|-----------|---------|
| koopwoning tussen/hoek | 1,5 | 1,9 | 2,3 |
| koopappartementen duur | 1,6 | 2,0 | 2,4 |
| koopappartementen midden | 1,4 | 1,8 | 2,2 |
| huurappartementen midden/goedkoop | 1,0 | 1,4 | 1,8 |

Tabel 2.2: Parkeernormen gebied C

2.2 Aanwezigheidspercentages

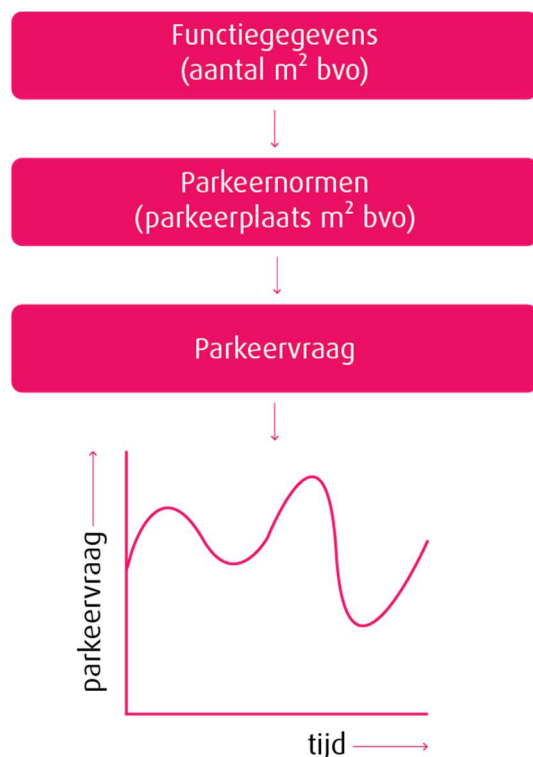
Niet op alle momenten van de week is de parkeervraag van bewoners en bezoekers even hoog. Om die reden wordt gebruik gemaakt van de meest recente aanwezigheidspercentages. De gemeente Gooise Meren heeft in haar beleid aanwezigheidspercentages opgenomen. Deze aanwezigheidspercentages zijn gebaseerd op landelijke CROW richtlijnen uit 2018 (uit CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren').

Deze zijn weergegeven in tabel 2.3. De aanwezigheidspercentages houden rekening met een afzonderlijk druktebeeld over de week voor bewoners en bezoekers, zoals het in de praktijk ook werkt.

Het gebruik maken van de aanwezigheidspercentages leidt tot een efficiënt gebruik van de ruimte. In figuur 2.2 is de berekening van de parkeervraag geschematiseerd.

| | werkdag | | | | | zaterdag | | zondag |
|-------------------------|---------|--------|-------|-----------|-------|----------|-------|--------|
| | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond | middag |
| woningen (bewoners) | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| woningen (bezoekers) | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 80% | 70% |

Tabel 2.3: Aanwezigheidspercentages (bron: Richtlijnen voor Parkeernormen, 2019)



Figuur 2.2: Berekening parkeervraag

2.3 Parkeerbehoefteberekening

De ongewogen parkeerbehoefte per type woning is weergegeven in tabel 2.4. De ongewogen parkeervraag is in deze situatie niet van toepassing, omdat er sprake is van dubbelgebruik van parkeerplaatsen en daarom gebruik gemaakt wordt van aanwezigheidspercentages.

| | aantal | parkeernorm | aandeel bezoekers | parkeerbehoefte bewoners | parkeerbehoefte bezoekers |
|-----------------------------------|--------|-------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| koopwoning tussen/hoek | 12 | 1,9 | 0,3 | 19,2 | 3,6 |
| koopappartementen duur | 12 | 2,0 | 0,3 | 20,4 | 3,6 |
| koopappartementen midden | 4 | 1,8 | 0,3 | 6,0 | 1,2 |
| huurappartementen midden/goedkoop | 30 | 1,4 | 0,3 | 33,0 | 9,0 |
| totaal | | | | 78,6 | 17,4 |

Tabel 2.4: Ongewogen parkeervraag

De parkeerbehoefte op basis van de gemeentelijke normen is weergegeven in tabel 2.5. Door de ongewogen parkeerbehoefte van de bewoners en bezoekers te

vermenigvuldigen met de aanwezigheidspercentages ontstaat de parkeerbehoefte per moment van de week.

Voorbeeld:

- koopwoning (tussen/hoek): de ongewogen parkeervraag voor de bewoners is 19,2 parkeerplaatsen (zie tabel 2.3);
- het aanwezigheidspercentage voor bewoners voor de ochtendperiode is 50%;
- de parkeerbehoefte van de bewoners van de koopwoning (tussen/hoek) is 50% x 19,2 = 9,6 parkeerplaats.

De maatgevende parkeerbehoefte is op de werkdagavond. Dan zijn 84,7 (85) parkeerplaatsen nodig.

| | werkdag | | | | | zaterdag | | zondag |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond | middag |
| aanwezighedspercentages | | | | | | | | |
| woningen (bewoners) | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| woningen (bezoekers) | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 80% | 70% |
| parkeerbehoefte per moment van de week | | | | | | | | |
| koopwoning tussen/hoek (bewoners) | 9,6 | 9,6 | 17,3 | 15,4 | 19,2 | 11,5 | 15,4 | 13,4 |
| koopappartementen duur (bewoners) | 10,2 | 10,2 | 18,4 | 16,3 | 20,4 | 12,2 | 16,3 | 14,3 |
| koopappartementen midden (bewoners) | 3,0 | 3,0 | 5,4 | 4,8 | 6,0 | 3,6 | 4,8 | 4,2 |
| huurappartementen midden/goedkoop (bewoners) | 16,5 | 16,5 | 29,7 | 26,4 | 33,0 | 19,8 | 26,4 | 23,1 |
| bezoekers | 1,7 | 3,5 | 13,9 | 12,2 | 0,0 | 10,4 | 13,9 | 12,2 |
| totaal | 41,0 | 42,8 | 84,7 | 75,1 | 78,6 | 57,5 | 76,8 | 67,2 |

Tabel 2.5: Parkeerbehoefte per moment van de week

3 Onderbouwing van een lagere parkeerbehoefte

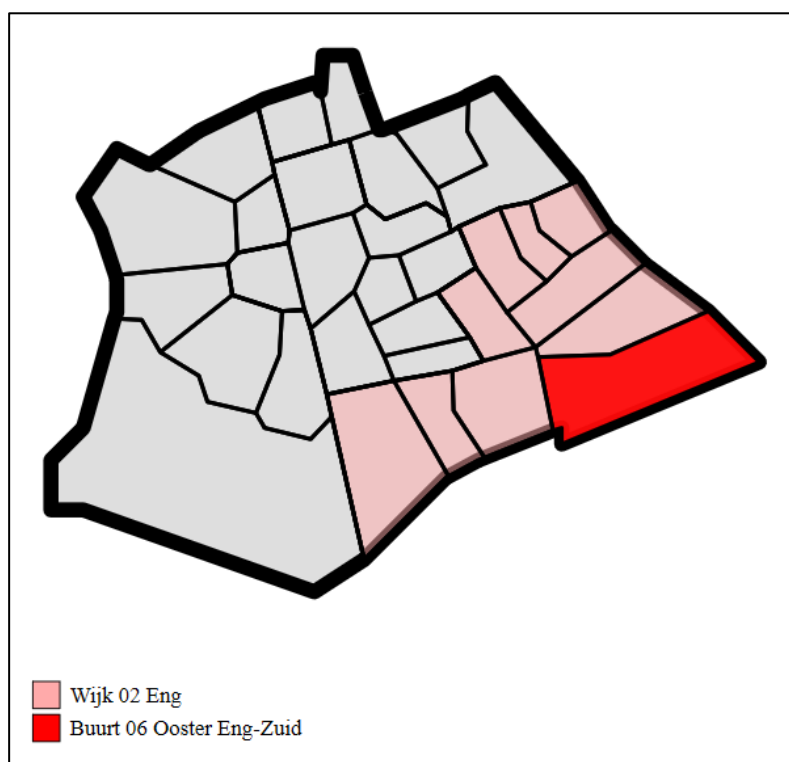
De parkeernormen van de gemeente Gooise Meren zijn gebaseerd op stedelijkheidsgraad 3 ('matig stedelijk'), terwijl de kern Bussum heeft stedelijkheidsgraad 2 ('sterk stedelijk') heeft. Het gemiddelde personenautobezit per huishouden in de

gemeente Gooise Meren is 1,09 per huishouden. Dit is een lager autobezit dan gemeenten in Nederland met stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' (1,20 personenauto per huishouden, zie tabel 3.1).

| | personenauto's per huishouden |
|--------------------------------|-------------------------------|
| sterk stedelijk | 1,14 |
| matig stedelijk | 1,20 |
| Bussum (sterk stedelijk) | 1,01 |
| Gooise Meren (matig stedelijk) | 1,09 |

Tabel 3.1: Personenautobezit per huishouden (CBS, 2019)

De projectlocatie bevindt zich in de wijk 'Eng' in Bussum (zie figuur 3.1). Het personenautobezit per huishouden is in deze wijk 0,96. Dit is lager dan het gemiddelde van de gemeente Gooise Meren (1,09 personenauto per huishouden) en de kern Bussum (1,01 personenauto per huishouden).



Figuur 3.1: Projectlocatie in wijk 'Eng' in Bussum

De planlocatie ligt gunstig ten opzichte van het openbaar vervoer. De locatie ligt op 2,6 km afstand van station Bussum Zuid (zie figuur 3.2). Per fiets is dit station binnen 10 minuten te bereiken. Op dit station stoppen frequent sprintertreinen (4 x per uur) richting

Amsterdam en Hilversum/Utrecht. Twee keer per uur is station Naarden-Bussum binnen een kwartier met buslijn 109 te bereiken.

Het busstation van het Tergooi ziekenhuis ligt ook op korte afstand van de projectlocatie (11 minuten lopen). Hier rijdt onder meer R-Net lijn 320 op hoogfrequente basis tussen Hilversum, Huizen en Amsterdam. Vanaf het busstation is het Amstelstation in Amsterdam binnen 30 minuten te bereiken.

Op de Amersfoorsestraatweg ligt nabij de projectlocatie (2 minuten lopen) de bushalte van de volgende lijnen:

- Lijn 107: Hilversum – Bussum – Blarcium Tergooi ziekenhuis;
- Lijn 109: Hilversum – Eemnes – Laren – station Naarden – Bussum.

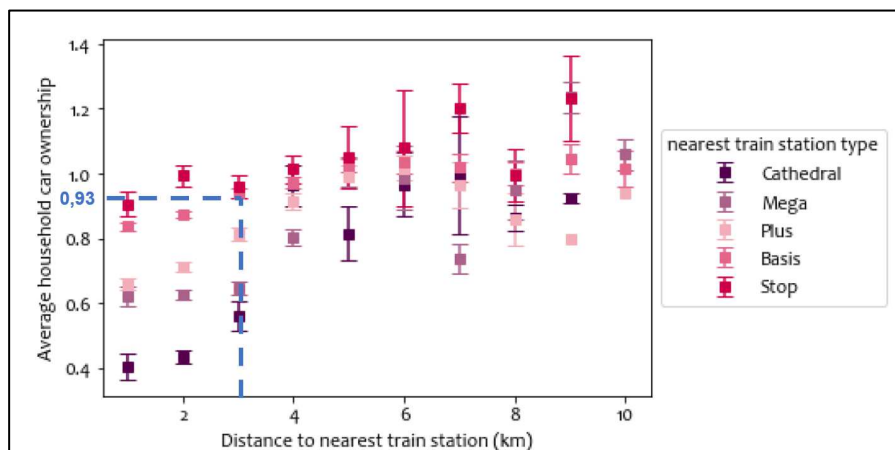
De projectlocatie ligt op 10 minuten fietsafstand van het centrum van Bussum. Het Mediapark in Hilversum is een belangrijke werklocatie voor inwoners van Het Gooi. Per fiets is het Mediapark in 20 minuten te bereiken (5,3 km afstand).



Figuur 3.2: Fietsroute tussen projectlocatie en station Bussum Zuid en loop-/fietsroute tussen projectlocatie en busstation Tergooi ziekenhuis (ondergrond: Openstreetmap)

D. Blomjous heeft onderzoek gedaan¹ naar het effect van station op een afstand van 0 tot 10 km van een projectlocatie (zie figuur 3.3). Uit het onderzoek blijkt dat het effect van het station op het personenautobezit afhankelijk is van het type station en de afstand tot het station. Bij een groter station is een lager personenautobezit te verwachten dan bij een kleiner station.

¹ Bron: D. Blomjous, Explanation of household car ownership with proximity to train stations.



Figuur 3.3: Effect van de nabijheid van een station op het personenautobezit per huishouden in Nederland (bron: D. Blomjous, Explanation of household car ownership with proximity to train stations)

Station Bussum Zuid ligt op 2,8 km afstand. Dit is een acceptabele fietsafstand. Station Bussum Zuid wordt door ProRail gezien als type 'basis'. Gemiddeld ligt het autobezit bij een dergelijk station op 0,93 personenauto per huishouden. Dit komt redelijk overeen met het gemiddeld personenautobezit in wijk 'Eng' (0,96 personenauto per huishouden).

Geconcludeerd wordt dat de parkeerbehoefte vanwege de omgevingskenmerken en de nabijheid van het station leidt tot een 14,7% lagere parkeerbehoefte (0,93/1,09). De aangepaste parkeernorm bevindt zich tussen het minimum en gemiddelde van de parkeernormen van de gemeente Gooise Meren. De reductie van 14,7% is uitsluitend toegepast op het bewonersdeel. Voor bezoekers blijft de parkeernorm 0,3 parkeerplaats per woning. In tabel 3.2 zijn de aangepaste parkeernormen weergegeven.

| | gemiddelde parkeernorm bewoners Gooise Meren | aangepaste parkeernorm bewoners | ongewijzigde parkeernorm bezoekers |
|--------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| koopwoning tussen/hoek | 1,6 | 1,36 | 0,3 |
| koopappartementen duur | 1,7 | 1,45 | 0,3 |
| koopappartementen midden | 1,5 | 1,28 | 0,3 |
| huurappartementen midden/goedkoop | 1,1 | 0,94 | 0,3 |

Tabel 3.2: Parkeernormen (parkeerplaatsen per woning)

De ongewogen parkeerbehoefte is weergegeven in tabel 3.3.

| | aantal | parkeernorm | aandeel bezoekers | parkeerbehoefte bewoners | parkeerbehoefte bezoekers |
|-----------------------------------|--------|-------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| koopwoning tussen/hoek | 12 | 1,66 | 0,3 | 16,3 | 3,6 |
| koopappartementen duur | 12 | 1,75 | 0,3 | 17,4 | 3,6 |
| koopappartementen midden | 4 | 1,58 | 0,3 | 5,1 | 1,2 |
| huurappartementen midden/goedkoop | 30 | 1,24 | 0,3 | 28,2 | 9,0 |
| totaal | | | | 67,0 | 17,4 |

Tabel 3.3: Ongewogen parkeervraag

De parkeerbehoefte op basis van de aangepaste normen is weergegeven in tabel 3.4. Door de ongewogen parkeerbehoefte van de bewoners en bezoekers te vermenigvuldigen met de aanwezigheidspercentages ontstaat de parkeerbehoefte per moment van de week. De maatgevende parkeerbehoefte is op de werkdagavond. Dan zijn 74,3 (75) parkeerplaatsen nodig.

| | werkdag | | | | | zaterdag | | zondag |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond | middag |
| aanwezighedspercentages | | | | | | | | |
| woningen (bewoners) | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| woningen (bezoekers) | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 80% | 70% |
| parkeerbehoefte per moment van de week | | | | | | | | |
| koopwoning tussen/hoek (bewoners) | 8,2 | 8,2 | 14,7 | 13,0 | 16,3 | 9,8 | 13,0 | 11,4 |
| koopappartementen duur (bewoners) | 8,7 | 8,7 | 15,7 | 13,9 | 17,4 | 10,4 | 13,9 | 12,2 |
| koopappartementen midden (bewoners) | 2,6 | 2,6 | 4,6 | 4,1 | 5,1 | 3,1 | 4,1 | 3,6 |
| huurappartementen midden/goedkoop (bewoners) | 14,1 | 14,1 | 25,4 | 22,6 | 28,2 | 16,9 | 22,6 | 19,7 |
| bezoekers | 1,7 | 3,5 | 13,9 | 12,2 | 0,0 | 10,4 | 13,9 | 12,2 |
| totaal | 35,3 | 37,1 | 74,3 | 65,8 | 67,0 | 50,6 | 67,5 | 59,1 |

Tabel 3.4: Parkeerbehoefte per moment van de week op basis van aangepaste normen

4 Reductie als gevolg van deelmobiliteit

Bussum V.O.F. overweegt deelauto's te plaatsen. Uit ervaringen van Goudappel Coffeng met deelauto-aanbieders blijkt dat deze bedrijven gemiddeld per 30 woningen 1 deelauto aanbieden. CROW publicatie 381 ('Toekomstbestendig parkeren') en het Kennisinstituut voor Mobiliteit KIM ('Mijn auto, jouw auto, onze auto - Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten') geven aan dat 1 deelauto 4 tot 8 normale personenauto's vervangt.

Uit het Mobiliteitsonderzoek Crailo Duurzaam Bereikbaar (d.d. 5 juni 2020) blijkt dat deelauto-aanbieder Wedrivesolar op deze locatie 1 deelauto per 15 woningen wil aanbieden. De aanwezigheid van het openbaar vervoer in de directe omgeving en voorzieningen op loop- en fietsafstand zijn een belangrijke voorwaarde voor het succes van deelauto's en daarmee dus ook een bovengemiddeld aantal deelauto's. Bij het door Wedrivesolar aangeboden aantal deelauto's is er sprake van een ruim voldoende aanbod, zodat er een goed alternatief voor een privéauto kan worden aangeboden.

Bij het woningaanbod van 58 woningen zijn dus 4 deelauto's nodig volgens dezelfde rekenregels als uit het Mobiliteitsonderzoek Crailo Duurzaam Bereikbaar.

Het Mobiliteitsonderzoek Crailo Duurzaam Bereikbaar geeft aan dat een deelauto op basis van ervaringen van Wedrivesolar 8 tot 9 personenauto's vervangt. Dit zit aan de bovenkant van de range, die CROW en het Kennisinstituut voor Mobiliteit aangeven (1 deelauto vervangt 4 tot 8 personenauto's).

Goudappel Coffeng is van mening dat de projectlocatie goed is ontsloten door het openbaar vervoer en dat veel woon-, winkel- en overige voorzieningen op een acceptabele fietsafstand liggen. Voor veel verplaatsingen is dus geen privéauto nodig. Het aantal deelauto's wat Wedrivesolar wilt aanbieden op deze locatie is bovengemiddeld. Daarmee is volgens Goudappel Coffeng de volgende rekenregel mogelijk: 1 deelauto vervangt 6 personenauto's voor het bewonersdeel van de parkeernorm. Dit is dus lager dan waar in het gebied Crailo mee gerekend wordt. Er wordt ook gerekend met de aanwezigheidspercentages voor bewoners.

Het effect van de deelauto's op de parkeerbalans is weergegeven in tabel 4.1.

Het aantal benodigde parkeerplaatsen op het maatgevende moment (de werkdagavond) is 57 parkeerplaatsen. Op eigen terrein worden 58 parkeerplaatsen aangeboden. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

Omdat het nieuwbouw betreft is een mobiliteitsshift naar deelauto's mogelijk. Mensen die naar dit plangebied verhuizen zullen daarbij eerder besluiten hun tweede auto niet mee te nemen, omdat er een alternatief is (en een beperkt parkeeraanbod). Bij bestaande woningen gaat dat moeilijker.

| | werkdag | | | | | zaterdag | | zondag |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | ochtend | middag | avond | koopavond | nacht | middag | avond | middag |
| aanwezigheidspercentages | | | | | | | | |
| woningen (bewoners) | 50% | 50% | 90% | 80% | 100% | 60% | 80% | 70% |
| woningen (bezoekers) | 10% | 20% | 80% | 70% | 0% | 60% | 80% | 70% |
| parkeerbehoefte per moment van de week | | | | | | | | |
| koopwoning tussen/hoek (bewoners) | 8,2 | 8,2 | 14,7 | 13,0 | 16,3 | 9,8 | 13,0 | 11,4 |
| koopappartementen duur (bewoners) | 8,7 | 8,7 | 15,7 | 13,9 | 17,4 | 10,4 | 13,9 | 12,2 |
| koopappartementen midden (bewoners) | 2,6 | 2,6 | 4,6 | 4,1 | 5,1 | 3,1 | 4,1 | 3,6 |
| huurappartementen midden/goedkoop (bewoners) | 14,1 | 14,1 | 25,4 | 22,6 | 28,2 | 16,9 | 22,6 | 19,7 |
| bezoekers | 1,7 | 3,5 | 13,9 | 12,2 | 0,0 | 10,4 | 13,9 | 12,2 |
| subtotaal | 35,3 | 37,1 | 74,3 | 65,8 | 67,0 | 50,6 | 67,5 | 59,1 |
| deelauto's | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 |
| reductie a.g.v. deelauto's | -12,0 | -12,0 | -21,6 | -19,2 | -24,0 | -14,4 | -19,2 | -16,8 |
| totaal | 27,3 | 29,1 | 56,7 | 50,6 | 47,0 | 40,2 | 52,3 | 46,3 |

Tabel 4.1: Parkeerbehoefte per moment van de week op basis van aangepaste normen en een deelautosysteem

5 Verkeersgeneratie

5.1 Inleiding

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van de kencijfers van CROW publicatie 381 ('Toekomstbestendig parkeren', december 2018).

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van de stedelijkheidsgraad van de gemeente Gooise Meren ('matig stedelijk') en de ligging in de bebouwde kom (hier: 'rest bebouwde kom'). De verkeersgeneratie is gekoppeld aan de parkeerbehoefte. Dezelfde reductiepercentages zijn dus toegepast als bij de bepaling van de parkeerbehoefte:

- 14,7% reductie van de gemiddelde parkeernorm en het gemiddelde verkeersgeneratiekencijfer;
- 29,9% reductie als gevolg van het deelautosysteem.

Tot 2017 waren de gebouwen op de Amersfoortsestraatweg 81 – 85 door KPN als gebruik als datacentrum (4.368 m²) en kantoor (2.822 m²). Planologisch gezien is er ruimte voor uitbreiding achterop het terrein (K5 – 60%).

De verkeersgeneratie per functie is weergegeven in tabel 5.1. De totale verkeersgeneratie van de huidige situatie is weergegeven in tabel 5.2. In de verkeersgeneratieberekening is rekening gehouden met de reductie van 14,7%.

| | weekdag | werkdag |
|--|----------------|----------------|
| kantoor zonder baliefunctie | 6,1 | 8,2 |
| bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief | 4,1 | 5,4 |

Tabel 5.1: Verkeersgeneratie per 100 m² bvo (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

| | aantal | weekdag | totaal |
|--|---------------|----------------------------------|---------------|
| kantoor zonder baliefunctie | 2.822 | 8,2 (per 100 m ² bvo) | 231,4 |
| bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief | 4.368 | 5,4 (per 100 m ² bvo) | 235,9 |
| totaal | | | 467,3 |

Tabel 5.2: Verkeersgeneratie huidige situatie (motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal)

5.2 Verkeersgeneratie toekomstige situatie

De verkeersgeneratie voor de toekomstige situatie per woning is weergegeven in tabel 5.3. Voor de deelauto's is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 6 motorvoertuigbewegingen per werkdagetmaal.

| | weekdag | werkdag |
|--------------------------|----------------|----------------|
| koopwoning tussen/hoek | 4,6 | 5,2 |
| koopappartementen duur | 4,6 | 5,2 |
| koopappartementen midden | 3,7 | 4,1 |
| huurappartementen | 2,4 | 2,6 |
| midden/goedkoop | | |

Tabel 5.3: Verkeersgeneratie per woning (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

De verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling is weergegeven in tabel 5.4. Per werkdagetmaal worden 251,2 (252) motorvoertuigbewegingen verwacht. Dit komt neer op 126 vertrekkende en 126 aankomende motorvoertuigbewegingen.

Uit tabel 5.4 blijkt dat de toekomstige situatie minder verkeer genereert dan de huidige situatie. Er is daarmee sprake van een acceptabele verkeerssituatie.

| | aantal | werkdag | totaal |
|-----------------------------------|--------|---------|--------------|
| koopwoning tussen/hoek | 12 | 5,2 | 62,4 |
| koopappartementen duur | 12 | 5,2 | 62,4 |
| koopappartementen midden | 4 | 4,1 | 16,4 |
| huurappartementen midden/goedkoop | 30 | 2,6 | 78,0 |
| Deelauto's | 4 | 8,0 | 32,0 |
| totaal | | | 251,2 |

Tabel 5.4: Verkeersgeneratie nieuwbouwontwikkeling (motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal)

6 Conclusie

V.O.F. Bussum is voornemens een project in Bussum (gemeente Gooise Meren) aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te realiseren. Bestaande bebouwing wordt gesloopt en er worden 58 nieuwbouwwoningen gerealiseerd.

De parkeerbehoefte is conform de gemeentelijke parkeernorm 85 parkeerplaatsen. De parkeernormen zijn echter gebaseerd op een gemiddelde stedelijkheidsgraad in de gemeente Gooise Meren: matig stedelijk. De projectlocatie is echter gelegen in sterk stedelijk gebied en heeft daarmee een lagere parkeerbehoefte. Tevens is er sprake van een goed aanbod van openbaar vervoer (NS station Bussum Zuid of fietsafstand en busstation Tergooi op loopafstand). In deze notitie is onderbouwd dat 75 parkeerplaatsen voldoende zijn. Met een deelautosysteem (4 deelauto's) kan de parkeerbehoefte gereduceerd worden tot 57 parkeerplaatsen. Op eigen terrein worden 58 parkeerplaatsen aangeboden. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

Als gevolg van de planontwikkeling daalt de verkeersgeneratie ten opzichte van de huidige situatie. Er is daarmee sprake van een acceptabele verkeerssituatie.

Bijlage 4 Akoestisch onderzoek

**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
(2005/199/NB-03, versie A)**



Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï (toetsing Wet geluidhinder)

in opdracht van

VOF Bussum
De heer A. van Loon
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN

betreffende locatie

Amersfoortsestraatweg 81-85
Bussum

documentkenmerk

2005/199/NB-03

versie

A

vestiging

Nuenen

datum

9 december 2021

opgesteld door:

ing. C.P. Kuijken
Projectleider geluid & bouwfysica

gecontroleerd door:

ir. M.C.J. van de Ven - Verrijt
Senior projectleider geluid & bouwfysica

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Tritium Advies B.V.

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl
KvK-nr. 17108024

Tritium Advies is gevestigd in:

Arkel >> Neer >> Nuenen >>
Prinsenbeek >> Rijkevoort

Inhoudsopgave

| | pagina |
|--|-----------|
| 1 Inleiding | 1 |
| 2 Uitgangspunten | 2 |
| 2.1 Locatiegegevens | 2 |
| 2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie | 2 |
| 2.3 Gegevens wegverkeer | 2 |
| 2.4 Modellerings | 3 |
| 3 Wet- en regelgeving | 4 |
| 3.1 Berekeningsmethode | 4 |
| 3.2 Randvoorwaarden Wgh | 4 |
| 3.2.1 Inleiding | 4 |
| 3.2.2 Geluidzones | 4 |
| 3.2.3 Artikel 110g | 4 |
| 3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied | 5 |
| 3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012) | 5 |
| 3.2.6 Normen geluidbelasting | 6 |
| 3.3 Geluidbeleid gemeente Bussum | 6 |
| 4 Rekenresultaten en toetsing | 8 |
| 4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï | 8 |
| 4.2 Bronmaatregelen | 12 |
| 4.3 Overdrachtsmaatregelen | 13 |
| 4.4 Cumulatieve geluidbelasting | 13 |
| 4.5 Geluidbeleid gemeente Bussum | 13 |
| 4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$) | 14 |
| 5 Samenvatting en conclusie | 15 |

Bijlagen

| | |
|------------|--|
| Bijlage 1: | Situatietekening van het plan |
| Bijlage 2: | Verkeersgegevens wegverkeer |
| Bijlage 3: | Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï |
| Bijlage 4: | Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï |
| Bijlage 5: | Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer |
| Bijlage 6: | Informatie Hafencity-Fenster (VERVALLEN) |
| Bijlage 7: | Berekening binnenniveau (VERVALLEN) |
| Bijlage 8: | Aanvullend onderzoek: stiller wegdek Amersfoortsestraatweg |

1 Inleiding

In opdracht van VOF Bussum is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling op de locatie Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum. Op de bestaande kelders van de voormalige KPN-gebouwen worden 46 appartementen en twee blokken van elk 6 rijwoningen gerealiseerd. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

In onderhavige rapportage is deze zogenaamde "Nieuwe situatie" getoetst aan de normstelling van de Wet geluidhinder (verder: Wgh) en is aangegeven wat hiervan de consequenties zijn. Op basis van de resultaten van deze toetsing is vervolgens beoordeeld of voor het plan extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De aspecten spoorweglawaai, luchtverkeerslawaai en industrielawaai zijn in het onderhavige onderzoek niet beschouwd.

In verband met het vervangen van de beoogde 'hafencity-fensters' door spuiloggia's komt de eerder door ons opgestelde rapportage met kenmerk 2005/199/NB-03, versie 0 d.d. 18 maart 2021 in zijn geheel te vervallen.

2 Uitgangspunten

2.1 Locatiegegevens

Er wordt van uitgegaan dat het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van Bussum. Het plangebied is kadastraal bekend als sectie D, nummer 6015 van de gemeente Bussum. In bijlage 1 is een situatietekening van het plangebied opgenomen.

Het plan is gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A1 en de Amersfoortsestraatweg.

2.2 Uitgangspunten bouwkundige situatie

De berekeningen in onderhavig onderzoek zijn gebaseerd op de volgende bouwkundige gegevens:

| | |
|--------------------|---|
| Architectenbureau: | Penta architecten |
| Project: | Ontwikkeling – Amersfoortsestraatweg 81-85 Bussum |
| Projectnummer: | 1829 |
| Bladnummers: | conform tekeningenlijst d.d. 24-02-2021 |

2.3 Gegevens wegverkeer

De verkeersgegevens van de Amersfoortsestraatweg zijn verstrekt door de gemeente Gooise Meren. Van de weg zijn telgegevens uit het jaar 2019 voorhanden. De etmaalintensiteiten zijn met 1,5% per jaar opgehoogd (autonome groei) tot het maatgevende jaar 2031.

Alle verstrekte verkeersgegevens worden weergegeven in bijlage 2. De verkeersinvoergegevens van de Amersfoortsestraatweg, inclusief de maximum snelheid en wegdektype, worden gepresenteerd in navolgende tabel 2.1.

De toekomstige verkeersgegevens voor de Rijksweg A1 zijn afkomstig uit het geluidregister hoofdwegennet (SWUNG-1) zoals deze beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie (03-03-2021) van het geluidregister hoofdwegennet. Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het akoestisch rekenmodel.

Tabel 2.1: gegevens wegverkeer Amersfoortsestraatweg

| Amersfoortsestraatweg | | | |
|-----------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| maximum snelheid: 50 km/uur | | | |
| wegdek: asfalt (referentiewegdek) | | | |
| jaar: 2019 | | etmaalintensiteit: 14.748 mvt. | |
| jaar: 2031 | | etmaalintensiteit: 17.632 mvt. | |
| | dag | avond | nacht |
| gemiddeld per uur (%) | 6,73 | 3,41 | 0,69 |
| lichte mvt. (%) | 85,20 | 92,79 | 93,40 |
| middelzware mvt. (%) | 6,41 | 3,53 | 4,03 |
| zware mvt. (%) | 8,39 | 3,68 | 2,57 |

2.4 Modellerings

Voor de locatie en afmetingen van de bouwblokken is uitgegaan van de in bijlage 1 opgenomen situatietekening.

Als maatgevende toetshoogte voor de grondgebonden woningen en appartementen is gerekend met de in tabel 2.2 weergegeven hoogten. Voor het bepalen van de geluidbelasting in de tuinen en de gezamenlijke buitenruimte achter het appartementengebouw is een grid op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld gemodelleerd. Voor alle punten op de gevels is gerekend met invallend geluid.

Tabel 2.2: toetshoogten

| bouwlaag | toetshoogte (m) |
|---------------------------|-----------------|
| begane grond | 1,5 |
| 1 ^e verdieping | 4,5 |
| 2 ^e verdieping | 7,5 |
| 3 ^e verdieping | 10,5 |
| 4 ^e verdieping | 13,5 |
| 5 ^e verdieping | 16,5 |

De buitenruimten op de begane grond en de balkons aan de zijgevels van de appartementen worden vanaf maaiveld zowel aan de voor- als zijkant volledig gesloten uitgevoerd. Om met deze afscherming te kunnen rekenen zijn deze balkonschermen ingevoerd als scherm met een reflectiefactor van 0,8 en een profielcorrectie van 0 dB.

In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,00 (akoestisch zacht) aangehouden met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden. De ingevoerde bodemgebieden zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) en akoestisch half hard/zacht (bodemfactor 0,50) gemodelleerd. De akoestisch harde bodemgebieden betreffen wegen en terreinverhardingen. De akoestisch half harde/zachte bodemgebieden betreffen de tuinen van de te realiseren grondgebonden woningen. Ook bij wegdektypen welke significant absorberende eigenschappen hebben, zoals het 2-laags ZOAB op de Rijksweg A1, dient conform het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' een bodem absorptiefactor van 0,50 te worden aangehouden.

Voor het lokale maaiveld is circa 15,6 meter +NAP aangehouden. Het appartementengebouw ligt circa 1 meter verzonken in het omringende maaiveld. Hoogteverschillen in de directe omgeving en de hoogte van bestaande gebouwen zijn gemodelleerd conform het Actueel Hoogtebestand Nederland.

Er hoeft ter hoogte van het plangebied geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast. Er zijn tevens geen akoestisch relevante kruispunten of rotondes in de directe omgeving van het bouwplan aanwezig. Ten behoeve van de modellering van het wegverkeerslawaaï ten gevolge van de Rijksweg A1 zijn alle gegevens direct overgenomen uit het geluidregister hoofdwegennet. Hierin zijn tevens alle (toekomstige) geluidschermen opgenomen.

3 Wet- en regelgeving

3.1 Berekeningsmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van "Standaardrekenmethode 2" zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

De invoergegevens van het akoestisch model wegverkeerslawaaï zijn weergegeven in bijlage 3. Een grafische weergave van deze invoergegevens is weergegeven in bijlage 4.

3.2 Randvoorwaarden Wgh

3.2.1 Inleiding

De maat voor de geluidbelasting van een weg wordt uitgedrukt in de L_{den} -waarde. L_{den} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar, zoals omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

3.2.2 Geluidzones

Volgens de Wgh hebben wegen een zone die zich aan weerszijden van de weg uitstrekt vanaf de as van de weg (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- ligging binnen een woonerf;
- een maximumsnelheid van 30 km/uur.

In tabel 3.1 is de breedte van de geluidzones weergegeven.

Tabel 3.1: breedte van de geluidzones langs wegen

| soort gebied | aantal rijstroken | breedte geluidzone (m) |
|-----------------|-------------------|------------------------|
| stedelijk | 1 of 2 | 200 |
| | 3 of meer | 350 |
| buitenstedelijk | 1 of 2 | 250 |
| | 3 of 4 | 400 |
| | 5 of meer | 600 |

3.2.3 Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidbelasting op de gevel van

woningen of op andere geluidgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 bedraagt voornoemde aftrek:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Binnen de Wgh is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van het bouwplan. Volgens artikel 1 van de Wgh wordt onderscheiden:

- Stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wgh, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.
- Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990.

3.2.5 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012)

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - a. Zeer Open Asfalt Beton;

- b. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
- c. uitgeborsteld beton;
- d. geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- e. oppervlaktbewerking.

3.2.6 Normen geluidbelasting

Artikel 82 tot en met 85 van de Wgh geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde "Nieuwe situaties" (er dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wgh geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn dan wel op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. In navolgende tabellen 3.2 en 3.3 worden de normen uit de Wgh weergegeven.

Tabel 3.2: normen geluidbelasting in stedelijk gebied

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied | |
|--|-------|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 63 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw | 68 dB |

Tabel 3.3: normen geluidbelasting in buitenstedelijk gebied

| normen voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied | |
|---|-------|
| voorkeursgrenswaarde | 48 dB |
| maximale ontheffingswaarde | 53 dB |
| maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom | 58 dB |
| maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg | 63 dB |

Er wordt van uitgegaan dat de beoogde nieuwbouwwoningen zijn gelegen in stedelijk gebied. Derhalve bedraagt de maximale ontheffingswaarde voor de Amersfoortsestraatweg 63 dB. Voor de Rijksweg A1 bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB. Het plangebied ligt namelijk in een zone langs een autosnelweg en daarmee in buitenstedelijk gebied (zie paragraaf 3.2.4).

3.3 Geluidbeleid gemeente Bussum

Ten behoeve van het onderzoek dient tevens rekening te worden gehouden met het document "Uitvoeringsregels hogere waarden Wet geluidhinder" van de gemeente Bussum. Conform opgave van de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek is dit document nog van kracht ondanks dat de gemeente Bussum is opgegaan in de gemeente Gooise Meren.

Hogere waarden zullen worden toegekend indien, ondanks de hogere geluidbelasting, een aanvaardbaar akoestisch klimaat wordt gerealiseerd. De volgende eisen zijn daarbij van toepassing:

geluidluwe zijde

- woningen dienen een geluidluwe zijde te krijgen;
- woningen met een "dove" gevel of vliesgevel dienen altijd over een geluidluwe zijde te beschikken.

Onder een geluidluwe zijde wordt verstaan:

- de gecumuleerde geluidbelasting op de gevel van de geluidluwe zijde bedraagt minder dan 55 dB;
- op sterk geluidbelaste locaties, waarbij sprake is van een 'erg luid' geluidssituatie (zie tabel 3.4) is bovenstaande doelstelling veelal niet haalbaar; in dat geval is de geluidbelasting aan de geluidluwe zijde niet hoger dan 10 dB onder de geluidbelasting van de hoogst geluidbelaste zijde en valt de geluidluwe zijde in de geluidklasse 'levendig' of lager;
- een geluidluwe zijde kan ook worden gecreëerd door een bouwkundige maatregel zoals een loggia of serre.

geluidluwe buitenruimte

- indien een woning beschikt over een buitenruimte is ten minste één buitenruimte niet gelegen aan de hoogst belaste zijde;
- indien geen geluidluwe buitenruimte mogelijk is, worden bij voorkeur serres of afsluitbare balkons (loggia's) toegepast.

afschermende werking

- indien de geluidbelasting op de gevels van de eerstelijns bebouwing in de geluidklasse 'luid' of hoger valt, dan wordt de eerstelijnsbebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied;
- de afschermende werking voor de achterliggende bebouwing moet worden aangetoond. De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de '2^e rij' woningen ligt lager dan 55 dB.

woningindeling en gebruik woningen

- elke woning bevat ten minste één slaapkamer die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Bij voorkeur wordt de helft van de geluidgevoelige ruimten of de helft van het oppervlak van alle geluidgevoelige ruimten samen niet aan de hoogst geluidbelaste zijde gesitueerd.

Tabel 3.4: geluidklassen op basis van geluidbelasting

| geluidklasse | gecumuleerde geluidbelasting |
|--------------|------------------------------|
| rustig | < 55 dB |
| levendig | 55 - 59 dB |
| luid | 60 - 64 dB |
| erg luid | 65 - 69 dB |
| lawaaig | 70 - 74 dB |
| erg lawaaig | > 75 dB |

4 Rekenresultaten en toetsing

4.1 Geluidbelasting wegverkeerslawaaï

In de navolgende tabellen 4.1 en 4.2 zijn per bron de berekeningsresultaten van de toetspunten samengevat weergegeven. De volledige rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 5. Overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde zijn vetgedrukt.

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|---------------|-------------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Appartementen | | | | |
| t01 t/m t03 | 1,5 | 58 | 48 | 63 |
| | 4,5/7,5/10,5/13,5 | 60 | | |
| t04 | 1,5 | 56 | | |
| | 4,5/7,5/10,5/13,5 | 58 | | |
| t05 | alle | ≤48 | | |
| t06 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 51 | | |
| | 10,5/13,5 | 52 | | |
| t07 t/m t09 | alle | ≤48 | | |
| t10 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 51 | | |
| | 7,5/10,5 | 52 | | |
| | 13,5 | 53 | | |
| t11 | alle | ≤48 | | |
| t12 | 1,5 | 56 | | |
| | 4,5/7,5/10,5/13,5 | 58 | | |
| t13 en t14 | 16,5 | 54 | | |
| t15 | 16,5 | 52 | | |
| t16 | 16,5 | 50 | | |
| t17 en t18 | 16,5 | ≤48 | | |
| t19 | 16,5 | 50 | | |
| t20 | 16,5 | 52 | | |

Tabel 4.1: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg (vervolg)

| tabel 4.1: geluidbelasting tgvw met wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg (vervolg) | | | | |
|--|-----------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
| Grondgebonden woningen blok A | | | | |
| t21, T22 en t24 | 1,5 | ≤48 | 48 | 63 |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 51 | | |
| t23 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 52 | | |
| t25 t/m t29 | alle | ≤48 | | |
| Grondgebonden woningen blok B | | | | |
| t30 en t32 | 1,5 | ≤48 | 48 | 63 |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t31 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 51 | | |
| t33 | 1,5/4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t34 t/m t38 | alle | ≤48 | | |

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A1

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|---------------|-----------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Appartementen | | | | |
| t01 | 1,5 | 52 | 48 | 53 |
| | 4,5 | 56 | | |
| | 7,5 | 60 | | |
| | 10,5 | 63 | | |
| | 13,5 | 65 | | |
| t02 | 1,5 | 52 | | |
| | 4,5 | 56 | | |
| | 7,5 | 60 | | |
| | 10,5 | 64 | | |
| | 13,5 | 65 | | |

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A1 (vervolg)

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-------------|-----------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| t03 | 1,5 | 52 | 48 | 53 |
| | 4,5 | 56 | | |
| | 7,5 | 60 | | |
| | 10,5 | 64 | | |
| | 13,5 | 66 | | |
| t04 | 1,5 | 51 | | |
| | 4,5 | 53 | | |
| | 7,5 | 58 | | |
| | 10,5 | 62 | | |
| | 13,5 | 64 | | |
| t05 | alle | ≤48* | | |
| t06 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 51 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| | 10,5 | 57 | | |
| | 13,5 | 59 | | |
| t07 t/m t09 | alle | ≤48 | | |
| t10 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| | 10,5 | 56 | | |
| | 13,5 | 58 | | |
| t11 | alle | ≤48* | | |
| t12 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 53 | | |
| | 7,5 | 57 | | |
| | 10,5 | 60 | | |
| | 13,5 | 63 | | |
| t13 en t14 | 16,5 | 66 | | |
| t15 | 16,5 | 62 | | |
| t16 | 16,5 | 61 | | |
| t17 en t18 | 16,5 | ≤48 | | |
| t19 | 16,5 | 61 | | |
| t20 | 16,5 | 62 | | |

Opmerking tabel 4.2:

* De berekende geluidbelasting op de 4^e verdieping is hoger dan 48 dB. Dit is het gevolg van een open bovenzijde van de balkons in het akoestisch model. De bovenzijde zal echter worden afgesloten, waardoor ook de geluidbelasting op de 4^e verdieping aan de voorkeursgrenswaarde zal voldoen.

Tabel 4.2: geluidbelasting t.g.v. het wegverkeer op de Rijksweg A1 (vervolg)

| toetspunt | toetshoogte (m) | geluidbelasting incl. artikel 110g Wgh (dB) | voorkeursgrenswaarde (dB) | maximale ontheffingswaarde (dB) |
|-------------------------------|-----------------|---|---------------------------|---------------------------------|
| Grondgebonden woningen blok A | | | | |
| t21 | 1,5 | ≤48 | 48 | 53 |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 52 | | |
| t22 t/m t24 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| t25 | 1,5/4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 50 | | |
| t26 t/m t29 | alle | ≤48 | | |
| Grondgebonden woningen blok B | | | | |
| t30 en t31 | 1,5 | ≤48 | 48 | 53 |
| | 4,5 | 50 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| t32 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 53 | | |
| t33 | 1,5 | ≤48 | | |
| | 4,5 | 49 | | |
| | 7,5 | 52 | | |
| t34 en t35 | alle | ≤48 | | |
| t36 en t37 | 1,5/4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 49 | | |
| t38 | 1,5/4,5 | ≤48 | | |
| | 7,5 | 50 | | |

Voor de Amersfoortsestraatweg geldt dat de geluidbelasting op de voor- en zijgevels van de appartementen en de achtergevels van beide blokken rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden.

Voor de Rijksweg A1 geldt eveneens dat de geluidbelasting op de voor- en zijgevels van de appartementen en de achtergevels van beide blokken rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daarbij wordt ook op enkele plaatsen op de voor- en zijgevels van de rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschreden. Ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt op diverse plaatsen op de voor- en zijgevels van het appartementengebouw overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wgh. Om toch woningbouw te kunnen realiseren worden doorgaans de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wgh uitgevoerd. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wgh. Dit

betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Het doel van de Wgh is daarmee de bewoner te beschermen tegen een te hoge geluidbelasting in de woning. Voor onderhavig appartementengebouw worden de gevels waar de geluidbelasting de maximale ontheffingswaarde overschrijdt zoveel mogelijk uitgevoerd als 'dove gevel', maar daar waar spuiventilatie gewenst is (verblijfsruimten grenzend aan de noordoostgevel) worden spuiloggia's toegepast, waardoor te allen tijde geluidluw spuien mogelijk is. Voor de betreffende woningen wordt op deze wijze, hoewel niet letterlijk aan de wet wordt voldaan, wel naar de aard van de wet een akoestisch goed woon- en leefklimaat gegarandeerd. Het bereiken van een akoestisch goed woon- en leefklimaat in de appartementen zal tevens geborgd dienen te worden in het bestemmingsplan.

Voor de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde geldt dat het mogelijk is om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2 Bronmaatregelen

Bij maatregelen aan de geluidbron wordt bekeken of het geluidniveau van de veroorzaker van het geluid kan worden gereduceerd. Er zijn twee oorzaken van geluidproductie bij voertuigen, namelijk de mechanische geluiden van de automobielen en het geluid dat de banden op het wegdek maken. Mogelijke maatregelen zijn stillere voertuigen, verlaging van de maximumsnelheid of een geluidreducerend wegdek.

- stillere voertuigen: een vermindering van mechanische geluiden kan alleen plaatsvinden door de ontwikkeling van nieuwe technieken en is zodoende niet realistisch;
- verlaging van de maximumsnelheid: op een verlaging van het snelheidsregime op een weg kan de initiatiefnemer van het bouwplan geen invloed uitoefenen;
- geluidreducerend wegdek: een vermindering van het geluid dat de banden op het wegdek veroorzaken is te realiseren door het toepassen van een geluidreducerend wegdek. De Rijksweg A1 is echter reeds voorzien van 2-laags ZOAB. De rekenresultaten na toepassing van een stiller wegdek (dunne deklagen B) op de Amersfoortsestraatweg zijn in bijlage 8 opgenomen. Uit de rekenresultaten blijkt dat na toepassing van deze bronmaatregel de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op deze weg met 1,5 tot 3 dB afneemt. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde nog altijd overschreden. Derhalve is deze maatregel niet erg doeltreffend. Daarnaast ontmoet het toepassen van een stiller wegdek overwegende bezwaren van financiële aard. Vanuit financieel oogpunt is het namelijk niet realistisch dat het bouwplan de extra kosten van € 300,- per strekkende meter kan dragen. Bij een lengte van 200 meter resulteert dit reeds in een extra uitgave van circa € 60.000,-.

4.3 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen wordt bekeken of de geluidoverdracht tussen geluidbron en ontvanger kan worden belemmerd. Het aanleggen van een geluidscherm gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en landschappelijke aard. Om doelmatig te zijn dient het scherm namelijk dicht bij de bron of dicht bij de ontvanger te worden geplaatst. Tevens dient het scherm erg hoog te zijn om doelmatig te zijn voor de 5^e verdieping. Het aanleggen van een geluidscherm ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard. De kosten van een geluidscherm bedragen circa € 400,-/m² zodat het vanuit financieel oogpunt niet realistisch is dat het bouwplan deze extra kosten kan dragen. Een verhoging van het bestaande scherm langs de Rijksweg A1 met 2 meter over een lengte van 400 meter resulteert reeds in een extra uitgave van circa € 320.000,-.

Een andere mogelijke overdrachtsmaatregel is normaal gesproken het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger. In de onderhavige situatie worden de gebouwen op de bestaande kelders van reeds aanwezige panden geplaatst. Het vergroten van de afstand is derhalve niet mogelijk.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting

Ten behoeve van de procedure hogere waarde dient conform artikel 110f Wgh de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald, indien sprake is van blootstelling aan meer dan één geluidbron. Allereerst dient vastgesteld te worden of sprake is van een relevante blootstelling door verschillende geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de zogenaamde voorkeurswaarde van die te onderscheiden bronnen wordt overschreden. Conform de Wgh dienen voor de cumulatie de zoneplichtige wegen en spoorwegen en de geluidbelasting ten gevolge van industrie en/of luchtvaart meegenomen te worden. De cumulatieve geluidbelasting dient bepaald te worden conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (bijlage I, hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting'). De correctie conform artikel 110g Wgh met betrekking tot wegverkeer wordt hierbij niet toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie de cumulatieve geluidbelasting bepaald dient te worden voor de Amersfoortsestraatweg en Rijksweg A1. De cumulatieve geluidbelasting op de gevels van de beoogde woningen en appartementen is tevens opgenomen in bijlage 5 en bedraagt maximaal 69 dB.

4.5 Geluidbeleid gemeente Bussum

Ten behoeve van het onderzoek is tevens rekening gehouden met het document "Uitvoeringsregels hogere waarden Wet geluidhinder" van de gemeente Bussum. In deze paragraaf wordt ingegaan op de eisen uit het geluidbeleid in relatie tot het planvoornemen.

geluidluwe gevel

Op alle gevels ter hoogte van de begane grond van de grondgebonden gevels geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting lager is dan 55 dB. Daarmee beschikken alle grondgebonden woningen over een geluidluwe gevel. De zuidwestgevel van de appartementen is volledig

geluidluw. Ook de gevels die grenzen aan de afgeschermd balkon/buitenruimten zijn geluidluw. De appartementen die aan de noordoostgevel grenzen worden, zoals reeds in paragraaf 4.1 omschreven, voorzien van een spuiloggia ten behoeve van het geluidluw kunnen openen van een raam. Daarmee zijn alle appartementen voorzien van een geluidluwe zijde of een oplossing in lijn met de doelstelling van een geluidluwe gevel.

geluidluwe buitenruimte

In alle tuinen van de grondgebonden woningen is een gedeelte geluidluw. De appartementen met een buitenruimte aan de zuidwestgevel of met een afgeschermd buitenruimte aan de zijgevels beschikken ook allen over een geluidluwe buitenruimte. Voor de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel wordt een gezamenlijke buitenruimte gecreëerd in het geluidluwe gebied aan de achterzijde van het appartementengebouw, tussen de twee woningblokken. De geluidbelasting in de tuinen is tevens opgenomen in bijlage 5.

afschermende werking

De geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing (appartementengebouw) valt in de geluidklasse 'luid' of hoger. Derhalve dient de eerstelijnsbebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd te zijn dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied. Het appartementengebouw zorgt in onderhavige situatie deels voor een afscherming van de grondgebonden woningen. Echter op de achtergevels van de woningen ter hoogte van de 1^e en 2^e verdieping overschrijdt de gecumuleerde geluidbelasting de grenswaarde van 55 dB. Aangezien zowel de appartementen als de woningen op de bestaande kelders van de huidige bebouwing worden gerealiseerd, is de afscherming niet verder te optimaliseren.

woningindeling en gebruik woningen

Elke grondgebonden woning bevat ten minste één slaapkamer die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Voor alle appartementen geldt eveneens dat één slaapkamer is gesitueerd aan de niet hoogst geluidbelaste zijde met uitzondering van de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel en de twee appartementen op de 5^e verdieping. Voor deze appartementen is, zoals reeds beschreven in paragraaf 4.1, een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd door het toepassen van spuiloggia's.

4.6 Geluidwering gevels ($G_{A;k}$)

Volgens het bouwbesluit dient de karakteristieke geluidwering van de gevel $G_{A;k}$ voor verblijfsgebieden in een woning minimaal de in het vastgestelde besluit hogere waarde opgenomen hoogst toelaatbare geluidbelasting minus 33 dB te bedragen. Een gevel van een nieuwbouwwoning dient bovendien minimaal een $G_{A;k}$ van 20 dB te hebben.

Aangezien voor onderhavige woningen en appartementen sprake is van een procedure hogere waarde, is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels nodig.

Ook voor dove gevels geldt de genoemde eis van de karakteristieke geluidwering.

5 Samenvatting en conclusie

In opdracht van VOF Bussum is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd ten behoeve van de beoogde herontwikkeling op de locatie Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum. Op de bestaande kelders van de voormalige KPN-gebouwen worden 46 appartementen en twee blokken van elk 6 rijwoningen gerealiseerd. De ontwikkeling past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Het onderzoek is derhalve uitgevoerd ten behoeve van een juridisch-planologische procedure.

Voor wegverkeerslawaai is het plan gelegen binnen de geluidzone van de Rijksweg A1 en de Amersfoortsestraatweg.

Voor de Amersfoortsestraatweg geldt dat de geluidbelasting op de voor- en zijgevels van de appartementen en de achtergevels van beide blokken rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB voor nieuwbouw in stedelijk gebied wordt nergens overschreden.

Voor de Rijksweg A1 geldt eveneens dat de geluidbelasting op de voor- en zijgevels van de appartementen en de achtergevels van beide blokken rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Daarbij wordt ook op enkele plaatsen op de voor- en zijgevels van de rijwoningen de voorkeursgrenswaarde overschreden. Ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB voor nieuwbouw in buitenstedelijk gebied wordt op diverse plaatsen op de voor- en zijgevels van het appartementengebouw overschreden. Een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde wordt in principe niet toegestaan door de Wgh. Om toch woningbouw te kunnen realiseren worden doorgaans de geveldelen ter plaatse van deze toetspunten als "dove gevel" conform artikel 1b, lid 4 van de Wgh uitgevoerd. Een "dove gevel" is namelijk geen gevel volgens de Wgh. Dit betekent derhalve dat er geen te openen delen (ramen en deuren) in deze gevels zijn toegestaan, met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Het doel van de Wgh is daarmee de bewoner te beschermen tegen een te hoge geluidbelasting in de woning. Voor onderhavig appartementengebouw worden de gevels waar de geluidbelasting de maximale ontheffingswaarde overschrijdt zoveel mogelijk uitgevoerd als 'dove gevel', maar daar waar spuiventilatie gewenst is (verblijfsruimten grenzend aan de noordoostgevel) worden spuiloggia's toegepast, waardoor te allen tijde geluidluw spuien mogelijk is. Voor de betreffende woningen wordt op deze wijze, hoewel niet letterlijk aan de wet wordt voldaan, wel naar de aard van de wet een goed akoestisch woon- en leefklimaat gegarandeerd. Het bereiken van een goed akoestisch woon- en leefklimaat in de appartementen zal tevens geborgd dienen te worden in het bestemmingsplan.

Voor de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde geldt dat het mogelijk is om een beschikking hogere waarde aan te vragen bij de gemeente indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid.

Het aanleggen van een geluidscherm (overdrachtsmaatregel) gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde ontmoet in de onderhavige situatie overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Het vergroten van de afstand tussen geluidbron en ontvanger is in onderhavige situatie niet mogelijk.

Voor het toepassen van stiller wegdek (bronmaatregel) geldt dat de voorkeurgrenswaarde nog altijd wordt overschreden. Deze geluidreducerende maatregel is derhalve niet doeltreffend. Het toepassen van een stiller wegdek ontmoet bovendien overwegende bezwaren van financiële aard.

geluidluwe gevel

Alle grondgebonden woningen en appartementen beschikken, al dan niet met toepassing van een spuilloggia over een geluidluwe gevel.

geluidluwe buitenruimte

In alle tuinen van de grondgebonden woningen is een gedeelte geluidluw. De appartementen met een buitenruimte aan de zuidwestgevel of met een afgeschermd buitenruimte aan de zijgevels beschikken ook allen over een geluidluwe buitenruimte. Voor de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel wordt een gezamenlijke buitenruimte gecreëerd in het geluidluwe gebied aan de achterzijde van het appartementengebouw, tussen de twee woningblokken.

afschermende werking

De geluidbelasting op de grondgebonden woningen wordt deels afgeschermd door het appartementengebouw. Echter op de achtergevels van de woningen ter hoogte van de 1^e en 2^e verdieping overschrijdt de gecumuleerde geluidbelasting de grenswaarde van 55 dB. Aangezien zowel de appartementen als de woningen op de bestaande kelders van de huidige bebouwing worden gerealiseerd, is de afscherming niet verder te optimaliseren.

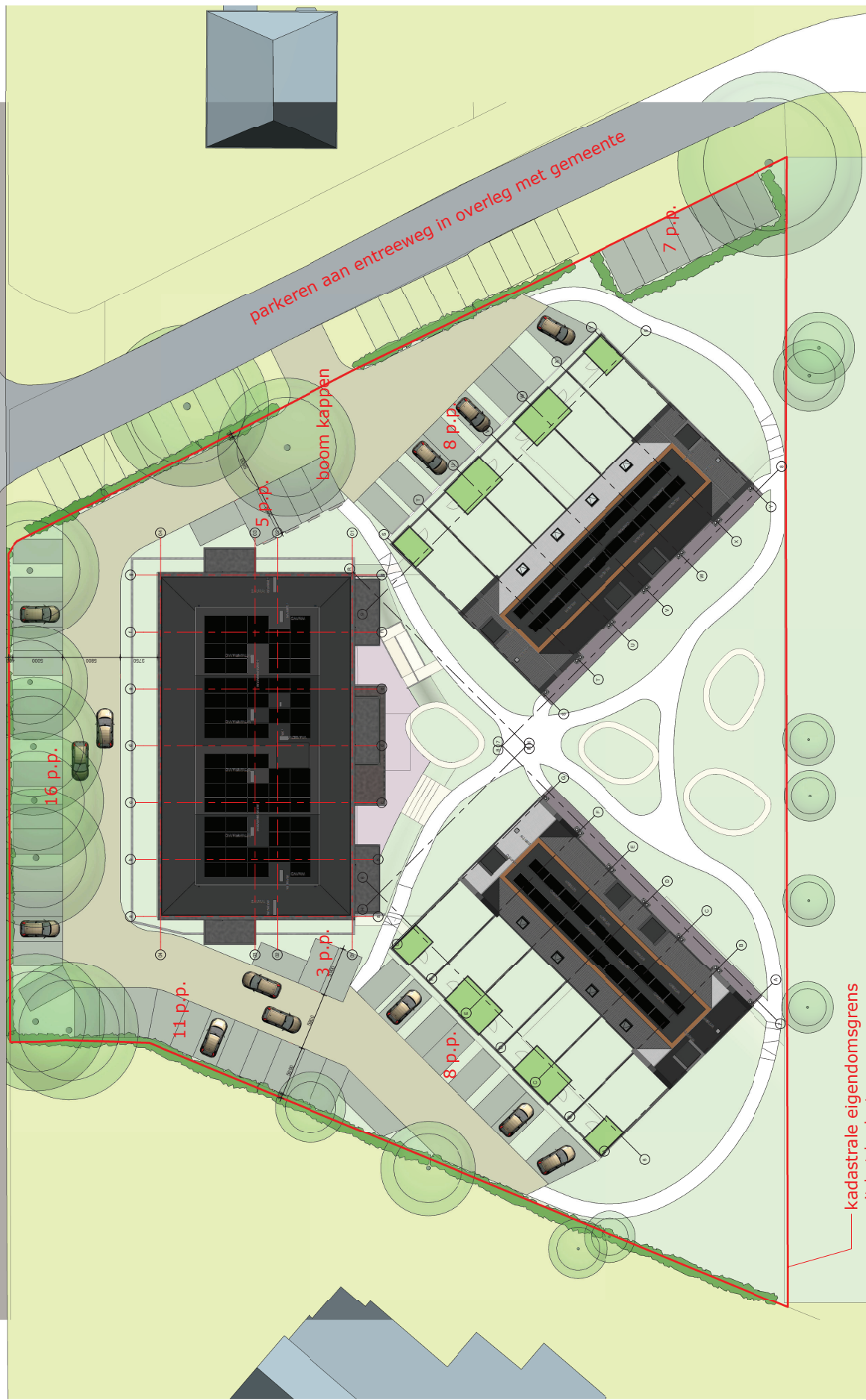
woningindeling en gebruik woningen

Elke grondgebonden woning bevat ten minste één slaapkamer die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Voor alle appartementen geldt eveneens dat één slaapkamer is gesitueerd aan de niet hoogst geluidbelaste zijde met uitzondering van de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel en de twee appartementen op de 5^e verdieping. Voor deze appartementen is een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd door het toepassen van een spuilloggia.

Gezien het vorenstaande wordt onderbouwd verzocht hogere waarde te verlenen conform artikel 110a, lid 5 van de Wet geluidhinder.

Aangezien in onderhavige situatie sprake is van een procedure hogere waarde, is voor de woningen en appartementen een aanvullend onderzoek nodig ter bepaling van de geluidwering van de gevels. Bij toepassing van de juiste geluidwerende materialen en maatregelen (conform een nader onderzoek) is vervolgens een goed akoestisch woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Bijlage 1: Situatietekening van het plan



kadastrale eigendomsgrens
uit het kadaster

Bijlage 2: Verkeersgegevens wegverkeer

Beste,

Hierbij een verkeersmeting van de Amersfoortsestraatweg tussen de Koekoeklaan en knooppunt Crailo. Er gaan ongeveer 15.000 auto's per etmaal over de weg. De rijbaan voor autoverkeer is van asfalt met een vrij-liggend fietspad voor verkeer in twee richtingen aan de Bussumse zijde. Het fietspad heeft is verhard met tegels.

De panden 81 – 85 zelf zijn echter nu nog bereikbaar via een zijstraatje. De huidige verkeersintensiteit op dat zijstraatje is voor de nabije toekomst niet meer relevant. Deze panden zijn in het ontwikkelgebied Crailo getrokken. Woningbouw van ongeveer 500 woningen.

Dit betekent voor de panden dat zij voor het autoverkeer verkeerskundig worden ontsloten via de nieuwe wijk en via het knooppunt Crailo.

Langzaam verkeer kan straks (over een paar jaar) nog wel via het zijstraatje verder naar de Amersfoortsestraatweg.

Ik hoop dat u hiermee voldoende informatie heeft.

Met vriendelijke groeten,

[Redacted signature]

Senior adviseur Verkeer en Vervoer

[Redacted name]

[Redacted address line 1]

[Redacted address line 2]

gm gooisemeren

Postbus 6000, 1400 HA Bussum

Algemeen nummer 035 207 00 00

<http://www.gooisemeren.nl>

VERKEERSTELLING

Motorvoertuigen

Meetlocatie

Amersfoortsestraatweg

Bussum

Tussen N527 en Koekoeklaan

Ri. 1 = Ri. Noordwest (Koekoeklaan)

Ri. 2 = Ri. Zuidoost (N527)

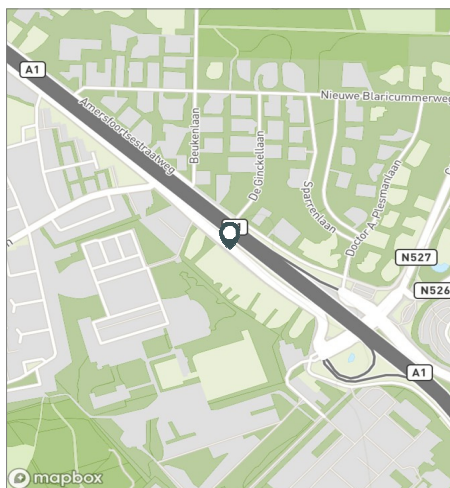
Meting

Meetperiode: 28 maart t/m 11 april 2019

Methodiek: Telslangen (Meetel)

In opdracht van: Aveco de Bondt

Uitgevoerd door: Meetel



Voertuigclassificatie

Voertuigclassificatie op basis van asafstand

L = Licht verkeer (asafstand < 3,7 m)

M = Middelzwaar verkeer (asafstand 3,7 - 7,0 m)

Z = Zwaar verkeer (asafstand > 7,0 m)

AMERSFOORTSESTRAATWEG, BUSSUM



N527 en Koekoeklaan



WEEKDAG

| | | Doorsnede | | | | Ri. Noordwest | | | | Ri. Zuidoost | | | |
|---------------------|---------|-----------|-----|------|-------|---------------|-----|-----|------|--------------|-----|-----|------|
| | | L | M | Z | Tot | L | M | Z | Tot | L | M | Z | Tot |
| 00:00 | - 01:00 | 93 | 2 | 2 | 97 | 43 | 1 | 1 | 45 | 50 | 1 | 1 | 52 |
| 01:00 | - 02:00 | 44 | 1 | 1 | 45 | 22 | 0 | 0 | 22 | 22 | 1 | 1 | 23 |
| 02:00 | - 03:00 | 20 | 1 | 0 | 21 | 10 | 0 | 0 | 10 | 10 | 1 | 0 | 11 |
| 03:00 | - 04:00 | 17 | 1 | 1 | 18 | 7 | 1 | 0 | 8 | 10 | 0 | 1 | 11 |
| 04:00 | - 05:00 | 25 | 2 | 0 | 27 | 11 | 0 | 0 | 11 | 15 | 1 | 0 | 16 |
| 05:00 | - 06:00 | 78 | 3 | 1 | 82 | 19 | 1 | 0 | 21 | 58 | 2 | 0 | 60 |
| 06:00 | - 07:00 | 268 | 19 | 12 | 298 | 77 | 8 | 4 | 89 | 191 | 11 | 7 | 209 |
| 07:00 | - 08:00 | 662 | 50 | 63 | 774 | 225 | 21 | 31 | 278 | 437 | 28 | 32 | 497 |
| 08:00 | - 09:00 | 834 | 80 | 116 | 1030 | 288 | 27 | 52 | 367 | 546 | 53 | 64 | 663 |
| 09:00 | - 10:00 | 774 | 63 | 68 | 905 | 296 | 25 | 33 | 355 | 478 | 38 | 35 | 550 |
| 10:00 | - 11:00 | 765 | 60 | 58 | 883 | 295 | 27 | 28 | 350 | 470 | 33 | 30 | 532 |
| 11:00 | - 12:00 | 780 | 59 | 62 | 901 | 315 | 27 | 30 | 372 | 465 | 32 | 33 | 529 |
| 12:00 | - 13:00 | 855 | 61 | 76 | 992 | 336 | 27 | 37 | 400 | 520 | 33 | 39 | 592 |
| 13:00 | - 14:00 | 856 | 65 | 83 | 1004 | 335 | 28 | 40 | 403 | 521 | 37 | 42 | 601 |
| 14:00 | - 15:00 | 929 | 67 | 90 | 1085 | 371 | 30 | 45 | 445 | 558 | 37 | 45 | 640 |
| 15:00 | - 16:00 | 938 | 75 | 99 | 1112 | 391 | 34 | 48 | 472 | 547 | 42 | 51 | 639 |
| 16:00 | - 17:00 | 967 | 77 | 110 | 1154 | 427 | 34 | 54 | 515 | 540 | 43 | 56 | 639 |
| 17:00 | - 18:00 | 988 | 69 | 114 | 1171 | 451 | 32 | 55 | 539 | 537 | 37 | 58 | 632 |
| 18:00 | - 19:00 | 806 | 41 | 62 | 908 | 351 | 20 | 31 | 402 | 456 | 21 | 30 | 506 |
| 19:00 | - 20:00 | 655 | 30 | 37 | 723 | 301 | 13 | 19 | 333 | 354 | 18 | 18 | 389 |
| 20:00 | - 21:00 | 483 | 17 | 18 | 518 | 217 | 8 | 9 | 234 | 266 | 10 | 9 | 285 |
| 21:00 | - 22:00 | 381 | 14 | 12 | 406 | 178 | 6 | 6 | 190 | 203 | 8 | 6 | 216 |
| 22:00 | - 23:00 | 348 | 10 | 8 | 366 | 151 | 5 | 5 | 161 | 197 | 5 | 3 | 205 |
| 23:00 | - 24:00 | 219 | 5 | 5 | 228 | 100 | 3 | 3 | 105 | 119 | 2 | 2 | 123 |
| Etmaal (0-24u) | | 12784 | 869 | 1095 | 14748 | 5216 | 378 | 533 | 6127 | 7568 | 490 | 562 | 8621 |
| Dag (7-19u) | | 10154 | 764 | 1000 | 11918 | 4079 | 333 | 486 | 4898 | 6075 | 432 | 514 | 7021 |
| Avond (19-23u) | | 1866 | 71 | 74 | 2012 | 848 | 31 | 38 | 917 | 1019 | 40 | 36 | 1095 |
| Nacht (23-7u) | | 764 | 33 | 21 | 818 | 289 | 14 | 9 | 312 | 475 | 19 | 12 | 506 |
| Ochtendspits (7-9u) | | 1496 | 129 | 179 | 1804 | 513 | 48 | 83 | 645 | 983 | 81 | 96 | 1160 |
| Avondspits (16-18u) | | 1955 | 146 | 224 | 2325 | 877 | 67 | 109 | 1053 | 1078 | 79 | 114 | 1271 |

Bijlage 3: Invoergegevens akoestisch model wegverkeerslawaaï

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeerslawaaai

Model eigenschap

| | |
|--|---|
| Omschrijving | wegverkeerslawaaai |
| Verantwoordelijke | NvdB |
| Rekenmethode | #2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012 |
| Aangemaakt door | NvdB op 20-10-2016 |
| Laatst ingezien door | nvdB op 18-3-2021 |
| Model aangemaakt met | Geomilieu V4.10 |
| Dagperiode | 07:00 - 19:00 |
| Avondperiode | 19:00 - 23:00 |
| Nachtperiode | 23:00 - 07:00 |
| Samengestelde periode | Lden |
| Waarde | Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10) |
| Standaard maaiveldhoogte | 0 |
| Rekenhoogte contouren | 1,5 |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten |
| Detailniveau resultaten grids | Groepsresultaten |
| Zoekafstand [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot bron [m] | -- |
| Max. reflectie afstand tot ontvanger [m] | -- |
| Standaard bodemfactor | 1,00 |
| Zichthoek [grd] | 2 |
| Maximale reflectiediepte | 1 |
| Reflectie in woonwijken schermen | 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 |

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Type | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|-------|-----------------------|-------------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|
| w01 | Amersfoortsestraatweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 17632,00 | 6,73 | 3,41 |
| 1987 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 4776 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 4917 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 6168 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 7365 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 8530 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 10026 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 65 | 65 | 65 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 10172 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 10660 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 11246 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 19703 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 72900,00 | 6,46 | 3,64 |
| 21960 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 78699,96 | 6,30 | 3,27 |
| 23142 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 25040 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 25229 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 31031 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 35576 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 36678 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 37300 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |

Model: wegverkeerslawaa
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | Cpl | Cpl_W |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| w01 | 0,69 | 85,20 | 92,79 | 93,40 | 6,41 | 3,53 | 4,03 | 8,39 | 3,68 | 2,57 | False | 1,5 |
| 1987 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 4776 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 4917 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 6168 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 7365 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 8530 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 10026 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 10172 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 10660 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 11246 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 19703 | 0,99 | 92,71 | 96,54 | 91,10 | 3,46 | 1,37 | 3,25 | 3,83 | 2,08 | 5,65 | True | 0,0 |
| 21960 | 1,42 | 92,26 | 95,96 | 87,92 | 3,92 | 1,75 | 4,88 | 3,82 | 2,29 | 7,20 | True | 0,0 |
| 23142 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 25040 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 25229 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 31031 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 35576 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 36678 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 37300 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |

Model: wegverkeerslawaaï
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | DeltaX | DeltaY |
|------|-------------|--------|----------|--------|--------|
| gr01 | grid blok A | 1,50 | 15,60 | 2 | 2 |

Model: wegverkeerslawaaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Maaiveld | Hdef. | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E | Hoogte F | Gevel |
|------|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| t01 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t02 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t03 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t04 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t05 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t06 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t07 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t08 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t09 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t10 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t11 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t12 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | 10,50 | 13,50 | -- | Ja |
| t13 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t14 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t15 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t16 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t17 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t18 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t19 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t20 | toetspunt appartementen | 14,60 | Relatief | 16,50 | -- | -- | -- | -- | -- | Ja |
| t21 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t22 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t23 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t24 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t25 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t26 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t27 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t28 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t29 | toetspunt woning blok A | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t30 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t31 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t32 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t33 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t34 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t35 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t36 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t37 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |
| t38 | toetspunt woning blok B | 15,60 | Relatief | 1,50 | 4,50 | 7,50 | -- | -- | -- | Ja |

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

| Naam | Omschr. | Bf |
|------|---------------------------|------|
| bg01 | Rijksweg A1 | 0,50 |
| bg02 | terreinverharding | 0,00 |
| bg03 | Amersfoortsestraatweg | 0,00 |
| bg04 | terreinverharding | 0,00 |
| bg05 | wegen + terreinverharding | 0,00 |
| bg06 | wegen + terreinverharding | 0,00 |
| bg07 | verharding | 0,00 |
| bg08 | tuin | 0,50 |
| bg09 | tuin | 0,50 |

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

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 500 |
|------|-----------------|--------|----------|--------------|------|---------|-----------|
| g01 | appartementen | 15,00 | 14,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g02 | appartementen | 18,00 | 14,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g03 | Blok B | 9,00 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g04 | Blok A | 9,00 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g05 | Blok B | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g06 | Blok B | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g07 | Blok B | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g08 | Blok B | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g09 | Blok A | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g10 | Blok A | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g11 | Blok A | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g12 | Blok A | 2,50 | 15,60 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g13 | Pand in gebruik | 18,90 | 13,73 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g14 | Pand in gebruik | 2,50 | 18,16 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g15 | Pand in gebruik | 2,50 | 17,95 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g16 | Pand in gebruik | 20,30 | 13,89 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g17 | Pand in gebruik | 2,50 | 15,05 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g18 | Pand in gebruik | 28,00 | 0,00 | Eigen waarde | 0 dB | False | 0,80 |
| g181 | Pand in gebruik | 18,30 | 12,96 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g19 | Pand in gebruik | 28,00 | 15,25 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g20 | Pand in gebruik | 31,50 | 18,35 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g21 | Pand in gebruik | 29,50 | 13,62 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g22 | Pand in gebruik | 2,50 | 12,62 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g23 | Pand in gebruik | 29,00 | 13,14 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g24 | Pand in gebruik | 30,00 | 14,05 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g25 | Pand in gebruik | 28,00 | 18,51 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g26 | Pand in gebruik | 17,00 | 12,83 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g27 | Pand in gebruik | 19,90 | 13,40 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g28 | Pand in gebruik | 20,00 | 13,81 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g29 | Pand in gebruik | 24,00 | 17,79 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g30 | Pand in gebruik | 2,50 | 18,49 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g31 | Pand in gebruik | 2,50 | 17,95 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g32 | Pand in gebruik | 17,00 | 12,60 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g33 | Pand in gebruik | 19,00 | 13,90 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g34 | Pand in gebruik | 18,70 | 13,52 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g35 | Pand in gebruik | 20,00 | 15,63 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g36 | Pand in gebruik | 19,40 | 13,07 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g37 | Pand in gebruik | 26,50 | 18,67 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g38 | Pand in gebruik | 19,50 | 13,57 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g39 | Pand in gebruik | 20,50 | 16,29 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g40 | Pand in gebruik | 26,00 | 18,76 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g41 | Pand in gebruik | 18,30 | 13,18 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g42 | Pand in gebruik | 20,30 | 13,98 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g43 | Pand in gebruik | 2,50 | 15,44 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g44 | Pand in gebruik | 24,00 | 18,61 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g45 | Pand in gebruik | 29,00 | 17,09 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g46 | Pand in gebruik | 24,20 | 10,13 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g47 | Pand in gebruik | 2,50 | 12,80 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g48 | Pand in gebruik | 2,50 | 13,61 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g49 | Pand in gebruik | 27,00 | 18,57 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g50 | Pand in gebruik | 2,50 | 14,76 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g51 | Pand in gebruik | 21,00 | 16,46 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g52 | Pand in gebruik | 20,00 | 15,02 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g53 | Pand in gebruik | 22,50 | 18,30 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g54 | Pand in gebruik | 23,00 | 14,42 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g55 | Pand in gebruik | 2,50 | 14,30 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g56 | Pand in gebruik | 2,50 | 14,15 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g57 | Pand in gebruik | 20,00 | 14,36 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g58 | Pand in gebruik | 2,50 | 12,91 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g59 | Pand in gebruik | 2,50 | 15,05 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g60 | Pand in gebruik | 2,50 | 16,26 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g61 | Pand in gebruik | 28,00 | 14,55 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g62 | Pand in gebruik | 26,00 | 16,73 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g63 | Pand in gebruik | 2,50 | 13,61 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g64 | Pand in gebruik | 25,90 | 14,66 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g65 | Pand in gebruik | 28,00 | 14,93 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g66 | Pand in gebruik | 29,00 | 15,45 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g67 | Pand in gebruik | 29,00 | 15,72 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g68 | Pand in gebruik | 20,00 | 16,01 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g69 | Pand in gebruik | 2,50 | 13,39 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g70 | Pand in gebruik | 21,50 | 16,65 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g71 | Pand in gebruik | 2,50 | 18,32 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |

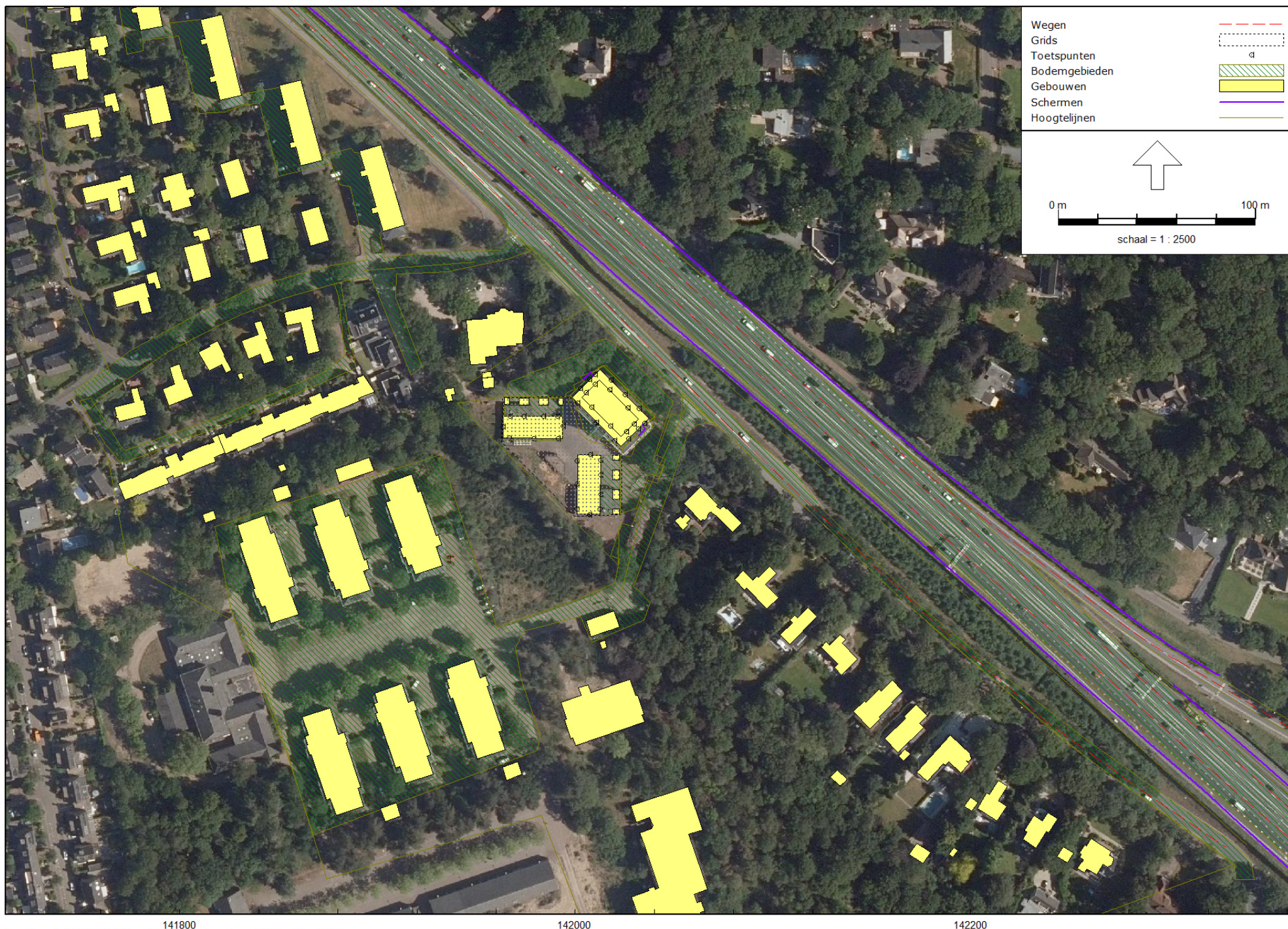
Model: wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Hoogte | Maaiveld | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl. 500 |
|------|-----------------|--------|----------|----------|------|---------|-----------|
| g72 | Pand in gebruik | 2,50 | 18,62 | Relatief | 0 dB | False | 0,80 |
| g73 | Pand in gebruik | 23,00 | 15,03 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g74 | Pand in gebruik | 20,00 | 14,70 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g75 | Pand in gebruik | 28,60 | 12,84 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g76 | Pand in gebruik | 18,00 | 14,03 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g77 | Pand in gebruik | 20,30 | 13,79 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g78 | Pand in gebruik | 29,00 | 15,16 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g79 | Pand in gebruik | 26,00 | 18,85 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g80 | Pand in gebruik | 20,00 | 14,08 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |
| g82 | Pand in gebruik | 20,00 | 13,99 | Absoluut | 0 dB | False | 0,80 |

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

| Naam | Omschr. | ISO_H | ISO M. | Hdef. | Cp | Zwevend | Refl.L 500 | Refl.R 500 | Lengte |
|------|-------------------|-------|--------|--------------|------|---------|------------|------------|---------|
| s01 | geluidafscherming | 29,40 | -- | Absoluut | 0 dB | Nee | 0,80 | 0,80 | 7,99 |
| s02 | geluidafscherming | 29,40 | -- | Absoluut | 0 dB | Nee | 0,80 | 0,80 | 8,03 |
| 335 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 10,20 |
| 676 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 1082,40 |
| 1425 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 8,34 |
| 1991 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 23,34 |
| 2208 | | 5,00 | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 80,01 |
| 4042 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 745,60 |
| 4553 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 28,61 |
| 4684 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 115,96 |
| 6027 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 150,52 |
| 6050 | | -- | -- | Eigen waarde | 0 dB | Nee | 0,20 | 0,20 | 212,69 |

Bijlage 4: Grafische weergave akoestisch model wegverkeerslawaaï



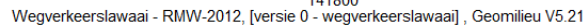
475800

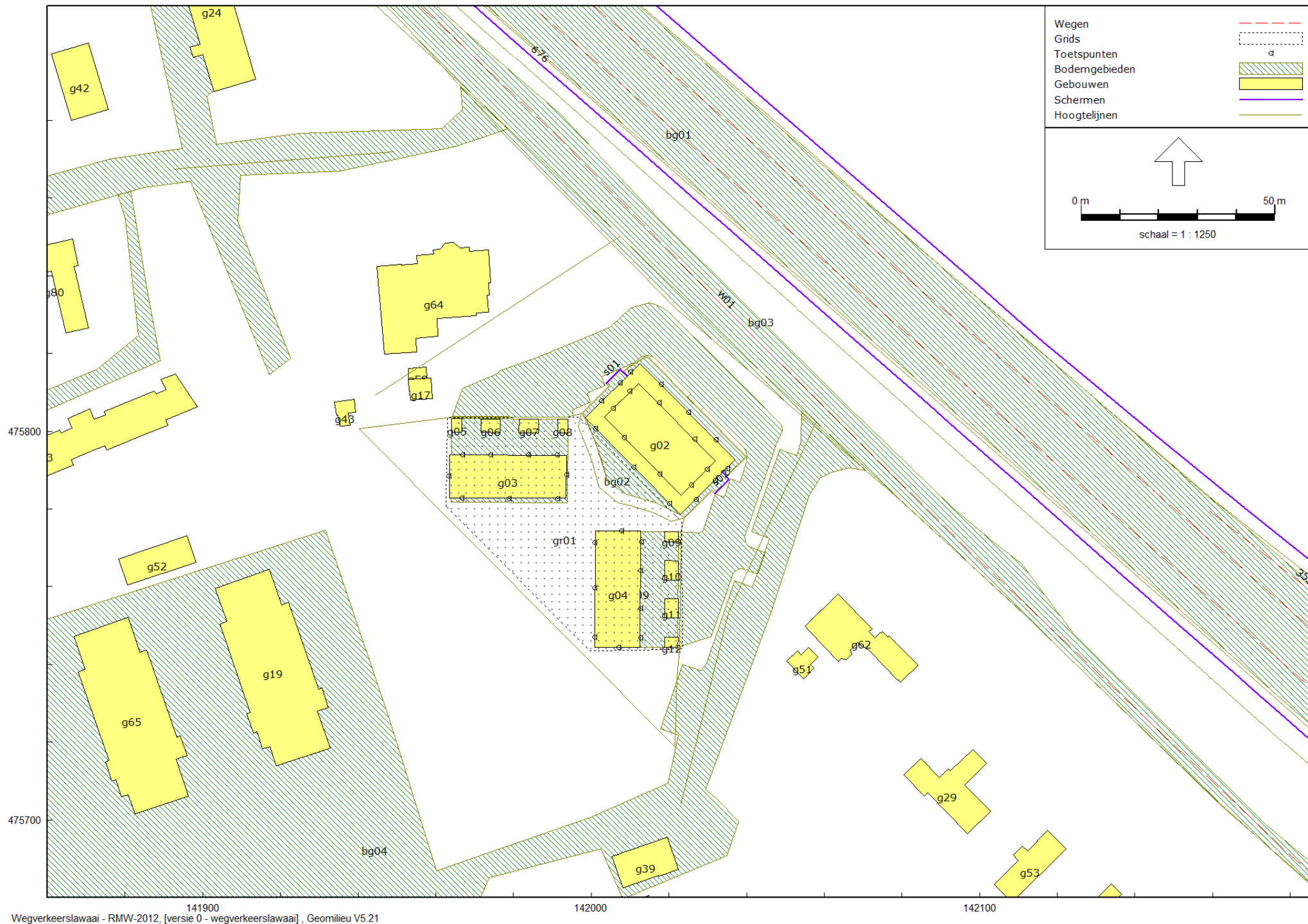
475600

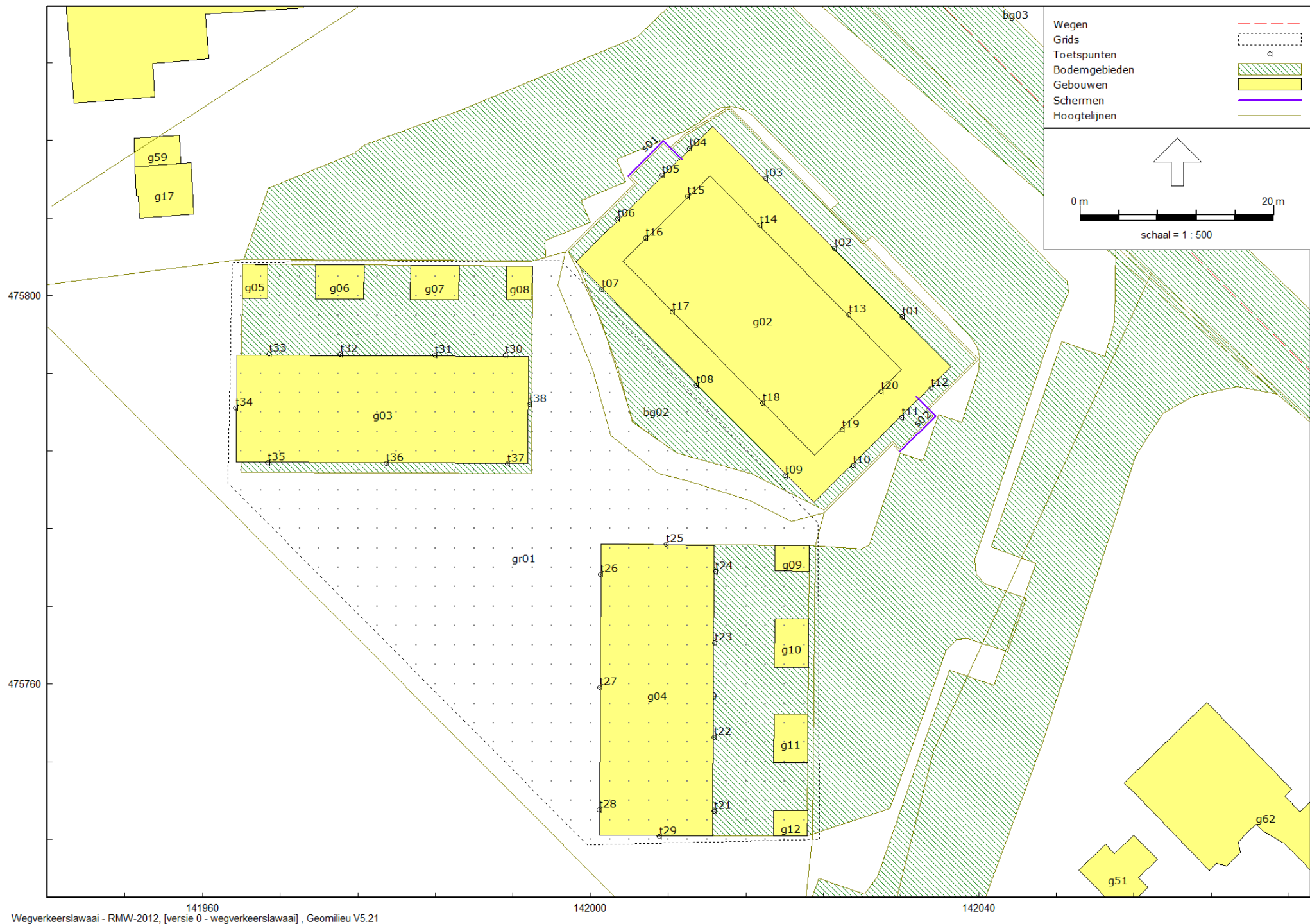
141800

142000

142200



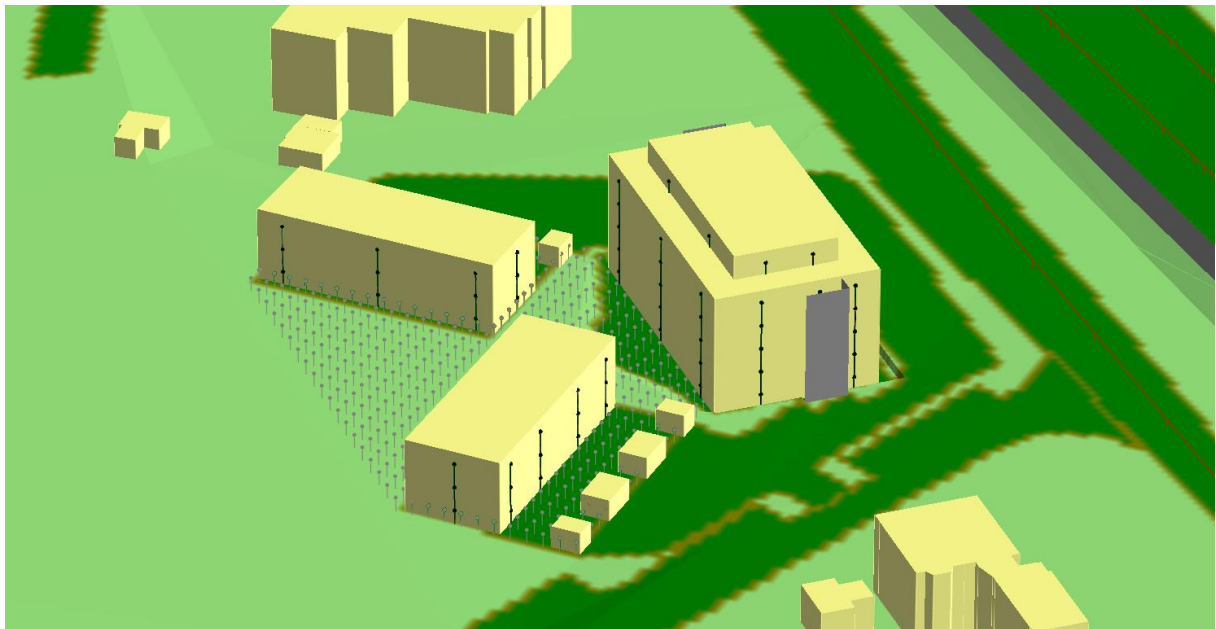
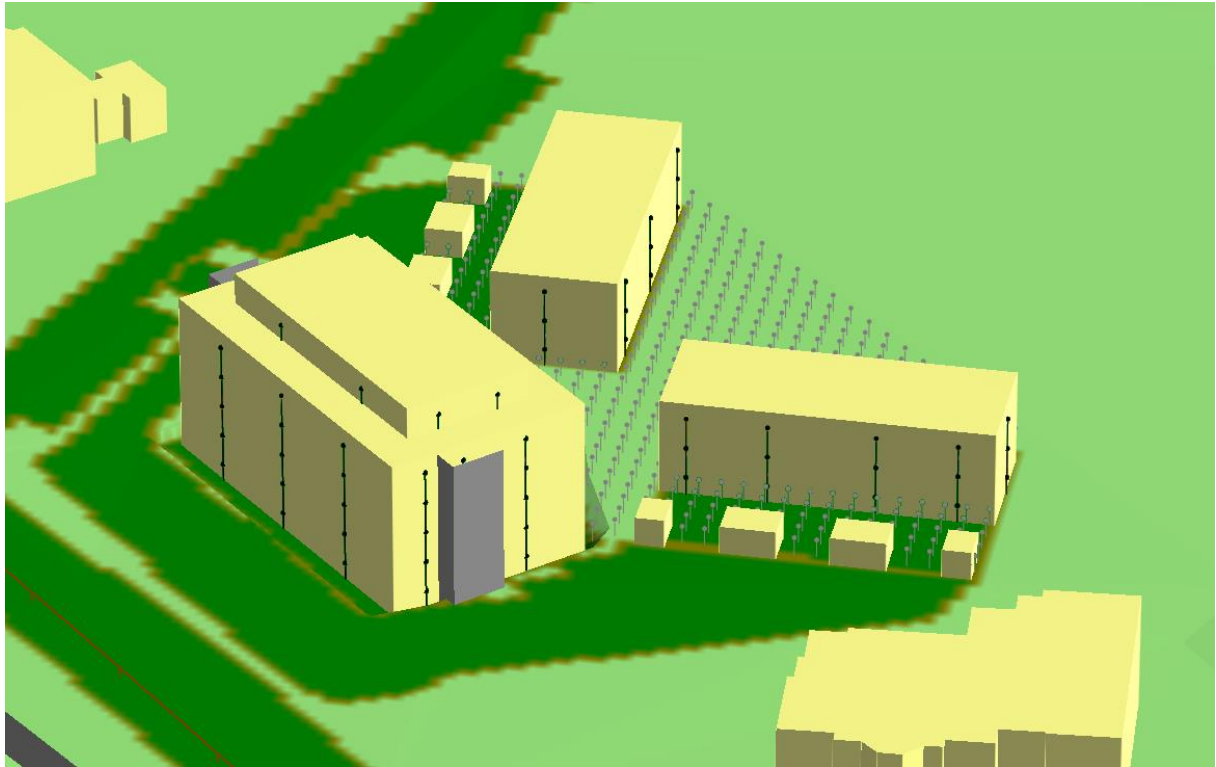




3D weergaven akoestisch model



3D weergaven akoestisch model



Bijlage 5: Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amersfoortsestraatweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_A | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 1,50 | 57,9 | 54,0 | 46,9 | 57,8 |
| t01_B | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 4,50 | 60,1 | 56,2 | 49,1 | 60,0 |
| t01_C | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 7,50 | 60,4 | 56,5 | 49,4 | 60,3 |
| t01_D | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 10,50 | 60,4 | 56,4 | 49,3 | 60,3 |
| t01_E | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 13,50 | 60,2 | 56,3 | 49,2 | 60,1 |
| | | | | | | | | |
| t02_A | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 1,50 | 58,2 | 54,2 | 47,1 | 58,1 |
| t02_B | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 4,50 | 60,3 | 56,3 | 49,2 | 60,2 |
| t02_C | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 7,50 | 60,6 | 56,6 | 49,5 | 60,5 |
| t02_D | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 10,50 | 60,5 | 56,6 | 49,4 | 60,4 |
| t02_E | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 13,50 | 60,3 | 56,4 | 49,3 | 60,2 |
| | | | | | | | | |
| t03_A | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 1,50 | 58,1 | 54,2 | 47,1 | 58,0 |
| t03_B | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 4,50 | 60,2 | 56,2 | 49,1 | 60,1 |
| t03_C | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 7,50 | 60,5 | 56,6 | 49,5 | 60,4 |
| t03_D | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 10,50 | 60,4 | 56,5 | 49,4 | 60,3 |
| t03_E | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 13,50 | 60,3 | 56,3 | 49,2 | 60,1 |
| | | | | | | | | |
| t04_A | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 1,50 | 56,0 | 52,1 | 45,0 | 55,9 |
| t04_B | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 4,50 | 58,2 | 54,3 | 47,2 | 58,1 |
| t04_C | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 7,50 | 58,5 | 54,6 | 47,4 | 58,4 |
| t04_D | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 10,50 | 58,4 | 54,5 | 47,4 | 58,3 |
| t04_E | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 13,50 | 58,3 | 54,3 | 47,2 | 58,1 |
| | | | | | | | | |
| t05_A | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 1,50 | 31,3 | 27,3 | 20,2 | 31,2 |
| t05_B | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 4,50 | 32,6 | 28,6 | 21,5 | 32,4 |
| t05_C | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 7,50 | 33,6 | 29,5 | 22,4 | 33,4 |
| t05_D | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 10,50 | 35,3 | 31,1 | 24,0 | 35,1 |
| t05_E | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 13,50 | 39,8 | 35,6 | 28,4 | 39,5 |
| | | | | | | | | |
| t06_A | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 1,50 | 48,2 | 44,4 | 37,3 | 48,2 |
| t06_B | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 4,50 | 50,2 | 46,3 | 39,3 | 50,1 |
| t06_C | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 7,50 | 51,3 | 47,5 | 40,4 | 51,3 |
| t06_D | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 10,50 | 51,6 | 47,7 | 40,6 | 51,5 |
| t06_E | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 13,50 | 51,7 | 47,8 | 40,7 | 51,6 |
| | | | | | | | | |
| t07_A | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 1,50 | 30,7 | 26,7 | 19,6 | 30,6 |
| t07_B | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 4,50 | 34,8 | 30,9 | 23,8 | 34,7 |
| t07_C | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 7,50 | 33,3 | 29,4 | 22,3 | 33,2 |
| t07_D | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 10,50 | 35,2 | 31,3 | 24,2 | 35,1 |
| t07_E | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 13,50 | 35,4 | 31,5 | 24,4 | 35,3 |
| | | | | | | | | |
| t08_A | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 1,50 | 36,7 | 32,8 | 25,7 | 36,6 |
| t08_B | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 4,50 | 39,0 | 35,2 | 28,1 | 38,9 |
| t08_C | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 7,50 | 39,6 | 35,7 | 28,6 | 39,5 |
| t08_D | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 10,50 | 40,5 | 36,6 | 29,5 | 40,4 |
| t08_E | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 13,50 | 33,8 | 29,9 | 22,8 | 33,7 |
| | | | | | | | | |
| t09_A | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 1,50 | 28,9 | 24,9 | 17,8 | 28,8 |
| t09_B | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 4,50 | 34,2 | 30,3 | 23,1 | 34,1 |
| t09_C | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 7,50 | 29,2 | 25,2 | 18,1 | 29,1 |
| t09_D | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 10,50 | 30,3 | 26,3 | 19,2 | 30,2 |
| t09_E | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 13,50 | 31,5 | 27,5 | 20,4 | 31,4 |
| | | | | | | | | |
| t10_A | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 1,50 | 48,2 | 44,4 | 37,3 | 48,2 |
| t10_B | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 4,50 | 51,3 | 47,4 | 40,3 | 51,2 |
| t10_C | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 7,50 | 52,3 | 48,4 | 41,3 | 52,2 |
| t10_D | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 10,50 | 52,5 | 48,6 | 41,5 | 52,4 |
| t10_E | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 13,50 | 52,7 | 48,7 | 41,6 | 52,6 |
| | | | | | | | | |
| t11_A | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 1,50 | 30,5 | 26,5 | 19,4 | 30,3 |
| t11_B | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 4,50 | 32,0 | 28,0 | 20,9 | 31,9 |
| t11_C | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 7,50 | 32,9 | 28,8 | 21,7 | 32,7 |
| t11_D | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 10,50 | 33,9 | 29,7 | 22,5 | 33,7 |
| t11_E | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 13,50 | 39,2 | 35,0 | 27,8 | 38,9 |
| | | | | | | | | |
| t12_A | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 1,50 | 55,5 | 51,6 | 44,5 | 55,5 |
| t12_B | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 4,50 | 58,1 | 54,2 | 47,1 | 58,0 |
| t12_C | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 7,50 | 58,4 | 54,4 | 47,3 | 58,3 |
| t12_D | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 10,50 | 58,3 | 54,4 | 47,3 | 58,2 |
| t12_E | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 13,50 | 58,2 | 54,3 | 47,1 | 58,1 |
| | | | | | | | | |
| t13_A | toetspunt appartementen | 142026,63 | 475798,03 | 16,50 | 54,1 | 50,2 | 43,1 | 54,0 |
| t14_A | toetspunt appartementen | 142017,43 | 475807,32 | 16,50 | 54,1 | 50,1 | 43,0 | 53,9 |
| t15_A | toetspunt appartementen | 142010,00 | 475810,26 | 16,50 | 51,6 | 47,7 | 40,6 | 51,5 |
| t16_A | toetspunt appartementen | 142005,64 | 475805,96 | 16,50 | 49,6 | 45,7 | 38,6 | 49,5 |
| t17_A | toetspunt appartementen | 142008,43 | 475798,30 | 16,50 | 35,9 | 32,0 | 24,9 | 35,8 |
| | | | | | | | | |
| t18_A | toetspunt appartementen | 142017,71 | 475788,92 | 16,50 | 33,9 | 30,0 | 22,9 | 33,8 |
| t19_A | toetspunt appartementen | 142025,88 | 475786,17 | 16,50 | 50,4 | 46,5 | 39,4 | 50,3 |
| t20_A | toetspunt appartementen | 142029,92 | 475790,17 | 16,50 | 52,1 | 48,3 | 41,1 | 52,0 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Amersfoortsestraatweg
Groepsreductie: Ja

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t21_A | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 1,50 | 43,2 | 39,3 | 32,2 | 43,1 |
| t21_B | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 4,50 | 49,6 | 45,7 | 38,6 | 49,5 |
| t21_C | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 7,50 | 51,0 | 47,1 | 40,0 | 50,9 |
| t22_A | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 1,50 | 45,3 | 41,4 | 34,3 | 45,2 |
| t22_B | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 4,50 | 50,2 | 46,3 | 39,2 | 50,1 |
| t22_C | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 7,50 | 51,5 | 47,6 | 40,5 | 51,4 |
| t23_A | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 1,50 | 46,8 | 42,8 | 35,7 | 46,7 |
| t23_B | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 4,50 | 50,4 | 46,5 | 39,4 | 50,3 |
| t23_C | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 7,50 | 51,6 | 47,7 | 40,6 | 51,5 |
| t24_A | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 1,50 | 47,5 | 43,7 | 36,6 | 47,5 |
| t24_B | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 4,50 | 50,2 | 46,3 | 39,2 | 50,1 |
| t24_C | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 7,50 | 51,3 | 47,4 | 40,3 | 51,2 |
| t25_A | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 1,50 | 43,8 | 40,0 | 32,9 | 43,8 |
| t25_B | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 4,50 | 45,4 | 41,6 | 34,5 | 45,4 |
| t25_C | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 7,50 | 46,7 | 42,8 | 35,7 | 46,6 |
| t26_A | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 1,50 | 38,0 | 34,2 | 27,1 | 38,0 |
| t26_B | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 4,50 | 40,8 | 36,9 | 29,8 | 40,7 |
| t26_C | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 7,50 | 42,3 | 38,4 | 31,3 | 42,2 |
| t27_A | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 1,50 | 37,0 | 33,1 | 26,1 | 36,9 |
| t27_B | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 4,50 | 39,2 | 35,3 | 28,2 | 39,1 |
| t27_C | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 7,50 | 40,7 | 36,8 | 29,7 | 40,6 |
| t28_A | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 1,50 | 35,4 | 31,6 | 24,5 | 35,4 |
| t28_B | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 4,50 | 37,1 | 33,2 | 26,1 | 37,0 |
| t28_C | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 7,50 | 38,2 | 34,3 | 27,2 | 38,1 |
| t29_A | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 1,50 | 37,4 | 33,6 | 26,5 | 37,4 |
| t29_B | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 4,50 | 40,5 | 36,6 | 29,5 | 40,4 |
| t29_C | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 7,50 | 42,3 | 38,5 | 31,4 | 42,2 |
| t30_A | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 1,50 | 46,5 | 42,6 | 35,5 | 46,4 |
| t30_B | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 4,50 | 49,2 | 45,4 | 38,3 | 49,2 |
| t30_C | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 7,50 | 50,4 | 46,5 | 39,4 | 50,3 |
| t31_A | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 1,50 | 45,7 | 41,8 | 34,7 | 45,7 |
| t31_B | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 4,50 | 49,4 | 45,5 | 38,4 | 49,3 |
| t31_C | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 7,50 | 50,7 | 46,8 | 39,7 | 50,6 |
| t32_A | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 1,50 | 44,4 | 40,5 | 33,4 | 44,3 |
| t32_B | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 4,50 | 48,9 | 45,1 | 38,0 | 48,9 |
| t32_C | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 7,50 | 50,5 | 46,6 | 39,5 | 50,4 |
| t33_A | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 1,50 | 41,6 | 37,7 | 30,6 | 41,5 |
| t33_B | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 4,50 | 48,0 | 44,1 | 37,0 | 47,9 |
| t33_C | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 7,50 | 49,7 | 45,8 | 38,7 | 49,6 |
| t34_A | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 1,50 | 34,9 | 31,1 | 24,0 | 34,8 |
| t34_B | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 4,50 | 36,3 | 32,4 | 25,3 | 36,3 |
| t34_C | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 7,50 | 36,8 | 32,9 | 25,8 | 36,7 |
| t35_A | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 1,50 | 37,9 | 34,0 | 27,0 | 37,8 |
| t35_B | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 4,50 | 39,7 | 35,8 | 28,7 | 39,6 |
| t35_C | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 7,50 | 40,7 | 36,8 | 29,7 | 40,6 |
| t36_A | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 1,50 | 39,7 | 35,9 | 28,8 | 39,6 |
| t36_B | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 4,50 | 41,5 | 37,7 | 30,6 | 41,5 |
| t36_C | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 7,50 | 42,8 | 38,9 | 31,8 | 42,7 |
| t37_A | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 1,50 | 40,4 | 36,6 | 29,5 | 40,4 |
| t37_B | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 4,50 | 42,9 | 39,0 | 31,9 | 42,8 |
| t37_C | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 7,50 | 44,0 | 40,1 | 33,0 | 43,9 |
| t38_A | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 1,50 | 43,1 | 39,3 | 32,2 | 43,1 |
| t38_B | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 4,50 | 45,3 | 41,4 | 34,3 | 45,2 |
| t38_C | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 7,50 | 46,6 | 42,7 | 35,6 | 46,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A1
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_A | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 1,50 | 52,1 | 49,2 | 45,2 | 53,7 |
| t01_B | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 4,50 | 56,1 | 53,2 | 49,2 | 57,7 |
| t01_C | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 7,50 | 59,9 | 57,0 | 53,0 | 61,5 |
| t01_D | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 10,50 | 63,4 | 60,6 | 56,7 | 65,1 |
| t01_E | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 13,50 | 65,3 | 62,5 | 58,6 | 67,0 |
| | | | | | | | | |
| t02_A | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 1,50 | 52,3 | 49,4 | 45,4 | 53,9 |
| t02_B | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 4,50 | 56,4 | 53,5 | 49,5 | 58,0 |
| t02_C | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 7,50 | 60,2 | 57,4 | 53,4 | 61,9 |
| t02_D | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 10,50 | 63,9 | 61,0 | 57,2 | 65,6 |
| t02_E | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 13,50 | 65,6 | 62,8 | 58,8 | 67,3 |
| | | | | | | | | |
| t03_A | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 1,50 | 52,5 | 49,6 | 45,6 | 54,1 |
| t03_B | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 4,50 | 56,7 | 53,8 | 49,8 | 58,3 |
| t03_C | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 7,50 | 60,6 | 57,8 | 53,8 | 62,3 |
| t03_D | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 10,50 | 64,3 | 61,5 | 57,6 | 66,1 |
| t03_E | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 13,50 | 65,9 | 63,1 | 59,1 | 67,6 |
| | | | | | | | | |
| t04_A | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 1,50 | 51,1 | 48,2 | 44,3 | 52,8 |
| t04_B | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 4,50 | 55,1 | 52,3 | 48,3 | 56,8 |
| t04_C | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 7,50 | 58,7 | 55,8 | 51,9 | 60,3 |
| t04_D | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 10,50 | 62,6 | 59,7 | 55,9 | 64,3 |
| t04_E | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 13,50 | 64,1 | 61,2 | 57,4 | 65,8 |
| | | | | | | | | |
| t05_A | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 1,50 | 41,9 | 39,0 | 34,8 | 43,4 |
| t05_B | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 4,50 | 42,6 | 39,7 | 35,5 | 44,1 |
| t05_C | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 7,50 | 44,2 | 41,4 | 37,2 | 45,8 |
| t05_D | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 10,50 | 45,8 | 42,9 | 39,0 | 47,5 |
| t05_E | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 13,50 | 51,4 | 48,5 | 44,4 | 53,0 |
| | | | | | | | | |
| t06_A | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 1,50 | 48,0 | 45,1 | 41,1 | 49,6 |
| t06_B | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 4,50 | 51,1 | 48,2 | 44,2 | 52,7 |
| t06_C | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 7,50 | 54,2 | 51,4 | 47,4 | 55,9 |
| t06_D | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 10,50 | 57,3 | 54,5 | 50,6 | 59,1 |
| t06_E | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 13,50 | 59,1 | 56,3 | 52,4 | 60,8 |
| | | | | | | | | |
| t07_A | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 1,50 | 40,8 | 37,8 | 33,9 | 42,4 |
| t07_B | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 4,50 | 40,1 | 37,1 | 33,2 | 41,7 |
| t07_C | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 7,50 | 42,6 | 39,7 | 35,7 | 44,2 |
| t07_D | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 10,50 | 44,9 | 42,0 | 38,1 | 46,6 |
| t07_E | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 13,50 | 45,9 | 43,0 | 39,1 | 47,6 |
| | | | | | | | | |
| t08_A | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 1,50 | 42,5 | 39,6 | 35,7 | 44,2 |
| t08_B | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 4,50 | 44,5 | 41,6 | 37,7 | 46,2 |
| t08_C | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 7,50 | 46,8 | 43,9 | 40,1 | 48,5 |
| t08_D | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 10,50 | 46,9 | 43,9 | 40,1 | 48,5 |
| t08_E | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 13,50 | 44,3 | 41,4 | 37,6 | 46,0 |
| | | | | | | | | |
| t09_A | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 1,50 | 39,4 | 36,5 | 32,5 | 41,0 |
| t09_B | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 4,50 | 38,8 | 35,8 | 31,9 | 40,4 |
| t09_C | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 7,50 | 41,2 | 38,2 | 34,2 | 42,8 |
| t09_D | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 10,50 | 43,0 | 40,1 | 36,2 | 44,7 |
| t09_E | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 13,50 | 43,1 | 40,2 | 36,3 | 44,8 |
| | | | | | | | | |
| t10_A | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 1,50 | 45,6 | 42,7 | 38,7 | 47,2 |
| t10_B | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 4,50 | 49,9 | 47,0 | 43,0 | 51,5 |
| t10_C | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 7,50 | 53,4 | 50,6 | 46,6 | 55,1 |
| t10_D | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 10,50 | 56,4 | 53,5 | 49,6 | 58,1 |
| t10_E | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 13,50 | 58,6 | 55,8 | 51,9 | 60,3 |
| | | | | | | | | |
| t11_A | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 1,50 | 40,3 | 37,5 | 33,2 | 41,9 |
| t11_B | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 4,50 | 40,7 | 37,9 | 33,6 | 42,2 |
| t11_C | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 7,50 | 42,0 | 39,2 | 34,9 | 43,6 |
| t11_D | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 10,50 | 43,6 | 40,7 | 36,7 | 45,2 |
| t11_E | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 13,50 | 50,4 | 47,5 | 43,4 | 52,0 |
| | | | | | | | | |
| t12_A | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 1,50 | 48,7 | 45,8 | 41,8 | 50,3 |
| t12_B | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 4,50 | 53,3 | 50,4 | 46,4 | 54,9 |
| t12_C | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 7,50 | 57,2 | 54,4 | 50,4 | 58,9 |
| t12_D | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 10,50 | 60,8 | 58,0 | 54,1 | 62,5 |
| t12_E | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 13,50 | 63,2 | 60,3 | 56,5 | 64,9 |
| | | | | | | | | |
| t13_A | toetspunt appartementen | 142026,63 | 475798,03 | 16,50 | 66,5 | 63,7 | 59,7 | 68,2 |
| t14_A | toetspunt appartementen | 142017,43 | 475807,32 | 16,50 | 66,8 | 64,0 | 59,9 | 68,5 |
| t15_A | toetspunt appartementen | 142010,00 | 475810,26 | 16,50 | 62,8 | 60,0 | 56,0 | 64,5 |
| t16_A | toetspunt appartementen | 142005,64 | 475805,96 | 16,50 | 61,1 | 58,3 | 54,3 | 62,8 |
| t17_A | toetspunt appartementen | 142008,43 | 475798,30 | 16,50 | 44,4 | 41,5 | 37,6 | 46,1 |
| | | | | | | | | |
| t18_A | toetspunt appartementen | 142017,71 | 475788,92 | 16,50 | 43,7 | 40,8 | 37,0 | 45,4 |
| t19_A | toetspunt appartementen | 142025,88 | 475786,17 | 16,50 | 61,2 | 58,4 | 54,4 | 62,9 |
| t20_A | toetspunt appartementen | 142029,92 | 475790,17 | 16,50 | 62,4 | 59,6 | 55,6 | 64,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rijksweg A1
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t21_A | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 1,50 | 46,7 | 43,8 | 39,8 | 48,3 |
| t21_B | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 4,50 | 50,0 | 47,1 | 43,1 | 51,6 |
| t21_C | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 7,50 | 52,8 | 49,9 | 45,9 | 54,4 |
| t22_A | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 1,50 | 47,4 | 44,5 | 40,5 | 49,0 |
| t22_B | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 4,50 | 50,2 | 47,3 | 43,3 | 51,8 |
| t22_C | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 7,50 | 53,3 | 50,4 | 46,4 | 54,9 |
| t23_A | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 1,50 | 47,6 | 44,7 | 40,7 | 49,2 |
| t23_B | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 4,50 | 50,3 | 47,4 | 43,4 | 51,9 |
| t23_C | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 7,50 | 53,7 | 50,8 | 46,8 | 55,3 |
| t24_A | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 1,50 | 47,3 | 44,4 | 40,4 | 48,9 |
| t24_B | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 4,50 | 49,8 | 47,0 | 42,9 | 51,5 |
| t24_C | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 7,50 | 53,2 | 50,4 | 46,3 | 54,8 |
| t25_A | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 1,50 | 45,0 | 42,1 | 38,1 | 46,6 |
| t25_B | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 4,50 | 47,3 | 44,4 | 40,4 | 48,9 |
| t25_C | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 7,50 | 50,3 | 47,4 | 43,4 | 51,9 |
| t26_A | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 1,50 | 42,8 | 39,9 | 35,9 | 44,4 |
| t26_B | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 4,50 | 45,2 | 42,3 | 38,4 | 46,8 |
| t26_C | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 7,50 | 47,6 | 44,7 | 40,7 | 49,2 |
| t27_A | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 1,50 | 42,1 | 39,1 | 35,2 | 43,7 |
| t27_B | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 4,50 | 44,4 | 41,5 | 37,6 | 46,1 |
| t27_C | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 7,50 | 46,7 | 43,8 | 39,9 | 48,4 |
| t28_A | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 1,50 | 41,4 | 38,5 | 34,6 | 43,1 |
| t28_B | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 4,50 | 43,7 | 40,8 | 36,8 | 45,3 |
| t28_C | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 7,50 | 45,8 | 42,9 | 39,0 | 47,5 |
| t29_A | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 1,50 | 41,9 | 38,9 | 35,0 | 43,5 |
| t29_B | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 4,50 | 46,2 | 43,3 | 39,3 | 47,8 |
| t29_C | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 7,50 | 47,9 | 45,0 | 41,0 | 49,5 |
| t30_A | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 1,50 | 48,4 | 45,5 | 41,5 | 50,0 |
| t30_B | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 4,50 | 50,2 | 47,3 | 43,3 | 51,8 |
| t30_C | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 7,50 | 53,5 | 50,7 | 46,7 | 55,2 |
| t31_A | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 1,50 | 48,2 | 45,3 | 41,3 | 49,8 |
| t31_B | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 4,50 | 50,0 | 47,1 | 43,1 | 51,6 |
| t31_C | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 7,50 | 53,5 | 50,7 | 46,6 | 55,2 |
| t32_A | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 1,50 | 47,9 | 44,9 | 41,0 | 49,5 |
| t32_B | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 4,50 | 49,7 | 46,8 | 42,8 | 51,3 |
| t32_C | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 7,50 | 53,3 | 50,4 | 46,4 | 54,9 |
| t33_A | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 1,50 | 46,8 | 43,9 | 39,9 | 48,4 |
| t33_B | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 4,50 | 49,0 | 46,1 | 42,2 | 50,6 |
| t33_C | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 7,50 | 52,5 | 49,7 | 45,6 | 54,2 |
| t34_A | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 1,50 | 42,5 | 39,5 | 35,6 | 44,1 |
| t34_B | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 4,50 | 44,3 | 41,3 | 37,5 | 45,9 |
| t34_C | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 7,50 | 46,0 | 43,1 | 39,2 | 47,6 |
| t35_A | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 1,50 | 42,9 | 40,0 | 36,0 | 44,5 |
| t35_B | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 4,50 | 45,8 | 42,9 | 39,0 | 47,5 |
| t35_C | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 7,50 | 48,9 | 46,0 | 42,0 | 50,5 |
| t36_A | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 1,50 | 42,8 | 39,9 | 36,0 | 44,5 |
| t36_B | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 4,50 | 45,7 | 42,8 | 38,9 | 47,4 |
| t36_C | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 7,50 | 49,0 | 46,1 | 42,1 | 50,6 |
| t37_A | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 1,50 | 43,5 | 40,6 | 36,6 | 45,1 |
| t37_B | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 4,50 | 46,1 | 43,2 | 39,3 | 47,8 |
| t37_C | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 7,50 | 49,2 | 46,3 | 42,4 | 50,9 |
| t38_A | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 1,50 | 45,1 | 42,2 | 38,1 | 46,7 |
| t38_B | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 4,50 | 47,5 | 44,6 | 40,6 | 49,1 |
| t38_C | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 7,50 | 50,9 | 48,0 | 44,0 | 52,5 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

| Rijksweg A1 | | | | | | |
|------------------|--------|------|------------------|-------------|-------------|-----------|
| exclusief aftrek | | | inclusief aftrek | | | |
| toetspunt | hoogte | Lden | 2 dB aftrek | 3 dB aftrek | 4 dB aftrek | |
| Appartementen | | | | | | |
| t01_A | 1,5 | 54 | 52 | | | 52 |
| t01_B | 4,5 | 58 | 56 | | | 56 |
| t01_C | 7,5 | 62 | 60 | | | 60 |
| t01_D | 10,5 | 65 | 63 | | | 63 |
| t01_E | 13,5 | 67 | 65 | | | 65 |
| t02_A | 1,5 | 54 | 52 | | | 52 |
| t02_B | 4,5 | 58 | 56 | | | 56 |
| t02_C | 7,5 | 62 | 60 | | | 60 |
| t02_D | 10,5 | 66 | 64 | | | 64 |
| t02_E | 13,5 | 67 | 65 | | | 65 |
| t03_A | 1,5 | 54 | 52 | | | 52 |
| t03_B | 4,5 | 58 | 56 | | | 56 |
| t03_C | 7,5 | 62 | 60 | | | 60 |
| t03_D | 10,5 | 66 | 64 | | | 64 |
| t03_E | 13,5 | 68 | 66 | | | 66 |
| t04_A | 1,5 | 53 | 51 | | | 51 |
| t04_B | 4,5 | 57 | | | 53 | 53 |
| t04_C | 7,5 | 60 | 58 | | | 58 |
| t04_D | 10,5 | 64 | 62 | | | 62 |
| t04_E | 13,5 | 66 | 64 | | | 64 |
| t05_A | 1,5 | 43 | 41 | | | 41 |
| t05_B | 4,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t05_C | 7,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t05_D | 10,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t05_E | 13,5 | 53 | 51 | | | 51 |
| t06_A | 1,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t06_B | 4,5 | 53 | 51 | | | 51 |
| t06_C | 7,5 | 56 | | 53 | | 53 |
| t06_D | 10,5 | 59 | 57 | | | 57 |
| t06_E | 13,5 | 61 | 59 | | | 59 |
| t07_A | 1,5 | 42 | 40 | | | 40 |
| t07_B | 4,5 | 42 | 40 | | | 40 |
| t07_C | 7,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t07_D | 10,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t07_E | 13,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t08_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t08_B | 4,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t08_C | 7,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t08_D | 10,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t08_E | 13,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t09_A | 1,5 | 41 | 39 | | | 39 |
| t09_B | 4,5 | 40 | 38 | | | 38 |
| t09_C | 7,5 | 43 | 41 | | | 41 |

| | | | | | | |
|-------|------|----|----|--|--|-----------|
| t09_D | 10,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t09_E | 13,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t10_A | 1,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t10_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t10_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t10_D | 10,5 | 58 | 56 | | | 56 |
| t10_E | 13,5 | 60 | 58 | | | 58 |
| t11_A | 1,5 | 42 | 40 | | | 40 |
| t11_B | 4,5 | 42 | 40 | | | 40 |
| t11_C | 7,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t11_D | 10,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t11_E | 13,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t12_A | 1,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t12_B | 4,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t12_C | 7,5 | 59 | 57 | | | 57 |
| t12_D | 10,5 | 62 | 60 | | | 60 |
| t12_E | 13,5 | 65 | 63 | | | 63 |
| t13_A | 16,5 | 68 | 66 | | | 66 |
| t14_A | 16,5 | 68 | 66 | | | 66 |
| t15_A | 16,5 | 64 | 62 | | | 62 |
| t16_A | 16,5 | 63 | 61 | | | 61 |
| t17_A | 16,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t18_A | 16,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t19_A | 16,5 | 63 | 61 | | | 61 |
| t20_A | 16,5 | 64 | 62 | | | 62 |

Woningen Blok A

| | | | | | | |
|-------|-----|----|----|--|--|-----------|
| t21_A | 1,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t21_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t21_C | 7,5 | 54 | 52 | | | 52 |
| t22_A | 1,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t22_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t22_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t23_A | 1,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t23_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t23_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t24_A | 1,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t24_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t24_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t25_A | 1,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t25_B | 4,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t25_C | 7,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t26_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t26_B | 4,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t26_C | 7,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t27_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t27_B | 4,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t27_C | 7,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t28_A | 1,5 | 43 | 41 | | | 41 |
| t28_B | 4,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t28_C | 7,5 | 48 | 46 | | | 46 |

| | | | | | | |
|-----------------|-----|----|----|--|--|-----------|
| t29_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t29_B | 4,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t29_C | 7,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| Woningen Blok B | | | | | | |
| t30_A | 1,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t30_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t30_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t31_A | 1,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t31_B | 4,5 | 52 | 50 | | | 50 |
| t31_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t32_A | 1,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t32_B | 4,5 | 51 | 49 | | | 49 |
| t32_C | 7,5 | 55 | 53 | | | 53 |
| t33_A | 1,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t33_B | 4,5 | 51 | 49 | | | 49 |
| t33_C | 7,5 | 54 | 52 | | | 52 |
| t34_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t34_B | 4,5 | 46 | 44 | | | 44 |
| t34_C | 7,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t35_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t35_B | 4,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t35_C | 7,5 | 50 | 48 | | | 48 |
| t36_A | 1,5 | 44 | 42 | | | 42 |
| t36_B | 4,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t36_C | 7,5 | 51 | 49 | | | 49 |
| t37_A | 1,5 | 45 | 43 | | | 43 |
| t37_B | 4,5 | 48 | 46 | | | 46 |
| t37_C | 7,5 | 51 | 49 | | | 49 |
| t38_A | 1,5 | 47 | 45 | | | 45 |
| t38_B | 4,5 | 49 | 47 | | | 47 |
| t38_C | 7,5 | 52 | 50 | | | 50 |

Tritium Advies
Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (gecumuleerd)

2005/199/NB-03
bijlage 5

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

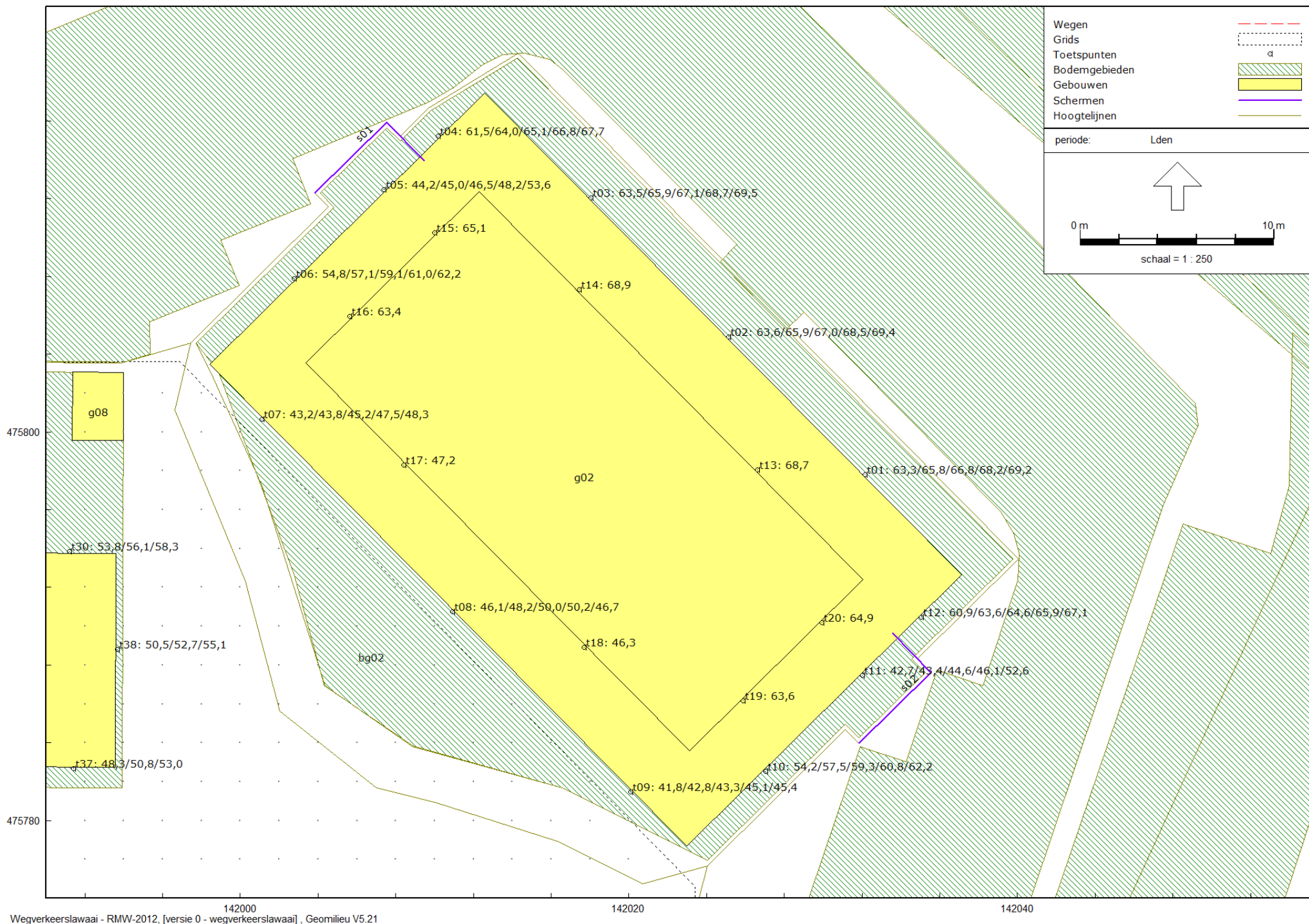
| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|----------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t01_A | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 1,50 | 63,2 | 59,4 | 52,7 | 63,3 |
| t01_B | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 4,50 | 65,6 | 61,8 | 55,3 | 65,8 |
| t01_C | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 7,50 | 66,5 | 62,8 | 56,8 | 66,8 |
| t01_D | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 10,50 | 67,5 | 64,0 | 58,7 | 68,2 |
| t01_E | toetspunt appartementen | 142032,14 | 475797,81 | 13,50 | 68,3 | 65,0 | 59,9 | 69,2 |
| | | | | | | | | |
| t02_A | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 1,50 | 63,5 | 59,7 | 53,0 | 63,6 |
| t02_B | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 4,50 | 65,8 | 62,0 | 55,5 | 65,9 |
| t02_C | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 7,50 | 66,7 | 63,0 | 57,0 | 67,0 |
| t02_D | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 10,50 | 67,8 | 64,3 | 59,0 | 68,5 |
| t02_E | toetspunt appartementen | 142025,14 | 475804,88 | 13,50 | 68,5 | 65,2 | 60,1 | 69,4 |
| | | | | | | | | |
| t03_A | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 1,50 | 63,5 | 59,6 | 53,0 | 63,5 |
| t03_B | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 4,50 | 65,8 | 62,0 | 55,5 | 65,9 |
| t03_C | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 7,50 | 66,7 | 63,1 | 57,1 | 67,1 |
| t03_D | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 10,50 | 67,9 | 64,5 | 59,3 | 68,7 |
| t03_E | toetspunt appartementen | 142018,04 | 475812,06 | 13,50 | 68,6 | 65,3 | 60,3 | 69,5 |
| | | | | | | | | |
| t04_A | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 1,50 | 61,4 | 57,6 | 51,0 | 61,5 |
| t04_B | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 4,50 | 63,8 | 60,1 | 53,7 | 64,0 |
| t04_C | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 7,50 | 64,7 | 61,1 | 55,2 | 65,1 |
| t04_D | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 10,50 | 66,0 | 62,6 | 57,5 | 66,8 |
| t04_E | toetspunt appartementen | 142010,16 | 475815,22 | 13,50 | 66,7 | 63,4 | 58,5 | 67,7 |
| | | | | | | | | |
| t05_A | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 1,50 | 42,9 | 39,9 | 35,3 | 44,2 |
| t05_B | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 4,50 | 43,8 | 40,7 | 36,0 | 45,0 |
| t05_C | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 7,50 | 45,3 | 42,2 | 37,7 | 46,5 |
| t05_D | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 10,50 | 46,9 | 43,7 | 39,4 | 48,2 |
| t05_E | toetspunt appartementen | 142007,38 | 475812,46 | 13,50 | 52,3 | 49,1 | 44,8 | 53,6 |
| | | | | | | | | |
| t06_A | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 1,50 | 54,4 | 50,8 | 44,8 | 54,8 |
| t06_B | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 4,50 | 56,6 | 53,1 | 47,3 | 57,1 |
| t06_C | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 7,50 | 58,4 | 55,0 | 49,5 | 59,1 |
| t06_D | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 10,50 | 60,0 | 56,7 | 51,8 | 61,0 |
| t06_E | toetspunt appartementen | 142002,76 | 475807,91 | 13,50 | 61,1 | 57,9 | 53,2 | 62,2 |
| | | | | | | | | |
| t07_A | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 1,50 | 42,0 | 38,8 | 34,4 | 43,2 |
| t07_B | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 4,50 | 42,9 | 39,6 | 34,6 | 43,8 |
| t07_C | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 7,50 | 44,0 | 40,8 | 36,3 | 45,2 |
| t07_D | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 10,50 | 46,2 | 43,0 | 38,7 | 47,5 |
| t07_E | toetspunt appartementen | 142001,12 | 475800,64 | 13,50 | 47,0 | 43,9 | 39,6 | 48,3 |
| | | | | | | | | |
| t08_A | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 1,50 | 45,1 | 41,8 | 36,9 | 46,1 |
| t08_B | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 4,50 | 47,3 | 44,0 | 39,0 | 48,2 |
| t08_C | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 7,50 | 48,9 | 45,6 | 40,9 | 50,0 |
| t08_D | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 10,50 | 49,2 | 45,9 | 41,1 | 50,2 |
| t08_E | toetspunt appartementen | 142010,91 | 475790,75 | 13,50 | 45,4 | 42,3 | 38,0 | 46,7 |
| | | | | | | | | |
| t09_A | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 1,50 | 40,5 | 37,4 | 32,9 | 41,8 |
| t09_B | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 4,50 | 42,0 | 38,6 | 33,4 | 42,8 |
| t09_C | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 7,50 | 42,0 | 38,8 | 34,6 | 43,3 |
| t09_D | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 10,50 | 43,7 | 40,6 | 36,5 | 45,1 |
| t09_E | toetspunt appartementen | 142020,08 | 475781,48 | 13,50 | 44,0 | 40,8 | 36,7 | 45,4 |
| | | | | | | | | |
| t10_A | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 1,50 | 53,9 | 50,2 | 43,9 | 54,2 |
| t10_B | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 4,50 | 57,2 | 53,5 | 47,3 | 57,5 |
| t10_C | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 7,50 | 58,8 | 55,2 | 49,5 | 59,3 |
| t10_D | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 10,50 | 60,0 | 56,6 | 51,4 | 60,8 |
| t10_E | toetspunt appartementen | 142027,03 | 475782,53 | 13,50 | 61,2 | 57,9 | 53,0 | 62,2 |
| | | | | | | | | |
| t11_A | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 1,50 | 41,5 | 38,5 | 33,7 | 42,7 |
| t11_B | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 4,50 | 42,3 | 39,1 | 34,3 | 43,4 |
| t11_C | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 7,50 | 43,4 | 40,3 | 35,5 | 44,6 |
| t11_D | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 10,50 | 44,9 | 41,7 | 37,2 | 46,1 |
| t11_E | toetspunt appartementen | 142032,02 | 475787,46 | 13,50 | 51,4 | 48,2 | 43,8 | 52,6 |
| | | | | | | | | |
| t12_A | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 1,50 | 60,8 | 57,0 | 50,2 | 60,9 |
| t12_B | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 4,50 | 63,5 | 59,7 | 53,1 | 63,6 |
| t12_C | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 7,50 | 64,3 | 60,6 | 54,5 | 64,6 |
| t12_D | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 10,50 | 65,3 | 61,7 | 56,3 | 65,9 |
| t12_E | toetspunt appartementen | 142035,07 | 475790,48 | 13,50 | 66,2 | 62,8 | 57,9 | 67,1 |
| | | | | | | | | |
| t13_A | toetspunt appartementen | 142026,63 | 475798,03 | 16,50 | 67,2 | 64,3 | 60,0 | 68,7 |
| t14_A | toetspunt appartementen | 142017,43 | 475807,32 | 16,50 | 67,5 | 64,5 | 60,2 | 68,9 |
| t15_A | toetspunt appartementen | 142010,00 | 475810,26 | 16,50 | 63,7 | 60,8 | 56,3 | 65,1 |
| t16_A | toetspunt appartementen | 142005,64 | 475805,96 | 16,50 | 62,0 | 59,0 | 54,6 | 63,4 |
| t17_A | toetspunt appartementen | 142008,43 | 475798,30 | 16,50 | 46,0 | 42,9 | 38,3 | 47,2 |
| | | | | | | | | |
| t18_A | toetspunt appartementen | 142017,71 | 475788,92 | 16,50 | 45,0 | 41,8 | 37,5 | 46,3 |
| t19_A | toetspunt appartementen | 142025,88 | 475786,17 | 16,50 | 62,2 | 59,2 | 54,8 | 63,6 |
| t20_A | toetspunt appartementen | 142029,92 | 475790,17 | 16,50 | 63,5 | 60,5 | 56,0 | 64,9 |

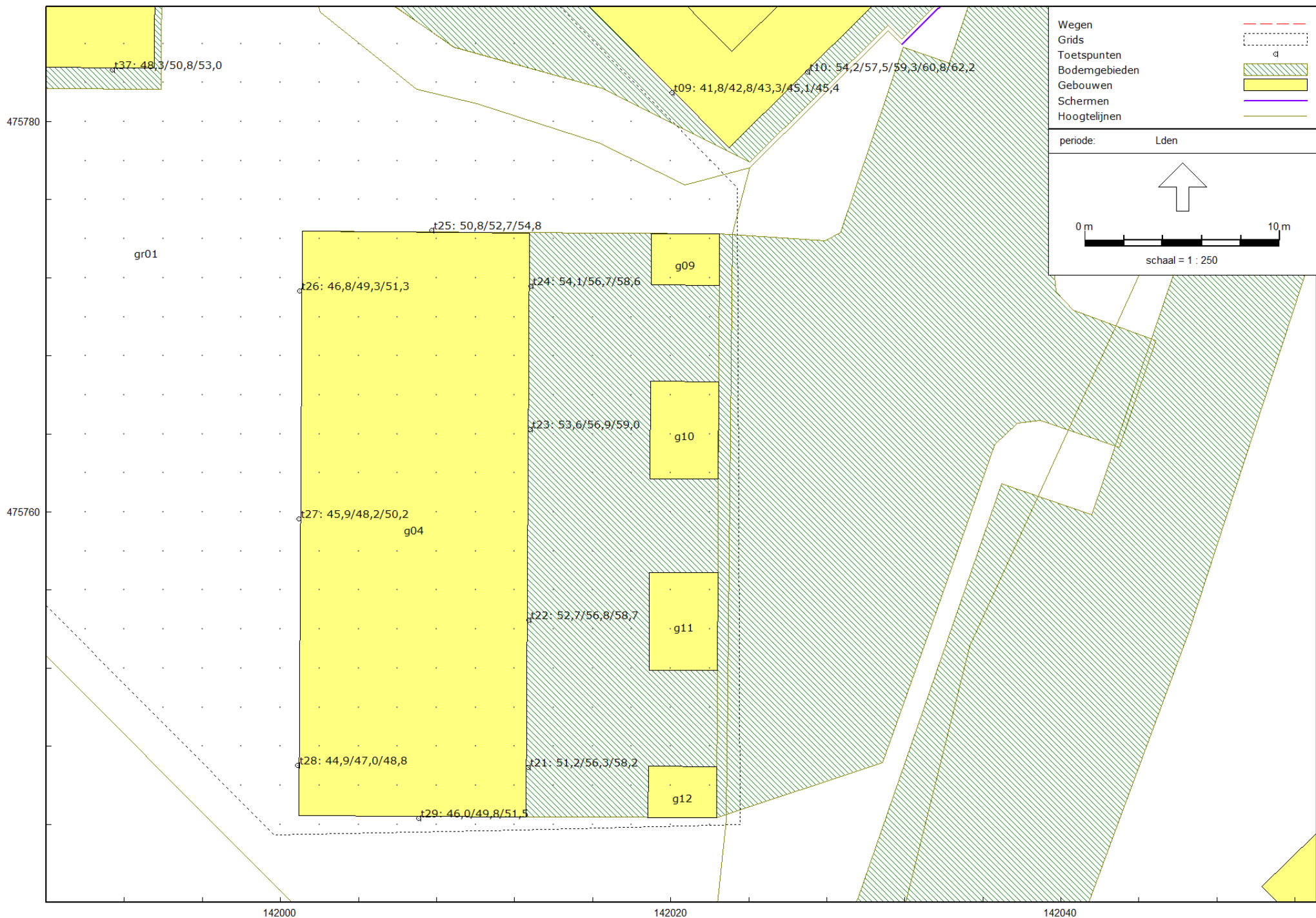
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

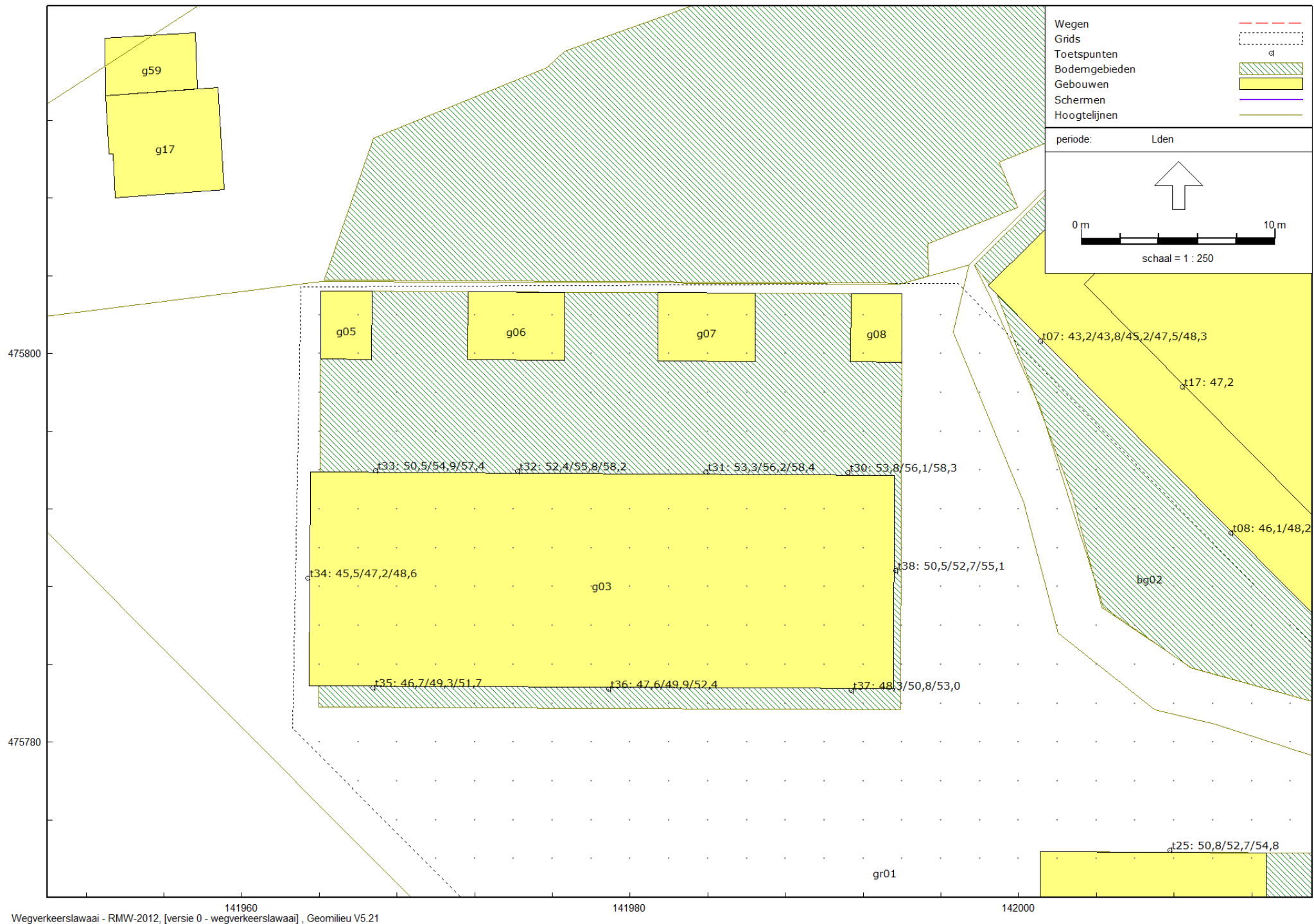
Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeerslawaa
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

| Naam Toetspunt | Omschrijving | X | Y | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-------------------------|-----------|-----------|--------|------|-------|-------|------|
| t21_A | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 1,50 | 50,5 | 47,1 | 41,7 | 51,2 |
| t21_B | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 4,50 | 55,9 | 52,3 | 46,4 | 56,3 |
| t21_C | toetspunt woning blok A | 142012,70 | 475746,91 | 7,50 | 57,7 | 54,2 | 48,5 | 58,2 |
| t22_A | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 1,50 | 52,1 | 48,6 | 43,0 | 52,7 |
| t22_B | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 4,50 | 56,4 | 52,7 | 46,8 | 56,8 |
| t22_C | toetspunt woning blok A | 142012,74 | 475754,48 | 7,50 | 58,2 | 54,7 | 49,0 | 58,7 |
| t23_A | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 1,50 | 53,2 | 49,5 | 43,7 | 53,6 |
| t23_B | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 4,50 | 56,5 | 52,9 | 46,9 | 56,9 |
| t23_C | toetspunt woning blok A | 142012,80 | 475764,22 | 7,50 | 58,4 | 54,9 | 49,2 | 59,0 |
| t24_A | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 1,50 | 53,7 | 50,1 | 44,0 | 54,1 |
| t24_B | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 4,50 | 56,3 | 52,7 | 46,6 | 56,7 |
| t24_C | toetspunt woning blok A | 142012,84 | 475771,58 | 7,50 | 58,0 | 54,5 | 48,8 | 58,6 |
| t25_A | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 1,50 | 50,3 | 46,8 | 41,0 | 50,8 |
| t25_B | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 4,50 | 52,2 | 48,6 | 42,9 | 52,7 |
| t25_C | toetspunt woning blok A | 142007,77 | 475774,43 | 7,50 | 54,0 | 50,6 | 45,3 | 54,8 |
| t26_A | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 1,50 | 45,9 | 42,5 | 37,4 | 46,8 |
| t26_B | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 4,50 | 48,5 | 45,1 | 39,9 | 49,3 |
| t26_C | toetspunt woning blok A | 142000,99 | 475771,31 | 7,50 | 50,4 | 47,1 | 42,1 | 51,3 |
| t27_A | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 1,50 | 45,0 | 41,7 | 36,6 | 45,9 |
| t27_B | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 4,50 | 47,3 | 44,0 | 39,0 | 48,2 |
| t27_C | toetspunt woning blok A | 142000,93 | 475759,65 | 7,50 | 49,3 | 46,0 | 41,1 | 50,2 |
| t28_A | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 1,50 | 44,0 | 40,7 | 35,7 | 44,9 |
| t28_B | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 4,50 | 46,0 | 42,7 | 37,9 | 47,0 |
| t28_C | toetspunt woning blok A | 142000,86 | 475747,01 | 7,50 | 47,7 | 44,5 | 39,8 | 48,8 |
| t29_A | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 1,50 | 45,2 | 41,8 | 36,6 | 46,0 |
| t29_B | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 4,50 | 48,9 | 45,5 | 40,5 | 49,8 |
| t29_C | toetspunt woning blok A | 142007,10 | 475744,31 | 7,50 | 50,6 | 47,3 | 42,3 | 51,5 |
| t30_A | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 1,50 | 53,2 | 49,7 | 44,1 | 53,8 |
| t30_B | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 4,50 | 55,7 | 52,1 | 46,3 | 56,1 |
| t30_C | toetspunt woning blok B | 141991,19 | 475793,86 | 7,50 | 57,6 | 54,1 | 48,7 | 58,3 |
| t31_A | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 1,50 | 52,7 | 49,1 | 43,6 | 53,3 |
| t31_B | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 4,50 | 55,7 | 52,1 | 46,3 | 56,2 |
| t31_C | toetspunt woning blok B | 141983,90 | 475793,90 | 7,50 | 57,8 | 54,3 | 48,8 | 58,4 |
| t32_A | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 1,50 | 51,7 | 48,2 | 42,9 | 52,4 |
| t32_B | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 4,50 | 55,3 | 51,7 | 45,9 | 55,8 |
| t32_C | toetspunt woning blok B | 141974,20 | 475793,95 | 7,50 | 57,5 | 54,1 | 48,6 | 58,2 |
| t33_A | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 1,50 | 49,7 | 46,3 | 41,3 | 50,5 |
| t33_B | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 4,50 | 54,4 | 50,9 | 45,1 | 54,9 |
| t33_C | toetspunt woning blok B | 141966,89 | 475793,99 | 7,50 | 56,8 | 53,3 | 47,8 | 57,4 |
| t34_A | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 1,50 | 44,4 | 41,2 | 36,5 | 45,5 |
| t34_B | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 4,50 | 46,1 | 42,8 | 38,2 | 47,2 |
| t34_C | toetspunt woning blok B | 141963,41 | 475788,45 | 7,50 | 47,4 | 44,2 | 39,8 | 48,6 |
| t35_A | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 1,50 | 45,9 | 42,5 | 37,4 | 46,7 |
| t35_B | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 4,50 | 48,3 | 45,0 | 40,1 | 49,3 |
| t35_C | toetspunt woning blok B | 141966,74 | 475782,79 | 7,50 | 50,6 | 47,4 | 42,8 | 51,7 |
| t36_A | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 1,50 | 46,9 | 43,4 | 38,0 | 47,6 |
| t36_B | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 4,50 | 49,2 | 45,7 | 40,5 | 49,9 |
| t36_C | toetspunt woning blok B | 141978,91 | 475782,72 | 7,50 | 51,4 | 48,1 | 43,2 | 52,4 |
| t37_A | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 1,50 | 47,6 | 44,1 | 38,7 | 48,3 |
| t37_B | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 4,50 | 50,1 | 46,6 | 41,3 | 50,8 |
| t37_C | toetspunt woning blok B | 141991,39 | 475782,65 | 7,50 | 52,1 | 48,8 | 43,8 | 53,0 |
| t38_A | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 1,50 | 49,9 | 46,4 | 40,7 | 50,5 |
| t38_B | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 4,50 | 52,1 | 48,6 | 43,0 | 52,7 |
| t38_C | toetspunt woning blok B | 141993,68 | 475788,82 | 7,50 | 54,3 | 50,9 | 45,7 | 55,1 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen









Bijlage 6: Informatie Hafencity-Fenster (VERVALLEN)

Met het wijzigen van de eerder beoogde toepassing van 'hafencity-fenster's' door spuiloggia's is Bijlage 6 in zijn geheel komen te vervallen.

Bijlage 7: Berekening binnenniveau (VERVALLEN)

Met het wijzigen van de eerder beoogde toepassing van 'hafencity-fenster's' door spuiloggia's is Bijlage 7 in zijn geheel komen te vervallen.

Bijlage 8: Aanvullend onderzoek: stiller wegdek Amersfoortsestraatweg

Model: wegverkeerslawaaï [stiller wegdek]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr. | Type | Hbron | Helling | Wegdek | Wegdek | V(LV(D)) | V(LV(A)) | V(LV(N)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) |
|-------|-----------------------|-------------|-------|---------|--------|------------------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|
| w01 | Amersfoortsestraatweg | Verdeling | 0,75 | 0 | W12 | Dunne deklagen B | 50 | 50 | 50 | 17632,00 | 6,73 | 3,41 |
| 1987 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 50 | 50 | 50 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 4776 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 4917 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 6168 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 7365 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 8530 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 10026 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 65 | 65 | 65 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 10172 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 10660 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 11246 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 19703 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 72900,00 | 6,46 | 3,64 |
| 21960 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 78699,96 | 6,30 | 3,27 |
| 23142 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 80 | 80 | 80 | 10800,04 | 6,44 | 3,74 |
| 25040 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 25229 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 31031 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W0 | Referentiewegdek | 100 | 100 | 100 | 62299,92 | 6,46 | 3,62 |
| 35576 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 80 | 80 | 80 | 11900,04 | 6,30 | 3,35 |
| 36678 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |
| 37300 | 0 / 0,000 / 0,000 | Intensiteit | 0,75 | 0 | W2 | 2-laags ZOAB | 100 | 100 | 100 | 66799,96 | 6,30 | 3,26 |

Model: wegverkeerslawaaai [stiller wegdek]
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) | Cpl | Cpl_W |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| w01 | 0,69 | 85,20 | 92,79 | 93,40 | 6,41 | 3,53 | 4,03 | 8,39 | 3,68 | 2,57 | False | 1,5 |
| 1987 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 4776 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 4917 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 6168 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 7365 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 8530 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 10026 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 10172 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 10660 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 11246 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 19703 | 0,99 | 92,71 | 96,54 | 91,10 | 3,46 | 1,37 | 3,25 | 3,83 | 2,08 | 5,65 | True | 0,0 |
| 21960 | 1,42 | 92,26 | 95,96 | 87,92 | 3,92 | 1,75 | 4,88 | 3,82 | 2,29 | 7,20 | True | 0,0 |
| 23142 | 0,98 | 98,03 | 99,09 | 97,56 | 0,94 | 0,36 | 0,89 | 1,04 | 0,55 | 1,55 | True | 0,0 |
| 25040 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 25229 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 31031 | 0,99 | 91,65 | 96,02 | 89,83 | 3,96 | 1,58 | 3,72 | 4,39 | 2,40 | 6,46 | True | 0,0 |
| 35576 | 1,38 | 96,64 | 98,29 | 94,62 | 1,70 | 0,74 | 2,18 | 1,66 | 0,97 | 3,21 | True | 0,0 |
| 36678 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |
| 37300 | 1,42 | 91,47 | 95,53 | 86,76 | 4,32 | 1,93 | 5,35 | 4,21 | 2,53 | 7,89 | True | 0,0 |

Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\nvdb\Desktop\2005199NB - Geomilieu V5.21\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaï [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaï
Groep: Waarde=Amersfoortsestraatweg / Referentie=Amersfoortsestraatweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

| Naam | Omschrijving | Hoogte | Waarde | Referentie | Verschil |
|-------|-------------------------|--------|--------|------------|----------|
| t11_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 37,5 | 38,9 | -1,5 |
| t05_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 38,0 | 39,5 | -1,6 |
| t11_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 32,0 | 33,7 | -1,6 |
| t05_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 33,2 | 35,1 | -1,9 |
| t05_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 31,2 | 33,4 | -2,2 |
| t09_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 26,5 | 28,8 | -2,2 |
| t11_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 30,4 | 32,7 | -2,3 |
| t09_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 26,8 | 29,1 | -2,3 |
| t09_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 27,8 | 30,2 | -2,4 |
| t07_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 28,2 | 30,6 | -2,4 |
| t05_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 30,0 | 32,4 | -2,4 |
| t05_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 28,7 | 31,2 | -2,5 |
| t11_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 27,9 | 30,3 | -2,5 |
| t11_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 29,4 | 31,9 | -2,5 |
| t09_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 28,7 | 31,4 | -2,7 |
| t07_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 30,4 | 33,2 | -2,8 |
| t02_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 57,4 | 60,2 | -2,8 |
| t02_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 57,7 | 60,5 | -2,8 |
| t02_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 57,6 | 60,4 | -2,8 |
| t02_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 57,4 | 60,2 | -2,8 |
| t01_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 57,5 | 60,3 | -2,8 |
| t01_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 57,5 | 60,3 | -2,8 |
| t03_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 57,3 | 60,1 | -2,8 |
| t03_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 57,6 | 60,4 | -2,8 |
| t03_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 57,5 | 60,3 | -2,8 |
| t03_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 57,4 | 60,1 | -2,8 |
| t01_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 57,2 | 60,0 | -2,8 |
| t01_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 57,3 | 60,1 | -2,8 |
| t14_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 51,1 | 53,9 | -2,8 |
| t23_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 43,8 | 46,7 | -2,8 |
| t07_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 32,3 | 35,1 | -2,8 |
| t12_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 55,4 | 58,3 | -2,8 |
| t12_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 55,4 | 58,2 | -2,8 |
| t12_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 55,3 | 58,1 | -2,8 |
| t13_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 51,2 | 54,0 | -2,8 |
| t04_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 55,3 | 58,1 | -2,8 |
| t04_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 55,5 | 58,3 | -2,8 |
| t34_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 33,9 | 36,7 | -2,8 |
| t04_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 55,6 | 58,4 | -2,8 |
| t04_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 55,3 | 58,1 | -2,8 |
| t12_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 55,2 | 58,0 | -2,8 |
| t35_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 37,8 | 40,6 | -2,8 |
| t08_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 30,9 | 33,7 | -2,9 |
| t02_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 55,2 | 58,1 | -2,9 |
| t34_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 33,4 | 36,3 | -2,9 |
| t03_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 55,1 | 58,0 | -2,9 |
| t18_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 30,9 | 33,8 | -2,9 |
| t36_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 39,8 | 42,7 | -2,9 |
| t01_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 54,9 | 57,8 | -2,9 |
| t07_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 32,4 | 35,3 | -2,9 |
| t22_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 42,3 | 45,2 | -2,9 |
| t04_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 53,0 | 55,9 | -2,9 |
| t21_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 48,0 | 50,9 | -2,9 |
| t22_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 48,5 | 51,4 | -2,9 |
| t23_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 48,6 | 51,5 | -2,9 |
| t10_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 49,5 | 52,4 | -2,9 |
| t24_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 48,2 | 51,2 | -2,9 |
| t35_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 36,7 | 39,6 | -2,9 |
| t10_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 49,6 | 52,6 | -2,9 |
| t31_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 42,7 | 45,7 | -2,9 |
| t10_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 49,2 | 52,2 | -3,0 |
| t37_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 41,0 | 43,9 | -3,0 |
| t23_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 47,3 | 50,3 | -3,0 |
| t12_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 52,5 | 55,5 | -3,0 |
| t08_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 37,4 | 40,4 | -3,0 |
| t10_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 48,2 | 51,2 | -3,0 |
| t24_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 47,1 | 50,1 | -3,0 |
| t38_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 43,5 | 46,5 | -3,0 |
| t25_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 43,6 | 46,6 | -3,0 |

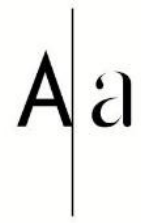
Rapport: Vergelijkingstabel
Map: C:\Users\nvdb\Desktop\2005199NB - Geomilieu V5.21\
Model Voorgrond: wegverkeerslawaaai [stiller wegdek]
Model Achtergrond: wegverkeerslawaaai
Groep: Waarde=Amersfoortsestraatweg / Referentie=Amersfoortsestraatweg
(inclusief groepsreducties) / (inclusief groepsreducties)
Periode: Waarde=Lden / Referentie=Lden
Toetswaarden: Waarde=Berekende waarden / Referentie=Berekende waarden

| Naam | Omschrijving | Hoogte | Waarde | Referentie | Verskil |
|-------|-------------------------|--------|--------|------------|---------|
| t22_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 47,1 | 50,1 | -3,0 |
| t33_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 46,6 | 49,6 | -3,0 |
| t19_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 47,3 | 50,3 | -3,0 |
| t28_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 35,1 | 38,1 | -3,0 |
| t34_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 31,8 | 34,8 | -3,0 |
| t31_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 47,6 | 50,6 | -3,0 |
| t21_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 46,5 | 49,5 | -3,0 |
| t32_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 47,4 | 50,4 | -3,0 |
| t09_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 31,0 | 34,1 | -3,0 |
| t08_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 36,5 | 39,5 | -3,0 |
| t17_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 32,8 | 35,8 | -3,0 |
| t21_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 40,1 | 43,1 | -3,0 |
| t24_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 44,4 | 47,5 | -3,0 |
| t36_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 38,4 | 41,5 | -3,0 |
| t20_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 49,0 | 52,0 | -3,0 |
| t25_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 42,3 | 45,4 | -3,0 |
| t33_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 38,4 | 41,5 | -3,0 |
| t30_C | toetspunt woning blok B | 7,50 | 47,3 | 50,3 | -3,0 |
| t29_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 37,4 | 40,4 | -3,1 |
| t06_E | toetspunt appartementen | 13,50 | 48,6 | 51,6 | -3,1 |
| t30_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 43,3 | 46,4 | -3,1 |
| t38_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 42,1 | 45,2 | -3,1 |
| t06_D | toetspunt appartementen | 10,50 | 48,4 | 51,5 | -3,1 |
| t29_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 39,2 | 42,2 | -3,1 |
| t32_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 41,2 | 44,3 | -3,1 |
| t28_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 33,9 | 37,0 | -3,1 |
| t16_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 46,4 | 49,5 | -3,1 |
| t06_C | toetspunt appartementen | 7,50 | 48,2 | 51,3 | -3,1 |
| t31_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 46,2 | 49,3 | -3,1 |
| t37_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 39,7 | 42,8 | -3,1 |
| t27_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 37,5 | 40,6 | -3,1 |
| t30_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 46,0 | 49,2 | -3,1 |
| t26_C | toetspunt woning blok A | 7,50 | 39,0 | 42,2 | -3,1 |
| t08_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 33,5 | 36,6 | -3,1 |
| t06_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 47,0 | 50,1 | -3,1 |
| t08_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 35,8 | 38,9 | -3,1 |
| t32_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 45,7 | 48,9 | -3,1 |
| t33_B | toetspunt woning blok B | 4,50 | 44,8 | 47,9 | -3,2 |
| t15_A | toetspunt appartementen | 16,50 | 48,3 | 51,5 | -3,2 |
| t07_B | toetspunt appartementen | 4,50 | 31,6 | 34,7 | -3,2 |
| t27_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 36,0 | 39,1 | -3,2 |
| t28_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 32,2 | 35,4 | -3,2 |
| t10_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 45,0 | 48,2 | -3,2 |
| t27_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 33,7 | 36,9 | -3,2 |
| t26_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 34,7 | 38,0 | -3,2 |
| t35_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 34,6 | 37,8 | -3,2 |
| t38_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 39,8 | 43,1 | -3,3 |
| t25_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 40,5 | 43,8 | -3,3 |
| t29_A | toetspunt woning blok A | 1,50 | 34,1 | 37,4 | -3,3 |
| t36_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 36,4 | 39,6 | -3,3 |
| t26_B | toetspunt woning blok A | 4,50 | 37,4 | 40,7 | -3,3 |
| t37_A | toetspunt woning blok B | 1,50 | 37,1 | 40,4 | -3,3 |
| t06_A | toetspunt appartementen | 1,50 | 44,9 | 48,2 | -3,3 |

Bijlage 5 Onderzoek stikstofdepositie



BA



**Stikstofdepositieonderzoek
Project
Amersfoortsestraatweg
Bussem**

Colofon

| | |
|------------------------------------|---|
| Titel: | Stikstofdepositieonderzoek Project Amersfoortsestraatweg Bussem |
| Auteur(s): | Rowie van den Aker |
| Projectnaam: | Amersfoortsestraatweg Bussem |
| Projectnummer: | 20033 |
| Datum: | 1 september 2021 |
| Contactadres voor deze publicatie: | Accent adviseurs Luchthavenweg 13 ^E 5657 EA EINDHOVEN T 040 – 30 300 95 E contact@accentadviseurs.nl I www.accentadviseurs.nl |

Niets gebeurt zomaar.
Niets is vanzelfsprekend.

Ons denken en handelen maakt dat we met de wetenschap van nu alle projecten toekomstbestendig opleveren. 100% in dienst van de maatschappij en opdrachtgever.

Vooruit denken en vooruit zien.

Dat is niet alleen de ambitie van Accent adviseurs, het is wat we zijn.

Accent adviseurs, **voor goed**

© Accent adviseurs, Eindhoven. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van Accent adviseurs

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|-------------------------|-----------|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Aanleiding | 4 |
| 2 | Juridisch kader | 5 |
| 2.1 | Procedure | 5 |
| 2.2 | Achtergrond | 5 |
| 3 | Invoergegevens | 7 |
| 3.1 | Rekeninstrument | 7 |
| 3.2 | Aanleg- en bouwrijpfase | 7 |
| 3.3 | Gebruiksfase | 8 |
| 4 | Rekenresultaat | 10 |

Bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Initiatiefnemer is van plan 46 appartementen, 8 tussenwoningen en 4 hoekwoningen te realiseren aan de Amersfoortsestraatweg te Bussem. In het kader van de te doorlopen procedure is voor deze woningbouwontwikkeling inzicht vereist of er een significant negatief effect plaatsvindt op de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden.

Een van de mogelijke beïnvloedingsfactoren is een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied. Om vast te stellen of de stikstofdepositie van deze woningbouwontwikkeling een significant negatief veroorzaakt op een Natura 2000-gebied is via het landelijk voorgeschreven online rekeninstrument Aeries Calculator een stikstofdepositieberekening verricht.

In deze rapportage wordt een overzicht gegeven van het juridisch kader, de gehanteerde uitgangspunten en de resultaten en dient 'voortoets'.

2 Juridisch kader

2.1 Procedure

Bestemmingsplanprocedure

Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan vastgesteld. Bij de voorbereiding van een bestemmingsplan dat de bouw van woningen mogelijk maakt, dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening vervolgens een 'voortoets' uitgevoerd worden, dit is een ecologisch onderzoek. In dit ecologisch onderzoek dient de vraag beantwoord te worden of op grond van objectieve gegevens kan worden uitgesloten dat een plan of project op zichzelf of in combinatie met andere plannen of projecten (cumulatie) significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Het ecologisch onderzoek bevat onder andere een beschrijving van het plan, de te verwachten effecten op het Natura 2000-gebied en een analyse of daarbij sprake is van een kans op significant negatieve effecten.

Als uit de AERIUS berekening blijkt dat op geen enkel Natura 2000-gebied de bijdrage hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar, dan is er geen toestemming nodig op het gebied van stikstof in kader van de Wet Natuurbescherming. Blijkt uit het ecologisch onderzoek dat het optreden van significant negatieve effecten ter plaatse van stikstofgevoelige habitattypen in een Natura 2000-gebied niet kan worden uitgesloten, dan moet er een vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Dat vervolgonderzoek is de 'passende beoordeling'. Ook kan ervoor gekozen worden reeds ten tijde van het ecologisch onderzoek te onderzoeken of interne salderingsmogelijkheden bestaan en hiermee de depositiebijdrage van een plan of project te verrekenen. In het geval na interne saldering de depositiebijdrage van een plan of project kan worden uitgesloten, komt men niet toe aan de passende beoordeling.

2.2 Achtergrond

De Wnb regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten, dieren, bossen en andere houtopstanden. Op grond van artikel 2.7, tweede lid, van de Wnb is het verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied.

De Raad van State hanteert als uitgangspunt dat een project dat kan leiden tot een toename van stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuurwaarden in een Natura 2000-gebied, significante gevolgen kan hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Op grond van artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn mag alleen toestemming worden verleend voor het project als een passende beoordeling de zekerheid geeft dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.

In het verleden is het Programma aanpak stikstof (PAS) gehanteerd als passende beoordeling om de vergunningverlening te faciliteren en tegelijk de realisatie van de natuurdoelstellingen in de Natura 2000-gebieden dichterbij te brengen. De uitspraken van de Afdeling van 29 mei 2019 over het PAS en over beweiden en bemesten hebben echter duidelijk gemaakt dat dat programma niet houdbaar was.

Op grond van deze uitspraken geldt de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar niet meer. Hierdoor is elke ontwikkeling die leidt tot een toename van stikstofdepositie op Natura-2000 gebieden, vergunningplichtig op grond van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal sectoren zijn hierdoor acute problemen ontstaan bij de vergunningverlening die grote maatschappelijke gevolgen hebben.

Op 9 maart 2021 heeft, na instemming vanuit de Tweede Kamer, ook de Eerste Kamer ingestemd met het wetsvoorstel Stikstofreductie en natuurverbetering. Dit wetsvoorstel voorziet in een partiële vrijstelling door bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) aan te wijzen 'activiteiten van de bouwsector'. Als zodanig kunnen ook andere activiteiten worden aangewezen dan alleen bouwen, zoals sloop- en aanlegwerkzaamheden. De vrijstelling geldt alleen voor de bouwfase en niet voor de gebruiksfase en geldt alleen voor de gevolgen van stikstofdepositie. Door de voorgestelde partiële herziening verschuift de nadruk bij vergunningverlening naar de structurele uitstoot die een project in de gebruiksfase oplevert en niet de tijdelijke uitstoot bij de bouwfase. De AMvB is van toepassing vanaf 1 juli 2021. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de bouwfase wel meegenomen in dit bestemmingsplantraject.

3 Invoergegevens

3.1 Rekeninstrument

In de Regeling natuurbescherming is de AERIUS Calculator versie 2020 geïntroduceerd als verplicht rekeninstrument voor de berekening van de door projecten veroorzaakte stikstofdepositie op daarvoor gevoelige habitats van Natura 2000-gebieden. In deze versie van de AERIUS Calculator zijn de functionaliteiten die betrekking hadden op het voormalig Programma Aanpak Stikstof verwijderd en worden voortaan alle stikstofgevoelige habitats en leefgebieden in Natura 2000-gebieden meegenomen in de berekeningen.

3.2 Aanleg- en bouwrijpfase

Als startjaar van het project is 2022 gehanteerd en zijn in het rekenmodel de gegevens ingevoerd van de mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van het bouwverkeer. Het aantal draaiuren per mobiel werktuig alsmede de verkeersgeneratie is door de initiatiefnemer gespecificeerd op basis van ervaringen bij vergelijkbare woningbouwprojecten.

De tijdens de sloop- en bouwphase in te zetten mobiele werktuigen voldoen aan de stand der techniek, wat betekent dat uit wordt gegaan van Stage klasse IV, met een brandstofverbruik van 6 liter per uur. Het brandstofverbruik op jaarbasis is ingevuld bij de berekening om de stikstofemissie te bepalen. De verkeersbewegingen van het bouwverkeer bestaan uit vrachtwagens, personenwagens en bestelbussen, waarbij voor de bepaling van het voertuigtype de categorisering is gehanteerd zoals toegepast in de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020'.

| Mobiel werktuig | Draaiuren op jaarbasis | Brandstofverbruik in liters per jaar |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Betonstorter | 119 | 714 |
| Hijskraan | 1090 | 6540 |
| Laadschop | 71 | 426 |
| Shovel | 400 | 2400 |
| Tractor en kar | 200 | 1200 |
| Vrachtwagen 8x4 | 240 | 1440 |
| Kraan 1000 liter | 400 | 2400 |
| Kraan 2000 liter | 200 | 1200 |
| | | |
| Bouwverkeer | Categorisering | Vervoer per etmaal |

| | | |
|--------------------------|---------------------|----|
| Personenauto's en busjes | Licht verkeer | 45 |
| Vrachtauto | Middelzwaar verkeer | 4 |
| Vrachtwagen | Zwaar verkeer | 4 |
| | | |

Tabel 1: Invoergegevens aanleg- en bouwrijpfase

3.3 Gebruiksfase

Voor het invoeren van de gegevens in het rekenmodel is het jaar 2023 als vertrekpunt genomen. Bij de te hanteren emissiefactor voor woningbouw is het gasverbruik voor verwarming, warm water en koken relevant. Bij een woningbouwontwikkeling waarbij sprake is van gasloze woningen hoeft daarom géén emissiefactor voor stikstofoxiden (NOx) te worden ingevoerd. Omdat bij dit project alle woningen gasloos zijn is in het AERIUS-rekenmodel de emissiefactor 0 toegepast.

De extra verkeersbewegingen als gevolg van het ruimtelijk plan dienen wel te worden opgenomen in de berekening. Hiervoor is gebruik gemaakt van het verkeersonderzoek behorende tot het bestemmingsplan. In dit verkeersonderzoek wordt uitgegaan van de volgende motorvoertuigbewegingen per etmaal, per type woning:

| | Weekdag | Werkdag |
|-----------------------------------|----------------|----------------|
| Koopwoning tussen/hoek | 4,6 | 5,2 |
| Koopappartementen duur | 4,6 | 5,2 |
| Koopappartementen midden | 3,7 | 4,1 |
| Huurappartementen midden/goedkoop | 2,4 | 2,6 |

Tabel 2: Verkeersgeneratie per woning

De verkeersgeneratie van de nieuwbouwontwikkeling is weergegeven in tabel 3. Naast de reguliere motorvoertuigbewegingen wordt rekening gehouden met het plaatsen van vier deelauto's.

| | Aantal | Werkdag | Totaal |
|-----------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| Koopwoning tussen/hoek | 12 | 5,2 | 62,4 |
| Koopappartementen duur | 12 | 5,2 | 62,4 |
| Koopappartementen midden | 4 | 4,1 | 16,4 |
| Huurappartementen midden/goedkoop | 30 | 2,6 | 78,0 |

| | | | |
|---------------|---|-----|--------------|
| Deelauto's | 4 | 8,0 | 32,0 |
| Totaal | | | 251,2 |

Tabel 3: Verkeersgeneratie nieuwbouwon ontwikkeling

Bij dit woningbouwplan bedraagt de totale verkeersgeneratie 252 motorvoertuigen per etmaal. In het AERIUS-rekenmodel is dit kencijfer ingevuld onder de categorie 'licht verkeer'. Tot deze categorie behoren alle personenauto's, bestelauto's en vrachtwagens met vier wielen.

4 Rekenresultaat

Uit de verrichte berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jaar. Dit betekent dat er op Natura 2000-gebieden geen sprake is van toename van stikstofdepositie ten gevolge van deze ontwikkeling.

Overzicht bijlagen

Bijlage 1: AERIUS-berekening aanlegfase

Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

Bijlage 1

AERIUS-berekening aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|------------------|---|
| Accent adviseurs | Amersfoortsestraatweg 81-85 , 1403AP Bussum |

Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
|------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Amersfoortsestraatweg 81-85 Bussum | RxH6YVEXh8HX | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 04 juni 2020, 12:46 | 2022 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| Situatie 1 | |
|-----------------|------------|
| NOx | 27,61 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

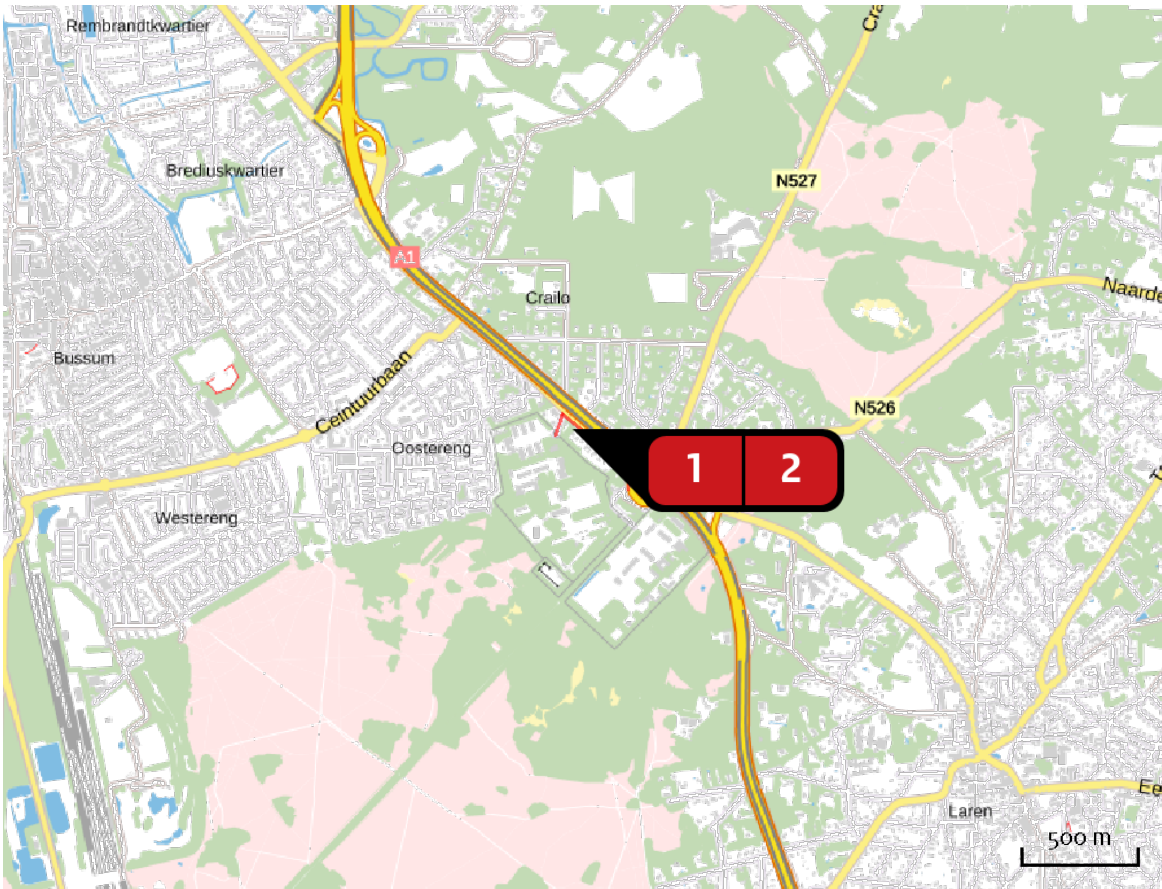
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

Toelichting

Sloop, bouwrijp maken en aanlegfase

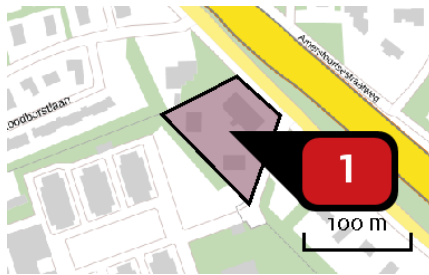
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|----------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie | - | 19,74 kg/j |
| 2 | Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 7,87 kg/j |

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

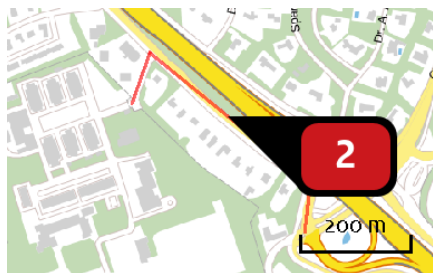
NOx

Bron 1

142004, 475781

19,74 kg/j

| Voertuig | Omschrijving | Brandstof verbruik (l/j) | Uitstoot hoogte (m) | Spreiding (m) | Warmte inhoud (MW) | Stof | Emissie |
|---|------------------|--------------------------------|---------------------------|------------------|--------------------------|------|-----------|
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Kraan 1000 liter | 2.400 | | | | NOx | 2,90 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Kraan 2000 liter | 1.200 | | | | NOx | 1,45 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Vrachtwagen 8x4 | 1.440 | | | | NOx | 1,74 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Tractor en Kar | 1.200 | | | | NOx | 1,45 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Shovel | 2.400 | | | | NOx | 2,90 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Betonstorter | 714 | | | | NOx | < 1 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Hijskraan | 6.540 | | | | NOx | 7,91 kg/j |
| STAGE IV, 130 – 560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q | Laadschop | 426 | | | | NOx | < 1 kg/j |



Naam

Bron 2

Locatie (X,Y)

142195, 475683

NOx

7,87 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 45,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 2,69 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Middelzwaar vrachtverkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 1,90 kg/j < 1 kg/j |
| Standaard | Zwaar vrachtverkeer | 4,0 / etmaal | NOx NH ₃ | 3,28 kg/j < 1 kg/j |

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019A_20200403_6c571f9654

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

Bijlage 2

AERIUS-berekening gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

| Rechtspersoon | Inrichtingslocatie |
|------------------|---|
| Accent adviseurs | Amersfoortsestraatweg 81-85 , 1403AP Bussum |

Activiteit

| Omschrijving | AERIUS kenmerk | |
|------------------------------------|----------------|------------------------------|
| Amersfoortsestraatweg 81-85 Bussum | S10ygoNWzUqp | |
| Datum berekening | Rekenjaar | Rekenconfiguratie |
| 01 september 2021, 09:36 | 2023 | Berekend voor natuurgebieden |

Totale emissie

| Situatie 1 | |
|-----------------|------------|
| NOx | 14,29 kg/j |
| NH ₃ | < 1 kg/j |

Resultaten

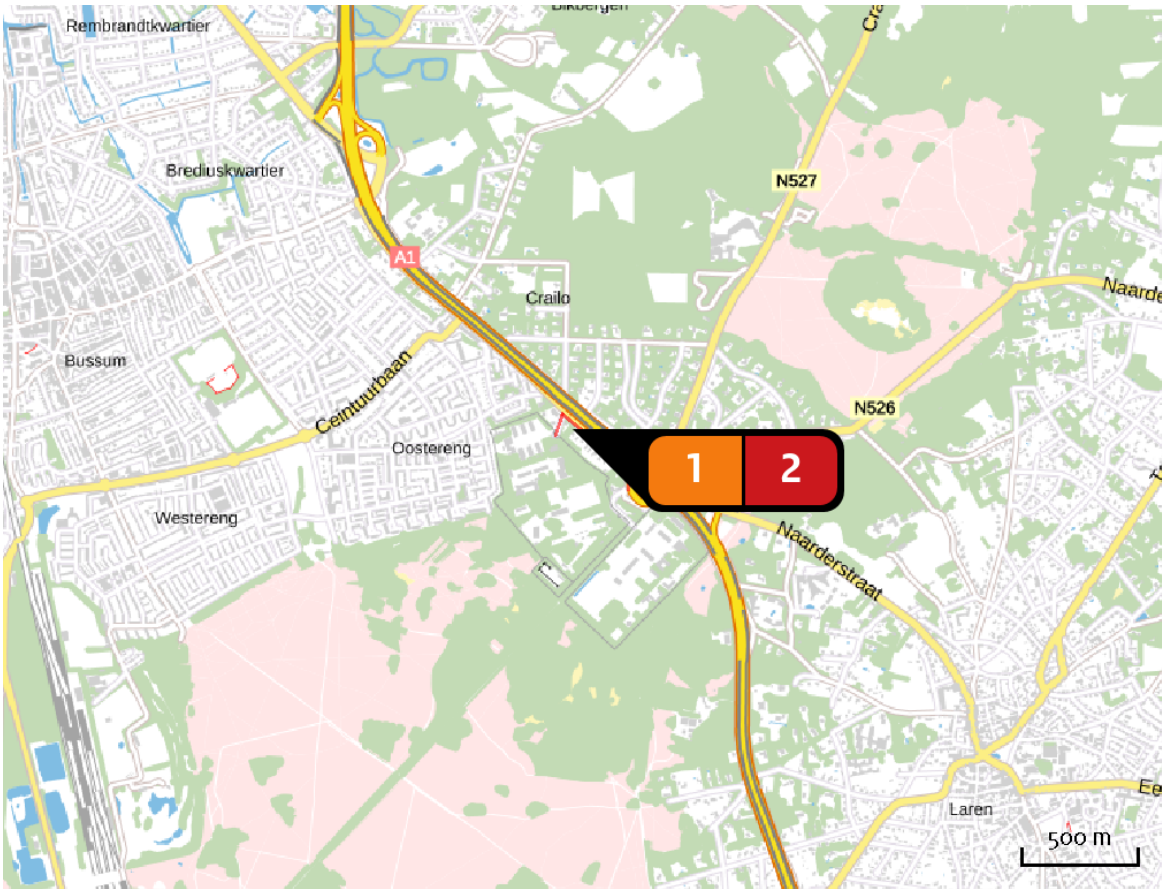
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

| Natuurgebied |
|---|
| Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr. |

Toelichting

Gebruiksfase

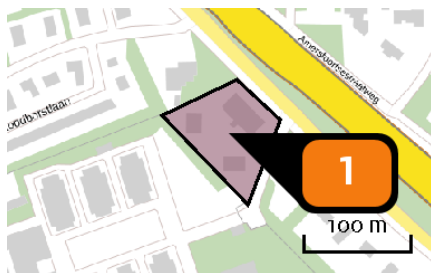
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

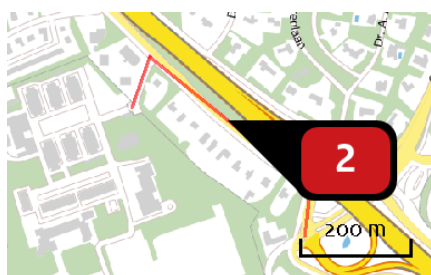
| Bron Sector | | Emissie NH ₃ | Emissie NO _x |
|----------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Bron 1 Wonen en Werken Woningen | - | - |
| 2 | Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom | < 1 kg/j | 14,29 kg/j |

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

Bron 1
142004, 475781
1,0 m
0,6 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
142195, 475683
14,29 kg/j
< 1 kg/j

| Soort | Voertuig | Aantal voertuigen | Stof | Emissie |
|-----------|---------------|-------------------|------------|------------------------|
| Standaard | Licht verkeer | 252,0 / etmaal | NOx NH3 | 14,29 kg/j < 1 kg/j |

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>



ACCENT adviseurs

Luchthavenweg 13E T 040 - 3030095
5657 EA Eindhoven I accentadviseurs.nl

Bijlage 6 Quick scan ecologie

Quick scan ecologie

Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

9 december 2020



Samenvatting

Voor Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden plannen voorbereid voor verandering op de locatie. De plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen.

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 24 november 2020 is gebleken dat de aanwezigheid van vleermuizen in de panden en bomen op het perceel op voorhand niet kan worden uitgesloten. Een onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk. De locatie is ongeschikt voor huismussen en gierzwaluwen om zich op te houden in de panden. Er is geen afdoend onderzoek nodig naar deze soorten.

Op de locatie is er mogelijkheid voor algemeen voorkomende broedvogels om te nestelen in de begroeiing en de bomen op en direct rond de locatie. Ook op de platte daken van de panden is het voor een aantal algemene vogelsoorten mogelijk om te nestelen. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is mogelijk noodzakelijk.

De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie zal nodig zijn gezien de aard van de werkzaamheden. Andere effecten op de Natura 2000-gebieden en/of het Natuurnetwerk Nederland zijn uit te sluiten.

Inhoud

2 - Inleiding

3 - Beschrijving gebied

4 - Waarnemingen

8 - Analyse

10- Advies & Bronnen

Colofon

| | |
|---------------|-------------------|
| Opdrachtgever | Boeles de Gruyter |
| Projectnummer | 19.297 |
| Datum | 9 december 2020 |
| Auteur | Michel Nieuwhof |
| Gecontroleerd | M.J. Josemans |
| Status | concept |

Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06 - 27564247
e-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

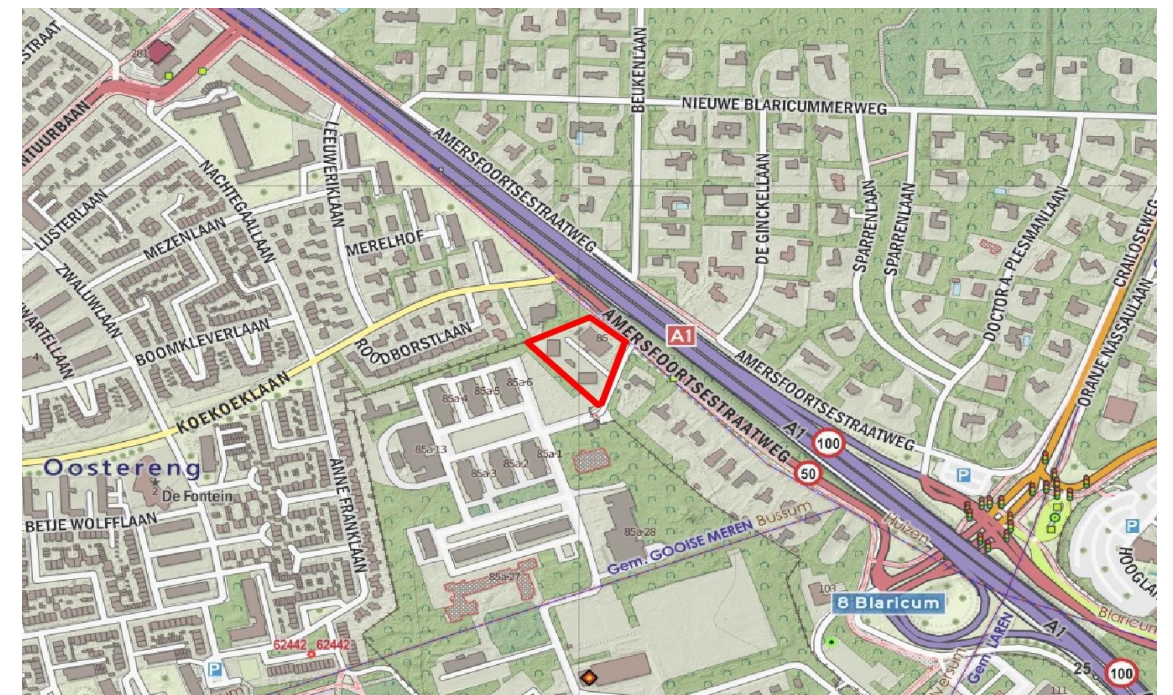
Inleiding

Voor Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden plannen voorbereid voor verandering op de locatie. De plannen betreffen sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen.

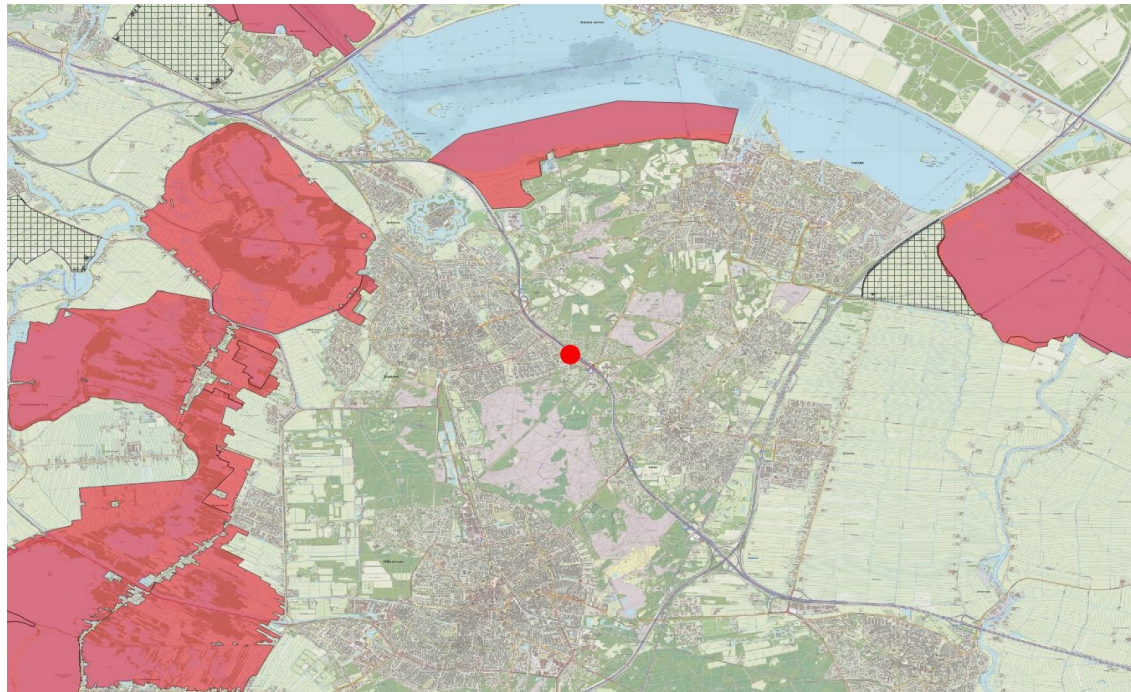
Onderdeel van de procedure is een onderzoek naar de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten en het maken van een analyse van de mogelijke effecten op die soorten, als gevolg van de werkzaamheden. Hiervoor is door bureau Els & Linde een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Het voorliggende rapport geeft een beschrijving van het oriënterend onderzoek naar de effecten op natuurwaarden.

Om een goed oordeel te geven over de potentieel aanwezige beschermde planten en dieren, is op 24 november 2020 door een ecooloog van bureau Els & Linde, een bezoek gebracht aan de planlocatie. Ter plekke is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Daarbij is gezocht naar sporen van dieren en is op basis van de begroeiing en de opbouw van het landschap, geschat of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn. De effecten worden beoordeeld als gevolg van de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Verder wordt geanalyseerd of de werkzaamheden die noodzakelijk zijn om de veranderingen te bereiken, een effect veroorzaken.

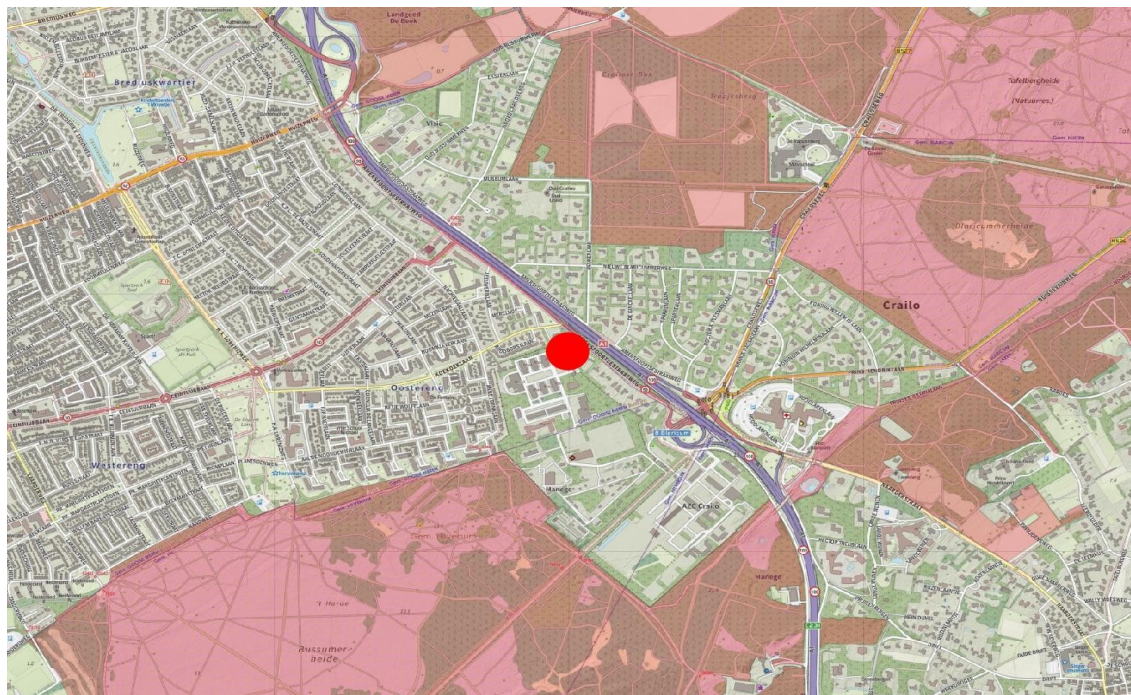
Ligging van het perceel



H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van de Natura 2000-gebieden(rood) en Weidevogelleefgebieden(raster).



Ligging van de Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De planlocatie betreft een perceel aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum, gemeente Gooise meren. De locatie bevindt zich binnen de bouwde kom. De onderzoekslocatie is omringd door bedrijfspanden, vrijstaande woningen en de snelweg A1. De Natura 2000-gebieden liggen op vrij grote afstand. Op 3.2 Km ligt het Natura 2000-gebied Eemmeer & Gooimeer Zuidoever. Dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op 480 m afstand.

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor het behoud van habitats en planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor functie waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt is een berekening noodzakelijk van de effecten. Omdat er sprake van sloop en nieuwbouw is, is er een wijziging in de emissie aanwezig. Een berekening van de depositie is daarom nodig. Vanwege de grote afstand tussen Natura 2000 gebieden en de planlocatie en de aard van de werkzaamheden kan een effect van andere oorzaken, zoals geluid, licht of grondwaterstromen, op voorhand worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk van Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland wordt via de ruimtelijke verordening beschermd.

Weidevogelleefgebied

De belangrijke gebieden voor weidevogels zijn in Noord-Holland beschermd. Binnen de gebieden gelden strikte regels, de weidevogels mogen niet verstoord worden. Het weidevogelleefgebied kent geen externe werking. De weidevogelleefgebieden liggen op grote afstand van de planlocatie.

H03 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Werkwijze

Het onderzoek is uitgevoerd als een quick scan ecologie. Voor zo'n onderzoek wordt door een ecooloog beoordeeld of er een kans is op aanwezigheid van beschermde soorten. Daarbij wordt gelet op de structuur van de omgeving, aanwezige habitats en landschapselementen. Tevens wordt gezocht naar sporen van beschermde soorten. Een quick scan is tevens bedoeld als afbakening van een eventueel afdoend onderzoek.

De quick scan bestaat uit de volgende activiteiten:

- Een literatuur/bronnenonderzoek met betrekking tot de potentieel aanwezige beschermde soorten binnen de planlocatie.
- Een veldbezoek waarbij de locatie wordt beoordeeld op habitatgeschiktheid voor beschermde soorten. Hierbij worden bijvoorbeeld de te kappen bomen beoordeeld op geschiktheid voor vleermuizen en jaarrond beschermde nesten.
- Voor de aangetroffen strikt beschermde soorten wordt, door een beschrijving van de ecologische functionaliteit van het gebied (foerageergebied, migratieroute, voortplantingsgebied of winterverblijf, enz.), aangegeven hoe het gebied door iedere soort wordt gebruikt.
- Een schatting van de impact van de werkzaamheden op de (potentieel) aanwezige beschermde soorten.
- Een effectbeoordeling gericht op (eventueel) nabij gelegen beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk en Weidevogelleefgebied).

Om een goed oordeel te kunnen geven is op 24 november 2020 door een ecooloog een bezoek gebracht aan de planlocatie. Tijdens het veldbezoek is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. Daarvoor is gezocht naar sporen en andere aanwijzingen van planten en dieren. Op basis van de aanwezige herkenbare begroeiing en habitats, is beoordeeld of er leefgebieden aanwezig zijn voor beschermde soorten. Aanvullend is een bureaustudie uitgevoerd naar de potentieel voorkomende planten en dieren in de directe omgeving van de planlocatie. Hierbij is een bronnenonderzoek uitgevoerd, waarbij de verschillende relevante en actuele informatiebronnen zijn geraadpleegd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderde omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de ruimtelijke ontwikkelingen. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving. In de voorliggende notitie worden de resultaten van de quick scan ecologie besproken.

Waarnemingen

In onderstaande paragrafen worden de soortengroepen beschreven die binnen de planlocaties en de directe omgeving zijn aangetroffen of te verwachten. Tijdens het veldbezoek van 24 november 2020 is onderzocht of er in potentie beschermde planten en dieren aanwezig zijn binnen de planlocatie. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek betrof halfbewolkt, droog weer met een temperatuur van 10 °C en windkracht 2 Bft uit het zuidwesten.



Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. Waarnemingen van vleermuizen, huismussen (*Passer domesticus*) en gierzwaluwen (*Apus apus*) worden gemeld op meerdere locaties in Bussum. Er zijn geen waarnemingen nabij het perceel bekend. Er zijn geen waarnemingen van marters, roofvogels, amfibieën of reptielen in de omgeving van de planlocatie.

Vegetatie en planten

Op en direct rond het perceel zijn verschillende bomen aanwezig, zoals beuk, es en ruwe berk. Op de onbebouwde delen van het perceel zijn algemene struiken aangetroffen, zoals braam. Verder is er voornamelijk gras, klimop en algemene tuinplanten en struiken aangetroffen. Tussen de bestrating en langs de bebouwing is gras, sint janskruid, sint jacobdskruid, Canadese fijnstraal, smalle weegbree, melkdistel en paardenbloem te vinden.

Tijdens het oriënterend onderzoek zijn binnen de planlocatie geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Beschermde plantensoorten zijn binnen de planlocatie ook niet te verwachten.

Zoogdieren

Juridisch zwaardere beschermde soorten

Vleermuizen zijn de belangrijkste groep strikt beschermde dieren die verwacht kunnen worden. Vleermuizen kunnen schade ondervinden van de ruimtelijke ontwikkelingen en kunnen hierdoor een belemmering zijn. De planlocaties en de directe omgeving zijn daarom nauwkeurig onderzocht op de aanwezigheid van potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen, evenals essentiële vliegroutes en foerageergebieden.

Verblijfplaatsen

Vleermuizen zijn in twee groepen te verdelen; enerzijds de soorten die in gebouwen een verblijfplaats hebben en anderzijds de soorten die in bomen een verblijfplaats hebben. De kraamkolonie van de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) komen – voor zover bekend – alleen in gebouwen voor. Ze wonen in de spouwmuur, achter betimmering, onder daklijsten en dakpannen. De vaste verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en de watervleermuis (*Myotis daubentonii*) kunnen zowel in spleten en gaten in bomen, als in gebouwen voorkomen. Ze kiezen in de regel gebieden met een groot aanbod aan geschikte holten op een klein oppervlak.

De planlocatie betreft een perceel met bebouwing. De lage bebouwing op het perceel wordt aangemerkt met adres Amersfoortsestraatweg 81. Dit betreft 3 panden. De panden hebben platte daken, bedekt met dakleer. De dakranden zijn van aluminium, deze vertonen geen zichtbare openingen. De gevels zijn deels van beton en deels van opgemetseld steen. De betonnen gevels beschikken over een aantal plaatsen over openingen. Het meest zuidelijke pand links van de entree heeft aan de zuidzijde een groot



gat in het beton. De gemetselde gevels beschikken op een aantal plaatsen over open voegen. De kozijnen en deurposten zijn van kunststof en metaal. Deze vertonen geen zichtbare openingen of kieren. De openingen in zowel de betonen als de gemetselde gevels maakt het mogelijk voor vleermuizen om zich te vestigen in de panden. Het hoge pand op het perceel wordt aangemerkt met adres Amersfoortsestraatweg 85. Dit pand heeft platte daken bedekt met dakleer. De dakranden zijn van aluminium, deze vertonen geen zichtbare openingen. De gevels zijn deels van beton en deels van opgemetseld steen. De betonen gevels beschikken niet over zichtbare openingen. De gemetselde gevels beschikken over een aantal plaatsen over open voegen. De kozijnen en deurposten zijn van kunststof en hout. De houten kozijnen vertonen op meerdere plaatsen zichtbare openingen en kieren. Het pand beschikt aan de west en oostzijde over balkons van beton. Er zijn geen zichtbare openingen aanwezig in het beton. De westelijke balkons zijn bekleed met houtenpanelen. Deze vertonen op meerdere plaatsen brede kieren. De openingen in de gevels, kozijnen en de houtenpanelen van de balkons maakt het mogelijk voor vleermuizen om zich te vestigen in het pand. Op het perceel zijn meerdere grote beuken aanwezig. Een aantal beuken beschikken over zichtbare holtes. Deze holtes maakt het mogelijk voor boom bewonende vleermuizen om zich op te houden in deze bomen.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van soorten als de gewone grootoorvleermuis. Dit dier heeft een grotere opening nodig, omdat deze soort naar binnen vliegt in plaats van kruipt.

Potentiële vliegroutes en foerageergebieden

De locatie valt binnen de bebouwde kom van Bussum. De kans op een jacht gebieden in de omgeving is aanwezig. Potentiële vliegroutes zijn niet aanwezig.

Vervolgstappen voor vliegroutes en foerageergebieden van vleermuizen zijn niet noodzakelijk gezien de plannen op locatie.

Laag beschermde zoogdieren

Binnen de planlocatie is een kleine kans op algemeen voorkomende grondgebonden zoogdieren, zoals egel, spitsmuizen en muizen. De kans op aanwezigheid van marters is niet aanwezig. Er is geen onvoldoende geschikt habitat aanwezig op de locatie. De aangetroffen holtes in de bomen zijn niet groot genoeg voor marters om zich in te kunnen ophouden.



Vogels

Jaarrond beschermd nest

Tijdens het ecologisch onderzoek is gezocht naar aanwijzingen voor het voorkomen van vogels met een vaste verblijfplaats binnen het plangebied. Gekeken is naar potentieel geschikte nestplekken voor vogels met een jaarrond beschermd nest. De locatie is ongeschikt voor huismussen om zich op te houden, door het ontbreken van voldoende geschikt habitat en geschikte openingen in de panden om zich te kunnen vestigen. Er zijn geen huismussen of sporen van huismussen aangetroffen op, rond en in de omgeving van de het perceel. De locatie is ongeschikt voor gierwaluwen, doordat er geen geschikte openingen zijn in de panden om zich te kunnen vestigen. Er zijn geen roofvogels of sporen van roofvogels waargenomen op en in de directe omgeving van het perceel.

Algemene broedvogels

Gezien de omgeving is de kans op algemeen voorkomende broedvogels aanwezig. Er is mogelijkheid voor algemeen voorkomende broedvogels om te nestelen in de begroeiing en de bomen op en direct rond het perceel. Ook op de platte daken van de panden is het voor een aantal algemene vogelsoorten mogelijk om te nestelen. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden.

Herpetofauna en vissen

Er is geen geschikt oppervlaktewater aanwezig voor watergebonden organismen in de directe omgeving van het perceel. Deze worden dan ook niet verwacht binnen de planlocatie.

Overige soorten

Er zijn, gezien de voorkomende biotopen, geen beschermde bijzondere insecten of overige soorten te verwachten binnen het perceel. Deze soorten stellen hoge eisen aan hun leefgebied; de planlocaties voldoet hier niet aan. De aanwezigheid van beschermde overige soorten worden daarom uitgesloten binnen de planlocaties.

H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden om de veranderingen te bereiken. Voor zover planlocaties binnen het Natuurnetwerk Nederland, Natura 2000 of andere beschermde natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden getoetst. Voor de Natura 2000 gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderde grondwaterstromen een effect veroorzaken.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming zijn de Natura 2000-gebieden beschermd. De bescherming geldt ook voor externe factoren; zoals grondwaterstromen en stikstofdepositie.

De soortbescherming binnen de Wet natuurbescherming richt zich op de internationale afspraken, en geeft een uitbreiding van de beschermde soorten door aan de rode lijst (bedreigd en ernstig bedreigd) een beschermd status te koppelen. Binnen de bebouwde kom is de belangrijkste wijziging in de beschermde soorten het vervallen van de bescherming op muurplanten en orchideeën.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 24 november 2020 is gebleken dat de aanwezigheid van vleermuizen in de panden en bomen op het perceel op voorhand niet kan worden uitgesloten. Een afdoend onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk. De locatie is ongeschikt voor huismussen en gierzwaluwen om zich op te houden in de panden. Er is geen afdoend onderzoek nodig naar deze soorten.

Op de locatie is er mogelijkheid voor algemeen voorkomende broedvogels om te nestelen in de begroeiing en de bomen op en direct rond de locatie. Ook op de platte daken van de panden is het voor een aantal algemene vogelsoorten mogelijk om te nestelen. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.



Zorgbeginsel

Binnen de gebieden is kans op algemeen voorkomende soorten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zich zelf de werkgebieden kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog - in veiligheid te worden gebracht en buiten de werkgebieden te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhoppen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten de werkterreinen intact te worden gelaten.

Eventueel noodzakelijk kap moet buiten de kwetsbare periode (winter) worden uitgevoerd en voorafgaand aan de kap (of het anderszins vrijstellen van een werkplek) is het verstandig een ecooloog te laten beoordelen of effecten zijn te verwachten en eventueel maatregelen te (laten) nemen om die effecten te verminderen.

Natura 2000

Het beschermde Natura 2000-gebied ligt op een afstand van ongeveer 3,2 kilometer van de locatie. De werkzaamheden betreft de sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen. De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is nodig gezien de aard van de werkzaamheden. Andere aantastingen van kwalificerende habitats of soorten in het Natura 2000-gebied door de werkzaamheden, kunnen worden uitgesloten.

Natuurnetwerk Nederland

De gebieden die onderdeel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland liggen op grote afstand van de planlocatie. Gelet op de afstand, aard en de omvang van het voorname, wordt geen effect verwacht.

H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden plannen voorbereid voor verandering op de locatie. De plannen betreffen de sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen.

Voorliggend rapport betreft een onderzoek naar effecten op natuurwaarden. Door een ecooloog van bureau Els & Linde B.V. is op 24 november 2020 beoordeeld of er beschermde planten- en diersoorten aanwezig zijn binnen de planlocatie en of deze soorten schade ondervinden van de gewenste ontwikkelingen.

Beschermde soorten

Uit de resultaten van de quick scan ecologie van 24 november 2020 is gebleken dat de aanwezigheid van vleermuizen in de panden en bomen op het perceel op voorhand niet kan worden uitgesloten. Een onderzoek naar vleermuizen is noodzakelijk. De locatie is ongeschikt voor huismussen en gierzwaluwen om zich op te houden in de panden. Er is geen afdoend onderzoek nodig naar deze soorten.

Op de locatie is er mogelijkheid voor algemeen voorkomende broedvogels om te nestelen in de begroeiing en de bomen op en direct rond de locatie. Ook op de platte daken van de panden is het voor een aantal algemene vogelsoorten mogelijk om te nestelen. Geadviseerd wordt de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren.

Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is mogelijk noodzakelijk.

Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland

De kans dat er een significante wijziging in de emissie is, is aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie zal nodig zijn gezien de aard van de werkzaamheden. Andere effecten op de Natura 2000-gebieden en/of het Natuurnetwerk Nederland zijn uit te sluiten.

- Hoogeboom, D.M., F. Visbeen, J. Wondergem, W. Ruitenbeek (2014) Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren. NOZOS, Landschap Noord-Holland.
- Riet, B. van, H. van der Goes, Th. Baas, C. van den Tempel, W. Menkveld & F. Visbeen (2014) Atlas van de Noord-Hollandse flora. Landschap Noord-Holland.
- Scharringa, C.J.G., W. Ruiterbeek & P.J. Zomerdijs (2010) Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. SVN, Landschap Noord-Holland.
- BIJ12. (2017). Kennisdocument Huismus.
- BIJ12. (2017). Kennisdocument Gierzwaluw.
- BIJ12. (2017). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis.
- noord-holland.nl
- waarneming.nl

Bijlage 7 Afdoend onderzoek ecologie

Afdoend onderzoek

Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

29 november 2021



Samenvatting

Voor de Amerfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden werkzaamheden voorbereid.

Vleermuis

Uit de resultaten van het afdoend onderzoek blijkt dat er binnen de planlocatie geen verblijfplaatsen aanwezig zijn. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Beschermde gebieden

Gezien de werkzaamheden is een berekening van de stikstofdepositie op het Natura-2000 gebied noodzakelijk.

Inhoud

- 2 – Inleiding
- 3 – Beschrijving gebied
- 4 – Beschrijving werkwijze
- 6 – Waarnemingen
- 9 – Analyse
- 11 – Advies & Bronnen

Inleiding

Voor de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden werkzaamheden voorbereid. Deze betreffen de sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen.

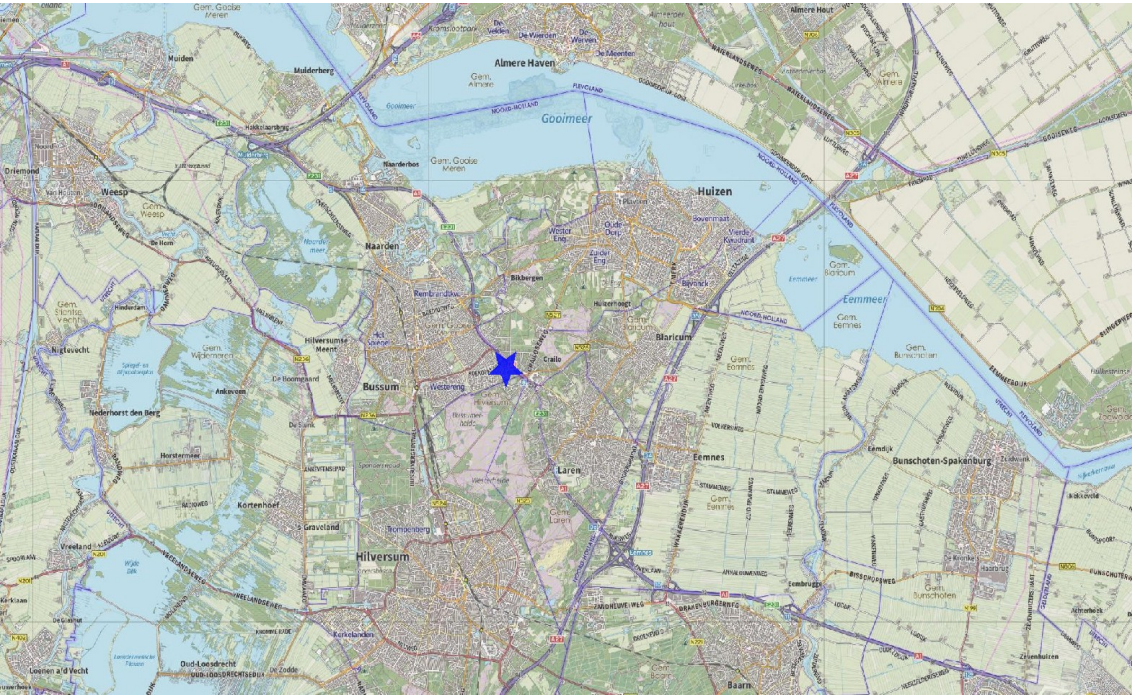
Op 24 november 2020 is door Els & Linde een quick scan ecologie uitgevoerd waarbij is beoordeeld of er beschermde soorten aanwezig kunnen zijn, die schade kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen. Op basis van deze bevindingen is een afdoend onderzoek uitgevoerd naar vleermuizen. In de voorliggende notitie worden de resultaten van het afdoend onderzoek naar het soortgericht onderzoek gepresenteerd. Waarnemingen van andere – minder strikt – beschermde soorten zijn voor zover relevant eveneens genoteerd. Het onderzoek is gestart in het voorjaar van 2021 en afgerond in het najaar van 2021. De inventarisaties zijn conform het vleermuisprotocol, de kennisdocumenten en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd.

Bij de analyse van de effecten is gelet op de effecten veroorzaakt door de veranderende omgeving en het veranderde gebruik. Daarnaast zijn de effecten bepaald die veroorzaakt worden door de werkzaamheden, die nodig zijn om te komen tot de gewenste werkzaamheden. Daarbij is naast de planlocatie sec. gelet op de directe omgeving en de effecten op soorten in de omgeving.

Colofon

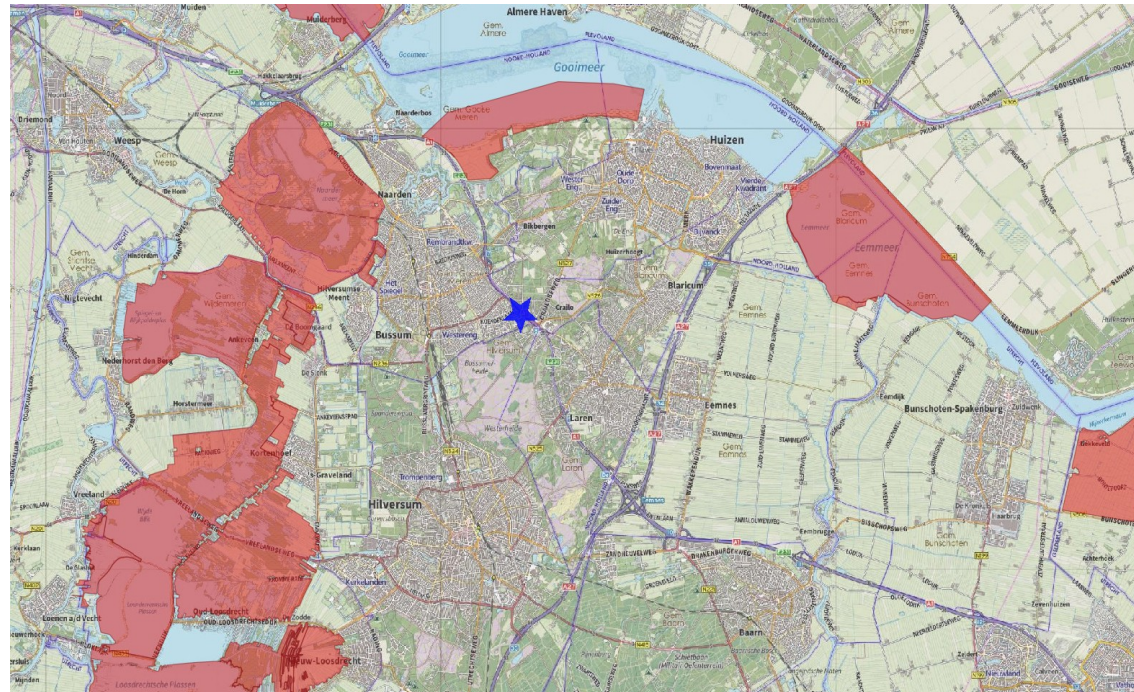
| | |
|---------------|-------------------------|
| Opdrachtgever | Boeles de Gruyter |
| Projectnummer | 20.469 |
| Datum | 25 november 2021 |
| Auteur | N.M. Wiersma Andriessen |
| Gecontroleerd | P.J.H. van der Linden |
| Status | definitief |

Els & Linde B.V.
Spechtstraat 59
1223 NX Hilversum
mob 06 - 27564247
e-mail vanderlinden@elsenlinde.nl

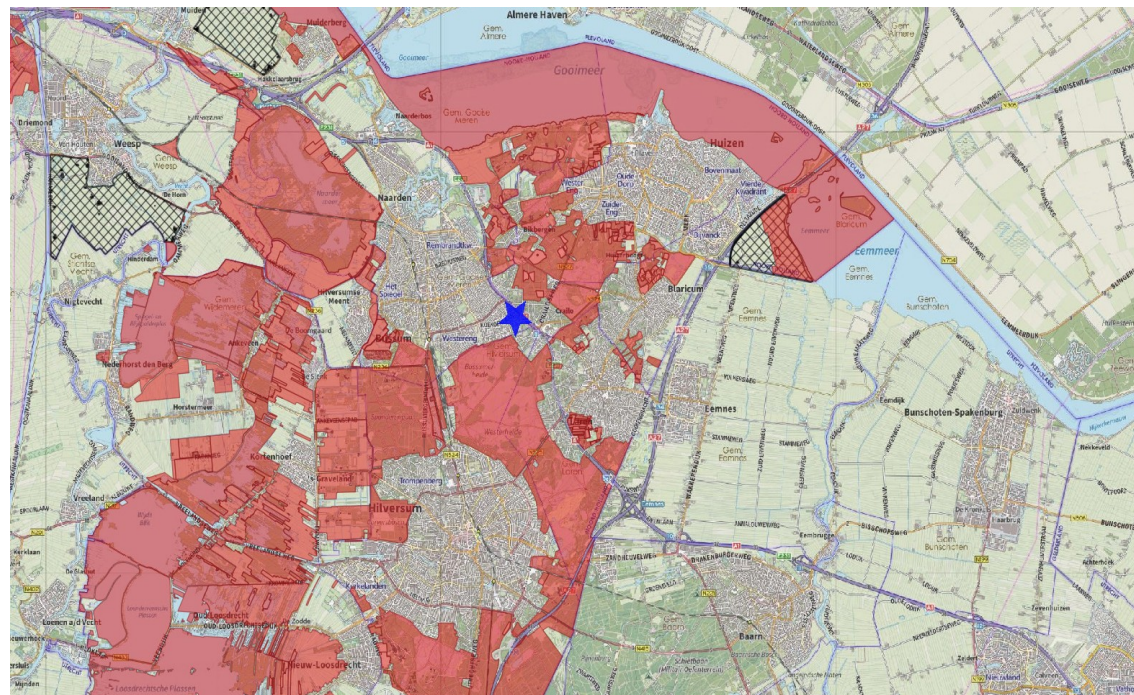


Ligging van de planlocatie

H02 Planomgeving: locatie, omgeving en beschermde natuurgebieden



Ligging van Natura 2000-gebieden ten opzichte van de planlocatie



Ligging van het Natuurnetwerk Nederland (rood) en het Weidevogelleefgebied (raster) ten opzichte van de planlocatie

De planlocatie betreft een perceel aan de Amserfoortestraatweg 81-85 in de plaats Bussum in de gemeente Gooise Meren in de provincie Noord-Holland. Het perceel is omringd door bedrijfspanden, vrijstaande woningen en de snelweg A1. De beschermde Natura 2000-gebieden liggen op vrij grote afstand. Op 3,2 km ligt het gebied 'Eemmeer & Gooimeer Zuidoever'. Het dichtstbijzijnde gebied dat is aangewezen als Natuurnetwerk Nederland (NNN) ligt op 480 m afstand.

Natura 2000

Via de Natura 2000 zijn gebieden beschermd van internationaal belang. Voor deze gebieden zijn doelstellingen geformuleerd, voor het behoud van habitats planten en dieren. Deze Natura 2000-gebieden zijn ook beschermd tegen invloeden van buiten, zoals stikstofdepositie en grondwaterstromen. Voor functies waardoor de depositie van stikstofverbindingen toeneemt is een berekening noodzakelijk van de effecten.

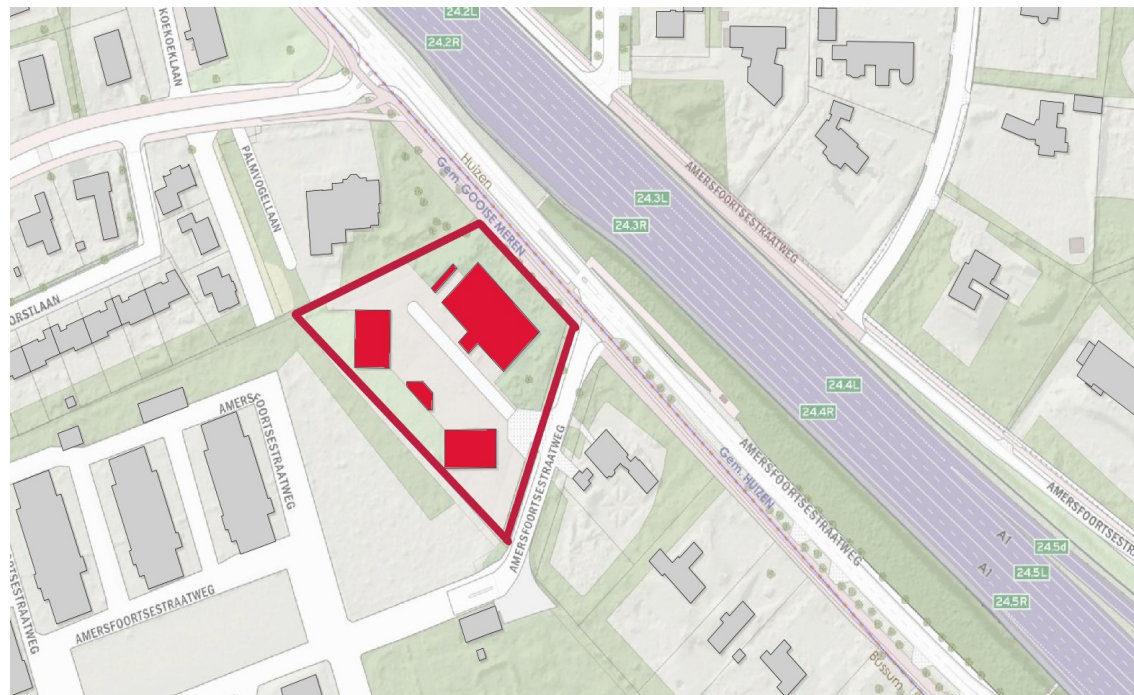
Natuurnetwerk Nederland

Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het Natuurnetwerk van Nederland. Het Natuurnetwerk Nederland wordt via de ruimtelijke verordening beschermd.

Weidevogelleefgebied

De belangrijke gebieden voor weidevogels zijn in Noord-Holland beschermd. Binnen de gebieden gelden strikte regels, de weidevogels mogen niet verstoord worden. Het weidevogelleefgebied kent geen externe werking.

H03 Werkwijze: technieken, veldbezoeken & omstandigheden in het veld



Ligging Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum



Voor de afdoende inventarisatie van beschermde soorten, is het van belang dat deze worden uitgevoerd volgens enkele regels. Het gaat om voldoende inspanning met geschikte technieken, in het optimale seizoen en door gekwalificeerd personeel. De gebruikte methoden en technieken worden aangepast op de situatie en op de te verwachten soorten. Hierbij wordt een afweging gemaakt welke methoden en technieken het meest geschikt c.q. efficiënt zijn. Voor verschillende soorten zijn protocollen verschenen of kan worden teruggevallen op wetenschappelijke literatuur, gericht op het inventariseren van soorten. Daarnaast zijn er voor een beperkte lijst soorten, zogeheten kennisdocumenten verschenen. Voor het inventariseren van beschermde soorten gebruikt Els & Linde de verschillende genoemde bronnen, aangevuld met terrein- en soortkennis van de ecooloog. Belangrijk onderdeel van een afdoend onderzoek is dat de gebruikte technieken op een juiste manier wordt vastgelegd, zodat het onderzoek is te reproduceren.

Techniek onderzoek vleermuizen

Voor het onderzoek naar vleermuizen wordt de meest recente versie van het vleermuisprotocol gehanteerd. Het vleermuisprotocol geeft een grote mate van juridische zekerheid dat voldaan is aan een wettelijke en maatschappelijk verantwoorde inspanning. Het vleermuisprotocol is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten en voldoet aan de eisen die het bevoegd gezag stelt aan een gedegen onderzoek. Naast het vleermuisprotocol worden voor het onderzoek naar vleermuizen, tevens de kennisdocumenten van de BIJ12 gevolgd. De kennisdocumenten geven een overzicht van maatregelen die genomen kunnen worden om negatieve effecten op soorten te verminderen of te voorkomen. Daarnaast beschrijven de kennisdocumenten de ecologische aspecten en de wijze waarop de afwezigheid van soorten afdoende kan worden aangetoond. Aanvullend op het vleermuisprotocol en de kennisdocumenten, worden verschillende bronnen geraadpleegd om de biogeografie van soorten vast te stellen.

Voor de geluidswaarnemingen tijdens de inventarisaties van vleermuizen, wordt gebruik gemaakt van een Pettersson D240x batdetector. In combinatie met de batdetector wordt voor geluidopnames een Edirol opname-apparaat gebruikt. Waar nodig worden de opgenomen geluiden achteraf geanalyseerd (Batsound, Raven). De geluidswaarnemingen worden tijdens de inventarisaties gecombineerd met zichtwaarnemingen van de onderzoeker. Indien noodzakelijk worden luistersets op doeltreffende punten geïnstalleerd, als aanvulling op het onderzoek. Voorafgaande aan de inventarisaties van vleermuizen, worden de omstandigheden binnen de planlocatie vastgelegd met een fotocamera. Na afronding van de inventarisaties worden de beeldmaterialen op de sporen vonden geanalyseerd.

Opmerking

Tijdens de inventarisatie wordt gelet op alle soorten die in potentie in woongebouwen kunnen voorkomen. In het voorjaar zijn dat naast de gewone dwergvleermuis (Pipi-

| | | | | | |
|---------------------|-----|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------|
| datum | | 08-06-21 | 06-07-21 | 10-09-21 | 01-10-21 |
| waarnemer(s) | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| soortgroep | | zomerverblijf kraamverblijf | zomerverblijf kraamverblijf | winterverblijf paarverblijf | paarverblijf |
| starttijd | uur | 21:00 | 21:00 | 00:00 | 20:30 |
| eindtijd | uur | 00:00 | 05:40 | 02:00 | 22:30 |
| zonsopkomst | uur | 05:19 | 05:26 | 07:05 | 07:40 |
| zonsondergang | uur | 21:57 | 22:00 | 20:05 | 19:16 |
| start temperatuur | °C | 20,0 | 17,0 | 15,0 | 13,0 |
| eind temperatuur | °C | 18,0 | 16,0 | 14,0 | 13,0 |
| windsnelheid | bfr | 2 | 3 | 2 | 3 |
| weersomstandigheden | | helder | helder | licht bewolkt | bewolkt |
| neerslag | mm | 0 | 0 | 0 | 0 |

Omstandigheden tijdens de inventarisaties



strellus pipistrellus), de kleine dwergvleermuis (*Pipistrellus pygmaeus*), ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), meervleermuis (*Myotis dasycneme*), gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) en Brandt's vleermuis (*Myotis brandti*). De watervleermuis wordt zelden in woningen aangetroffen. Uiteraard is de onderzoeker wel alert op afwijkende soorten en afwijkend gedrag. In de nazomer en het najaar is gezocht naar de verschillende dwergvleermuizen en de laatvlieger. De andere soorten zijn niet in woningen te verwachten en zijn naar de winterkwartieren vertrokken (bunkers, ijskelders e.d.).

Veldbezoeken & omstandigheden in het veld

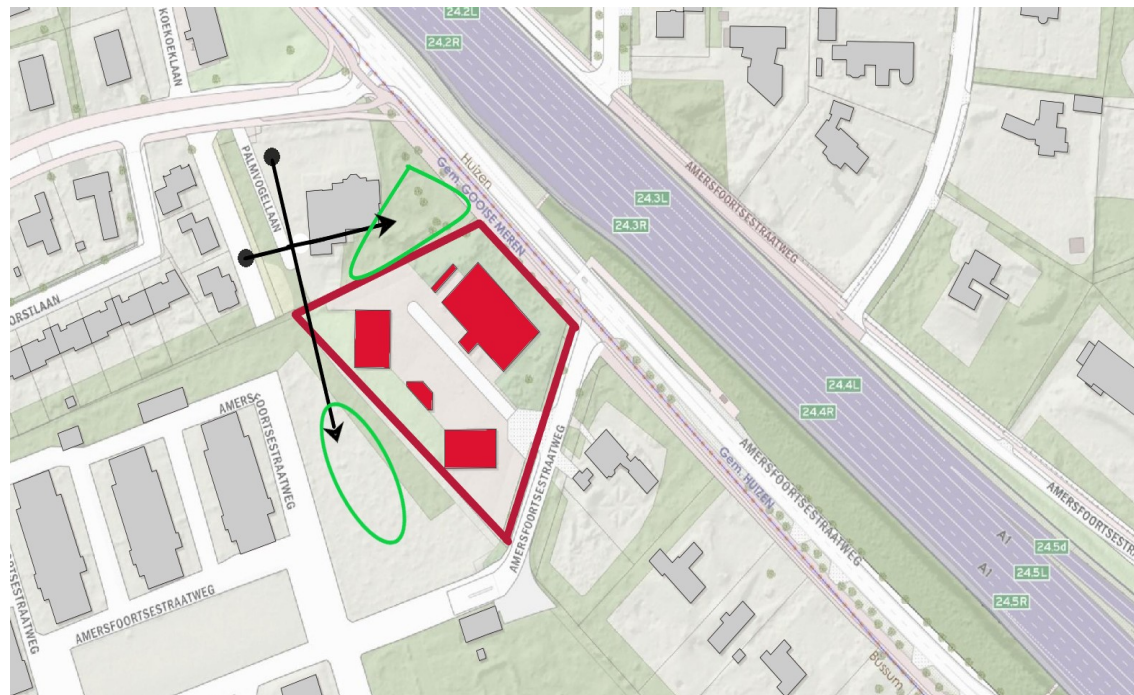
De onderzoeken naar vleermuizen bestaan uit verschillende inventarisatie en worden uitgevoerd in het optimale seizoen. Vleermuizen beschikken over een netwerk aan vaste verblijfplaatsen en verplaatsen zich binnen dit netwerk regelmatig. De belangrijkste vaste verblijfplaatsen die in theorie binnen het plangebied aanwezig zijn; winterverblijfplaatsen, kraam c.q. zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en paarterritoria. In voorkomende gevallen kunnen – voor de soort essentiële – jachtgebieden eveneens als een vaste verblijfplaats gelden. De vaste vliegroutes zijn als twee afzonderlijke typen te verdelen; enerzijds de routes die hoog frequent gebruikt worden en anderzijds de vliegroutes naar de winterverblijven. Het onderzoek naar de vliegroutes tussen kolonieplek en jachtgebied, worden gelijktijdig met de inventarisaties van de kolonies uitgevoerd.

Voor het zoeken naar kraamkolonies van vleermuizen is de periode van 15 mei tot en met 15 juli de optimale onderzoekstijd. Voor de (kraam)kolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 30 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht rond zonsondergang naar uitvliegende en jagende vleermuizen en minimaal eenmaal rond zonsopkomst naar zwermende vleermuizen.

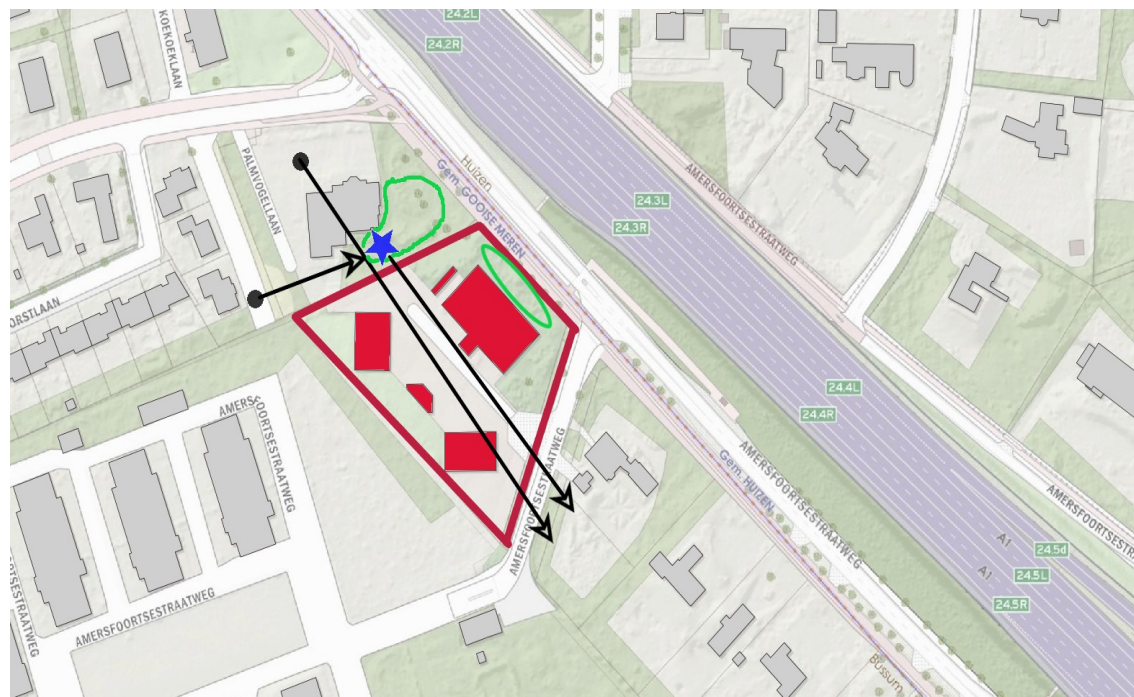
Na het uiteenvallen van de kraamkolonie medio juli vliegen de dieren naar de winterverblijven. Vanaf begin augustus zijn de meeste dieren bij de winterverblijven aanwezig. Een goede indicatie voor een winterverblijf is het zoeken naar zwermende dieren rond middernacht in augustus en begin september. De aanwezigheid van zwermgedrag bij gebouwen kan duiden op de aanwezigheid van een winterverblijfplaats van vleermuizen.

De verschillende soorten bezetten in de nazomer een paarterritorium. Deze kunnen onderzocht worden in de periode van 15 augustus tot 1 oktober. Voor de parkolonies is het noodzakelijk om minimaal twee inventarisaties uit te voeren, met een tussentijd van 20 dagen. Per inventarisatie dient minimaal twee uur onderzoek te worden gedaan. Tijdens de inventarisaties wordt gezocht naar paarterritoria van vleermuizen. De inventarisaties naar vleermuizen starten allemaal ruim voor zonsondergang en eindigen op het moment dat de aanwezigheid van alle potentieel voorkomende soorten en functies zijn vastgesteld.

H04 Waarnemingen: veldgegevens en gegevens uit de literatuur



Waarneming vleermuisinventarisatie 8 juni 2021 (Groene cirkel = foerageergebied. Pijl = vliegrichting.



Waarneming vleermuisinventarisatie 6 juli 2021 (Blauwe ster = zomerverblijf rosse vleermuis. Groene cirkel = foerageergebied. Pijl = vliegrichting.

Tijdens de inventarisaties waren de weersomstandigheden voldoende voor een betrouwbaar resultaat. Wat geschikte weersomstandigheden zijn is beschreven in de kennisdocumenten en de verschillende onderzoeksprotocollen. Voor de planlocatie is een oriënterend onderzoek uitgevoerd op 24 november 2020. In het oriënterend onderzoek is als mogelijk gesteld dat binnen de planlocatie vleermuizen kunnen voorkomen. Hierna is een aanvullend onderzoek uitgevoerd in 2021 om aan te tonen of deze soort er daadwerkelijk aanwezig is.

Bronnenonderzoek

Voor het onderzoek naar potentieel aanwezige beschermde soorten zijn de beschikbare regionale en landelijke verspreidingsatlassen en enkele digitale bronnen geraadpleegd. De dichtstbijzijnde waarnemingen van vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen worden gedaan op verschillende plaatsen in Bussum. Er zijn geen waarnemingen nabij het perceel bekend. Verder zijn er ook geen waarnemingen van marters, roofvogels, amfibieën of reptielen binnen de planlocatie of in de directe omgeving bekend.

Inventarisatie vleermuizen (zomerverblijf, kraamkolonie)

Op 8 juni 2021 en 6 juli 2021 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen binnen de onderzoekslocatie. Tijdens de inventarisaties is gekeken naar uitvliegende dieren uit (geschikte) verblijfplaatsen. Een schatting van het aantal dieren is gemaakt. Aanvullend is gelet op aanwezigheid van vaste vliegroutes en essentiële jachtgebieden binnen de invloedssfeer van de geplande ontwikkeling.

Waarnemingen – 8 juni 2021

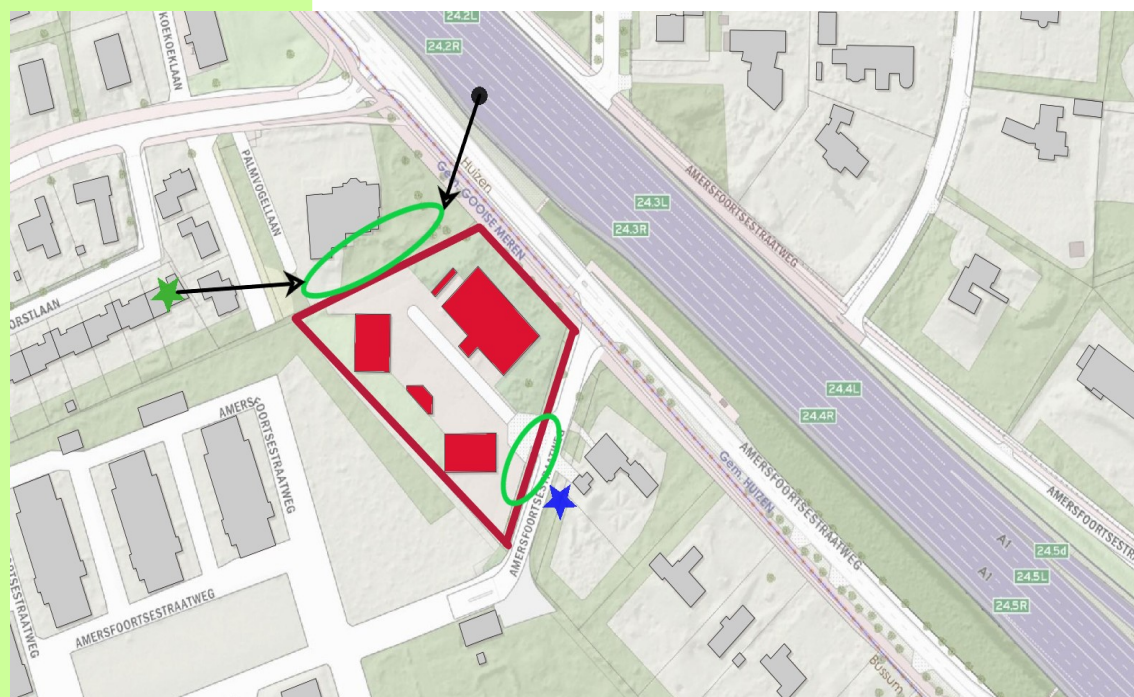
Tijdens de inventarisatie van 8 juni 2021 zijn de volgende vleermuisactiviteiten waargenomen:

- Vanaf 22:15 uur tot 22:40 uur zijn 6 gewone dwergvleermuizen waargenomen binnen de planlocatie. Deze dieren kwamen alle om de twee à drie minuten aanvliegen vanuit westelijke richting. Hierna foerageerden ze langs de bomen op het terrein van de Koekoeklaan nr. 146 aan de noordwestzijde van de planlocatie en langs de bomen aan de Amersfoortsestraatweg ten noordoost en oosten van de planlocatie. Na het foerageren vlogen ze rond 23:00 uur om beurten weg in oostelijke richting.
- Vanaf 22:30 uur is tweemaal een laatvlieger waargenomen binnen de planlocatie. Ze kwamen aangevlogen uit noordwestelijke richting. Na 5 tot 10 minuten foerageren langs de bomen aan de zuidzijde van de locatie vlogen ze weg in oostelijke richting.

Tijdens de inventarisatie zijn geen verblijfplaatsen waargenomen binnen de planlocatie.

Waarnemingen – 6 juli 2021

Tijdens de inventarisatie van 6 juli 2021 zijn de volgende activiteiten waargenomen:



Waarneming vleermuisinventarisatie 10 september 2021 (Groene ster = paarverblijf gewone dwergvleermuis. Blauwe ster = paarverblijf ruige dwergvleermuis. Groene cirkel = foerageergebied. Pijl = vliegrichting.



- Rond 22:10 uur is een verblijfplaats van de rosse vleermuis aangetroffen in een boom achter het pand op het terrein van Koekoeklaan nr. 146. 15 rosse vleermuizen kwamen kort na elkaar uitvliegen en vlogen direct door over het terrein binnen de planlocatie in zuidoostelijke richting.
- Vanaf 22:15 uur tot 22:40 uur zijn 6 gewone dwergvleermuizen waargenomen binnen de planlocatie. Deze dieren kwamen alle om de twee à drie minuten aanvliegen vanuit westelijke richting. Hierna foerageerden ze langs de bomen op het terrein van de Koekoeklaan nr. 146 aan de noordwestzijde van de planlocatie en langs de bomen aan de Amersfoortsestraatweg ten noordoost en oosten van de planlocatie. Daarnaast werd er door één van de dieren achter de panden van nr. 81-83 enige tijd gefoerageerd. Rond 23:15 uur vlogen ze om beurten weg in zuidoostelijke richting.
- Vanaf 22:30 uur kwamen 2 laatvliegers aangevlogen vanuit noordwestelijke richting en vlogen in een keer door naar het zuidoosten.

Tijdens het onderzoek zijn geen verblijfplaatsen waargenomen.

Inventarisatie vleermuizen (paarverblijf, winterverblijf)

Op 10 september 2021 en 1 oktober 2021 zijn inventarisaties uitgevoerd naar het voorkomen van paar- en winterverblijven. Tijdens de avonduren is gezocht naar vleermuizen met social calls. Het mannetje gebruikt deze geluiden om vrouwtjes te verleiden tot de paring. Tijdens de paartijd uitten mannetjes gedurende de hele avond hun lokroep. De inventarisatie van winterverblijven wordt uitgevoerd door na middernacht te zoeken naar zwermende dieren. Op die manier is redelijk betrouwbaar te inventariseren of er grote winterverblijven aanwezig zijn. De vrouwtjes overwinteren in relatief grote tot zeer grote groepen, mannetjes overwinteren individueel of in kleine groepjes. Het winterverblijf van individuele dieren is niet aan te tonen.

Waarnemingen – 10 september 2021 (paarverblijf)

Op 10 september 2021 is de inventarisatie mede gericht geweest op het waarnemen van het middernachtzwermen, om te beoordelen of er een winterverblijf in de planlocatie aanwezig is.

Tijdens de inventarisatie van 10 september 2021 zijn de volgende activiteiten waargenomen:

- In de woning aan de Roodborstlaan nr. 22 is een paarverblijf van de gewone dwergvleermuis waargenomen. Dit dier met baltsgeluid maakte regelmatig een vlucht rond de bomen aan de westzijde van de locatie en deels over het oostelijke en noordwestelijke deel van de locatie. Dit gedrag duidt op een paarterritorium.
- In een boom aan de overzijde van de weg aan de zuidoostzijde van de planlocatie is een paarverblijf van een ruige dwergvleermuis waargenomen. Dit dier met baltsgedrag maakte regelmatig een vlucht rond de bomen langs de weg naar het entree hek. Dit gedrag duidt op een paarterritorium.
- Twee gewone dwergvleermuizen zonder baltsgeluid kwamen uit noordelijke richting aangevlogen, om vervolgens te foerageren langs de bomen aan de noordwestzijde van de planlocatie. Na 30 minuten vlogen ze door naar het westen.



Tijdens de inventarisatie zijn geen zwermende vleermuizen of paarverblijven waargenomen binnen de planlocatie.

Waarnemingen – 1 oktober 2021 (paarverblijf)

Op 1 oktober 2021 is de inventarisatie gericht geweest op het paargedrag van vleermuizen. Tijdens de inventarisatie zijn wederom de verblijfplaatsen van de ruige- en de gewone dwergvleermuis waargenomen (zie waarnemingen 10 september 2021). Er is geen overige vleermuizenactiviteit waargenomen. Wederom zijn er geen paarverblijven binnen de planlocatie waargenomen.



H05 Analyse: beoordeling van de effecten op de natuurwaarden



Bij de analyse wordt gelet op de effecten als gevolg van het veranderde gebruik en de veranderde inrichting. Daarnaast wordt gelet op de effecten als gevolg van de werkzaamheden, om de veranderingen te kunnen bereiken. Voor zover plangebieden binnen het Natuurnetwerk, het weidevogelleefgebied, Natura 2000-gebied of andere beschermde natuurgebieden liggen, worden de effecten op deze beschermde natuurgebieden binnen de analyse getoetst. Voor de Natura 2000-gebieden is de externe werking eveneens van belang; de belangrijkste externe effecten worden veroorzaakt door toename van depositie, geluid en licht. Daarnaast kunnen veranderende grondwaterstromen een effect veroorzaken.

Door bureau Els & Linde is in het voorjaar 2021 en het najaar 2021, een afdoend onderzoek naar vleermuizen binnen de planlocatie uitgevoerd. De analyse van deze notitie beperkt zich tot de effecten op beschermde soorten die tijdens het afdoend onderzoek naar vleermuizen zijn aangetroffen.

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming kent een afdeling voor soortbescherming en een afdeling voor gebiedsbescherming. Binnen de gebiedsbescherming zijn de Natura 2000-gebieden beschermd. De bescherming geldt ook voor externe factoren; zoals grondwaterstromen en stikstofdepositie. De soortbescherming binnen de Wet natuurbescherming richt zich op de internationale afspraken, en geeft een uitbreiding van de beschermde soorten door aan de rode lijst (bedreigd en ernstig bedreigd) een beschermd status te koppelen. Binnen de bebouwde kom is de belangrijkste wijziging in de beschermde soorten het vervallen van de bescherming op muurplanten en orchideeën.

Vleermuis

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er geen verblijfplaatsen binnen de planlocatie aanwezig zijn. Er is geen ont-heffing van de Wet natuurbescherming nodig.

Zorgbeginsel

Binnen de gebieden is kans op algemeen voorkomende soorten waarmee rekening moet worden gehouden. Aangetroffen dieren die niet uit zichzelf de werkgebieden kunnen verlaten, dienen – onder begeleiding van een ecooloog – in veiligheid te worden gebracht en buiten de werkgebieden te worden uitgezet. Schuilplekken zoals bladhoppen, hout- en steenstapels e.d. dienen eerst te worden gecontroleerd op schuilende dieren. In zijn algemeenheid dienen geschikte schuil- en overwinteringsplekken voor dieren buiten de werkterreinen intact te worden gelaten.

Eventueel noodzakelijke kap moeten buiten de kwetsbare periode (winter) worden uitgevoerd en voorafgaand aan de kap (of het anderszins vrijstellen van een werkplek) is het verstandig een ecooloog te laten beoordelen of effecten zijn te verwachten en eventueel maatregelen te (laten) nemen om die effecten te verminderen.



Met de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van algemene broedvogels op en in de directe omgeving van de planlocatie. Dit is mogelijk in de aanwezige bomen en struiken. Ook op de platte daken, aanwezige openingen in de panden en begroeiing is er mogelijkheid voor algemene broedvogels om te nestelen. Er moet rekening gehouden worden met het broedseizoen voor en tijdens de werkzaamheden.



H06 Conclusie, advies en gebruikte bronnen

Voor de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum worden werkzaamheden voorbereid. Deze betreffen de sloop van de huidige bebouwing om ruimte te maken voor nieuwbouw van woningen.

Vleermuizen

Het onderzoek naar vleermuizen is conform het vleermuisprotocol en andere handleidingen voor goede inventarisaties uitgevoerd. Uit de resultaten van het afdoend onderzoek naar vleermuizen blijkt dat er geen verblijfplaatsen aanwezig zijn binnen de planlocatie. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

Beschermde gebieden

Het beschermde Natura 2000-gebied ligt op 3,2 km van de planlocatie. De kans dat er een significante wijziging is in de emissie, is gezien de aard van de werkzaamheden aanwezig. Een berekening van de stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden is noodzakelijk. Andere aantastingen van kwalificerende habitats of soorten in het Natura 2000-gebied door de werkzaamheden kunnen worden uitgesloten.

- Anonymus (2018). Kennisdocument Huismus. BIJ12
- Anonymus (2018). Kennisdocument Gierzwaluw. BIJ12
- Anonymus (2018). Kennisdocument Gewone dwergvleermuis. BIJ12
- Dietz, Chr., O. von Helversen & D. Nill (2012) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika. Triton Natuur
- Nieuwhof, M. (2020). Quickscan Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum. Els & Linde: Hilversum.
- Simon, M., S. Hüttenbügel & J. Smit-Viergutz (2004) Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Dörfern und Städten. Bundesamt für Naturschutz, Bo

Bijlage 8 Onderzoek externe veiligheid groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen rijksweg A1

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

Externe veiligheid

TOP-Consultants Zuid BV
Adviesbureau voor milieu en
externe veiligheid

Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

Externe veiligheid

Referentie: R0210059aaA0

Datum: 21-12-2021

Versie: 2.1

Opsteller: Anita van Blanken

Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.

TOP-Consultants Zuid BV

Adviesbureau voor milieu en
externe veiligheid

Bredaseweg 177

4872 LA Etten-Leur

(088) 44 02 910

etten-leur@top-consultants.nl

www.top-consultants.nl

Aansprakelijkheidsverklaring

De informatie in dit rapport is onverminderd en in goed vertrouwen verstrekt. Aan de informatie kunnen geen garanties of rechten worden ontleend. TOP-Consultants kan niet aansprakelijk worden gesteld door klanten of elk ander persoon of organisatie voor verlies of schade die is veroorzaakt of mogelijk is veroorzaakt door de informatie verstrekt in dit rapport.

Disclosure of interest

TOP-Consultants heeft geen enkel financieel belang bij conclusies of aanbevelingen zoals vermeld in dit rapport.



Inhoudsopgave

| | | |
|--------|--|---|
| 1. | Inleiding | 1 |
| 2. | Gegevens en ligging van het plangebied | 2 |
| 3. | Invoergegevens..... | 3 |
| 3.1. | Gegevens van de A1 | 3 |
| 3.2. | Aanwezig in het plangebied | 3 |
| 3.2.1. | Huidige situatie..... | 3 |
| 3.2.2. | Toekomstige situatie | 3 |
| 3.3. | Overige invoergegevens | 4 |
| 4. | Resultaten..... | 5 |
| 4.1. | Huidige situatie..... | 5 |
| 4.2. | Toekomstige situatie | 6 |
| 5. | Conclusie | 7 |



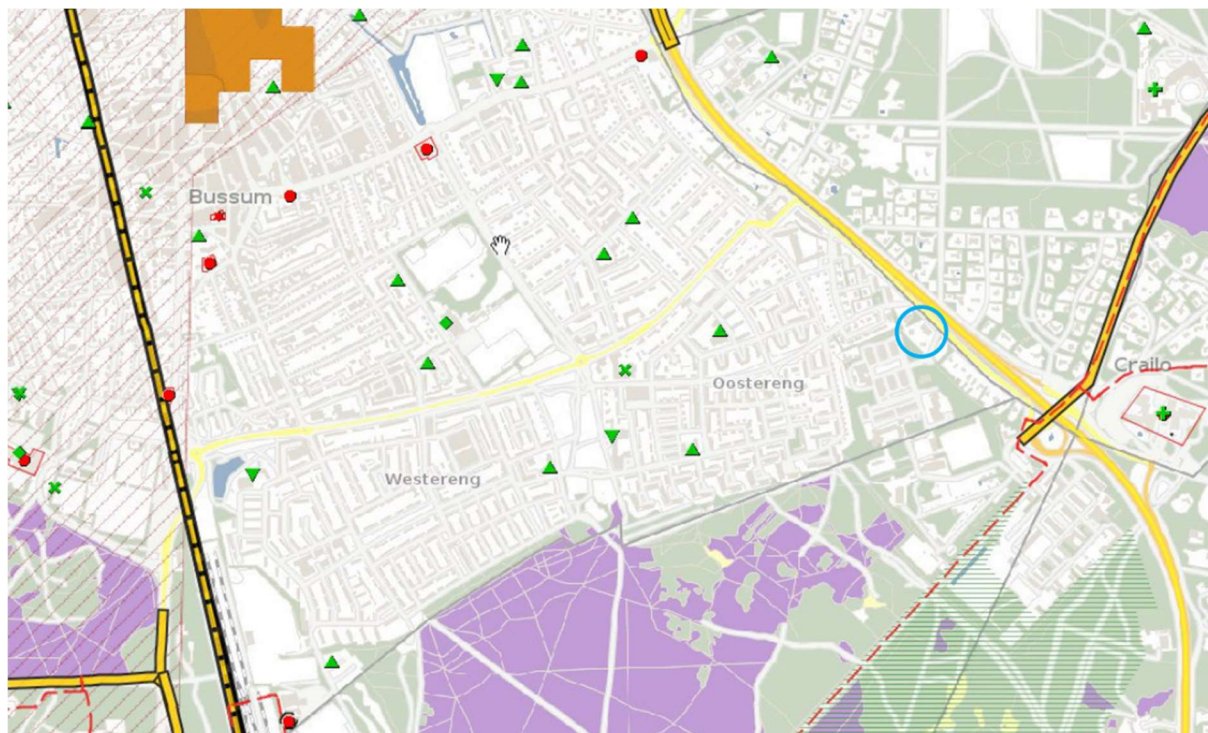
1. Inleiding

Het voornemen bestaat om op de locatie Amersfoortseweg 81-85 te Bussum de bestaande bebouwing te slopen en er 46 appartementen en 12 grondgebonden woningen te bouwen. Aangezien het plan in strijd is met het vigerende bestemmingsplan (kantoorbestemming), is een herziening van het bestemmingsplan noodzakelijk om de voorgenomen ontwikkelingen mogelijk te maken. Ten behoeve van deze herziening moeten de externe veiligheidsaspecten worden beoordeeld. Onderdeel daarvan is een kwantitatieve risicoanalyse van de A1. Volgens het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is een groepsrisicoberekening nodig wanneer een plangebied binnen de 200 meter ligt van een transportroute (weg of spoor) en dat is hier het geval.

De externe veiligheidsrisico's van de A1 zijn met behulp van het softwareprogramma RBM II versie 2.3 berekend.

2. Gegevens en ligging van het plangebied

Het voornemen bestaat om op de locatie Amersfoortseweg 81-85 te Bussum de bestaande bebouwing te slopen en er 46 appartementen en 12 grondgebonden woningen te bouwen. De locatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (blauw omcirkeld)



3. Invoergegevens

3.1. Gegevens van de A1

Voor de transportgegevens en de gegevens van de A1 is uitgegaan van de gegevens uit de Regeling basisnet voor het traject A1 Knp. Muiderberg - Knp. Eemnes. De transportintensiteiten staan in tabel 1.

Tabel 1: Vervoerde hoeveelheden per jaar over het traject

| Stofcategorie | Aantallen per jaar |
|---------------|--------------------|
| GF3 | 4.000 |
| LF1 | 11.560 |
| LF2 | 19.986 |
| LT1 | 236 |
| LT2 | 419 |

De betekenis van de stofcategorieën is als volgt:

| | |
|---------|------------------------|
| GF3 | Brandbare gassen |
| LF1/LF2 | Brandbare vloeistoffen |
| LT1/LT2 | Giftige vloeistoffen |

3.2. Aanwezig in het plangebied

3.2.1. Huidige situatie

De ingevoerde aanwezigheidsgegevens zijn afkomstig uit de BAG-Populatieservice.

In de huidige toepassing heeft het gebouw een kantoorfunctie. Volgens de BAG-populatieservice zijn hier overdag 17 personen en 's nachts 8 personen aanwezig.

3.2.2. Toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie zijn de gegevens van het plangebied toegevoegd aan de gegevens uit de BAG-populatieservice. De aantallen staan in tabel 1. In figuur 2 staan de vlakken met aanwezig van het plangebied zoals ze zijn ingevoerd in RBMII.

In de toekomst worden dit (uitgaande van 2,4 personen per woning waarvan overdag 50% en 's nachts 100% aanwezig is) de aantallen zoals vermeld in tabel 1.

Tabel 2: Aantallen aanwezig in plangebied

| Bouwvlak | Aantal | Aantal aanwezigen overdag | Aantal aanwezigen 's nachts |
|---------------|--------|---------------------------|-----------------------------|
| Appartementen | 46 | 55,2 | 110,4 |
| Woningen1 | 6 | 7,2 | 14,4 |
| Woningen2 | 6 | 7,2 | 14,4 |

Deze aantallen aanwezigen vervangen de aanwezigen in de huidige situatie.



Figuur 2: Aanwezigen in plangebied in RBMII

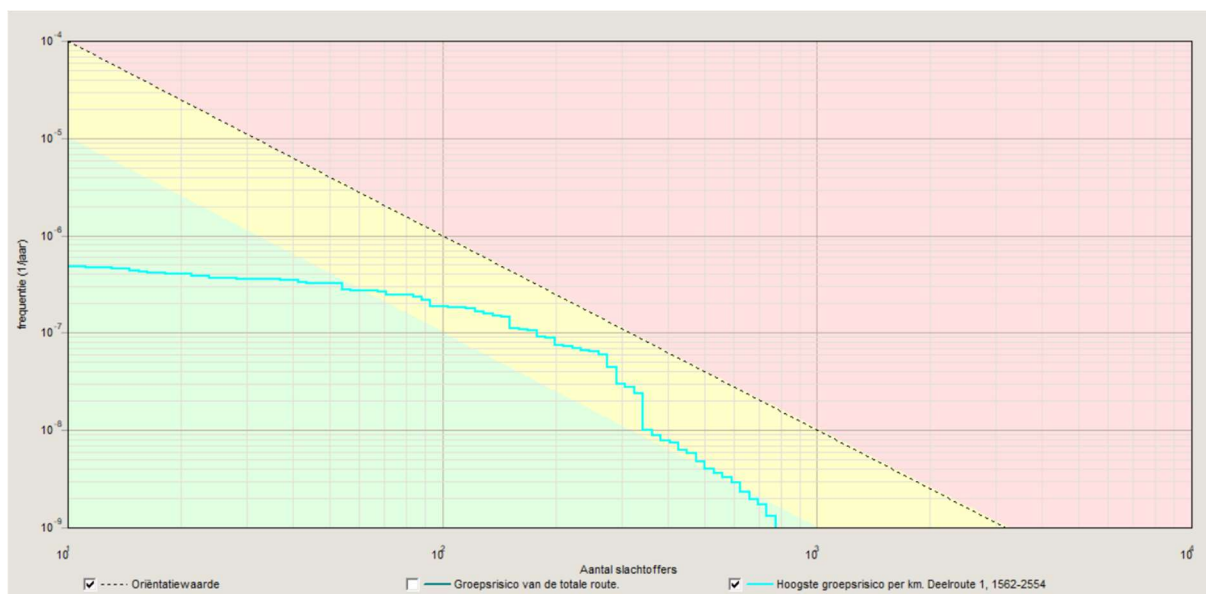
3.3. Overige invoergegevens

Meteorologische gegevens: Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de gegevens van het dichtbij gelegen weerstation Soesterberg.

4. Resultaten

4.1. Huidige situatie

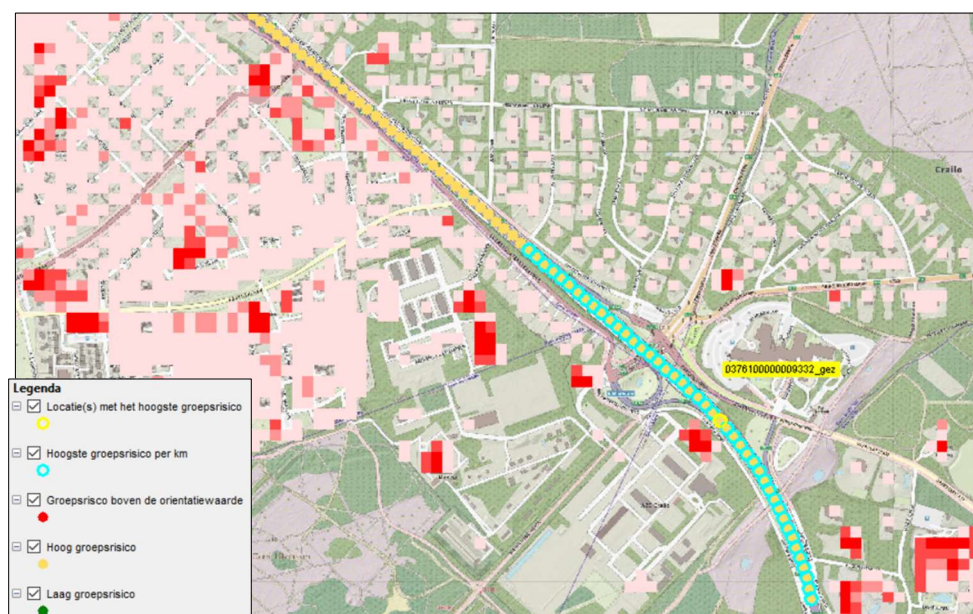
Het groepsrisico van de huidige situatie is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Groepsrisico huidige situatie

Het groepsrisico is in de huidige situatie maximaal een factor 0,461 maal de oriëntatiewaarde. Dat is bij 276 dodelijke slachtoffers met een frequentie van $6,0 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

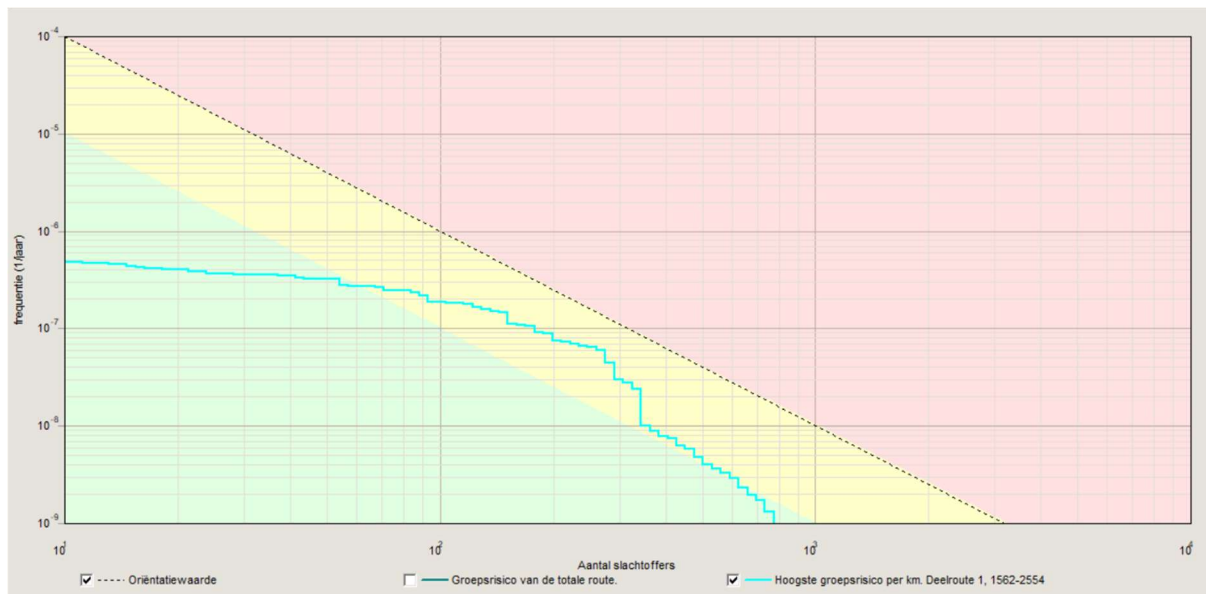
De ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico is weergegeven in figuur 4.



Figuur 4: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico huidige situatie

4.2. Toekomstige situatie

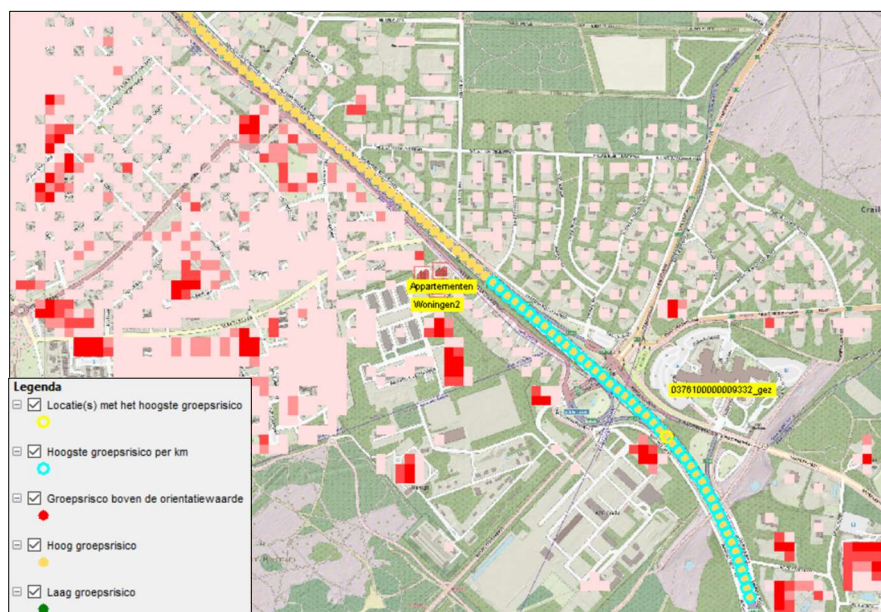
Het groepsrisico van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 5.



Figuur 5: Groepsrisico toekomstige situatie

Het groepsrisico is in de toekomstige situatie maximaal een factor 0,461 maal de oriëntatiewaarde. Dat is bij dodelijke 276 slachtoffers met een frequentie van $6,1 \cdot 10^{-8}$ per jaar.

De ligging van de kilometer met het hoogste groepsrisico (toekomstige situatie) is weergegeven in figuur 6 en ligt op dezelfde plek als in de huidige situatie.



Figuur 6: Ligging kilometer met het hoogste groepsrisico toekomstige situatie



5. Conclusie

Het groepsrisico ligt zowel in huidige als in de toekomstige situatie maximaal een factor 0,46 onder de oriëntatiewaarde. Er is geen significante verandering. Er kan worden volstaan met een beperkte verantwoording van het groepsrisico.

Bijlage 9 Advies veiligheidsregio (P.M.)

Bijlage 10 Quick scan externe veiligheid buisleidingen

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel

NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN Nuenen

PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

T. 088 44 02 900

E. info@tritium.nl

I. www.tritium.nl

VOF Bussum
T.a.v. de heer A. van Loon
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN

Per e-mail : **Arwin.van.Loon@vanwanrooij.nl**

Vestiging, datum : Nuenen, 10 december 2020

Ons kenmerk : 2005/199/NB-01

Behandeld door : Roman Schumacher

Telefoonnummer : 06 57 96 08 47

Gecontroleerd door : Tessa Aanhane

Betreft : **Quickscan externe veiligheid Amersfoortsestraatweg 81 – 85 te Bussum**

Geachte heer Van Loon,

In onderhavige quickscan wordt het aspect externe veiligheid beschouwd vanwege de sloop van de bestaande bebouwing en de beoogde woningbouw aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum. De woningbouw bestaat uit in totaal 46 appartementen en 12 grondgebonden woningen. De locatie is vrijwel direct naast de Rijksweg A1 gelegen, in de bebouwde kom van de gemeente Bussum.

De locatie ligt binnen het bestemmingsplan artikel 10 (gemeentelijk plan) 'De Engh', onherroepelijk geworden op 1 februari 2007. Op de plankaart heeft het plangebied de bestemming(en) K(z), K5 en K12. Deze gronden zijn bestemd ten behoeve van kantoordoeleinden. Het planvoornemen is daarmee niet passend binnen het vigerende bestemmingsplan.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Op deze manier worden de risico's en randvoorwaarden, maar ook de kansen voor een mogelijk ontwerp zichtbaar.

Vanwege diverse wijzigingen is de eerder uitgebrachte rapportage 1610/074/NB-02, d.d. 2 november 2016 in zijn geheel komen te vervallen.

Inleiding

Externe veiligheid betreft het risico dat aan bepaalde activiteiten verbonden is voor niet bij de activiteit betrokken personen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport. Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. Daarbij gaat het om de risico's verbonden aan 'risicovolle inrichtingen', waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd, opgeslagen of gebruikt en anderzijds om het 'vervoer van gevaarlijke stoffen' via wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen.

Wanneer er sprake is van een situatie waarin externe veiligheid een rol speelt en waarin de overheid als bevoegd gezag een beslissing dient te nemen, moet beoordeeld worden of de situatie niet in strijd is met de grenswaarden voor het plaatsgebonden risico en dient het groepsrisico te worden verantwoord. De 'verantwoording van groepsrisico' is ingevoerd met de inwerkingtreding van het Bevi (Besluit externe veiligheid inrichtingen). Kort gezegd komt het er op neer dat het bevoegd gezag verantwoording aflegt over het groepsrisico en de maatregelen die getroffen zijn om dat risico zoveel mogelijk te beperken. Deze quickscan beschrijft derhalve vanuit de risicobronnen de consequenties voor het planvoornemen (woningen).

Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans dat iemand die zich op een bepaalde plaats bevindt, komt te overlijden ten gevolge van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Het plaatsgebonden risico wordt weergegeven door een lijn op een kaart die de punten met een gelijk risico met elkaar verbindt (zogenoeten risicocontour). Het Rijk heeft als maatgevende risicocontour de kans op overlijden van 10^{-6} per jaar gegeven (indien een persoon zich gedurende een jaar binnen deze contour bevindt, is de kans op overlijden groter dan één op een miljoen jaar).

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten worden getoetst aan het plaatsgebonden risico 10^{-6} . Het plaatsgebonden risico 10^{-6} is voor ruimtelijke besluiten vertaald naar grenswaarden en richtwaarden.

De wetgeving is erop gericht om voor bestaande situaties geen personen in kwetsbare objecten (zoals woningen, scholen, ziekenhuizen, kantoren en hotels met een bruto oppervlakte $> 1500 \text{ m}^2$) en zo min mogelijk personen in beperkt kwetsbare objecten (zoals kleine kantoren en sportcomplexen) bloot te stellen aan een plaatsgebonden risico dat hoger is dan 10^{-6} per jaar.

Nieuwe ontwikkelingen van kwetsbare objecten binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar zijn niet toegestaan. Nieuwe ontwikkelingen van beperkt kwetsbare objecten zijn ongewenst, maar wel toegestaan indien gemotiveerd kan worden waarom dit noodzakelijk is. Daarnaast dient aangetoond te worden dat afdoende maatregelen worden genomen om de risico's en de gevolgen van een eventueel ongeval te beperken.

Groepsrisico

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat een bepaald aantal mensen overlijdt als direct gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen.

De hoogte van het groepsrisico hangt af van:

- de kans op een ongeval;
- het effect van het ongeval;
- het aantal personen dat in de omgeving van de bron (inrichting of transportroute) verblijft;
- de mate waarin de personen in de omgeving beschermd zijn tegen de gevolgen van een ongeluk.

Het groepsrisico kan worden weergegeven in een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de kans per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers. Het groepsrisico wordt bepaald binnen het zogenaamde invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Hoe meer personen per hectare in het invloedsgebied aanwezig zijn, hoe groter het aantal (potentiële) slachtoffers is, en hoe hoger het groepsrisico.

Voor het groepsrisico als gevolg van transport van gevaarlijke stoffen over (spoor-)wegen en water geldt een verantwoordingsplicht voor het bevoegd gezag. In de toelichting bij een bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van een transportroute dient het bevoegd gezag in te gaan op de mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp en de mogelijkheden van zelfredzaamheid (beperkte verantwoording groepsrisico). Als het groepsrisico groter is dan de oriëntatiewaarde dient het bevoegd gezag altijd in te gaan op alle genoemde aspecten van het externe risico (uitgebreide verantwoording groepsrisico). De hoogte van het groepsrisico en de toename ervan volgen uit een risicoberekening, met behulp van voorgeschreven rekenprogramma's RBM II, CAROLA en/of SAFETI-NL. In eenvoudige gevallen is de toepassing van vuistregels mogelijk.

Zelfredzaamheid

De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in het plangebied in staat zijn zich op eigen kracht in veiligheid te brengen.

Functie-indeling, infrastructuur, bebouwing, communicatie en alarmering kan op verschillende manieren op zelfredzaamheid inspelen. Zoals door het toepassen van luchtdichte afsluiting in de gebouwen, zodat mensen bij het vrijkomen van een toxische wolk veilig binnen kunnen blijven. Of het wegenplan zodanig inrichten dat de mensen van de risicobron weg kunnen vluchten.

Bij het scenario 'vrijkomen van een toxische stof' is het van belang dat de aanwezigen in het effectgebied binnen blijven en dat ramen, deuren en ventilatieopeningen worden gesloten. In het kader van een effectieve zelfredzaamheid bij het vrijkomen van toxische stoffen wordt geadviseerd om centraal afsluitbare ventilatiesystemen toe te passen. Hierdoor wordt voorkomen dat toxische stoffen binnentreden. Ten behoeve van de zelfredzaamheid is het tevens van belang dat er sirenes (Waarschuwing en Alarmering Systeem (WAS)) worden ingezet met de daarbij horende boodschap via radio, televisie en mobiele telefonie (NL-alert).

Voorzieningen en maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid leiden er toe dat mensen tijdig het gebied kunnen ontluchten om zo zichzelf te redden of de ernst van hun verwondingen kunnen beperken. Zelfredzaamheid beïnvloedt hiermee het resteffect. Modelmatig zal dit effect niet altijd kunnen worden gekwantificeerd.

Beheersbaarheid

Beheersbaarheid richt zich op de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten in hoeverre zij in staat zijn hun taken goed uit te kunnen voeren en daarmee verdere escalatie van een incident kunnen voorkomen.

Beheersbaarheid van het incident wordt mede bepaald door de aard van de betrokken stoffen in samenhang met de snelheid waarmee een incident zich ontwikkelt.

Enkele maatregelen op het gebied van zelfredzaamheid en beheersbaarheid kunnen samenvattend zijn:

- extra sirenemasten plaatsen;
- extra bluswatervoorzieningen aanleggen;
- voldoende aanrijdroutes voor hulpverleningsdiensten en vluchtwegen voor gebruikers en bewoners aanleggen;
- het toepassen van hittewerend of splinterwerend glas bij de risicozijden.

Wettelijk kader

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) is wettelijk vastgelegd dat de risico's van de aanwezige risicobronnen (inrichtingen) moeten voldoen aan de veiligheidsnormen. In de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn deze bepalingen en toepassingen van de veiligheidsnormen uitgewerkt. De risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en binnenwater zijn opgenomen in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Zo worden mensen die in de buurt van een risicobron wonen beschermd. Hierdoor moet bij een ruimtelijke besluit of een omgevingsvergunning milieu rekening worden gehouden met de voorgeschreven veiligheidsafstanden ter bescherming van individuen en groepen.

Aansluitend op het Bevi is ook het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van toepassing. Het Bevb regelt de taken en verantwoordelijkheden van de leidingexploitant en de gemeenten. Ook kan het Activiteitenbesluit richtlijnen bieden voor risicoafstanden (zoals bijvoorbeeld propaantanks).

Gemeentelijk beleid

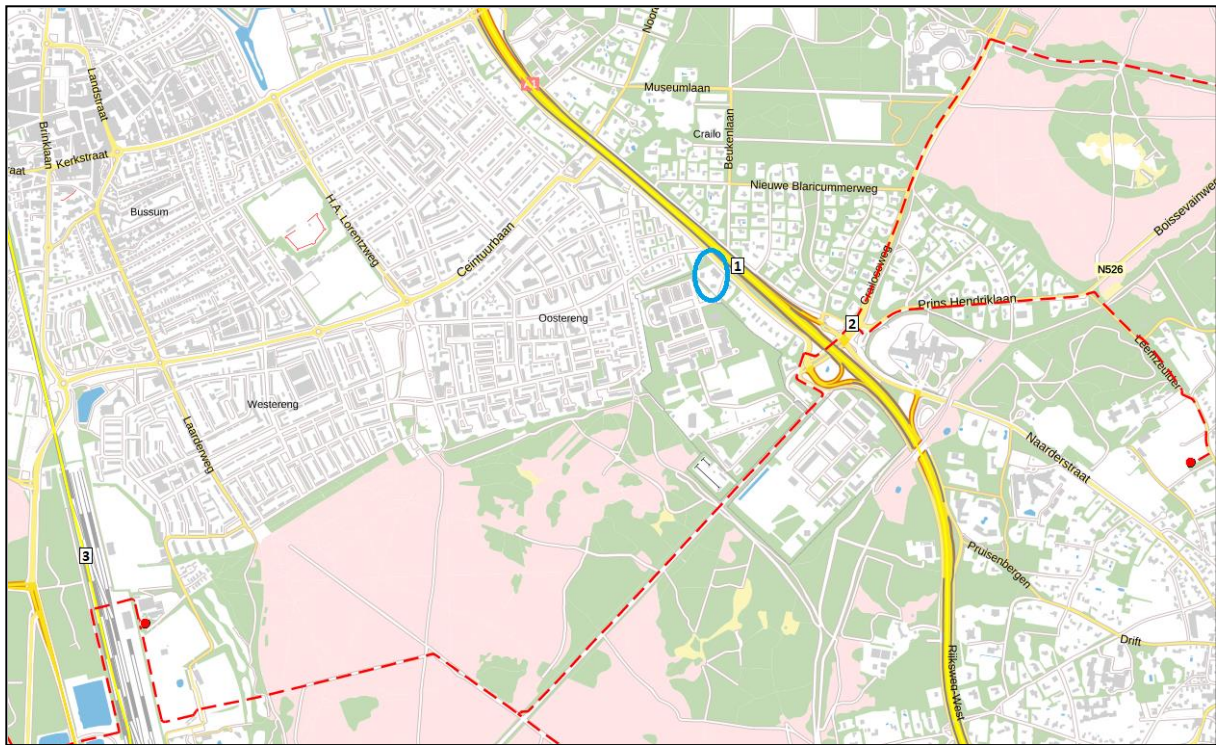
In 2010 is in een samenwerkingsverband voor de regio Gooi en Vechtstreek een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. Deze beleidsvisie bevat het samenhangend beleid ten aanzien van externe veiligheid. De beleidsvisie is kader stellend voor het nemen van ruimtelijke besluiten en het verlenen van vergunningen waarbij externe veiligheid in het geding is.

Inventarisatie

Bij de inventarisatie van risicobronnen rondom het plangebied is gebruik gemaakt van de Risicokaart - www.risicokaart.nl (samenwerking van het Rijk, de provincies en de gemeenten). Hierbij zijn enkel voor de beoogde ontwikkeling relevante risicobronnen nader onderzocht. De volgende risicobronnen zijn aangetroffen en tevens te zien in figuur 1 op navolgende pagina:

1. Rijksweg A1;
2. Buisleidingen;
3. Spoorlijn Bussum Zuid - Hilversum Noord.

Er wordt nader ingegaan op de genummerde risicobronnen om te bepalen of het groepsrisico berekend dient te worden voor deze risicobronnen of dat er kan worden volstaan met een beperkte of volledige invulling van de verantwoordingsplicht van het groepsrisico.



Figuur 1: uitsnede risicokaart (plangebied blauw omcirkeld), risicobronnen genummerd.

1. Rijksweg A1

Het dichtstbijzijnde gebouw (beoogde ontwikkeling) is circa 45 meter van de buitenste baan van de Rijksweg A1 gelegen. De Rijksweg heeft een PR-plafond van 0 meter, een GR-plafond van 82 meter en heeft een plasbrandaandachtsgebied.

De Rijksweg is opgenomen in bijlage I van het Basisnet. Derhalve zijn de volgende gegevens van de vervoerde gevaarlijke stoffen over de weg bekend:

Tabel 1: gegevens transportroute Rijksweg A1 (wegvak N3)

| Stofcategorie | | Hoeveelheden (tankwagens) | Maximale effectafstand (m) |
|---------------|-------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| GF3 | Licht ontvlambaar gas | 4000 | 355 |
| LF1 | Brandbaar vloeistof | 11560 | 45 |
| LF2 | Brandbaar vloeistof | 19986 | 45 |
| LT1 | Toxische vloeistof | 236 | 730 |
| LT2 | Toxische vloeistof | 419 | 880 |
| LT3 | Zeer toxische vloeistof | 0 | > 4000 |
| GF1 | Brandbaar gas | 0 | 40 |
| GF2 | Brandbaar gas | 0 | 280 |
| GT3 | Toxisch gas | 0 | 560 |
| GT4 | Toxisch gas | 0 | > 4000 |
| GT5 | Toxisch gas | 0 | > 4000 |

Om aan te geven wat de gevolgen zijn van deze ontwikkeling zijn de vuistregels zoals vermeld in HART (Handleiding risicoberekeningen transport) gehanteerd. Conform deze vuistregels heeft de Rijksweg A1 geen plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} . De PR 10^{-6} contour van de Rijksweg A1 is op de weg zelf gelegen. Het aantal transporten van gevaarlijke stoffen (categorie GF3) over de Rijksweg A1 bedraagt 4000 stuks.

Het bestemmingsplan maakt de bouw van woningen mogelijk. Gezien de huidige functie van het terrein (kantoorgebouw) is een afname van de aanwezigheidsdichtheid te verwachten. De bebouwing is gelegen op circa 60 meter afstand van de as van de Rijksweg A1. Uitgaande van een maximaal aantal transporten van 4000 stuks blijft het groepsrisico conform de vuistregels uit HART onder 10% van de oriëntatiewaarde bij een aanwezigheidsdichtheid van minder dan 100 personen per hectare. Het bouwplan maakt de aanwezigheid van circa 95 personen per hectare mogelijk. Hiermee wordt voldaan aan 10% van de oriëntatiewaarde.

Het transport van gevaarlijke stoffen over de Rijksweg A1 zal in de planperiode naar verwachting niet toenemen. Gezien het voorgaande is voor onderhavig plan een groepsrisicoberekening met het programma RBM II niet noodzakelijk. Vanwege de ligging van het plangebied binnen de maximale effectenafstand van de verschillende over de Rijksweg vervoerde gevaarlijke stoffen is een verantwoording conform artikel 7 van het Bevt (ingående op de aspecten zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) noodzakelijk.

2. Buisleidingen

Nabij het plangebied zijn twee relevante buisleidingen gelegen. Dit betreft buisleiding W-533-03 en buisleiding W-533-06. Beide buisleidingen zijn circa 375 meter van het plangebied verwijderd.

Het groepsrisico wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt begrensd door de 1%-letaliteitsgrens: de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen. De zone waarin de kans bestaat dat alle aanwezigen kunnen komen te overlijden betreft de 100% letaliteitsgrens.

Voor aardgasleidingen met een druk hoger dan 4000 kPa geldt dat het plaatsgebonden risico op 5 meter aan weerszijden van de leiding niet meer dan 10^{-6} mag zijn. Er wordt daarbij gemeten vanaf het hart van de leiding. De exploitant dient hiermee bij de aanleg rekening te houden. Binnen deze zone zijn kwetsbare objecten niet toegestaan en beperkt kwetsbare objecten niet wenselijk. In het bestemmingsplan dient deze zone ook als veiligheidszone bestemd te worden. Vanzelfsprekend is het plangebied buiten deze veiligheidszone gelegen. Van de buisleidingen zijn voorts de volgende gegevens bekend:

Tabel 2: gegevens relevante buisleiding

| Id. Leiding | Diam. (inch) | Druk (kPa)/(bar) | PR 10^{-6} (m) | Letaliteit 100% (m) | Letaliteit 1% (m) | Afstand tot plangebied (m) |
|----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| buisleiding W-533-03 | 8,62 | 4000 / 40 | 5 | 60 | 120 | 375 |
| Buisleiding W-533-06 | 6,61 | 4000 / 40 | 5 | 50 | 95 | 375 |

De betreffende buisleidingen W-533-03 en W-533-06 hebben een zogenaamde 100% letaliteitszone van 60 en 50 meter aan weerszijden van de gasleiding, zoals af te lezen in tabel 2. De 1% letaliteitszone bedraagt respectievelijk 120 en 95 meter. Het plangebied ligt op een afstand van circa 375 meter van deze buisleidingen. De nieuwe ontwikkeling ligt buiten zowel de 100% als de 1% letaliteitsgrens. De buisleidingen vormen derhalve geen belemmering voor het planvoornemen.

3. Spoorlijn Bussum Zuid - Hilversum Noord

Op circa 2,3 kilometer ten oosten van het plangebied bevindt zich de spoorlijn Bussum Zuid – Hilversum Noord (spoorlijnnummertraject 30DF.5). De spoorlijn is opgenomen in bijlage II van het Basisnet. De spoorlijn heeft een PR-plafond van 7 meter, een GR-plafond 10^{-7} van 21 meter en een GR-plafond 10^{-8} van 243 meter. De spoorlijn heeft een plasbrandaandachtsgebied (30 meter), waar het plangebied buiten gelegen is.

Van de spoorlijn zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel 3: gegevens spoorlijn Bussum Zuid – Hilversum Noord

| Stofcategorie | | Hoeveelheden (ketelwagens) | Maximale effectafstand (m) |
|---------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A | Brandbaar gas | 1440 | 460 |
| B2 | Toxisch gas | 910 | 995 |
| B3 | Zeer toxisch gas | 0 | >4000 |
| C3 | Zeer brandbare vloeistof | 6020 | 35 |
| D3 | Toxische vloeistof | 1100 | 375 |
| D4 | Zeer toxische vloeistof | 180 | >4000 |

Het plangebied is meer dan 200 meter verwijderd van de spoorlijn. Het plangebied is wel gelegen binnen de maximale effectenafstand van de gevaarlijke stof D4. Formeel dient conform het Bevt artikel 7 en 8 een beperkte verantwoording van het groepsrisico gegeven te worden.

Hoogspanningslijnen

Hoewel hoogspanningslijnen geen onderdeel uitmaken van externe veiligheid is wel onderzocht of er hoogspanningslijnen in of nabij het plangebied zijn gelegen. In verband met magnetische velden als mogelijke veroorzaker van leukemie bij kinderen, heeft het voormalig ministerie van VROM in 2005 een beleidsadvies uitgebracht. VROM adviseert om te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven binnen de zogenaamde magneetveldzone.

De dichtstbijzijnde hoogspanningslijn (bovengronds) betreft de lijn Diemen-'s Gravenland (150 kV), gelegen op een afstand van circa 5 kilometer. Deze lijn heeft aan weerszijde een indicatieve zone van 80 meter. Deze zone is vooral van belang bij langdurig verblijf van personen. Onderhavig plangebied valt buiten de zone waarmee de hoogspanningslijn geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

Conclusie

Uit de uitgevoerde inventarisatie is gebleken dat er een aantal risicobronnen, namelijk het Rijksweg A1, diverse buisleidingen en de spoorlijn Bussum Zuid – Hilversum Noord. Ten aanzien van de Rijksweg is vastgesteld dat, conform de vuistregels van het HART, het groepsrisico niet berekend dient te worden met het programma RBM-II. Wel dient conform het Bevt, artikel 7 de verantwoordingsplicht beperkt te worden ingevuld. Dit geldt formeel evenals voor de spoorlijn Bussum Zuid – Hilversum Noord vanwege het transport van de gevaarlijke stof D4, hoewel het plangebied op ruimte afstand gelegen is van deze spoorlijn. Ten aanzien van de buisleidingen kan worden vastgesteld dat deze geen belemmeringen vormen voor het planvoornemen.

Het voorgaande in acht nemende, vormt het aspect externe veiligheid geen belemmering voor het planvoornemen. Het wordt geadviseerd om voorliggend rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag om vast te stellen of eventueel gebruik kan worden gemaakt van het standaardadvies.

Wij gaan ervan uit u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

drs. R. Schumacher
Projectleider Ruimtelijke Ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

Bijlage 11 Quickscan luchtkwaliteit

ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel

NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer

NUENEN »

Collse Heide 48
5674 VN Nuenen

PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsbeek

RIJKEVOORT »

Veldweg 11
5447 BH Rijkevoort

T. 088 44 02 900
E. info@tritium.nl
I. www.tritium.nl

VOF Bussum

T.a.v. de heer A. van Loon

Postbus 4

5386 ZG GEFFEN

Per e-mail : **Arwin.Van.Loos@vanwanrooij.nl**

Vestiging, datum : Nuenen, 29 november 2021

Ons Kenmerk : 2005/199/NB-02.A

Uw Kenmerk : -

Behandeld door : Joost Welmers

Telefoonnummer : 06 53 24 57 09

Gecontroleerd door : Coline de With

Betreft : **Quickscan luchtkwaliteit Amersfoortsestraatweg 81 – 85 te Bussum**

Geachte heer Van Loon,

Aan de Amersfoortsestraatweg 81 – 85 te Bussum, gemeente Gooise Meren, wordt beoogd om de bestaande bebouwing, voorheen een telexcentrale en later een datacentrum, te amoveren. In plaats hiervan wordt beoogd om 46 appartementen en 12 grondgebonden woningen te realiseren. Het plangebied het kadastrale perceel gemeente Bussum, sectie D, nummer 6015 en is circa 6282 m² groot.

De locatie ligt binnen het bestemmingsplan artikel 10 (gemeentelijk plan) 'De Engh', onherroepelijk geworden op 1 februari 2007. Op de plankaart heeft het plangebied de bestemming(en) K(z), K5 en K12. Deze gronden zijn bestemd ten behoeve van kantoordoeleinden. Het planvoornemen is daarmee niet passend binnen het vigerende bestemmingsplan.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in de vorm van een quickscan. Op deze manier worden de risico's en randvoorwaarden, maar ook de kansen voor een mogelijk ontwerp zichtbaar (haalbaarheidsstudie). Het onderzoek dient te worden uitgevoerd om aan te tonen dat de heersende luchtkwaliteit geen belemmering vormt voor het planvoornemen.

Op plaatsen waar de blootstelling significant is, dient de luchtkwaliteit te worden getoetst aan de hiervoor gestelde grenswaarden.

Vanwege diverse wijzigingen is de eerder uitgebrachte rapportage 1610/074/NB-03, d.d. 2 november 2016 in zijn geheel komen te vervallen.

Wettelijk kader

Sinds 15 november 2007 zijn de belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen opgenomen in de Wet milieubeheer (Hoofdstuk 5, Titel 5.2 Wm). Hiermee is het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Bk 2005) vervallen. Specifieke onderdelen van de wet zijn uitgewerkt in besluiten (AMvB's) en ministeriële regelingen. Omdat titel 5.2 handelt over luchtkwaliteit staat deze ook wel bekend als de "Wet luchtkwaliteit". Titel 5.2 van de Wet milieubeheer kent een aantal begrippen zoals 'niet in betekende mate' (NIBM) en het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Voor

nieuwe plannen betekent dit dat er nagegaan dient te worden of het plan past binnen het Besluit en/of de ministeriële regeling 'niet in betekenende mate'.

Kleine en grote projecten

Niet alle ruimtelijke projecten hoeven in het NSL te worden opgenomen. Nederland telt een paar duizend bouwprojecten. Het overgrote deel hiervan heeft vrijwel geen invloed op de luchtkwaliteit. Daarom introduceert Titel 5.2 van de Wet milieubeheer 'kleine' en 'grote' projecten. Een paar honderd grote projecten dragen 'in betekenende mate' bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Het gaat hierbij vooral om bedrijventerreinen en infrastructuur (wegen). Wat het begrip 'in betekenende mate' precies inhoudt, staat in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB). In hoofdlijnen komt het erop neer dat 'grote' projecten die jaarlijks meer dan 3 procent bijdragen aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide (1,2 microgram per m³) een 'betekenend' negatief effect hebben op de luchtkwaliteit. 'Kleine' projecten die minder dan 3 procent bijdragen, kunnen doorgaan zonder toetsing. Dat betekent bijvoorbeeld dat lokale overheden een woonwijk van minder dan 1500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3000 woningen bij twee ontsluitingswegen niet hoeven te toetsen aan de normen voor luchtkwaliteit. Voor kantoorlocaties met één ontsluitingsweg geldt een grens van 100.000 m² bruto vloeroppervlak.

Als een project de 'in betekenende mate' grens overschrijdt zijn er twee mogelijkheden. Het bevoegd gezag kan besluiten om het project onder te brengen in het NSL of er kan worden gekozen om projectsaldering toe te passen. Een andere mogelijkheid die de wet geeft is het toepassen van extra maatregelen ter plaatse (die onlosmakelijk met het project verbonden dienen te zijn), waardoor de verslechtering onder de NIBM grens komt. Een voordeel van Titel 5.2 van de Wet milieubeheer is ook dat grote projecten niet meer rechtstreeks hoeven te worden getoetst aan de normen. Als een groot project is opgenomen in het NSL hoeft het bevoegd gezag in de planprocedure (bijvoorbeeld het bestemmingsplan) niet meer te toetsen aan de normen, zoals het geval was in het Blk 2005. De overheid kan veelal volstaan met een onderbouwing door aan te geven dat het project is opgenomen in het NSL. Het NSL zorgt ervoor dat het negatieve effect van deze projecten wordt gecompenseerd met een groot pakket landelijke maatregelen. Met ingang van 1 augustus 2009 is het NSL van kracht. Het NSL had aanvankelijk een looptijd van 5 jaar, is vervolgens verlengd tot en met 31 december 2016 en inmiddels voor de tweede maal verlengd tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

Fijnstof en gezondheid

PM₁₀

In Nederland overschrijden de concentraties fijnstof de normen met name binnen 100 meter van een drukke snelweg of binnen 50 meter van een drukke stedelijke weg. In grote gemeenten in Nederland wordt hierdoor tot 10% van de bevolking aan te veel fijnstof blootgesteld. Niettemin zijn de concentraties vanaf de jaren tachtig van de twintigste eeuw gedaald. Dit is voornamelijk te danken aan maatregelen in de industrie door bijvoorbeeld de ontwaveling van de schoorsteenemissies en bij auto's door schonere motoren en katalysatoren. Bij dieselauto's zijn in toenemende mate roetfilters in gebruik en zijn strengere normen van toepassing met betrekking tot de uitstoot van roetdeeltjes.

PM_{2,5}

Het is bekend dat gezondheidsschade vooral optreedt door de kleinere fractie van de deeltjes-grootteverdeling: de PM_{2,5}. Deze deeltjes dringen het diepst door in de longen en richten de meeste schade aan. Deze fractie wordt ook voor een groot deel door mensen veroorzaakt, vooral door wegverkeer en scheepvaart. De grootste massafractie in PM_{2,5} is tegenwoordig afkomstig van

stikstof(mon)oxiden (NO) van vrachtverkeer, ozon uit fotochemische reactie en van ammoniak uit de bio-industrie.

De kleine zwevende deeltjes komen bij inademing in de longen terecht. Deeltjes groter dan 10 micrometer (een honderdste millimeter) worden door de neus vastgehouden en uitgescheiden via het slijmvlies.

De kleine deeltjes kunnen op de volgende wijzen schadelijk zijn voor de gezondheid:

- veroorzaken van ontstekingsreacties;
- bemoeilijken zuurstofopname;
- hartschade:
 - ontstekingsreacties doen radicalen vrijkomen;
 - infarct door toenemende viscositeit van het bloed;
 - negatieve beïnvloeding hartspierfunctie door neurologische effecten.

Epidemiologische en toxicologische studies wijzen uit dat in Nederland jaarlijks enige duizenden mensen vroegtijdig overlijden door kortdurende blootstelling aan fijnstof. De mortaliteit door chronische blootstelling is mogelijk een veelvoud hiervan. De duur van de levensverkorting is vermoedelijk kort: enkele dagen tot maanden. Naast mortaliteit speelt bij fijnstof morbiditeit echter een belangrijke rol: door blootstelling aan fijnstof worden veel mensen ziek. Bij mensen met luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten verergert blootstelling aan fijnstof hun symptomen.

Studies wijzen uit dat er geen veilige ondergrens is bij blootstelling aan fijnstof: hoe klein de blootstelling ook is, er is altijd een meetbaar schadelijk effect op de gezondheid. De huidige normen zijn derhalve een compromis tussen gezondheidsbelangen en socio-economische belangen.

NO₂ en gezondheid

Stikstofdioxide (NO₂) berokkent schade aan mens en milieu en wordt voor het grootste gedeelte door autoverkeer geproduceerd. Stikstofdioxide kan irritatie veroorzaken aan ogen, neus en keel en dringt door tot in de kleinste vertakkingen van de luchtwegen. Bij inademing kan longirritatie en een verminderde longfunctie worden waargenomen. Ook een toename van het aantal astma-aanvallen en ziekenhuisopnamen en een verhoogde gevoeligheid voor infecties komen voor

Grenswaarden PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂

Sinds 2008 is een Europese richtlijn (2008/50/EG) voor luchtkwaliteit van kracht. Een belangrijke wijziging in deze richtlijn is de invoering van grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie en gemiddelde stedelijke achtergrondconcentraties. Nederland moet sinds 2015 voldoen aan de EU-richtlijn. De volgende luchtkwaliteitsnormen (grenswaarden) zijn relevant:

Tabel 1: stoffen met concentratie en soort norm

| Stof | Soort norm | Concentratie | Status |
|-------------------|----------------|----------------------|-------------|
| NO ₂ | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM ₁₀ | Jaargemiddelde | 40 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM ₁₀ | Daggemiddelde | 50 µg/m ³ | Grenswaarde |
| PM _{2,5} | Jaargemiddelde | 25 µg/m ³ | Grenswaarde |

Aan de grenswaarden (jaargemiddelde) moet voldaan worden. Verder geldt dat de daggemiddelde grenswaarde voor de stof PM₁₀ belangrijker is dan de jaargemiddelde norm van 40 µg/m³. Immers

komt de de daggemiddelde norm komt ongeveer overeen met 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ jaargemiddeld. Dit daggemiddelde mag maximaal 35 keer per jaar worden overschreden.

Monitoring NSL

Sinds 2010 vindt jaarlijks een monitoring plaats van het NSL. Daarmee volgen de overheden de ontwikkeling van de luchtkwaliteit. Het instrument waarmee de overheden deze monitoring uitvoeren heet de NSL-Monitoringstool. Als uit de monitoring blijkt dat de doelstellingen van het NSL niet worden gehaald, kunnen de overheden besluiten om extra maatregelen te treffen.

Besluit gevoelige bestemmingen

Op 16 januari 2009 is het Besluit gevoelige bestemmingen in werking getreden. Met deze AMvB wordt de vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' in de nabijheid van provinciale wegen en Rijkswegen beperkt. Dit heeft consequenties voor de ruimtelijke ordening. Het besluit is gericht op bescherming van mensen met een verhoogde gevoeligheid voor fijnstof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2), met name kinderen, ouderen en zieken. De volgende gebouwen met de bijbehorende terreinen zijn aangemerkt als gevoelige bestemming: scholen, kinderdagverblijven, en verzorgings-, verpleeg- en bejaardentehuizen. Het Besluit gevoelige bestemmingen is derhalve niet van toepassing op onderhavig planvoornemen.

Luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied

NSL-monitoringstool

Het planvoornemen behoort vanwege de relatief beperkte omvang automatisch tot de categorie van gevallen die 'niet in betekenende mate' bijdragen aan luchtverontreiniging. Onderhavig planvoornemen valt te scharen onder de categorie 'kleine plannen'. Een toets aan de 3%-grens (bijdrage aan de jaargemiddelde norm voor fijnstof en stikstofdioxide) kan derhalve achterwege blijven. De blootstelling aan luchtverontreiniging dient echter wel in kaart te worden gebracht en te worden getoetst aan de hierbij gestelde eisen.

Via de NSL-Monitoringstool zijn de concentraties ter plaatse van het plangebied voor de jaren 2020 en 2030 afgelezen. Rekenpunt 15632823 (gelegen binnen het plangebied, nabij de Rijksweg A1) is het dichtst bij het plangebied gelegen. De concentraties en een grafische weergave hiervan zijn uitgebreid opgenomen in bijlage 1. Uit de controle blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ en de daggemiddelde norm voor PM_{10} voor de jaren 2020 en 2030 niet worden overschreden (zie tabel 2).

Tabel 2: toetsing stoffen rekenpunt

| Stof (met grenswaarde / overschrijding daggemiddelde) | | Jaar 2020 | Jaar 2030 |
|---|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| NO_2 (jaargemiddelde) | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 20,495 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 12,755 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM_{10} (jaargemiddelde) | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 17,685 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 15,463 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |
| PM_{10} (daggemiddelde) | 35 x | 6.2 x | 6 x |
| $\text{PM}_{2,5}$ jaargemiddelde) | 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 10,422 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 8,9426 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ |

NIBM-tool

Met de NIBM-tool is in een worst-case berekening de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van het plan op de luchtkwaliteit bepaald. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie van de nieuwe woningen is gebruik gemaakt van de verkeersnotitie KPN locatie, zoals opgesteld door Goudappel Coffeng (d.d. 6 juli 2020).

In de notitie is gesteld dat er ten gevolge van de planontwikkeling 252 motorvoertuigbeweingen per werkdagemaal worden verwacht. In de berekening is uitgegaan van het jaar 2021 met betrekking tot planrealisatie. De NIBM-tool weergeeft een maximale bijdrage van het extra verkeer van $0,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 en $0,04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} . Ook na optelling van de berekende concentraties bij de resultaten uit de monitoringstool blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarden voor NO_2 , PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ voor de jaren 2020 en 2030 niet worden overschreden.

Conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat Titel 5.2 van de Wet milieubeheer geen beperkingen oplegt aan het planvoornemen. Een goed woon- en leefklimaat met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit is gewaarborgd.

Wij vertrouwen erop u hiermee op passende wijze van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,

Tritium Advies B.V.

ing. J.A. Welmers
Projectleider Ruimtelijke Ordening

Dit document is digitaal gegenereerd en derhalve niet voorzien van een handtekening. De inhoud is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgegeven. Het document mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd. Door derden aangebrachte wijzigingen en/of toevoegingen dan wel oneigenlijk gebruik van het document vallen niet onder de verantwoording van Tritium Advies.

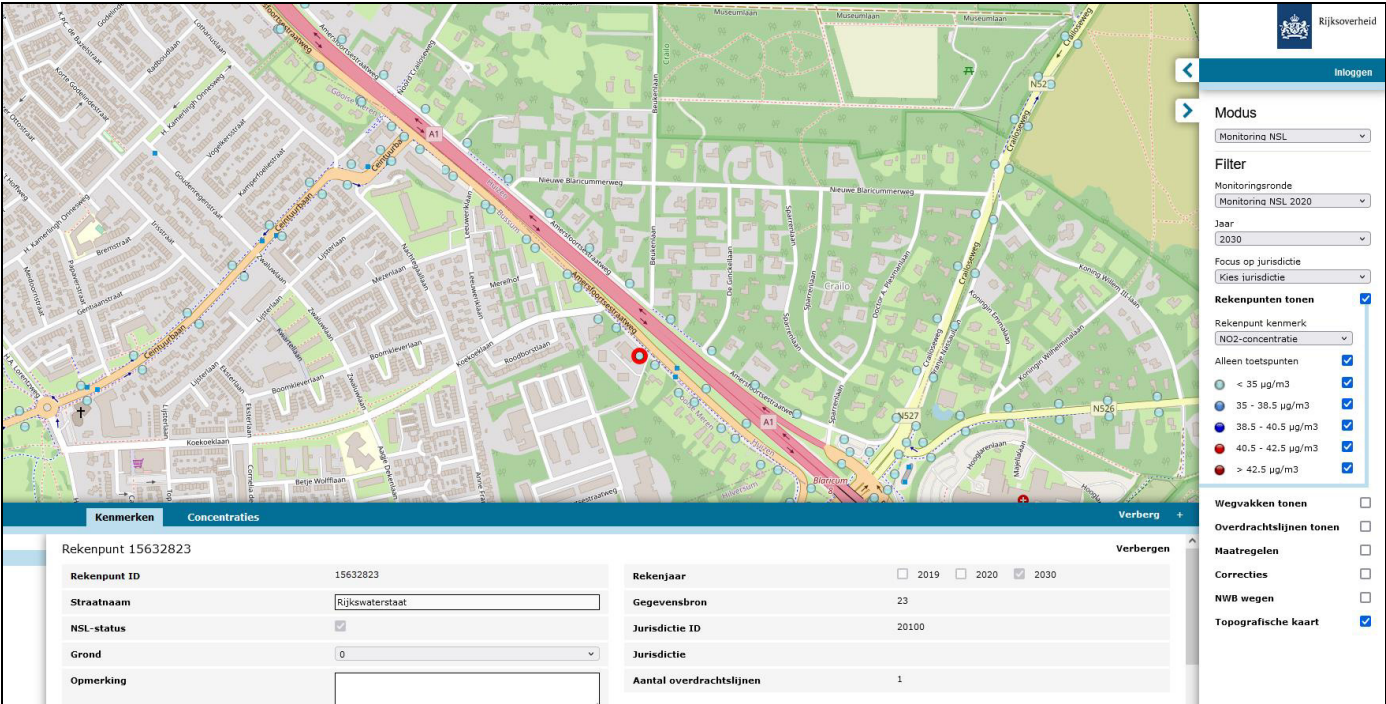
Bijlagen:

- 1 achtergrondbelastingen NSL-Monitoringstool
- 2 berekening NIBM-tool

BIJLAGE 1:

Rekenpunt 15632823

Rekenpunt 15632823 ligging



Concentratie 2020

| Rekenpunt 15632823 | | | | | | Verbergen |
|--|----------|------|----------|----------|----------|-----------|
| | NOx | O3 | NO2 | PM10 | PM2.5 | |
| Totale concentratie [µg/m3] | - | - | 20.495 | 17.685 | 10.422 | |
| Aantal normoverschrijdingsdagen | - | - | - | 6.192 | - | |
| SRM2-bijdrage [µg/m3] | 7.297570 | - | - | 0.421056 | 0.170039 | |
| SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-] | - | - | 0.199017 | - | - | |
| SRM1-bijdrage [µg/m3] | 5.369670 | - | - | 0.401314 | 0.132096 | |
| SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-] | - | - | 0.162034 | - | - | |
| Achtergrondconcentratie [µg/m3] | - | 46.1 | 14.6 | 16.9 | 10.1 | |
| GCN achtergrondconcentratie [µg/m3] | - | - | - | - | - | |
| Dubbeltellingcorrectie HWN [µg/m3] | - | - | 5.2 | 0.4 | 0.2 | |
| Correctie luchtvaart (Schiphol) [µg/m3] | - | - | - | - | - | |
| Correctie uit correctievelden [µg/m3] | - | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Luchtvaartbijdrage (Schiphol) [µg/m3] | - | - | - | - | - | |

Concentratie 2030

| Rekenpunt 15632823 | | | | | | Verbergen |
|--|----------|------|----------|----------|----------|-----------|
| | NOx | O3 | NO2 | PM10 | PM2.5 | |
| Totale concentratie [µg/m3] | - | - | 12.755 | 15.463 | 8.426 | |
| Aantal normoverschrijdingsdagen | - | - | - | 6.0 | - | |
| SRM2-bijdrage [µg/m3] | 3.334540 | - | - | 0.374693 | 0.116045 | |
| SRM2-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-] | - | - | 0.166504 | - | - | |
| SRM1-bijdrage [µg/m3] | 2.659780 | - | - | 0.360481 | 0.091751 | |
| SRM1-bijdrage fractie directe uitstoot NO2 [-] | - | - | 0.120507 | - | - | |
| Achtergrondconcentratie [µg/m3] | - | 49.5 | 9.9 | 14.7 | 8.2 | |
| GCN achtergrondconcentratie [µg/m3] | - | - | - | - | - | |
| Dubbeltellingcorrectie HWN [µg/m3] | - | - | 2.7 | 0.4 | 0.1 | |
| Correctie luchtvaart (Schiphol) [µg/m3] | - | - | - | - | - | |
| Correctie uit correctievelden [µg/m3] | - | - | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| Luchtvaartbijdrage (Schiphol) [µg/m3] | - | - | - | - | - | |

BIJLAGE 2:

**Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als
gevolg van een plan op de luchtkwaliteit**

| | |
|--|------|
| Jaar van planrealisatie | 2021 |
| Extra verkeer als gevolg van het plan | |
| Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde) | 252 |
| Aandeel vrachtverkeer | 1,0% |
| Maximale bijdrage extra verkeer | |
| NO ₂ in µg/m ³ | 0,20 |
| PM ₁₀ in µg/m ³ | 0,04 |
| Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³ | 1,2 |
| Conclusie | |
| De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig | |

Bijlage 12 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK CONFORM NEN 5740 EN NEN 5707

Locatie : Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum
Opdrachtgever : Boelens De Gruyter
Projectnummer : 25.16.00455.1
Datum : 17 oktober 2016
-concept-



**SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION,
TESTING AND CERTIFICATION COMPANY**

SGS Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek

Methode

Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie

Projectnummer

Datum grondmonsternamen

Datum rapportage

Verkennd bodem- en asbest in grondonderzoek
NEN 5740 en NEN 5707
conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen
2001 versie 3.2 en 2018 versie 3.1)
vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie
verontreinigd is
Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum
25.16.00455.1
29 september 2016
17 oktober 2016

Opdrachtgever

Opdrachtgever

Contactpersoon

Postadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Boelens De Gruyter
Dhr. B. Sanders
Postbus 37768
1030 BJAMSTERDAM
020-6306530

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer

Contactpersoon

Bezoekadres

Postcode en plaats

Telefoonnummer

Website

e-mail

Veldwerk

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
ing. Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
milieu@sgssearch.nl
Bart Valkenburg
Koen van Rooij
Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Merlijn Roks, MSc.

Tomas Burgers, BSc.

17 oktober 2016



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Boelens De Gruyter heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum.

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie (kantoorgebouw en enkele panden in gebruik voor opslagdoeleinden) en heeft een oppervlakte van 6.265 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels in gebruik als toegangsweg, parkeerterrein en trottoir (verhard met klinkers en tegels) en deels in gebruik ten behoeve van decoratief groen (onverhard).

Verkennend bodemonderzoek

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een verdachte locatie. De locatie is verdacht vanwege een aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de puinhoudende bodemlagen op een tweetal deellocaties (verkennend bodemonderzoek Royal Haskoning B.V., kenmerk: 9M4508.01, d.d. 22-11-2002).

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Daarnaast bestaan de plannen om op termijn het gebruik van de locatie te veranderen van bedrijfsbestemming naar wonen. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) op de locatie. Aangezien uit het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Royal Haskoning B.V. is gebleken dat het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv, is het conform de NEN5740 niet noodzakelijk het grondwater te onderzoeken. Dit is dan ook achterwege gebleven.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Verkennend asbest in grondonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in grond is het plaatselijk aantreffen van zwakke tot sterke bijmengingen met puin in de bodem. Derhalve is de bodem formeel gezien verdacht op de aanwezigheid van asbest. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 6.265 m². Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn verdeeld over het terrein 14 boringen tot 0,5 m-mv, 1 boring tot 1,2 m-mv en 4 boringen tot 2,0 m-mv verricht.

Er zijn 4 grond(meng)monsters van de bovengrond onderzocht op het NEN-grondpakket.

Ten behoeve van het verkennend asbest in grondonderzoek zijn 19 proefgaten tot 0,5 m-mv gegraven in combinatie met het gelijktijdig uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. 4 proefgaten zijn doorgeboord met behulp van een edelmanboor tot 2,0 m-mv.

In de puinhoudende bodemlaag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van boring/proefgat 10 is asbestverdacht materiaal aangetroffen. Derhalve is 1 materiaalverzamelmonster samengesteld en onderzocht op de aanwezigheid van asbest. Daarnaast zijn er 2 grondmengmonsters onderzocht (NEN 5707) en is er 1 puinmengmonster onderzocht (NEN 5897) op de aanwezigheid van asbest.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Verkennd bodemonderzoek

De puin- en baksteenhoudende bodemlaag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van boring/proefgat 10 is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk schone bovengrond is hoogstens licht verontreinigd met PCB en lood. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de beschikbare historische resultaten en de onderhavige onderzoeksresultaten, wordt geconcludeerd dat de matige verontreiniging met PAK te relateren is aan de plaatselijke bijmengingen met puin in de grond. Aangezien er geen contactmogelijkheden zijn met de verontreinigde puinhoudende lagen, vormt de verontreiniging geen beperking bij het huidige gebruik van de locatie als bedrijfslocatie.

De aangetroffen matige verontreiniging met PAK is nog niet afgeperkt (zowel horizontaal als verticaal). Aangezien men voornemens is om het gebruik van het terrein in de toekomst te wijzigen naar wonen, levert de aangetroffen matige verontreiniging met PAK mogelijk een belemmering op. Om een betere uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanvullende kosten ten behoeve van het uitvoeren van sanerende maatregelen, wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uit te voeren. Hiermee wordt de aard en omvang van de verontreiniging met PAK in kaart gebracht, en worden mogelijke risico's bepaald voor het gebruik als woonlocatie.

Verkennd asbest in grondonderzoek

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “kleinschalig onverdacht” niet juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Asbesthoudende materialen op het maaiveld en de verhardingslaag

Op het maaiveld en de verhardingslaag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem / in het puin

In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In het puin is zowel zintuiglijk als analytisch wel asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden plaatmateriaal dat 5-10% chrysotiel (wit) en 2-5% crocidoliet (blauw) asbest bevat (grove fractie, > 20 mm). In de fijne fractie (< 20 mm) betreft het alleen 5-10% chrysotiel. In totaal is er sprake van een gewogen gemiddelde aan asbest van 683,8 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in de puinhoudende laag ter plaatse van boring/proefgat 10 wel overschreden wordt. Voor de zintuiglijk schone grond wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

De aangetroffen verontreiniging van het puin met asbest is nog niet afgeperkt (zowel horizontaal als verticaal). Hiertoe dient een nader onderzoek asbest in grond / puin conform NEN 5707 (grond) en NEN 5897 (puin) te worden uitgevoerd.

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|----|
| SAMENVATTING | 0 |
| INHOUDSOPGAVE | 2 |
| 1. ALGEMEEN | 1 |
| 1.1. Algemeen | 1 |
| 1.2. Aanleiding en doel van de onderzoeken | 1 |
| 1.3. Partijdigheid | 1 |
| 1.4. Opbouw van het rapport | 2 |
| 2. HISTORISCH ONDERZOEK | 3 |
| 2.1. Algemeen | 3 |
| 2.2. Geografische en kadastrale gegevens | 3 |
| 2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied | 3 |
| 2.4. Historische gegevens | 3 |
| 2.5. Huidig en toekomstig gebruik | 6 |
| 2.6. Geohydrologische situatie | 6 |
| 2.7. Onderzoekshypothese | 7 |
| 3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN | 8 |
| 3.1. Verkennend bodemonderzoek | 8 |
| 3.2. Verkennend asbest in grondonderzoek | 8 |
| 4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK | 11 |
| 4.1. Resultaten veldonderzoek | 11 |
| 4.2. Resultaten verkennend bodemonderzoek | 12 |
| 4.3. Resultaten verkennend asbest in grondonderzoek | 12 |
| 5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN | 14 |
| 5.1. Algemeen | 14 |
| 5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem | 14 |
| 5.3. Kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest | 14 |
| 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 15 |
| 6.1. Verkennend bodemonderzoek | 15 |
| 6.2. Verkennend asbest in grondonderzoek | 15 |
| BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE | 17 |
| BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN | 18 |
| BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN | 19 |
| BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS | 20 |
| BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN | 21 |
| BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE | 22 |
| BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART | 25 |
| BIJLAGE 8: INFORMATIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN | 26 |
| BIJLAGE 9: GROVE-FRACTIEBEREKENING | 27 |
| BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH) | 28 |

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

In opdracht van Boelens De Gruyter heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie (kantoorgebouw en enkele panden in gebruik voor opslagdoeleinden) en heeft een oppervlakte van 6.265 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels in gebruik als toegangsweg, parkeerterrein en trottoir (verhard met klinkers en tegels) en deels in gebruik ten behoeve van decoratief groen (onverhard).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van de onderzoeken

Verkennend bodemonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Daarnaast bestaan de plannen om op termijn het gebruik van de locatie te veranderen van bedrijfsbestemming naar wonen. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Verkennend asbest in grondonderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend onderzoek asbest in grond is het plaatselijk aantreffen van zwakke tot sterke bijmengingen met puin in de bodem (verkennend bodemonderzoek Royal Haskoning B.V., kenmerk: 9M4508.01, d.d. 22-11-2002). Derhalve is de bodem formeel gezien verdacht op de aanwezigheid van asbest. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van asbest(houdende materialen) in de bodem.

Het verkennend onderzoek asbest in grond heeft het doel om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van bodemverontreiniging met asbest terecht is.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2. HISTORISCH ONDERZOEK

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en/of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

| | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| Gemeente: | Bussum | |
| Adres: | Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum | |
| Kadastrale gegevens: | Gemeente: Bussum Sectie: D | Nummer: 6015 |
| Coördinaten: | x: 142.013 | y: 475.797 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie: | Circa 6.265 m ² | |

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Bussum (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Omgevingsdienst Flevoland & Gooi- en Vechtstreek;
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Bussum en Omgevingsdienst Flevoland & Gooi- en Vechtstreek

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld, blijkt dat er geen potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. De gebouwen zijn in gebruik als kantoorruimte, opslagruimte of verbindingsruimte voor een telefooncentrale. In één van de gebouwen is een werkplaats aanwezig (geweest), echter wordt deze niet aangemerkt als bodembedreigende activiteit.

Inpandig zijn drie bovengrondse dieseltanks aanwezig, welke zich allen op een vloestofdichte vloer bevinden. Daarnaast is in 1986 een ondergrondse dieseltank geplaatst direct ten zuiden van gebouw A (zuidoosten op de onderzoekslocatie). De tank is in 1996 verwijderd. In de bodem werden geen verontreinigingen aangetroffen.

Op de locatie zijn in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

| Documentgegevens | Samenvatting resultaten en conclusies |
|---|---|
| Locatie: Amersfoortsestraatweg 85 Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Royal Haskoning B.V. Referentienummer: 9M4508.01 Datum: 22-11-2002 | Aanleiding: voorgenomen eigendomstransactie. Boven- en ondergrond (zintuiglijk schoon): plaatselijk licht verontreinigd met PAK, minerale olie en koper. Grond (0,3- 0,9 m-mv, puinhoudend): matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie (boring 07 en 17). Grondwater: niet onderzocht. Conclusie: de matige verontreiniging met PAK werd gerelateerd aan de plaatselijke bijmengingen met puin. Nader onderzoek werd niet noodzakelijk geacht. Het terrein werd geschikt geacht voor de bestemming als bedrijfslocatie. De ligging van de boringen waarin een matige verontreiniging met PAK is aangetoond, is terug te vinden in de situatieschets welke is bijgevoegd in <i>bijlage 8</i> . |
| Locatie: Amersfoortsestraatweg 85 Soort onderzoek: nulsituatie bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Tanktechniek B.V. Referentienummer: - Datum: oktober 2011 | Aanleiding: aanwezige inpandige bovengrondse tanks. Grond: niet verontreinigd met minerale olie of vluchtige aromaten. Grondwater: niet onderzocht. Conclusie: de nulsituatie is voldoende vastgesteld. |
| Locatie: Amersfoortsestraatweg 81-85 Soort onderzoek: algemeen milieukundig onderzoek Uitvoerend bureau: Ambiente International LLP Referentienummer: IM70035 Datum: 15-09-2015 | Aanleiding: voorgenomen eigendomstransactie. Samenvatting: De locatie is geschikt voor het huidige gebruik als bedrijfsbestemming. Aanvullend onderzoek is niet noodzakelijk. |

Op het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne zijn twee ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest (capaciteit van 30.000 en 100.000 liter). De exacte ligging van de tanks is onbekend.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is in het verleden bodemonderzoek uitgevoerd. De beschikbare onderzoeken zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 2.3: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken in de directe omgeving van de onderzoekslocatie

| Documentgegevens | Samenvatting resultaten en conclusies |
|--|---|
| Locatie: Kolonel Palmkazerne Soort onderzoek: verkennend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Oranjewoud Referentienummer: 4604-89429 Datum: januari 1996 | Aanleiding: Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT). <u>Tank 100.000 liter</u> Grond (1,0 – 1,6 m-mv): sterk verontreinigd met minerale olie. Conclusie: nader onderzoek is noodzakelijk. <u>Tank 30.000 liter</u> Grond: niet verontreinigd. Conclusie: de nulsituatie is voldoende vastgelegd. |

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden die mogelijk een bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Er zijn geen gegevens bekend over de mogelijke aanwezigheid van gedempte sloten.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is laag.

De voormalige Kolonel Palmkazerne is gedurende de Tweede Wereldoorlog in de periode tussen 1944-1945 tweemaal gebombardeerd. De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven op en de directe omgeving van de onderzoekslocatie is derhalve hoog.

Op basis van een raadsvoorstel uit 2016 van de gemeente Gooise Meren met betrekking tot het aanvragen van een rijksuitkering voor het verwijderen van bommen, worden er bij het huidige en toekomstige gebruik geen risico's verwacht, mits er niet zal worden gegraven in de ongeroerde grond.

De locatie Roodborstlaan 28-30, direct ten noorden van de onderzoekslocatie, is op 26-08-2015 door T&A Survey onderzocht op de aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven. Bij dit onderzoek werden geen verdachte explosieven waargenomen, derhalve werd de locatie vrijgegeven.

Opdrachtgever

De opdrachtgever heeft historische informatie over mogelijke bodembedreigende processen en/of bodemverontreinigingen op de onderzoekslocatie. Het betreft een verkennend bodemonderzoek uit 2002 en een algemeen milieukundig onderzoek uit 2015. Beide onderzoeken zijn opgenomen in tabel 2.2.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de situatietekening, behorende bij het verkennend bodemonderzoek uit 2002, waarbij de matige verontreinigingen met PAK werden aangetroffen, pas beschikbaar is gesteld na het uitvoeren van het veldwerk op de onderzoekslocatie.

Terreininspectie

Tijdens de terreininspectie is op circa 2,0 m afstand van boring 16 een mogelijke olie-benzine afscheider aangetroffen. Wegens de aanwezige begroeiing kon dit niet voldoende worden beoordeeld.

Bodemkwaliteitskaart

In de gemeente Bussum is een bodembeheersplan met kwaliteitskaart (achtergrondwaarden) vastgesteld om de hergebruiksmogelijkheden van de grond te bepalen. Het grondgebied van de gemeente is daartoe verdeeld in bodemkwaliteitszones. Per bodemkwaliteitszone is voor bepaalde stoffen het achtergrondgehalte vastgesteld.

Het terrein zelf is ingedeeld in zone 'Woonwijken na 1950'. Zowel de boven- als de ondergrond is gemiddeld genomen licht verontreinigd met PAK. Direct ten westen van de locatie ligt de Kolonel Palmkazerne. Deze is gelegen in zone 'Palmkazerne+ MOB-complex'. De bovengrond is gemiddeld genomen licht verontreinigd met PAK. In de ondergrond is gemiddeld genomen geen sprake van een verontreiniging. De betreffende achtergrondgehalten zijn opgenomen in *bijlage 7*.

Conclusie historische gegevens

Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'verdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd. De vermoedelijke OBAS is niet aangemerkt als verdachte deellocatie, aangezien niet met zekerheid kon worden vastgesteld dat het daadwerkelijk een olie-benzine afscheider betrof.

Met betrekking tot de aanwezige in pandige bovengrondse tanks, wordt opgemerkt dat deze in onderhavig onderzoek niet worden meegenomen, aangezien door de opdrachtgever is aangegeven dat hier een eindsituatie-onderzoek zal worden uitgevoerd door of namens de huurder. Hierbij kan eventueel ook de olie-benzine afscheider worden meegenomen.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie (kantoorgebouw en enkele panden in gebruik voor opslagdoeleinden) en heeft een oppervlakte van 6.265 m². De locatie is deels bebouwd. Het onbebouwde deel is deels in gebruik als toegangsweg, parkeerterrein en trottoir (verhard met klinkers en tegels) en deels in gebruik ten behoeve van decoratief groen (onverhard).

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Ten zuidwesten van de locatie is de voormalige Kolonel Palmkazerne gelegen.

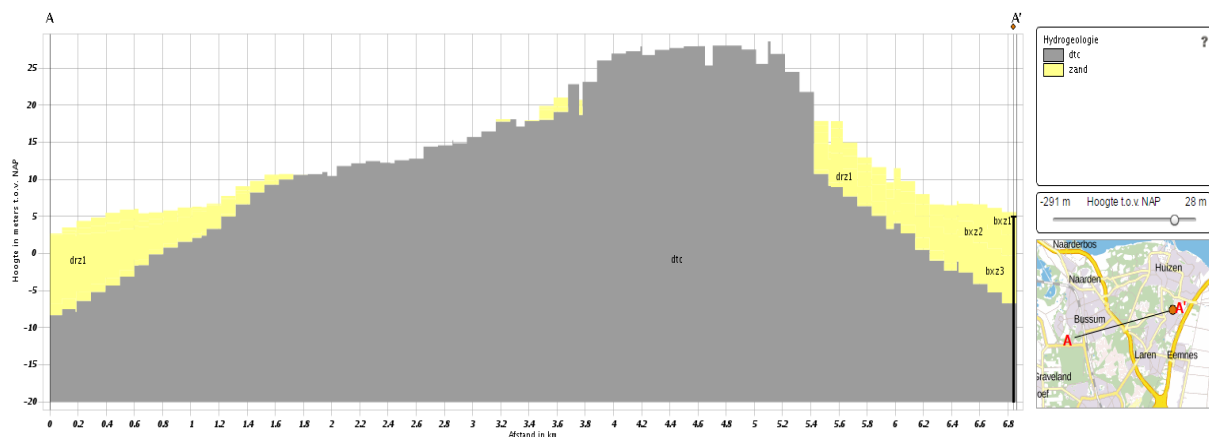
De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied. De locatie ligt binnen een grondwaterbeschermingsgebied (Bodembeheersplan Gemeente Bussum en Naarden, 2006).

De plannen bestaan om in de nabije toekomst een bestemmingswijziging door te voeren van bedrijfsbestemming naar wonen.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.4 en 2.5.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 3,0 km vanaf punt A.



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.4: Algemene hydrologische informatie.

| Hoogte maaiveld [m+NAP] | Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m] | Stromingsrichting |
|-------------------------|--|-------------------|
| 16,4 | 16 | Noordelijk |

Tabel 2.5: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

| Laag-nummer | Van [m+NAP] | Tot [m+NAP] | Naam | Code | Bodemkundige samenstelling |
|-------------|-------------|-------------|----------------------|------|---|
| 1 | 16 | -20 | Gestuwde afzettingen | DTC | Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen) |

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoekshypothese

Verkennd bodemonderzoek

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het verkennd bodemonderzoek op de locatie Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum uitgevoerd conform de strategie:

VED-HE (verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting)

Aangezien uit een voorgaand verkennd bodemonderzoek door Royal Haskoning B.V. (kenmerk: 9M4508.01, d.d. 22-11-2002) is gebleken dat het grondwater zich dieper bevindt dan 5,0 m-mv, zal het grondwater in onderhavig onderzoek niet worden onderzocht.

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.6 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.6: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennd bodemonderzoek

| Aantal boringen tot 0,5 m-mv | Aantal boringen | | Aantal te analyseren (meng)monsters | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------|
| | Aantal boringen tot 2,0 m-mv | Aantal boringen met peilbuis | Grond | Grondwater |
| 15 | 4 | - | 3 | - |

* Aangezien het grondwater aanwezig is dieper dan 5,0 m-mv, wordt er geen peilbuis geplaatst ten behoeve van het onderzoeken van het grondwater. De boring met peilbuis wordt vervangen door een boring tot 2,0 m-mv.

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

Verkennd asbest in grondonderzoek

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het verkennd asbest in grondonderzoek op de locatie Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum uitgevoerd conform de strategie:

Kleinschalig onverdacht

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.7 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.7: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden verkennd asbest in grondonderzoek

| Aantal boringen | | Aantal te analyseren mengmonsters |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Aantal proefgaten tot 0,5 m-mv | Aantal proefgaten tot 2,0 m-mv | Grond |
| 12 | 4 | 2 |

* De proefgaten worden geplaatst in combinatie met de boringen uit verkennd bodemonderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Verkennend bodemonderzoek

Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 29 september heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 19 verkennende handboringen, te weten:
 - 14 boringen tot 0,5 m-mv;
 - 1 boring tot 1,2 m-mv;
 - 4 boringen tot 2,0 m-mv.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage 2*.

Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Belgium NV te Antwerpen. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voor zover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 3 grondmengmonsters van de bovengrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

In verband met het aantreffen zintuiglijke verontreinigingskenmerken (puin) ter plaatse van boring 10, is besloten om aanvullend een grondmonster te onderzoeken op het bovengenoemde NEN-grondpakket.

3.2. Verkennend asbest in grondonderzoek

Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking") en conform de

NEN5896 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

Inspectie en monsterneming bodem

De aanvullende veldinspectie heeft plaatsgevonden door steekproefsgewijs de toplaag en de diepere bodemlaag visueel te inspecteren middels het graven van proefgaten en het verrichten van boringen.

In eerste instantie zijn proefgaten (0,3 x 0,3 m) gegraven tot circa 0,5 m-mv. Op deze wijze zijn er in totaal 19 proefgaten gegraven (in overeenstemming met het totale aantal boringen in het verkennend bodemonderzoek). Met betrekking tot de inspectie van de diepere bodemlagen zijn boringen geplaatst met een edelmanboor (Ø120 mm). Overeenkomstig het verkennend bodemonderzoek ging dit om 4 boringen tot 2,0 m-mv.

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 16 mm of door middel van harken gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Het uitgegraven puin, zoals aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 10, is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm of door middel van harken gescreend op de bovengenoemde aspecten.

Grond

In de vrijgekomen grond zijn geen asbestverdachte materialen groter dan 16 mm (grove fractie) waargenomen. Derhalve zijn er van de bodem geen materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van de resterende fractie zijn van de bovengrond twee mengmonsters samengesteld met een natgewicht van circa 10 kg (één voor het verharde deel en één voor het onverharde deel).

Op het maaiveld en de tegel- en klinkerverharding zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Derhalve zijn er geen materiaalverzamelmonsters samengesteld.

Puin (boring 10)

In het vrijkomende puin (0,3 – 0,5 m-mv) is asbestverdacht materiaal groter dan 16 mm waargenomen. Het desbetreffende monster is gebundeld in een materiaalverzamelmonster. Van de resterende fijne fractie is één mengmonster samengesteld met een natgewicht van circa 25 kg.

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De onderzoekslocatie met de proefgaten zijn weergegeven op de situatieschets in *bijlage 2*.

NEN5707 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5897 (fijne fractie)

Alle mengmonsters (fijne fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. volledig in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5897 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). De voorbehandeling is uitgevoerd conform AP04.

Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over 6 zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels.

Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en conform NEN5896 geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald.

NEN5896 (materiaal(verzamel)monsters)

Alle materiaal(verzamel)monsters (grove fractie) zijn in het laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V. middels optische technieken conform NEN5896 geanalyseerd.

De optische analysetechniek maakt gebruik van dispersiekleuring van één of meerdere uit de matrix (lijm, cement, stof etc.) geïsoleerde vezelbundels. Na de kleuring wordt een vezelbundel met behulp van polarisatiemicroscopie volgens de Mc Crone methode geïdentificeerd naar soort asbest. Het percentage asbest dat in het asbesthoudende materiaal aanwezig is, wordt stereomicroscopisch afgeschat. Daarnaast wordt de massa van de monsters bepaald.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerkers en de uitgevoerde bodemvochtigheidsmeting bestond er geen aanleiding om de werkzaamheden onder asbestcondities uit te voeren. De inschatting is gebaseerd op ervaring en de RI&E van SGS Search Ingenieursbureau B.V. naar de risico's die optreden bij onderzoeken naar asbest in grond.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 132.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld of de onderkant van de klinker- of tegelverharding tot circa 2,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig grof tot matig fijn, zwak tot sterk siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

| Boring | Boordiepte (m-mv) | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen |
|--------|-------------------|----------------|---|
| 10 | 2,00 | 0,30 - 0,50 | Sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend |

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling (meng)monsters

| Mengmonster | Boringnummer(s) | Monstertrajecten (in m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Geanalyseerde parameters |
|--|------------------------|----------------------------|---|--------------------------|
| <i>Verkennd bodemonderzoek</i> | | | | |
| MM1 | 01 | 0,00 - 0,50 | - | NEN-grondpakket |
| | 02 | 0,00 - 0,50 | | |
| | 07 | 0,08 - 0,50 | | |
| | 10 | 0,08 - 0,30 | | |
| MM2 | 04 | 0,00 - 0,50 | - | NEN-grondpakket |
| | 05 | 0,08 - 0,40 | | |
| | 08 | 0,20 - 0,50 | | |
| | 09 | 0,08 - 0,50 | | |
| MM3 | 14 | 0,00 - 0,50 | - | NEN-grondpakket |
| | 15 | 0,00 - 0,50 | | |
| | 17 | 0,00 - 0,50 | | |
| | 19 | 0,00 - 0,40 | | |
| M4 | 10 | 0,30 - 0,50 | Sterk puinhoudend Zwak bastenoudend | NEN-grondpakket |
| <i>Verkennd asbest in grondonderzoek</i> | | | | |
| MMA1.1 (verhard deel) | 05 t/m 09 11 t/m 13 | 0,00 - 0,50 | grond | Ja, NEN 5707 |
| MMA2.1 (onverhard deel) | 01 t/m 04 14 t/m 19 | 0,00 - 0,50 | grond | Ja, NEN 5707 |
| MMP | 10 | 0,30 - 0,50 | materiaalmonster | Ja, NEN 5897 |
| MMA1.2 | 01, 05, 10 en 18 | 0,50 - 2,00 | grond | Nee |
| mvm 10.1 | 10 | 0,30 - 0,50 | puin | Ja, NEN 5896 |

4.2. Resultaten verkennend bodemonderzoek

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.3.

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

| Monster - nummer | Monster-traject (m-mv) | Visuele waarneming | Overschrijding* | | | |
|------------------|------------------------|---|--------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| | | | Achtergrond-waarde | Tussenwaarde ½ (AW+I) | Interventie-waarde | Indicatieve waarde BBK |
| MM1 | 0,00 - 0,50 | - | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| MM2 | 0,00 - 0,50 | - | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| MM3 | 0,00 - 0,50 | - | PCB en lood | - | - | Klasse wonen |
| M4 | 0,30 - 0,50 | Sterk puinhoudend Zwak baksteenhoudend | Minerale olie | PAK | - | Klasse industrie |

*) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

4.3. Resultaten verkennend asbest in grondonderzoek

Visuele inspectie maaiveld en verhardingslaag

Op 29 september 2016 is de toplaag op de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden bewolkt. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie van de toplaag wordt geschat op 70-90 %, aangezien er enige vegetatie aanwezig was.

Doordat het onverharde deel van het maaiveld goed te inspecteren was, waren er geen maatregelen nodig om de inspectie-efficiëntie te vergroten.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen. Daarnaast is er op de verhardingslaag tevens geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de toplaag onder de verhardingslaag niet visueel kon worden geïnspecteerd.

Veldinspectie diepere lagen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden is in de puinlaag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van boring 10 asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analyse grove fractie

Het asbestverdachte materiaal (20 mm) dat in de puinlaag in proefgat 10 is aangetroffen is geïdentificeerd als zijnde asbesthoudend. In tabel 4.4 is het resultaat van het verzamelde asbestverdachte materiaal kort weergegeven. Het resultaat van de analyse van het materiaalmonster

staat vermeld in *bijlage 5*. Tevens is hiervoor een concentratieberekening uitgevoerd conform hoofdstuk 12.5 van de NEN 5897. Deze berekening is opgenomen in *bijlage 9*.

Tabel 4.4: Resultaten grove fractie proefgat 10

| Proefgat | Omschrijving | Analyseresultaat ¹ | H/NH ² | Gewicht materiaal (g) | Berekende concentratie (mg/kg) |
|----------|--------------|-------------------------------|-------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 10 | Plaat | 5-10% CHR 2-5% CRO | H | 44,7 | 680,7 |

- CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
- H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grond- en puinmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd zijn opgenomen in *bijlage 5*. In tabel 4.5 zijn de resultaten van de geanalyseerde grond- en puinmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond of puin welke per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 4.5: Resultaten analyse grond- en puinmonsters (fijne fractie)

| Mengmonster | Omschrijving | Analyseresultaat ¹ | H/NH ² | Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde) ³ |
|-------------------------|--------------|-------------------------------|-------------------|--|
| MMA1.1 (verhard deel) | - | - | - | <0,9 |
| MMA2.1 (onverhard deel) | - | - | - | <0,9 |
| MMP | Plaat | 5-10% CHR | H | 3,1 |

- CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
- H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
- serpentiniasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

Berekening concentraties onderzoekslocatie

In tabel 4.6 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 4.6: Concentratie onderzoekslocatie

| Mengmonster | Proefgaten | Traject | Concentratie grove fractie | Concentratie geanalyseerde grondmonsters | Totaal asbest (mg/kg)(gewogen gemiddelde) ³ |
|-------------------------|------------------------|-------------|----------------------------|--|--|
| MMA1.1 (verhard deel) | 05 t/m 09 11 t/m 13 | 0,00 – 0,50 | - | <0,9 | <0,9 |
| MMA2.1 (onverhard deel) | 01 t/m 04 14 t/m 19 | 0,00 – 0,50 | - | <0,9 | <0,9 |
| MMP | 10 | 0,30 – 0,50 | 680,7 | 3,1 | 683,8 |

5. INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

| | |
|----------------------|---|
| niet verontreinigd: | verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater); |
| licht verontreinigd: | verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater; |
| matig verontreinigd: | verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater; |
| sterk verontreinigd | verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde. |

5.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin en bakstenen in de bovengrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond op het noordoostelijke deel van de locatie licht verontreinigd is met PCB en lood (MM3).

In de bovengrond op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters waargenomen (MM1 en MM2).

De puin- en baksteenhoudende bodemlaag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van boring 10 is matig verontreinigd met PAK en minerale olie (M4). De matige verontreiniging met PAK in de puinhoudende bodemlagen, zoals aangetroffen in het voorgaande verkennend bodemonderzoek door Royal Haskoning B.V. (kenmerk: 9M4508.01, d.d. 22-11-2002), kan worden bevestigd. Boring 10 uit onderhavig onderzoek ligt ca. 5 m ten zuidoosten van de verontreinigde boring 17 uit het voorgaande onderzoek.

5.3. Kwaliteit van de bodem met betrekking tot asbest

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het mengmonster van de puinhoudende laag (MMP) asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens. In de grove fractie betreft het hechtgebonden plaatmateriaal welke zowel 5-10% chrysotiel (wit) als 2-5% crocidoliet (blauw) asbest bevat. In de fijne fractie betreft het tevens hechtgebonden plaatmateriaal, echter bevat dit alleen 5-10% chrysotiel. In totaal is er sprake van een gewogen gemiddelde aan asbest van 683,8 mg/kg d.s.

In de grondmengmonsters (MMA1.1 en MMA 2.1) is geen asbest aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens. De analyserapporten zijn opgenomen als *bijlage 6*.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in MMP wel overschreden wordt.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

6.1. Verkennend bodemonderzoek

De puin- en baksteenhoudende bodemlaag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van boring/proefgat 10 is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk schone bovengrond is hoogstens licht verontreinigd met PCB en lood. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte locatie” juist is. Gezien de beschikbare historische resultaten en de onderhavige onderzoeksresultaten, wordt geconcludeerd dat de matige verontreiniging met PAK te relateren is aan de plaatselijke bijmengingen met puin in de grond. Aangezien er geen contactmogelijkheden zijn met de verontreinigde puinhoudende lagen, vormt de verontreiniging geen beperking bij het huidige gebruik van de locatie als bedrijfslocatie.

De aangetroffen matige verontreiniging met PAK is nog niet afgeperkt (zowel horizontaal als verticaal). Aangezien men voornemens is om het gebruik van het terrein in de toekomst te wijzigen naar wonen, levert de aangetroffen matige verontreiniging met PAK mogelijk een belemmering op. Om een betere uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanvullende kosten ten behoeve van het uitvoeren van sanerende maatregelen, wordt aanbevolen om een nader bodemonderzoek conform NTA 5755 uit te voeren. Hiermee wordt de aard en omvang van de verontreiniging met PAK in kaart gebracht, en worden mogelijke risico's bepaald voor het gebruik als woonlocatie.

6.2. Verkennend asbest in grondonderzoek

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese “kleinschalig onverdacht” niet juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, om na te gaan of de verdenking met asbest terecht is, is behaald.

Asbesthoudende materialen op het maaiveld en de verhardingslaag

Op het maaiveld en de verhardingslaag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Asbesthoudende materialen in de bodem / in het puin

In de bodem is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In het puin is zowel zintuiglijk als analytisch wel asbest aangetroffen. Het betreft hechtgebonden plaatmateriaal dat 5-10% chrysotiel (wit) en 2-5% crocidoliet (blauw) asbest bevat (grove fractie, > 20 mm). In de fijne fractie (< 20 mm) betreft het alleen 5-10% chrysotiel. In totaal is er sprake van een gewogen gemiddelde aan asbest van 683,8 mg/kg d.s.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in de puinhoudende laag ter plaatse van boring/proefgat 10 wel overschreden wordt. Voor de zintuiglijk schone grond wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde niet wordt overschreden.

De aangetroffen verontreiniging van het puin met asbest is nog niet afgeperkt (zowel horizontaal als verticaal). Hiertoe dient een nader onderzoek asbest in grond / puin conform NEN 5707 (grond) en NEN 5897 (puin) te worden uitgevoerd.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

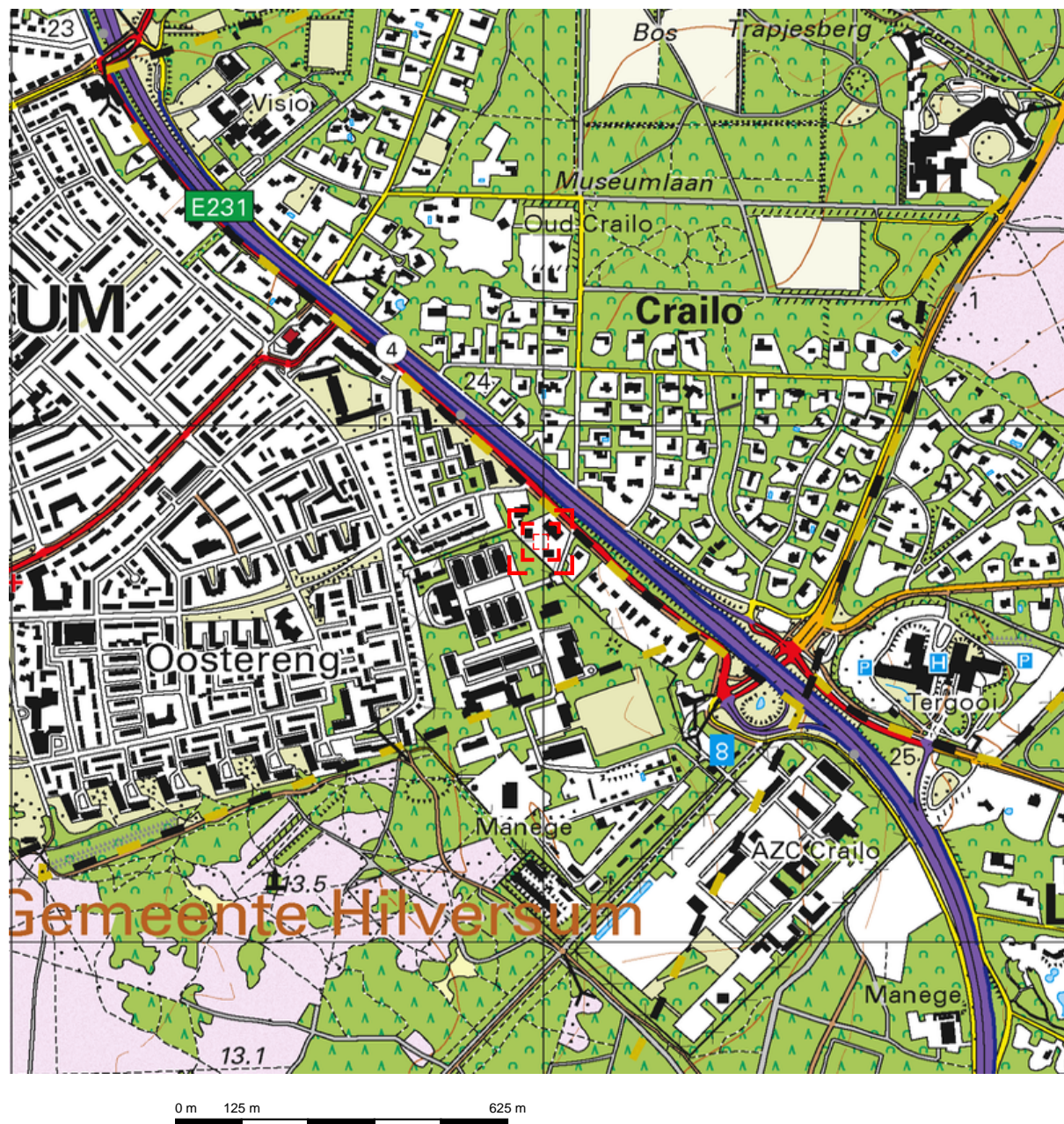
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.


Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

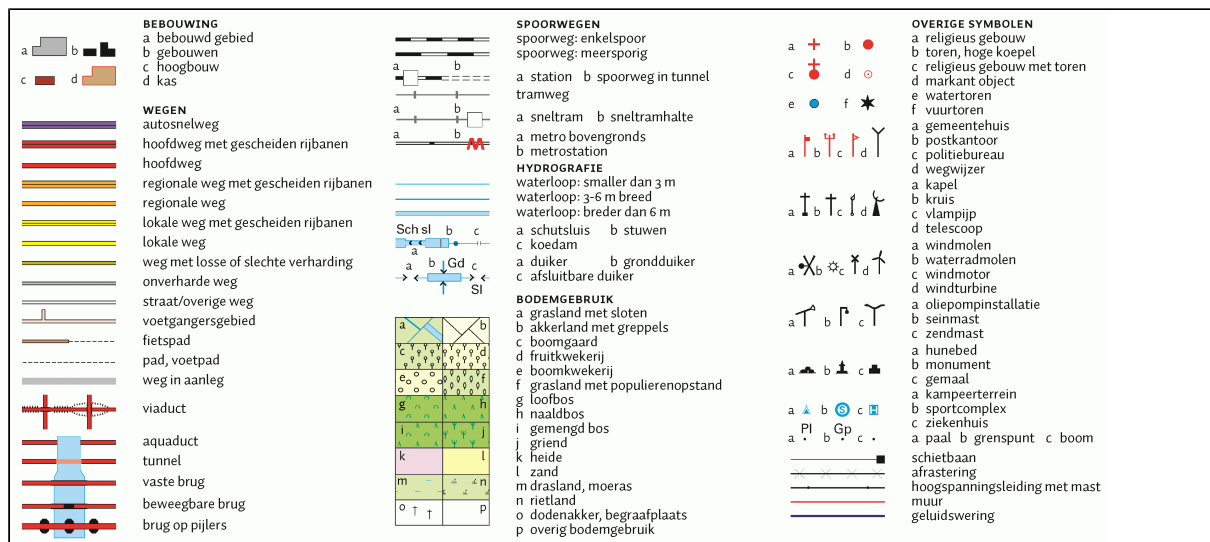
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



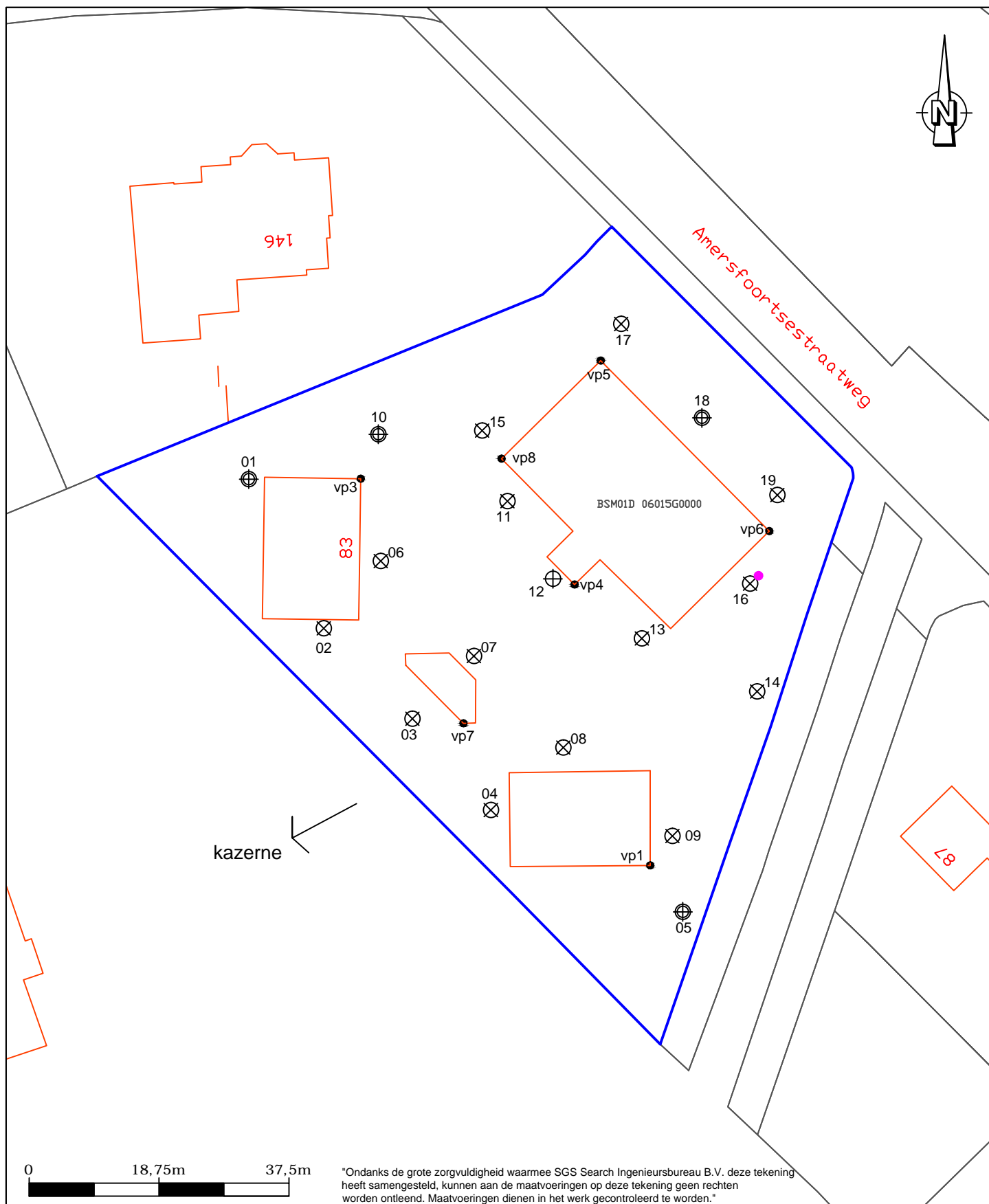
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object BUSSUM D 6015
Amersfoortsestraatweg 81, 1403 AP BUSSUM
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee SGS Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

- ⊗ boring/proefgat tot 2,0 m - m.v.
- ⊗ boring/proefgat tot 0,5 m - m.v.
- ⊕ boring tot 1,2 m - m.v.
- onderzoekslocatie
- bebouwing
- kadastrale grenzen
- vermoedelijke OBAS

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

| | |
|--|--|
| Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl | Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam |
|--|--|

Projectnummer: 25.16.00455.1

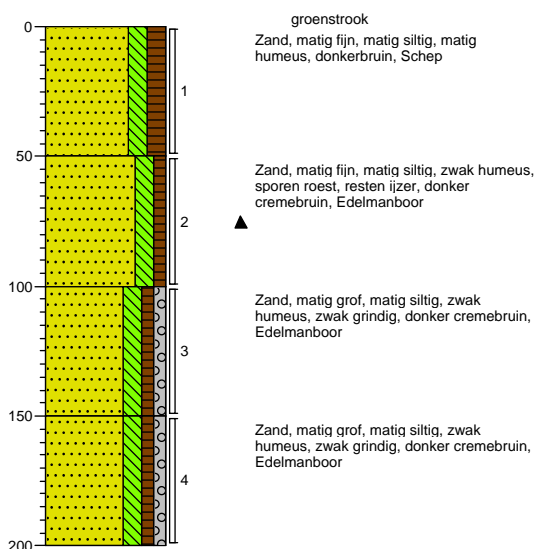
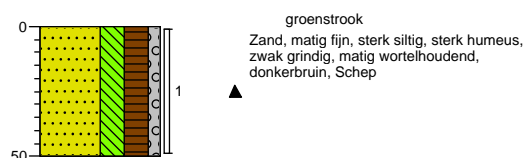
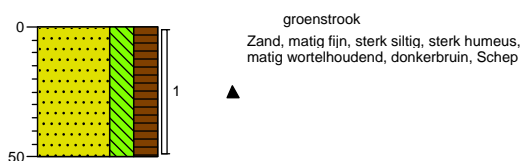
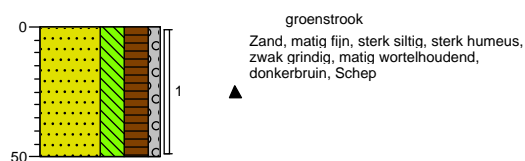
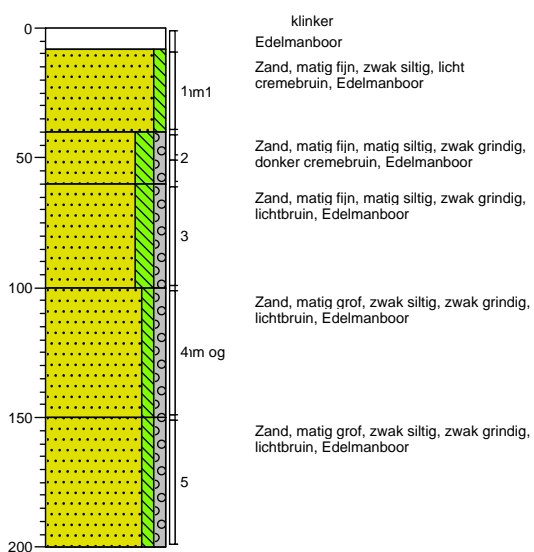
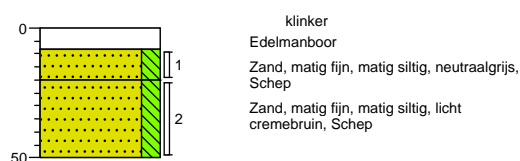
Opdrachtgever: Boelens de Gruyter

Project: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Omschrijving:
Situatieschets

| | |
|-------------------|----------------|
| Datum: 28-09-2016 | Kenmerk: 455.1 |
| Getekend: MRR | Schaal: 1:750 |
| Gezien: JEG | Formaat: A4 |
| Versie: I | Bijlage: II |

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

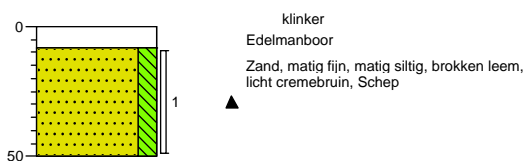
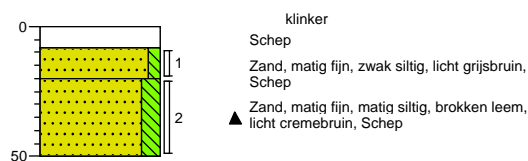
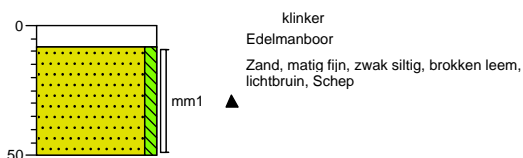
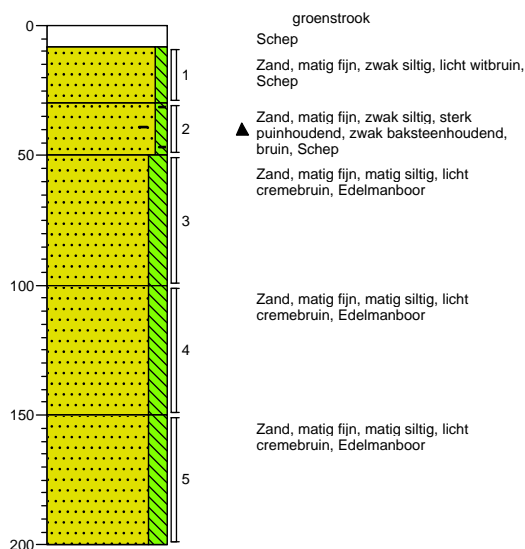
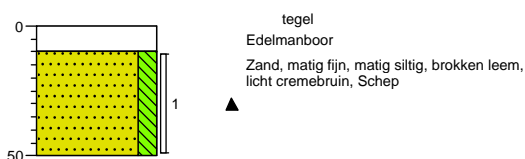
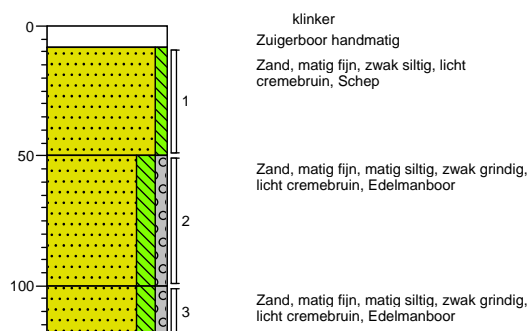
Projectcode: 25.16.00455.1

Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Datum: 29-09-2016

Veldwerker: A. Schaftenaar

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

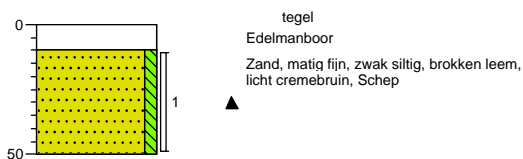
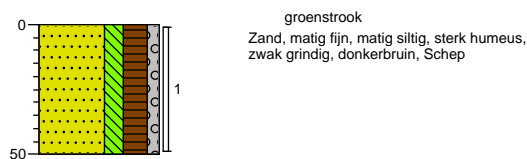
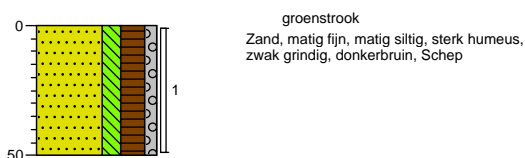
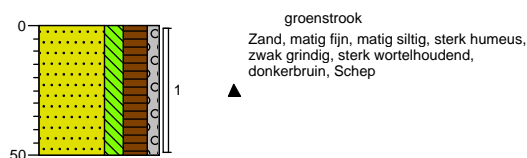
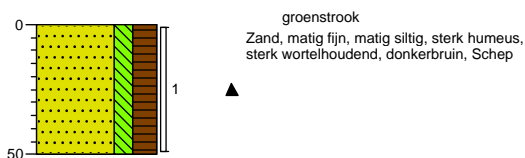
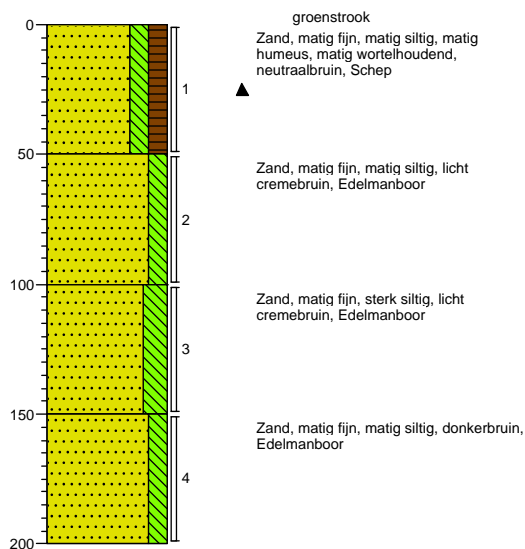
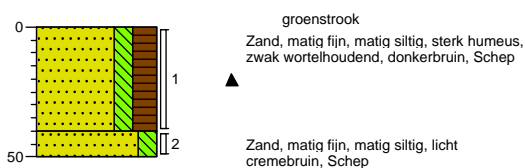
Projectcode: 25.16.00455.1

Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Datum: 29-09-2016

Veldwerker: A. Schaftenaar

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 13**Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18****Boring: 19**

Projectcode: 25.16.00455.1

Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

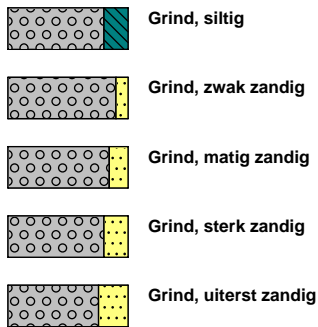
Datum: 29-09-2016

Veldwerker: A. Schaftenaar

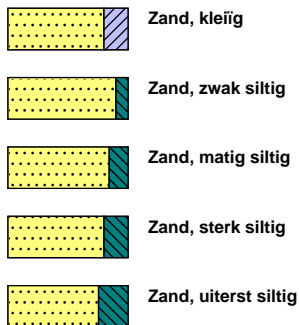
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

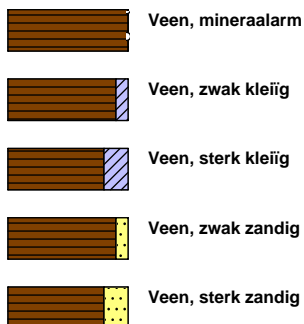
grind



zand



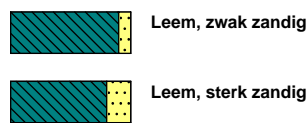
veen



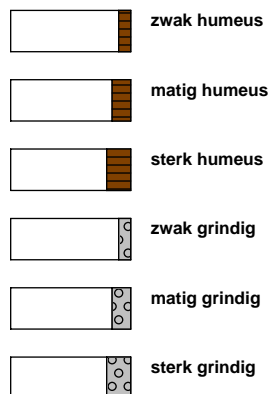
klei



leem



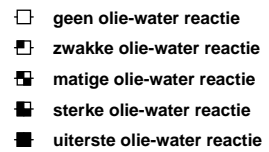
overige toevoegingen



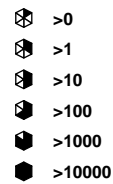
geur



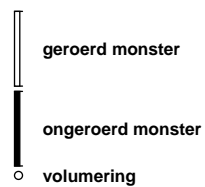
olie



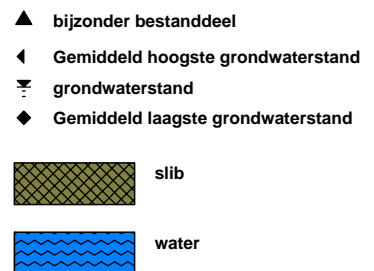
p.i.d.-waarde



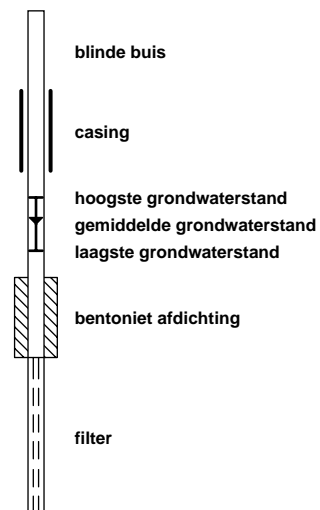
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Toetsmonster | | MM1 | | | MM2 | | | MM3 | | |
|--|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode | | GP16-67854 | | | GP16-67854 | | | GP16-67854 | | |
| Boringnummer(s) | | 01, 02, 07, 10 | | | 04, 05, 08, 09 | | | 14, 15, 17, 19 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 0,50 | | | 0,98 | | | 2,1 | | |
| Lutum | % ds | 0,93 | | | 1,4 | | | 1,5 | | |
| Datum van toetsing | | 12-10-2016 | | | 12-10-2016 | | | 12-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3,0 | <7,4 | -0,04 | <3,0 | <7,4 | -0,04 | <3,0 | <7,4 | -0,04 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 5,3 | 15,5 | -0,3 | 5,4 | 15,8 | -0,3 | 5,5 | 16,0 | -0,29 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | -0,22 | <5,0 | <7,2 | -0,22 | 9,3 | 19,2 | -0,14 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <33 | -0,18 | <20 | <33 | -0,18 | 47 | 111 | -0,05 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | -0,03 | <0,20 | <0,24 | -0,03 | <0,20 | <0,24 | -0,03 |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 21 | 81 ⁽⁶⁾ | | 25 | 97 ⁽⁶⁾ | | 32 | 124 ⁽⁶⁾ | |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,050 | <0,050 | -0 | <0,050 | <0,050 | -0 | 0,061 | 0,088 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 12 | 19 | -0,06 | <10 | <11 | -0,08 | 71 | 112 | 0,13 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | |
| Fenantheen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | 0,075 | 0,075 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | 0,068 | 0,068 | | 0,23 | 0,23 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | <0,050 | <0,035 | | 0,13 | 0,13 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,050 | 0,050 | | <0,050 | <0,035 | | 0,14 | 0,14 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,050 | 0,050 | | <0,050 | <0,035 | | 0,15 | 0,15 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | 0,080 | 0,080 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | 0,12 | 0,12 | |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | | <0,050 | <0,035 | | 0,090 | 0,090 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,50 | -0,03 | | 0,38 | -0,03 | | 1,1 | -0,01 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 | | <0,025 | 0,01 | | 0,030 | 0,01 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0033 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0033 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0033 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0033 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | 0,0015 | 0,0071 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | 0,0012 | 0,0057 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0035 | | <0,0010 | <0,0033 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <70 | -0,02 | <20 | <67 | -0,03 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 96,3 | 96,3 ⁽⁶⁾ | | 94,0 | 94,0 ⁽⁶⁾ | | 96,3 | 96,3 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 0,93 | | | 1,4 | | | 1,5 | | |
| Organische stof (humus) | % | 0,50 | | | 0,98 | | | 2,1 | | |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|--|----------|----------------------------------|---------------------|--------------|
| Toetsmonster | | M4 | | |
| Certificaatcode | | GP16-67854 | | |
| Boringnummer(s) | | 10 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,30 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 1,8 | | |
| Lutum | % ds | 1,1 | | |
| Datum van toetsing | | 12-10-2016 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3,0 | <7,4 | -0,04 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 4,5 | 13,1 | -0,34 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | -0,22 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <33 | -0,18 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | -0,03 |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 31 | 120 ⁽⁶⁾ | |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,050 | <0,050 | -0 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 14 | 22 | -0,06 |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,50# | 0,35 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,50# | 0,35 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,5 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 9,3 | 9,3 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 4,7 | 4,7 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4,1 | 4,1 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 2,3 | 2,3 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 2,3 | 2,3 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 33 | 0,82 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | 0,01 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | 24 | 120 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 24 | 120 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 7,2 | 36,0 ⁽⁶⁾ | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | 55 | 275 | 0,02 |
| OVERIG | | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,1 | 90,1 ⁽⁶⁾ | |
| Lutum | % | 1,1 | | |
| Organische stof (humus) | % | 1,8 | | |

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Toetsmonster | | MM1 | | MM2 | | MM3 | |
|--|----------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|---|---------------------|
| Humus (% ds) | | 0,50 | | 0,98 | | 2,1 | |
| Lutum (% ds) | | 0,93 | | 1,4 | | 1,5 | |
| Datum van toetsing | | 12-10-2016 | | 12-10-2016 | | 12-10-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Klasse wonen | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | brokken leem, matig wortelhoudend | | brokken leem, matig wortelhoudend | | sterk wortelhoudend, zwak wortelhoudend | |
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | | |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3,0 | <7,4 | <3,0 | <7,4 | <3,0 | <7,4 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 5,3 | 15,5 | 5,4 | 15,8 | 5,5 | 16,0 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 | <5,0 | <7,2 | 9,3 | 19,2 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <33 | <20 | <33 | 47 | 111 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 | <0,20 | <0,24 | <0,20 | <0,24 |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 21 | 81 ⁽⁶⁾ | 25 | 97 ⁽⁶⁾ | 32 | 124 ⁽⁶⁾ |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,050 | <0,050 | <0,050 | <0,050 | 0,061 | 0,088 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 12 | 19 | <10 | <11 | 71 | 112 |
| PAK | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | 0,075 | 0,075 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | 0,068 | 0,068 | 0,23 | 0,23 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | <0,050 | <0,035 | 0,13 | 0,13 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,050 | 0,050 | <0,050 | <0,035 | 0,14 | 0,14 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,050 | 0,050 | <0,050 | <0,035 | 0,15 | 0,15 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | 0,080 | 0,080 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | 0,12 | 0,12 |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds | <0,050 | <0,035 | <0,050 | <0,035 | 0,090 | 0,090 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,50 | | 0,38 | | 1,1 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 | | <0,025 | | 0,030 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0033 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0033 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0033 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0033 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | 0,0015 | 0,0071 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | 0,0012 | 0,0057 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0035 | <0,0010 | <0,0033 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ | <5,0 | 16,7 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | <20 | <70 | <20 | <70 | <20 | <67 |
| OVERIG | | | | | | | |
| Droge stof | % m/m | 96,3 | 96,3 ⁽⁶⁾ | 94,0 | 94,0 ⁽⁶⁾ | 96,3 | 96,3 ⁽⁶⁾ |
| Lutum | % | 0,93 | | 1,4 | | 1,5 | |
| Organische stof (humus) | % | 0,50 | | 0,98 | | 2,1 | |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| | | | |
|-----------------------------------|----------|---|---------------------|
| Toetsmonster | | M4 | |
| Humus (% ds) | | 1,8 | |
| Lutum (% ds) | | 1,1 | |
| Datum van toetsing | | 12-10-2016 | |
| Monster getoetst als | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | |
| Samenstelling monster | | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sterk puinhoudend, zwak baksteenhoudend | |
| Grondsoort | | Zand | |
| | | Meetw | GSSD |
| | | | |
| METALEN | | | |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | <3,0 | <7,4 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 4,5 | 13,1 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | <5,0 | <7,2 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | <20 | <33 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | <0,20 | <0,24 |
| Barium [Ba] | mg/kg ds | 31 | 120 ⁽⁶⁾ |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | <0,050 | <0,050 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 14 | 22 |
| | | | |
| PAK | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,50# | 0,35 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,50# | 0,35 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 2,5 | 2,5 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 9,3 | 9,3 |
| Chryseen | mg/kg ds | 4,7 | 4,7 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,6 | 3,6 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4,1 | 4,1 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 2,3 | 2,3 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 3,2 | 3,2 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 2,3 | 2,3 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 33 | |
| | | | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,025 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | <0,0035 |
| | | | |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C12 - C22 | mg/kg ds | 24 | 120 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C22 - C30 | mg/kg ds | 24 | 120 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie C30 - C40 | mg/kg ds | 7,2 | 36,0 ⁽⁶⁾ |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | 55 | 275 |
| | | | |
| OVERIG | | | |
| Droge stof | % m/m | 90,1 | 90,1 ⁽⁶⁾ |
| Lutum | % | 1,1 | |
| Organische stof (humus) | % | 1,8 | |

| | |
|------|---------------------------------|
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| 8,88 | : Wonen |
| 8,88 | : Industrie |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : Niet Toepasbaar > IW |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| Cadmium [Cd] | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt [Co] | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper [Cu] | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik [Hg] | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood [Pb] | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Molybdeen [Mo] | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel [Ni] | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Zink [Zn] | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| Minerale olie (totaal) | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

GP16-67854

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager Rudi Herman
 Laboratorium SGS Belgium NV
 Environment, Health and Safety
 Adres Spoorstraat 12
 Postbus 78
 4430 AB 's-Gravenpolder
 Telefoon +31 (0) 88 214 62 00
 Fax +31 (0) 88 214 62 99
 Email nl.envi.cs@sgs.com
 SGS referentie GP16-67854
 Aanvraag Ontvangen 30-09-2016
 Gerapporteerd 06-10-2016

KLANT

Klant Search Ingenieursbureau B.V.
 Adres Meerstraat 2
 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
 Contactpersoon Dhr. M. Roks
 Telefoon 0413-292982
 Fax 0413-292983
 Email merlijn.roks@sgs.com
 Project **Standard project**
 Klant Ref **25.16.00455.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

MONSTER IDENTIFICATIE

GP16-67854.001 M4: 10 (30-50)
 GP16-67854.002 MM1: 01 (0-50) 02 (0-50) 07 (8-50) 10 (8-30)
 GP16-67854.003 MM2: 04 (0-50) 05 (8-40) 08 (20-50) 09 (8-50)
 GP16-67854.004 MM3: 14 (0-50) 15 (0-50) 17 (0-50) 19 (0-40)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

De analyses gemarkeerd met een (A) zijn uitgevoerd op de SGS locatie: Polderdijkweg 16 te Antwerpen.

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
 Lab Operations Manager



ISO17025 (BELAC 005-TEST)



Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.



GP16-67854

ANALYSERAPPORT

| | | Monsternummer | GP16-67854.001 | GP16-67854.002 | GP16-67854.003 | GP16-67854.004 |
|---|----------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Matrix | Grond | Grond | Grond | Grond |
| | | Bemonsteringsdiepte | | | | |
| | | Bemonsterd door | OPDRG | OPDRG | OPDRG | OPDRG |
| | | Bemonsteringsdatum | 29-09-2016 | 29-09-2016 | 29-09-2016 | 29-09-2016 |
| | | Bemonsteringsplaats | | | | |
| | | Ontvangstdatum Monster | 30-09-2016 | 30-09-2016 | 30-09-2016 | 30-09-2016 |
| Parameter | Eenheid | RG | Resultaat | Resultaat | Resultaat | Resultaat |
| Analyse conform AS3000 [AS3000] | | | | | | |
| Q Analyse conform AS3000 | - | - | X | X | X | X |
| Beschrijving niet maaltbare artefacten | - | - | nvt | nvt | nvt | nvt |
| Massa niet maaltbare artefacten | g | - | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Kwik niet vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772] (A) | | | | | | |
| Q Kwik | mg/kg ds | 0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.061 |
| Organische stof [Conform NEN 5754] | | | | | | |
| Organische stof | gew % ds | 0.50 | 1.8 | 0.50 | 0.98 | 2.1 |
| Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1] (A) | | | | | | |
| Q Barium | mg/kg ds | 20 | 31 | 21 | 25 | 32 |
| Q Cadmium | mg/kg ds | 0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| Q Cobalt | mg/kg ds | 3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Q Koper | mg/kg ds | 5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | 9.3 |
| Q Lood | mg/kg ds | 10 | 14 | 12 | <10 | 71 |
| Q Molybdeen | mg/kg ds | 1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q Nikkel | mg/kg ds | 4.0 | 4.5 | 5.3 | 5.4 | 5.5 |
| Q Zink | mg/kg ds | 20 | <20 | <20 | <20 | 47 |
| Lutum [Conform NEN 5753] | | | | | | |
| < 2 µm | gew % ds | 0.70 | 1.1 | 0.93 | 1.4 | 1.5 |
| Droge stof [Conform NEN-EN 15934 methode A] | | | | | | |
| Droge stof | gew % | - | 90.1 | 96.3 | 94.0 | 96.3 |
| Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7] | | | | | | |
| Fractie C-10 - C-12 | mg/kg ds | 5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Fractie C-12 - C-22 | mg/kg ds | 5.0 | 24 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Fractie C-22 - C-30 | mg/kg ds | 5.0 | 24 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Fractie C-30 - C-40 | mg/kg ds | 5.0 | 7.2 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Q Minerale olie (GC) | mg/kg ds | 20 | 55 | <20 | <20 | <20 |
| PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6 (NEN 6971, NEN 6976 en NEN 6977)] | | | | | | |
| Q Naftaleen V | mg/kg ds | 0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Q Fenantreen V | mg/kg ds | 0.050 | 2.5 | <0.050 | <0.050 | 0.075 |
| Q Antraceen V | mg/kg ds | 0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Q Fluoranteen V | mg/kg ds | 0.050 | 9.3 | 0.12 | 0.068 | 0.23 |
| Q Benzo[a]antraceen V | mg/kg ds | 0.050 | 3.6 | 0.050 | <0.050 | 0.14 |
| Q Chryseen V | mg/kg ds | 0.050 | 4.7 | 0.066 | <0.050 | 0.13 |
| Q Benzo[k]fluoranteen V | mg/kg ds | 0.050 | 2.3 | <0.050 | <0.050 | 0.080 |
| Q Benzo[a]pyreen V | mg/kg ds | 0.050 | 4.1 | 0.050 | <0.050 | 0.15 |
| Q Benzo[ghi]peryleen V | mg/kg ds | 0.050 | 2.3 | <0.050 | <0.050 | 0.090 |
| Q Indeno[123cd]pyreen V | mg/kg ds | 0.050 | 3.2 | <0.050 | <0.050 | 0.12 |
| PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] | | | | | | |
| Q PCB nr. 28 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB nr. 52 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB nr. 101 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB nr. 118 | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q PCB nr. 138 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0015 |



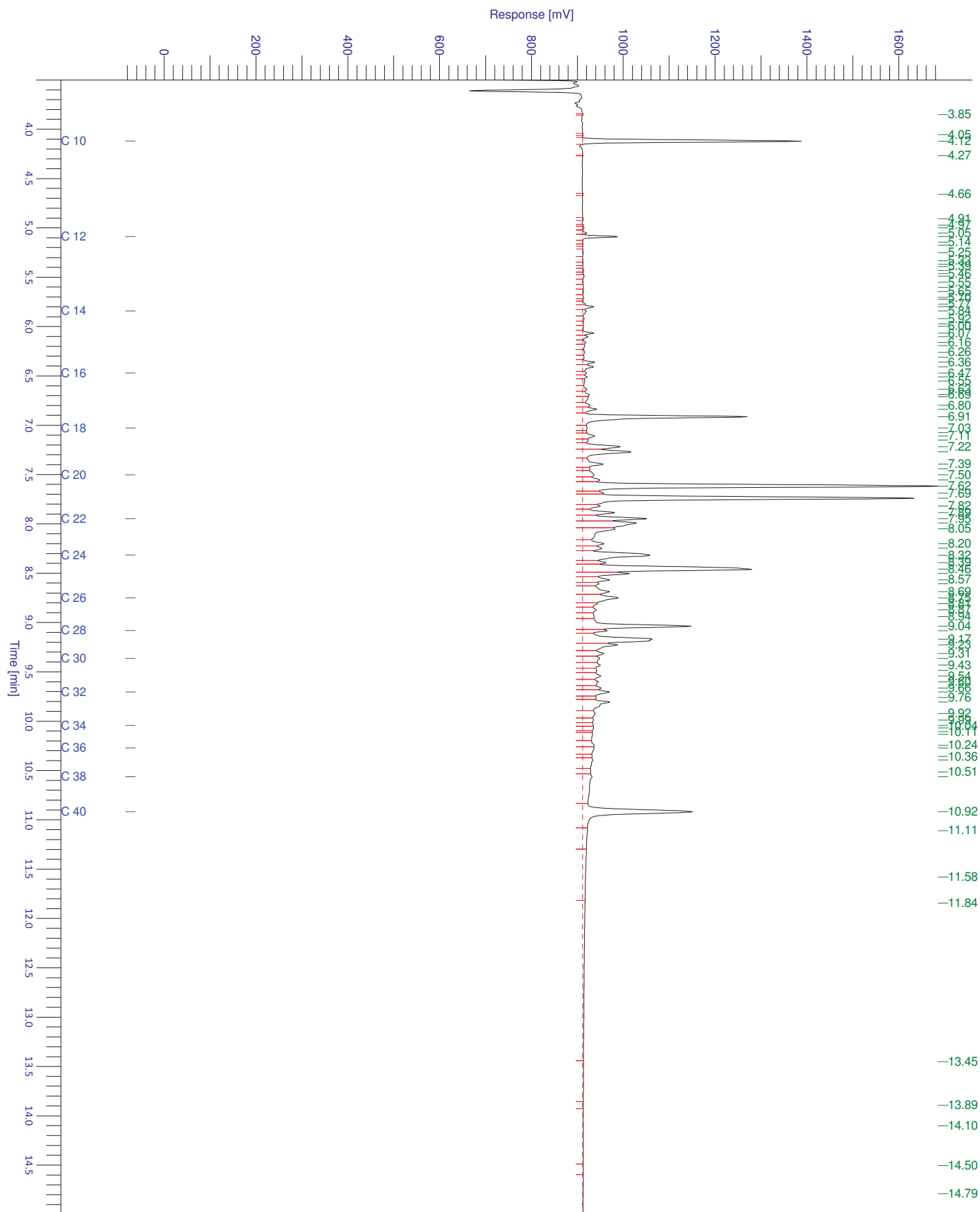
GP16-67854

ANALYSERAPPORT

| | | Monsternummer | GP16-67854.001 | GP16-67854.002 | GP16-67854.003 | GP16-67854.004 |
|--|----------------|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | Matrix | Grond | Grond | Grond | Grond |
| | | Bemonsteringsdiepte | | | | |
| | | Bemonsterd door | OPDRG | OPDRG | OPDRG | OPDRG |
| | | Bemonsteringsdatum | 29-09-2016 | 29-09-2016 | 29-09-2016 | 29-09-2016 |
| | | Bemonsteringsplaats | | | | |
| | | Ontvangstdatum Monster | 30-09-2016 | 30-09-2016 | 30-09-2016 | 30-09-2016 |
| Parameter | | Eenheid | RG | Resultaat | Resultaat | Resultaat |
| PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued) | | | | | | |
| Q | PCB nr.153 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | 0.0012 |
| Q | PCB nr.180 (6) | mg/kg ds | 0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

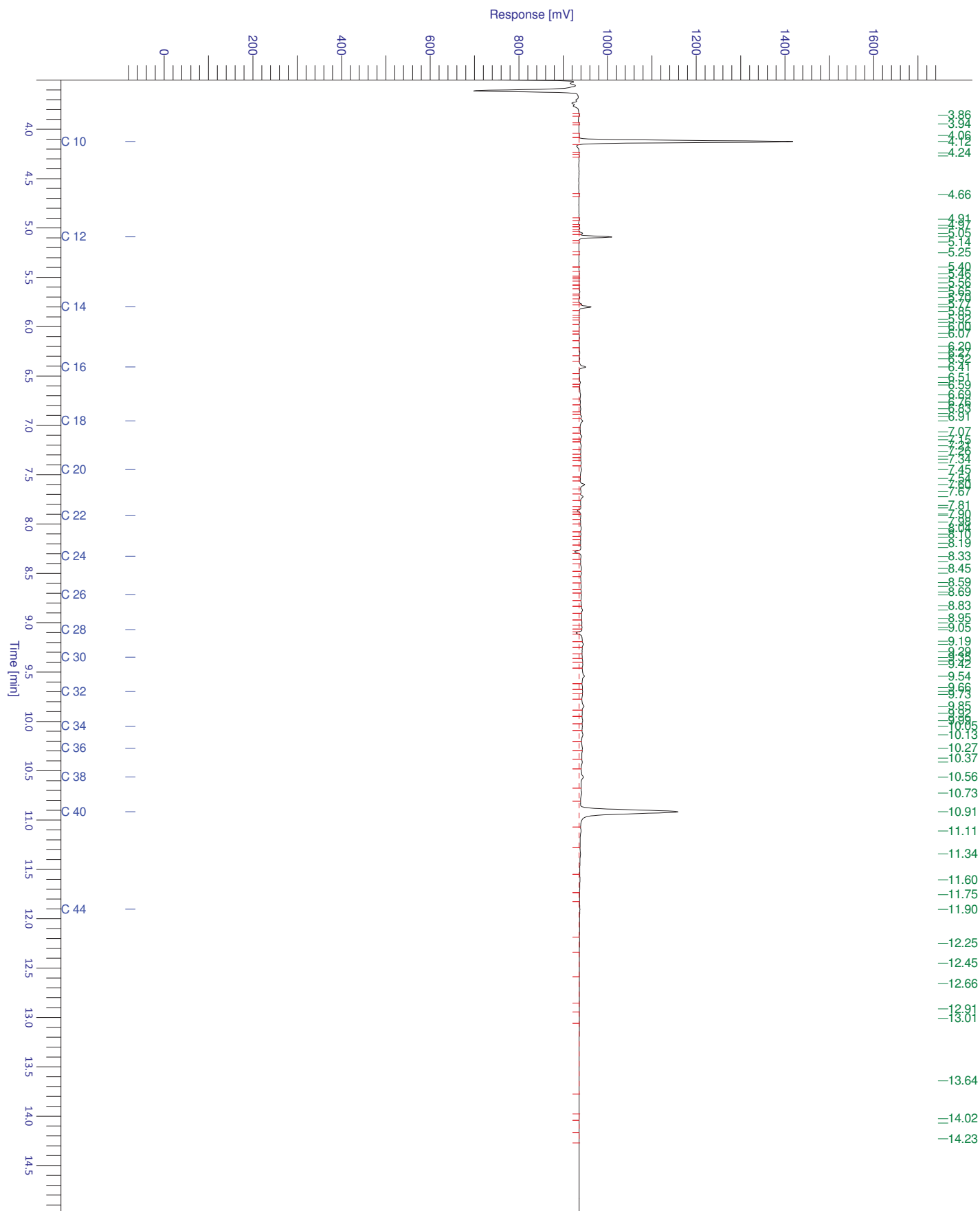
Chromatogram

Sample Name : 1667854001 Sample #: 001 Page 1 of 1
File Name : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-10\mo-34-1003-030-20161004-080908.raw
Date : 04-10-2016 08:09:20
Method : Min olie PE Time of Injection: 03-10-2016 22:50:43
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -84.29 mV High Point : 1685.90 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -84.29 mV Plot Scale: 1770.2 mV



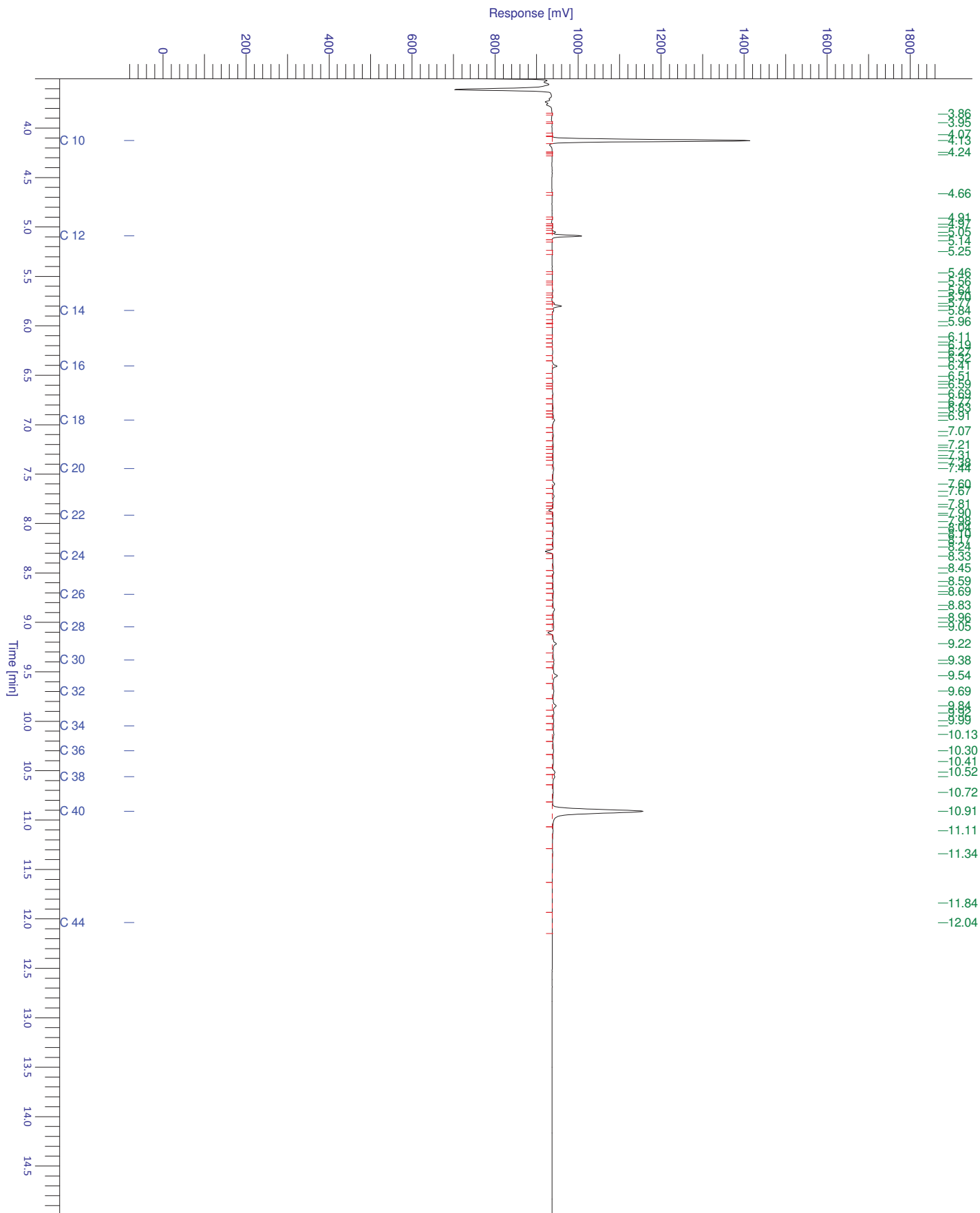
Chromatogram

Sample Name : 1667854002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-10\mo-34-1003-031-20161004-080928.raw
Date : 04-10-2016 08:09:40
Method : Min olie PE Time of Injection: 03-10-2016 23:13:49
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -87.27 mV High Point : 1745.46 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -87.27 mV Plot Scale: 1832.7 mV



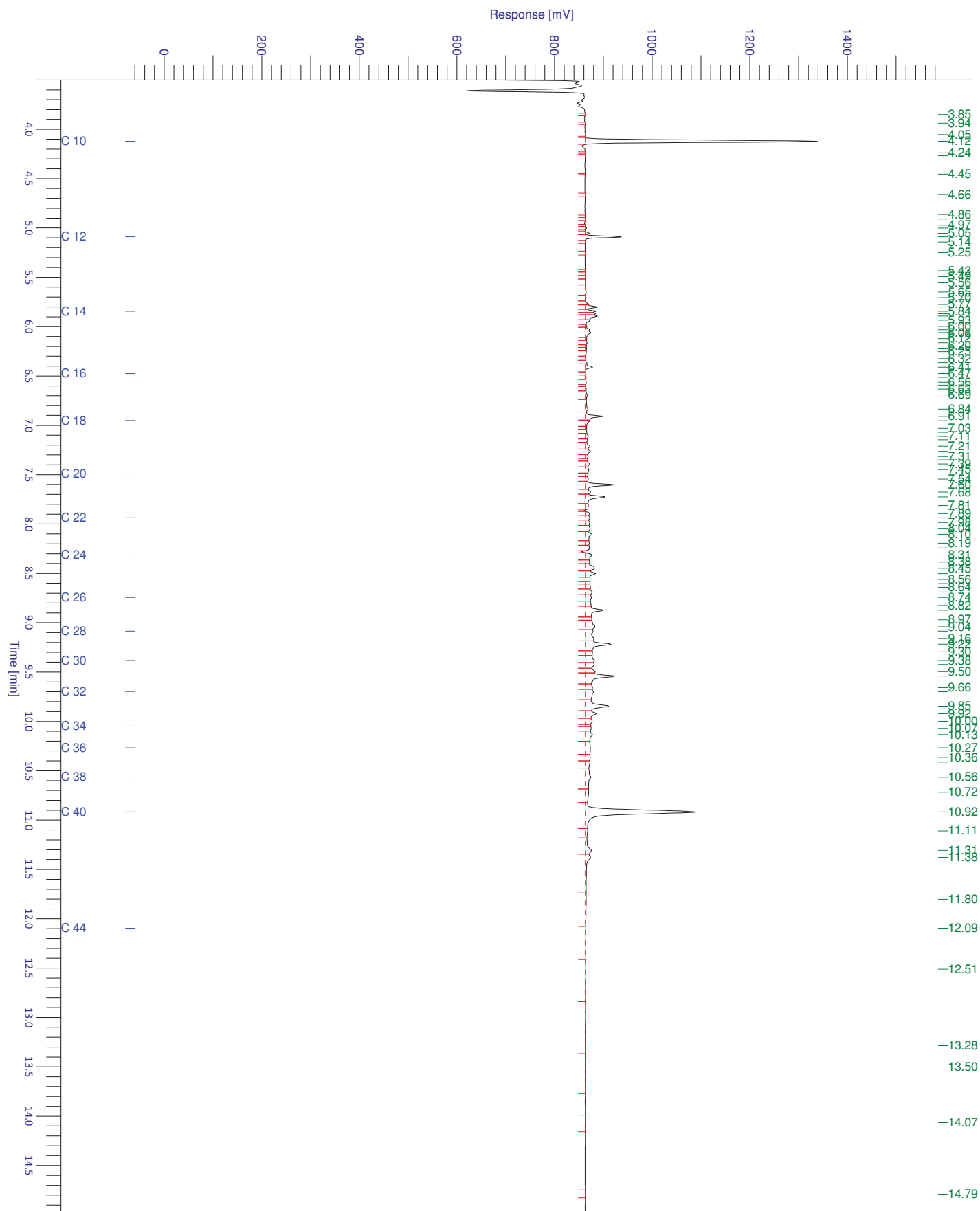
Chromatogram

Sample Name : 1667854003 Sample #: 001 Page 1 of 1
 FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-10\mo-34-1003-032-20161004-080948.raw
 Date : 04-10-2016 08:09:59
 Method : Min olie PE Time of Injection: 03-10-2016 23:36:50
 Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -93.37 mV High Point : 1867.32 mV
 Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -93.37 mV Plot Scale: 1960.7 mV



Chromatogram

Sample Name : 1667854004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2016-10\mo-34-1003-033-20161004-081007.raw
Date : 04-10-2016 08:10:19
Method : Min olie PE Time of Injection: 03-10-2016 23:59:51
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -79.31 mV High Point : 1586.23 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -79.31 mV Plot Scale: 1665.5 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

TECHNISCHE OPMERKINGEN

GP16-67854.001 - M4: 10 (30-50):

PAK's, Naftaleen V: In verband met de matrix is (zijn) de rapportage grens(zen) verhoogd.

Analyserapport Asbestonderzoek

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Roks
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11603937

Versie: 001

Projectnummer klant: 25.16.00455.1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Datum veldonderzoek: 29-sep-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.

inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: A. Schaftenaar

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.120,0 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 4-okt-16

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeying: Droog

Monstercode: MMA1.1 mm1

Monsternemingstraject (m-mv):

0 - 0.5

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Concentratie asbest [mg/kg _{as}] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Concentratie asbest [mg/kg _{as}] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] |
| < 0,5 mm | 3.932,5 | 0,56 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 6.300,6 | 5,11 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 246,6 | 22,51 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 278,1 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 284,2 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 140,2 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 11.182,2 | | 0 | | | | < 0,9 | 0,0 | 0,9 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 11.364,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 93,77 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

MMA1.1 mm1 0240793DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

< 0,9 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 4 oktober 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Roks
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11603937

Versie: 001

Projectnummer klant: 25.16.00455.1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Datum veldonderzoek: 29-sep-16

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.

inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: A. Schaftenaar

Soort materiaal: Grond

Massa veldvochtig monster: 12.706,3 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 4-okt-16

Uitvoerend analist: Said Atic

Type zeying: Droog

Monstercode: MMA2.1 1

Monsternemingstraject (m-mv):

0 - 0.5

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Concentratie asbest [mg/kg _{as}] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] | Concentratie asbest [mg/kg _{as}] | concentratie asbest [mg/kg _{as}] |
| < 0,5 mm | 3.541,1 | 0,67 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 7.155,4 | 5,03 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 538,1 | 20,72 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 287,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 280,7 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 173,1 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 11.975,4 | | 0 | | | | < 0,9 | 0,0 | 0,9 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 12.247,8 gram

Percentage droge stof (Monster): 96,39 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

MMA2.1 1 0240792DD

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{as})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | |

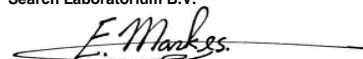
* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

< 0,9 [mg/kgds]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d. 4 oktober 2016



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport Asbestonderzoek

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. Roks
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11603937
Projectnummer klant: 25.16.00455.1

Versie: 001

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum
Datum veldonderzoek: 29-09-16
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid.
inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: A. Schaftenaar

Soort materiaal: Puin

Massa veldvochtig monster: 25.495,0 gram

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 04-10-16
Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode:

MMP 1

Monsternemingstraject

(m-mv): 0.08 - 0.5

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie (gram) | Onderzocht percentage | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest (mg) | Hecht-gebonden ja / nee / deels | Serpentijn asbest* | | | | Amfibool asbest* | | | |
|-------------|--------------------------|-----------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels (#) | concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens | concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens | concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels (#) | concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens | concentratie asbest (mg/kg _{as}) ondergrens | concentratie asbest (mg/kg _{as}) bovengrens |
| < 500 µm | 4.450,3 | 1 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 500-1000 µm | 11.086,9 | 5 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 2.652,0 | 20 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 797,8 | 100 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 1.411,4 | 100 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 16 mm | 2.566,4 | 100 | 1 | 958,0 | ja | n.a. | 3,1 | 2,1 | 4,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 16 mm | 0,0 | 100 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 22.964,8 | | 1 | | | | 3,1 | 2,1 | 4,6 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 23.220,2 gram

Percentage droge stof (Monster) 91,08 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Het volgende identificatierapport geeft het resultaat van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:
MO-SAT-0002232
MMP 1 0240795DD

Conclusies:

Concentratie asbest (mg/kg_{as})

| | Serpentijn asbest* | Amfibool asbest* | Totaal afgerond* |
|---------------------|--------------------|------------------|------------------|
| hecht gebonden | 3,1 | 0,0 | 3,1 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond* | 3,1 | 0,0 | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

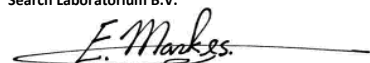
* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is:

3,1 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Heeswijk
Search Laboratorium B.V.

d.d.

04-10-16



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



Analyserapport materiaal verzamelmonsters

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

heer M. Roks

Postbus 83

5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

ORIGINEEL KLANT

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 11603937

Versie: 001

Projectnummer klant: 25.16.00455.1

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5897

Veldwerk

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum

Datum veldonderzoek: 29 september 2016

Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: A. Schaftenaar

Analyse

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk

Datum labonderzoek: 4 oktober 2016

Uitvoerend analist: Said Atic

Monstercode: mvm 10.1 1

Resultaten

| Type | Omschrijving (asbesthoudend) materiaal | Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram] | Aantal (asbesthoudende) deeltjes | Hecht- gebondenheid | Percentage Serpentijn asbest [%] | Percentage Amfibool asbest [%] | Absoluut gewicht Serpentijn asbest* asbest [mg] | Absoluut gewicht Amfibool asbest* asbest [mg] |
|------|--|---|--|------------------------|---|---|--|--|
| 1 | Plaat | 44,70 | 1 | hecht | 5 - 10 CHR | 2 - 5 CRO | 3.353 | 1.565 |
| 2 | | | | | | | 0 | 0 |
| 3 | | | | | | | 0 | 0 |
| 4 | | | | | | | 0 | 0 |
| 5 | | | | | | | 0 | 0 |
| 6 | | | | | | | 0 | 0 |
| 7 | | | | | | | 0 | 0 |
| 8 | | | | | | | 0 | 0 |
| | | 44,70 | 1 | | | | 3.353 | 1.565 |

Massa verzamelmonster (Veldvochtig)

49,2 gram

Massa verzamelmonster (Droog)

44,7 gram

Percentage droge stof (Monster)

90,85 %

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

mvm 10.1 1 0006989NA

De volgende identificatierapporten geven de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

MO-SAT-0002232

Conclusies:

Hoeveelheid asbest (mg)

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond |
|---------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht gebonden | 3.352,5 | 1.564,5 | 4.917,0 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal afgerond | 3.352,5 | 1.564,5 | 4.917,0 |

Getekend te Heeswijk

d.d.

4 oktober 2016

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes

Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Materiaalidentificatie

ORIGINEEL

Rapportnummer: MO-SAT-0002232 a

Rapport samenstelling

014

Datum rapportage: 5-10-2016
Aantal pagina's: 3
Aantal bijlagen: 0

Gegevens opdrachtgever

Opdrachtgever: SGS Search Ingenieursbureau B.V. b
Adres: Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK
Contactpersoon: Heer Aart Schaftenaar
Referentie klant:
Dossiernummer Search Laboratorium B.V.: 11603937 d
Projectnummer Search Laboratorium B.V.:
Projectnummer directievoerder: 12.16.0045.1 e

Onderzoeksgegevens

Datum identificatie: 04-10-2016
Afgiftedatum conceptrapport op locatie:
Adres: Meerstraat 7 te Heeswijk
Aankomsttijd op locatie: 00:00 uur
Vertrektijd op locatie: 00:00 uur
Wachturen: 0 uur
Uitvoerend medewerker: Said Atic
Type onderzoek: ☒ Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN 5896
☐ Materiaalidentificatie middels Scanning Electronen Microscopie/EDX (conform ISO 14966)
Doel onderzoek: Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.
Bijzonderheden: 25.16.00455.1
Identificatie(s) onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering: ☒ nee ☐ ja, rapport(en):
Monster(s) genomen door: ☐ Search Laboratorium B.V.
☐ Search Ingenieursbureau B.V.
☒ Aangeleverd door opdrachtgever, datum: 30-09-2016
Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming. Tevens is de gebondenheid gebaseerd op het (de) aangeleverde monster(s).
Aantal monsters: 2

Resultaten

| Monster nummer | Omschrijving materiaal | Herkomst | Analyseresultaat (w/w%) | Hechtgebonden (ja/nee) |
|----------------|------------------------|----------|---------------------------|------------------------|
| 1 | Plaat | MMP | 5 - 10% CHR | Ja |
| 2 | Plaat | mvm 10.1 | 5 - 10% CHR 2 - 5% CRO | Ja |

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.

Getekend te: **Heeswijk**
Datum: **woensdag 5 oktober 2016**

Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

| | |
|--------------------|---|
| Rapport VBI | : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990 |
| Rapport VBV | : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990 |
| Rapport LE | : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990 |
| Rapport LO | : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie |
| Rapport LS | : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966 |
| Rapport MO | : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896 |
| Rapport MS | : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966 |
| Rapport TT | : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991 |
| Rapport AG | : Rapportage asbest in grond NEN 5707 |
| Rapport AP | : Rapportage asbest in puin NEN 5897 |
| Rapport AGF | : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707 |
| Rapport APF | : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897 |
| Rapport MVG | : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707 |
| Rapport MVP | : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897 |

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

Scanning Elektronen Microscopie

in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 2: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 3: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 4: overzicht onderzoekslocatie.



Foto 5: overzicht onderzoekslocatie.

BIJLAGE 7: TOETSINGSWAARDEN BODEMKWALITEITSKAART

Bijlage 3a: achtergrondwaarden gemeenten Bussum en Naarden (gemiddelde danwel streefwaarde)

| zone | | diepte (m-mv) | klasse | arsen | cadmium | chroom | koper | kwik | lood | nikkel | zink | PAK10 | EOX |
|------|--|---------------|--------|-------|---------|--------|-------|------|-------|--------|-------|-------|-----|
| 1 | Begraafplaatsen | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 2,9 | 0,4 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 2 | Centrum+Oudere dorp Bussum | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 151,2 | 35 | 238,6 | 5,8 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 2,6 | 0,3 |
| 3 | Gooimeer Noord+Zuid | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 5,6 | 0,4 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 3,4 | 0,3 |
| 4 | Heide | 0-0,5 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 5 | Lintbebouwing+Vesting Naarden | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,81 | 100 | 57,4 | 1,12 | 228,1 | 35 | 298,8 | 6,5 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,71 | 95,7 | 35 | 162 | 1,6 | 0,3 |
| 6 | Palmkazerne+MOB-complex | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 3,2 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 7 | Spoor | 0-0,5 | N | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | N | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 8 | Villagebied Brediuskwartier+Het Spiegel | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,47 | 85 | 35 | 140 | 2,1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,35 | 85 | 35 | 140 | 1,7 | 0,3 |
| 9 | Weidegebied +(Voormalige boom)kwekerijen | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1,1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 10 | Woonwijken 1920-1950 | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 103,9 | 35 | 140 | 3,0 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 11 | Woonwijken na 1950 | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1,8 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1,4 | 0,3 |

Achtergrondinfo

De getallen gelden voor standaardbodem (lutum=25, humus=10).

Bovenstaande waarden zijn in mg/kg.ds

klasse 1 = schoon

klasse 1.5 = schoon (MVR)

klasse 2 = licht verontreinigd

klasse 3 = matig verontreinigd

klasse N = niet gezondeerd

In bovenstaande tabel is de streefwaarde vermeld indien het gemiddelde lager is dan de streefwaarde

In gevallen waar het gemiddelde tussen de streef- en de interventiewaarde ligt wordt bij hergebruikt getoetst aan het gemiddelde

Bijlage 3b: toetsingskader gemeenten Bussum en Naarden (achtergrondwaarde*1,2)

| zone | | diepte (m-mv) | klasse | arseen | cadmium | chroom | koper | kwik | lood | nikkel | zink | PAK10 | EOX |
|------|--|---------------|--------|--------|---------|--------|-------|------|-------|--------|-------|-------|------|
| 1 | Begraafplaatsen | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 3,5 | 0,48 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 2 | Centrum+Oudere dorp Bussum | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36,9 | 0,31 | 181,4 | 35 | 286,4 | 6,9 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 3,2 | 0,3 |
| 3 | Gooimeer Noord+Zuid | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 97,4 | 35 | 140 | 6,8 | 0,48 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 4,1 | 0,36 |
| 4 | Heide | 0-0,5 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 5 | Lintbebouwing+Vesting Naarden | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,97 | 100 | 68,9 | 1,34 | 273,8 | 35 | 358,6 | 7,8 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,85 | 114,9 | 35 | 194,4 | 1,9 | 0,3 |
| 6 | Palmkazerne+MOB-complex | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 3,8 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 7 | Spoor | 0-0,5 | N | 29 | 0,8 | 100 | 36,0 | 0,30 | 85,0 | 35 | 140,0 | 1 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | N | 29 | 0,8 | 100 | 36,0 | 0,30 | 85,0 | 35 | 140,0 | 1 | 0,3 |
| 8 | Villagebied Brediuskwartier+Het Spiegel | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,56 | 85 | 35 | 140 | 2 | 0,37 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,42 | 85 | 35 | 140 | 2 | 0,3 |
| 9 | Weidegebied +(Voormalige boom)kwekerijen | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,35 | 85 | 35 | 140 | 1,3 | 0,34 |
| | | 0,5-2,0 | 1 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1 | 0,3 |
| 10 | Woonwijken 1920-1950 | 0-0,5 | 2 | 29 | 0,9 | 100 | 41 | 0,36 | 124,7 | 35 | 159,6 | 3,6 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1,3 | 0,3 |
| 11 | Woonwijken na 1950 | 0-0,5 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 2 | 0,3 |
| | | 0,5-2,0 | 1,5 | 29 | 0,8 | 100 | 36 | 0,3 | 85 | 35 | 140 | 1,7 | 0,3 |

Achtergrondinfo

De getallen gelden voor standaardbodem (lutum=25, humus=10).

Bij de toetsing dienen de analysegegevens van de hergebruiksgrond om te worden gerekend naar standaardbodem.

Bovenstaande waarden zijn in mg/kg.ds

klasse 1 = schoon

klasse 1.5 = schoon (MVR)

klasse 2 = licht verontreinigd

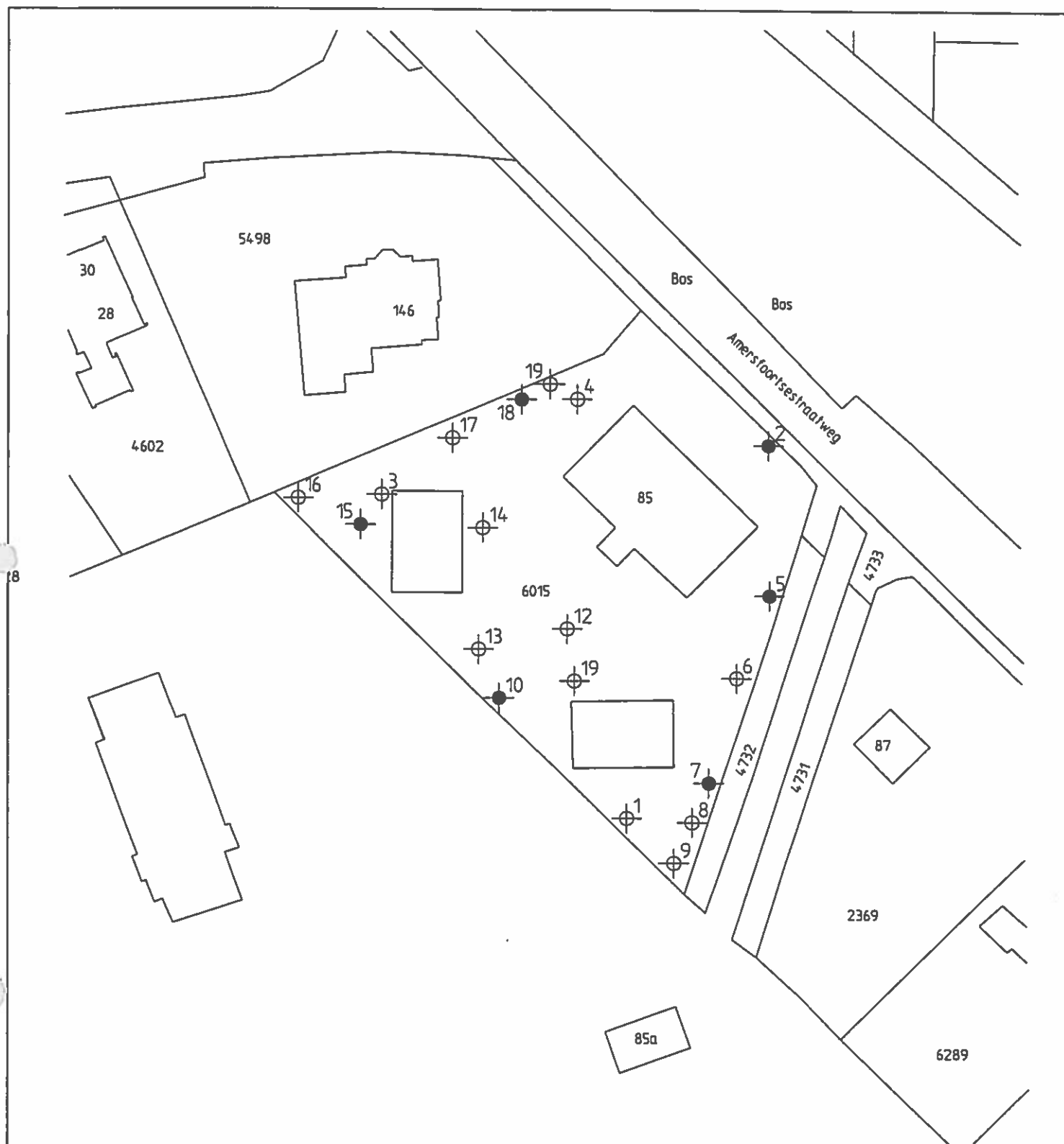
klasse 3 = matig verontreinigd

klasse N = niet gezondeerd

In bovenstaande tabel is de streefwaarde vermeld indien het gemiddelde lager is dan de streefwaarde

In gevallen waar het gemiddelde tussen de streef- en de interventiewaarde ligt wordt bij hergebruikt getoetst aan het gemiddelde

BIJLAGE 8: INFORMATIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN



Legenda

⊕¹³ Boring tot 0.5 m-mv

●¹⁰ Boring tot 2.0 m-mv



| | | | | | | | |
|---|--------------|-------------------|-----------------------------------|--|-------|------|----------|
| E | | | | | | | |
| D | | | | | | | |
| C | | | | | | | |
| B | | | | | | | |
| A | | | | | | | |
| Eerste uitgave | | | | MZO | HKD | JoMo | 22-11-02 |
| revisie | omschrijving | gemaakt | gecorr. | aanvaard | datum | | |
| operatiegevoel | | | | HASKONING NEDERLAND B.V. A COMPANY OF | | | |
| Jones Lang Lasalle | | | | | | | |
| project | | | | ROYAL HASKONING Milieu Barbarossastraat 35 Postbus 161 6500 AD Nijmegen +31 (0)24 328 42 84 +31 (0)24 323 93 46 info@nijmegen.royalhaskoning.com www.royalhaskoning.com | | | |
| omschrijving | | | | projectnummer 9M4508.01 | | | |
| Overzicht onderzoekslocatie en situering monsterpunten | | | | tekening nummer / 001 | | | |
| formaat | schaal | toon | projectnummer 9M4508.01 | | | | |
| A4 | 1 : 1000 | Voorlopig ontwerp | tekening nummer / 001 | | | | |

BIJLAGE 9: GROVE-FRACTIEBEREKENING

Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum
Projectnummer: 25.16.00455.1

Berekening voor het bepalen van het gehalte aan asbest op basis van de op locatie onderzochte grondmonsters (grove fractie > 20 mm)
Het gehalte aan asbest wordt berekend aan de hand van hoofdstuk 12.5 van de NEN5897, versie mei 2003

| MONSTER CODE | PROEFGAT | RE | VOLUME DEELPARTIJ (m³) | STORT- GEWICHT (kg/dm³) | INSPECTIE EFFICIENTIE (%) | GEDROOGD ANALYSEMONSTER | VELDVOCHTIG ANALYSEMONSTER | MASSA MATERIALEN (mg) | CONCENTRATIE SERPENTIJN (mg/kg) | CONCENTRATIE AMFIBOOL (mg/kg) | GEWOGEN GEMIDDELDE (mg/kg) |
|-----------------|-------------|----|------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| MVM 10.1 | proefgat 10 | - | 0,0 | 1,7 | 100 | 23220,2 | 25459,0 | 44700,0 | 120,1 | 56,1 | 680,7 |

BIJLAGE 10: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2)$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2)$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 13 Nader bodem- en asbest in grondonderzoek

NADER BODEM- EN ASBEST IN GRONDONDERZOEK

Locatie : Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Opdrachtgever : VOF Bussums
Projectnummer : 25.20.00275.1
Datum : 31 augustus 2021
-definitief-



Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek
Methode
Veldwerk

Doelstelling

Onderzoekslocatie
Projectnummer
Datum uitvoering
Datum rapportage

Opdrachtgever

Opdrachtgever
Contactpersoon
Postadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer
Contactpersoon
Bezoekadres
Postcode en plaats
Telefoonnummer
Website
e-mail
Veldwerk

Colofon Rapportage

Opgesteld door

Goedgekeurd door

Datum/paraaf controle

Nader bodem- en asbest in grondonderzoek
NTA 5755 en NEN5707
conform BRL SIKB 2000 versie 6.0 incl. wijzigingsblad
d.d. 28-03-2019 (protocollen 2001 versie 6.0 en 2018
versie 6.0)
afperken verontreiniging en bepalen omvang;
vaststellen ernst en spoedeisendheid
Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
25.20.00275.1
20 april en 14 mei 2021
31 augustus 2021

VOF Bussum
de heer J.H.P. van Wanrooij
Postbus 4
5386 ZG GEFFEN
073-5340400

SGS Search Ingenieursbureau B.V.
Steven Traast
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK
088 – 214 66 00
www.sgssearch.nl
nl.search.milieu@sgs.com
Jeroen Notten
Alexander Berenpas

Mark de Leeuw

Jeroen Geerdink

31 augustus 2021



SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 2, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkenisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkenisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
ingenieursbureau@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

SAMENVATTING

In opdracht van VOF Bussum heeft SGS Search Ingenieursbureau B.V. een nader bodem- en asbest in grond onderzoek uitgevoerd op de locatie Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum.

Algemeen

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en het perceel heeft een oppervlakte van circa 6.265 m². Het terrein is deels bebouwd, het onbebouwde terreindeel is deels verhard met klinkers en tegels.

Op de locatie is door SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de betreffende onderzoekslocatie (kenmerk: 25.16.00455.1, d.d. 17 oktober 2016). Uit de resultaten blijkt dat de boven- en ondergrond over het algemeen licht verontreinigd zijn. Ter plaatse van boring 10 (puin- en baksteenhoudende laag 0,30 – 0,50 m-mv) wordt een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogd gehalte aan minerale olie waargenomen. Tijdens het verkennend onderzoek asbest in grond is gebleken dat in de puinlaag (boring 10) een gehalte aan asbest boven de grenswaarde voor nader onderzoek is aangetroffen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en de aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de bovengrond en het verhoogde asbestgehalte in boring 10.

Doel van het onderzoek is om de omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging vast te stellen. Daarbij zal door middel van een risicobeoordeling de spoedeisendheid van een eventuele sanering bepaald worden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of er vervolgacties noodzakelijk zijn.

Werkzaamheden

De onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001 en 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA en waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. een KWALIBO-erkenning heeft verkregen.

Het onderzoek heeft bestaan uit het plaatsen van 9 boringen voor het bepalen van de omvang van de verontreiniging met PAK in de grond. Het betrof hierbij 1 boring tot 1,5 m-mv en 8 boringen tot 1,0 m-mv.

Er zijn vervolgens 5 grondmonsters van verdachte bodemlagen onderzocht op PAK. Naar aanleiding van de resultaten zijn aanvullend nog 3 grondmonsters geanalyseerd op PAK.

Voor het nader asbest in grondonderzoek zijn 5 proefsleuven gegraven en is één monster van de bovengrond en één monster van de ondergrond van proefsleuf A01 geanalyseerd op asbest. De bovengrond van proefsleuven A02 en A05 zijn geanalyseerd als één mengmonster en de bovengrond van proefsleuven A03 en A04 zijn geanalyseerd als één mengmonster. De mengmonster-samenstelling is gebaseerd op de bijmengingen welke werden aangetroffen in de grond.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. De doelstelling van het onderzoek, het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging, is nog niet volledig behaald.

Milieuhygiënisch

Uit de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat in de grond ter plaatse van de boringen 105, 106 en 201 sterk verhoogde gehalten aan PAK worden aangetroffen. In de grond ter plaatse van de boringen 104 en 109 worden matig verhoogde gehalten aan PAK gemeten, in de overige geanalyseerde grondmonsters worden maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

Uit de verticale afperking blijkt dat in de ondergrond van boring 101 (0,50 – 1,00 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetroffen.

Aangezien de verontreiniging met PAK zeer waarschijnlijk een relatie heeft met de aangetroffen bijmengingen met puin en beton, wordt er vanuit gegaan dat de verontreinigde laag een dikte heeft van ca. 40 cm gemiddeld.

Horizontaal is de verontreiniging aan de zuid- en westzijde volledig in kaart gebracht. Aan de noordzijde grenst de verontreiniging aan de perceelsgrens. De onderzoeksresultaten wijzen op een waarschijnlijke perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging. Ook bij boring 106 (noordoostzijde) is er nog sprake van een sterke verontreiniging met PAK. Om de verontreiniging met PAK verder af te perken, wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek (2^e fase) uit te voeren. Hierbij dient met het bevoegd gezag afgestemd te worden of ook boringen op het naastgelegen perceel (noordzijde) noodzakelijk zijn.

Op basis van de huidige gegevens, wordt de omvang van de sterke PAK verontreiniging geraamd op ca. 85 m². Met een laagdikte van gemiddeld 40 cm, wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geraamd op ca. 34 m³. Gezien het waarschijnlijke verband met de aanwezige bijmengingen in de grond, het bouwjaar van de huidige bebouwing op de locatie (1971) en de afwezigheid van een directe bron van de verontreiniging, wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Asbest

Uit de visuele inspectie van het maaiveld en het vrijkomende bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. De sterke puinbijmengingen uit het onderzoek van 2016 zijn bij zowel proefsleuf A01 (ter plaatse van voormalig boring 10) als de afperkende proefsleuven niet meer aangetroffen. Bij boring 101 en enkele afperkende boringen is sprake van bijmengingen met baksteen en beton. Ter plaatse van proefsleuf 101 wordt in de fijne fractie van de bovengrond (0,25 – 0,50 m-mv) een gehalte van 200 mg/kg d.s. waargenomen en in de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) een gehalte van 25 mg/kg d.s.. De afperkende proefsleuven A02 en A05 met bijmengingen van beton en baksteen wordt in de fijne fractie een gehalte van 55 mg/kg d.s. waargenomen. In de zintuiglijk schone afperkende proefsleuven A03 en A04 worden geen asbestgehalten aangetroffen boven de detectiegrens. De verontreiniging met asbest is hiermee zowel horizontaal als verticaal in kaart gebracht en beslaat een oppervlakte van circa 50 m² met een omvang van circa 25 m³.

Gezien het waarschijnlijke verband met de aanwezige bijmengingen in de grond, het bouwjaar van de huidige bebouwing op de locatie (1971) en de afwezigheid van een directe bron van de verontreiniging, wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). Omdat het gehalte aan asbest in proefsleuf 101 de interventiewaarde overschrijdt, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

Aanbevelingen

Op basis van de bovenstaande conclusies doen wij de volgende aanbevelingen:

Voor het milieuhygiënisch onderzoek wordt aanbevolen tot een 2^e fase nader bodemonderzoek. Voor het 2^e fase nader bodemonderzoek worden aanvullende boringen geplaatst om de verontreiniging aan de oostzijde verder in kaart te brengen. Afgestemd dient te worden met het bevoegd gezag of ook boringen op het naastgelegen perceel (noordzijde) noodzakelijk zijn.

Voor het nader asbest in grond onderzoek wordt op basis van de resultaten geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte actuele contactzone” juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging, is behaald.

Gezien de aangetroffen concentraties van de aangetroffen verontreiniging met asbest wordt geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zoals omschreven

in de Wet bodembescherming (Wbb). Er dient een BUS melding opgesteld te worden, voor de verwijdering van de sterke verontreiniging met asbest in de bodem. De proceduredtijd voor een BUS melding bedraagt 5 weken.

De saneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer en de werkzaamheden dienen begeleid te worden door een BRL6000, protocol 6001 erkend milieukundig begeleider.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de aangetroffen verontreinigingen in de huidige situatie volledig afgedekt zijn met een duurzame verhardingslaag. Bij het huidig gebruik, en het in stand houden van de terreinverharding, bestaan er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond. Er zijn dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik, mits de verhardingslaag in stand gehouden wordt.

INHOUDSOPGAVE

| | |
|---|----|
| 1. ALGEMEEN | 1 |
| 1.1. Algemeen | 1 |
| 1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek | 1 |
| 1.3. Partijdigheid | 1 |
| 1.4. Opbouw van het rapport | 1 |
| 2. LOCATIEGEGEVENS | 2 |
| 2.1. Algemeen | 2 |
| 2.2. Geografische en kadastrale gegevens | 2 |
| 2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied | 2 |
| 2.4. Historische gegevens | 2 |
| 2.5. Huidig en toekomstig gebruik | 3 |
| 2.6. Geohydrologische situatie | 4 |
| 2.7. Onderzoeksstrategie | 4 |
| 2.8. Conceptueel model | 4 |
| 2.9. Werkzaamheden | 5 |
| 2.10. Werkzaamheden asbest | 5 |
| 3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN | 7 |
| 3.1. Veldwerk | 7 |
| 3.2. Laboratoriumonderzoek | 7 |
| 3.3. Visuele inspectie maaiveld | 7 |
| 3.4. Inspectie en monsterneming bodem | 8 |
| 3.5. Veiligheid | 8 |
| 4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (MILIEU) | 9 |
| 4.1. Resultaten veldonderzoek | 9 |
| 4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek | 10 |
| 5. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (ASBEST) | 11 |
| 5.1. Visuele inspectie maaiveld | 11 |
| 5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag | 11 |
| 5.3. Berekening concentraties per Ruimtelijke Eenheid | 12 |
| 5.4. Uitwerking resultaten | 12 |
| 6. RESULTATEN INTERPERTATIE | 13 |
| 6.1. Algemeen | 13 |
| 6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem | 13 |
| 6.3. Risicobeoordeling asbest | 13 |
| 6.4. Mate en omvang van de verontreiniging | 14 |
| 6.5. Resultaat eenvoudige risicotoetsing | 14 |
| 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN | 15 |
| 7.1. Conclusies | 15 |
| 7.2. Aanbevelingen | 16 |

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS
BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST
BIJLAGE 8: RELEVANTE INFORMATIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN
BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1. ALGEMEEN

1.1. Algemeen

VOF Bussum heeft aan SGS Search Ingenieursbureau B.V. opdracht verleend om op het perceel Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum een nader bodem- en asbest in grond onderzoek uit te voeren. Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 en NEN5707.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie en het perceel heeft een oppervlakte van circa 6.265 m². Het terrein is deels bebouwd, het onbebouwde terreindeel is deels verhard met klinkers en tegels.

Op de locatie is door SGS Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de betreffende onderzoekslocatie (kenmerk: 25.16.00455.1, d.d.: 17 oktober 2016). Uit de resultaten blijkt dat de boven- en ondergrond over het algemeen licht verontreinigd zijn. Ter plaatse van boring 10 (puin- en baksteenhoudende laag 0,30 – 0,50 m-mv) wordt een matig verhoogd gehalte aan PAK en licht verhoogd gehalte aan minerale olie waargenomen. Tijdens het verkennend onderzoek asbest in grond is gebleken dat in de puinlaag (boring 10) een gehalte aan asbest boven de grenswaarde voor nader onderzoek is aangetroffen.

Om de omvang van de verontreiniging in de grond vast te stellen, is onderhavig nader onderzoek conform NTA 5755 en NEN 5707 uitgevoerd.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op *bijlage 1*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage 2*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage 6*.

1.2. Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling en de aangetroffen matige verontreiniging met PAK in de bovengrond en het verhoogde asbestgehalte in boring 10. De verontreiniging blijkt uit de resultaten van het voorgaande bodemonderzoek (kenmerk: 25.16.00455.1, d.d.: 17 oktober 2016)

Doel van het onderzoek is om de omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging vast te stellen. Daarbij zal door middel van een risicobeoordeling de spoedeisendheid van een eventuele sanering bepaald worden. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of er vervolgacties noodzakelijk zijn.

1.3. Partijdigheid

SGS Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4. Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- locatiegegevens (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (milieu) (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het onderzoek (asbest) (hoofdstuk 5);
- interpretatie van resultaten (hoofdstuk 6);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

2. LOCATIEGEGEVENS

2.1. Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is om te bepalen of er gegevens met betrekking tot bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypothesen kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek wordt ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van die locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 "Bodem- Landbodemonderzoek- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 2017".

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van het nader onderzoek is een beperkt historisch onderzoek uitgevoerd.

2.2. Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Gemeente: | Bussum | |
| Adres: | Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum | |
| Kadastraal | Sectie: D | Nummer: 6015 |
| Coördinaten: | x: 142.000 | y: 475.787 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie: | circa 6.265 m ² | |

2.3. Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenoemde herontwikkeling gekozen voor een perceelswijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op een deel van het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4. Historische gegevens

Voor de volledige historische gegevens wordt verwezen naar het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (SGS Search Ingenieursbureau B.V., kenmerk: 25.16.00455.1, d.d.: 17 oktober 2016). Het verkennend bodemonderzoek is bijgevoegd in *bijlage 8*.

Verkennend bodemonderzoek SGS Search Ingenieursbureau B.V.

In 2016 heeft een verkennend bodem- en asbest in grond onderzoek plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Uit de resultaten blijkt dat er voornamelijk hooguit lichte verontreinigingen met PCB en lood zijn waargenomen in de bovengrond. De ondergrond en het grondwater waren niet onderzocht. Ter plaatse van boring 10, in de puin- en baksteenhoudende laag tussen 0,30 – 0,50 m-mv werd een matige verontreiniging met PAK en lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. De verontreiniging met PAK was zowel horizontaal al verticaal nog niet afgeperkt. Aanbevolen werd tot de uitvoer van een nader bodemonderzoek.

Uit de resultaten van het asbest in grondonderzoek blijkt dat er op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. In het puin bij boring/proefgat 10 is zowel zintuiglijk als analytisch wel asbest aangetroffen in een concentratie van 683,8 mg/kg d.s. Het asbest in de grove fractie betrof chryotiel en crocidoliet asbest. In de fijne fractie is chrysotiel asbest aangetroffen. Het

aangetroffen gehalte overscheidt de norm voor nader bodemonderzoek (50 mg/kg d.s.) De aangetroffen verontreiniging van het puin met asbest is nog niet afgeperkt (zowel horizontaal als verticaal). Aanbevolen werd tot nader asbest in grond onderzoek. Ter plaatse van de zintuiglijk schone grond wordt geconcludeerd dat de norm voor nader bodemonderzoek niet wordt overschreden.

Nader bodemonderzoek SGS Search Ingenieursbureau B.V. (kenmerk: 25.16.00455.2, d.d.: 12 december 2016)

Naar aanleiding van het historisch onderzoek en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek heeft een nader bodemonderzoek plaatsgevonden waarbij 2 deellocaties zijn onderzocht. Deellocatie 1 betrof boring 10 uit het verkennend bodemonderzoek waarbij een matig verhoogd gehalte aan PAK was waargenomen. Deellocatie 2 betrof boring 07 uit een verkennend bodemonderzoek van Royal Haskoning B.V. (kenmerk: 9M4508.01, d.d.: 22 november 2002), waarbij in het bodemtraject tussen 0,2 – 2,0 m-mv een lichte bijmenging met puin waargenomen werd en matig verhoogd gehalte aan PAK. Voor beide locaties was de doelstelling middels het nader bodemonderzoek de omvang van de matige verontreiniging met PAK vast te stellen.

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van deellocatie 1 in de afperkende boringen 01 en 04 nog matige verontreinigingen met PAK worden waargenomen. Middels het huidig onderzoek is nog niet de volledige omvang van de verontreiniging in kaart gebracht. Er kan hierdoor nog geen uitspraak worden gedaan over de ernst en spoedeisendheid van de sanering.

Ter plaatse van deellocatie 2 is in de verdachte boring 200 (boring 07 uit het onderzoek van Royal Haskoning) als de omliggende boringen geen verontreiniging met PAK aangetroffen. Wel is een laag met koolassen waargenomen van 0,1 – 0,3 m-mv, echter bestond deze laag volledig uit bodemvreemd materiaal, waardoor er geen sprake was van bodemverontreiniging. Het oppervlak en de omvang van de laag met koolassen bedroegen respectievelijk ca. 17 m² en ca. 5 m³.

2.5. Huidig en toekomstig gebruik

De locatie is momenteel in gebruik als bedrijfslocatie (kantoorgebouw en enkele panden in gebruik voor opslagdoeleinden) en heeft een oppervlakte van 6.265 m². Het onbebouwde terrein is in gebruik als toegangsweg, parkeerterrein en trottoir (verhard met klinkers en tegels) en deel in gebruik ten behoeve van decoratief groen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Ten zuidwesten van de locatie is de voormalige Kolonel Palmkazerne gelegen.

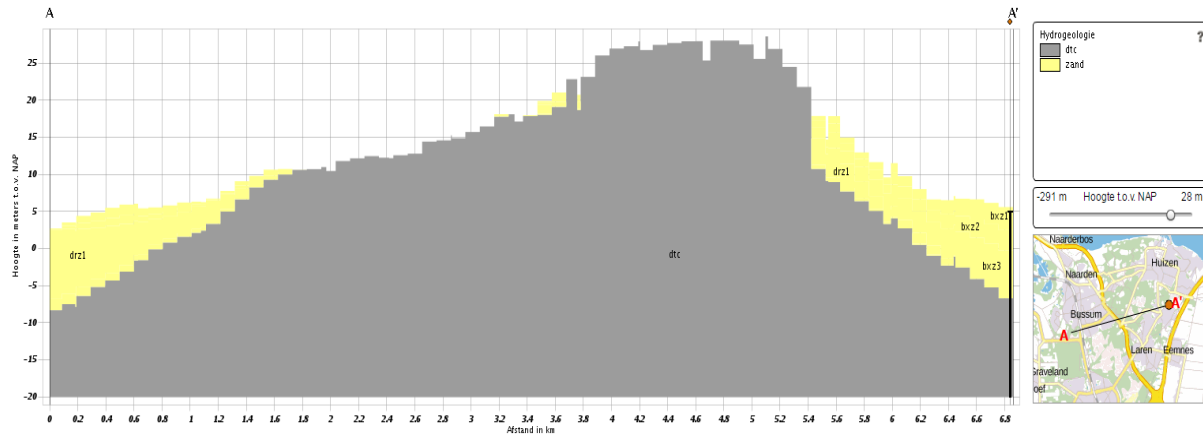
De onderzoekslocatie is gelegen in een stedelijk gebied. De locatie ligt binnen een grondwaterbeschermingsgebied (Bodembeheersplan Gemeente Bussem en Naarden, 2006).

In de nabije toekomst is het voornemens de locatie te herontwikkelen voor de functie wonen.

2.6. Geohydrologische situatie

De geohydrologische situatie met betrekking tot de onderzoekslocatie en de directe omgeving is weergegeven in tabel 2.2 en 2.3.

Figuur 2.1: Verticale doorsnede van de lithostratigrafie. De locatie ligt op 3,0 km vanaf punt A



Toelichting legendacode: Letters 1-2 = Laagcode; Letter 3 = Dominante textuur; Cijfer = Eenheidsnummer

Tabel 2.2: Algemene hydrologische informatie

| Hoogte maaiveld [m+NAP] | Freatisch grondwater t.o.v. maaiveld [m] | Stromingsrichting |
|-------------------------|--|-------------------|
| 16,4 | 16 | Noordelijk |

Tabel 2.3: Nadere informatie per lithostratigrafische eenheid

| Laagnummer | Van [m-NAP] | Tot [m-NAP] | Naam | Code | Bodemkundige samenstelling |
|------------|-------------|-------------|----------------------|------|---|
| 1 | 16 | -20 | Gestuwde afzettingen | DTC | Complexe eenheid (diverse, afwisselende lagen / texturen) |

Bronnen: Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7. Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategie van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 en NEN 5707. De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (protocollen 2001 en 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA en waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. een KWALIBO-erkenning heeft verkregen.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

2.8. Conceptueel model

Uit voorgaand onderzoek blijkt:

- In een puin- en baksteenhoudend monster van boring 10, is een matig verhoogd gehalte met PAK aangetroffen;
- De matige verontreiniging met PAK is aangetroffen van 0,3 tot en met 0,5 m-mv;
- In het puin bij boring 10 is in zowel zintuiglijk als analytisch asbest asbest aangetroffen, waarbij het gaat om 5 – 10 % chrysotiel en 2 – 5 % crocidoliet asbest;

- In de fijne fractie is 5 – 10 % chrysotiel asbest aangetroffen, waarmee een gewogen gemiddelde aan asbest van 683,8 mg/kg d.s is aangetroffen.

Er is nog geen volledig inzicht in de omvang van de grondverontreiniging met PAK en asbest. Een bepaling van de ernst en spoedeisendheid van het geval van verontreiniging is nog niet mogelijk.

Om de omvang van de grondverontreiniging te bepalen worden de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- Het plaatsen van 1 boring tot 1,5 m-mv voor de verticale inkadering van de grondverontreiniging met PAK;
- Het plaatsen van 8 boringen tot 1,0 m-mv voor de horizontale afperking, ter plaatse van de PAK verontreiniging;
- Het plaatsen van 1 proefsleuf ter plaatse van voormalig boring 10 voor verticale inkadering van de asbest in grondverontreiniging;
- Het plaatsen van 4 proefsleuven rondom voormalig boring 10 voor horizontale inkadering van de asbest verontreiniging.

2.9. Werkzaamheden

Het nader bodemonderzoek wordt uitgevoerd volgens de bovenstaande onderzoeksstrategie. De bijbehorende veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn onderstaand omschreven en weergegeven in tabel 2.3.

Fase I: nader bodemonderzoek ter plaatse van boring 10

Om de verontreiniging met PAK in de puin- en baksteenhoudende laag (0,30 – 0,50 m-mv) zowel horizontaal als verticaal in te kaderen, wordt geadviseerd om in eerste instantie de in tabel 1 genoemde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uit te voeren. Tijdens de 1e fase van het onderzoek worden rondom de met PAK en minerale olie verontreinigde boring uit het voorgaande onderzoek (boornummer 10) in totaal 8 boringen verricht tot minimaal 1,0 m-mv of tot 0,5 meter in de zintuiglijk schone ondergrond. Deze boringen worden in 2 ringen, met verschillende afstanden tot de voormalige boring 10, geplaatst. Tevens wordt boring 10 (hoogste gehalten) nageboord tot minimaal 1,5 m-mv.

Tabel 2.3: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

| | Aantal boringen | | | Aantal te analyseren (meng)monsters | |
|-----------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------|
| | Aantal boringen tot 1,0 m-mv | Aantal boringen tot 1,5 m-mv | Aantal boringen met peilbuis | Grondmonsters | Grondwater |
| Boring 10 | 8 | 1 | - | 5x PAK | - |

Het veld- en laboratoriumonderzoek wordt uitgevoerd conform de geldende NEN-normen en beoordelingsrichtlijnen (BRL's).

De laboratoriumanalyses zullen worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De grond- en grondwateranalyses zullen uitgevoerd worden conform AS3000.

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

2.10. Werkzaamheden asbest

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 en bijlage E van de NEN 5707/C2:2017 wordt het nader onderzoek asbest in grond op de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie:

Verdachte actuele contactzone

Het nader onderzoek asbest in grond zal bestaan uit een systematisch uitgevoerde visuele inspectie in combinatie met een steekproefsgewijze monsterneming.

Het veldwerk vindt plaats op dat gedeelte van het terrein wat redelijkerwijs toegankelijk is en niet bebouwd is.

De onderzoeklocatie, nabij boring 10, heeft een oppervlakte van circa 550 m², opdelen in Ruimtelijke Eenheden is derhalve niet noodzakelijk. Per Ruimtelijke Eenheid worden 5 proefsleuven gegraven tot 0,5 m-mv.

Voor bovenbeschreven onderzoeksstrategie zijn ten behoeve van de steekproefsgewijze monsterneming de in tabel 2.4 vermelde veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

| (Deel)locatie | Veldwerkzaamheden | | Laboratoriumwerkzaamheden | | |
|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------------|---|---------------------------|
| | Aantal Ruimtelijke Eenheden | aantal proefsleuven | Aantal grondmonsters (fijne fractie) | Aantal materiaal verzamelmonsters (grove fractie) | |
| Boring 10 (circa 550 m ²) | 1 | 5 | 3x puin (fijne fractie) | 2x | materiaalverzamelmonsters |

De veldwerkzaamheden zijn geheel conform de onderzoeksopzet uitgevoerd.

3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 20 april 2021 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het plaatsen van 8 boringen tot 1,0 m-mv voor de horizontale afperking van de verontreiniging.
- Het plaatsen van 1 boring tot 1,5 m-mv voor de verticale afperking, ter plaatse van de hoogst waargenomen concentratie aan PAK uit het voorgaand onderzoek.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.

Naar aanleiding van de resultaten is op 14 mei nog een aanvullende boring tot 1,3 m-mv geplaatst voor de horizontale inkadering.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, opgenomen in *bijlage 2*.

3.2. Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grondmonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 4 grondmonsters van de bovengrond en 1 grondmonster van de ondergrond onderzocht op de polycyclische aromatisch koolwaterstoffen (PAK 10 VROM).

Naar aanleiding van de resultaten zijn nog 3 grondmonsters onderzocht op PAK.

3.3. Visuele inspectie maaiveld

Het totale oppervlak van de onderzoekslocatie is door een gecertificeerde veldwerker visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen.

Bij de visuele inspectie is geen grond geroerd of onder (vaste) obstakels gekeken. Bij het aantreffen van asbestverdachte materialen zijn deze bemonsterd (door middel van "hand-picking") en conform de NEN5898 geanalyseerd in het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde laboratorium van SGS Search Laboratorium B.V.

Tevens is de inspectie-efficiëntie ingeschat. De inspectie-efficiëntie is onder andere afhankelijk van de weersomstandigheden, de conditie van de toplaag (vochtig, vegetatie, vastgereden, plassen) en het

type grond (zand, klei). Als de omstandigheden een visuele inspectie niet toelaten dan zijn er, zover mogelijk, maatregelen getroffen om de inspecteerbaarheid te vergroten.

3.4. Inspectie en monsterneming bodem

Gezien het oppervlakte van de locatie, circa 550 m², is sprake van één Ruimtelijke Eenheid (RE1). Binnen de RE zijn op 5 plekken machinaal korte sleuven gegraven tot maximaal 1,0 m-mv. De korte sleuven dienen conform de norm een oppervlakte te hebben van minimaal 30 cm x 200 cm. In praktijk waren de sleuven door een grotere kraanbakbreedte circa 40 cm breed. De proefsleuven hebben dus een oppervlakte van (2 m x 0,4 m) 0,8 m².

De uitgegraven grond is uitgespreid op een plastic zeil in een laag met een dikte van maximaal 2 cm en is middels zeven over een zeef met maaswijdte 20 mm gescreend op de volgende aspecten:

- asbestverdachte restanten;
- bodemsamenstelling;
- afval- en puinrestanten.

Aangezien geen asbestverdachte materialen aanwezig waren groter dan 20 mm (grove fractie), zijn geen materiaalverzamelmonsters samengesteld. Van proefsleuf A01 is een monster gemaakt van de bovengrond (0,0 – 0,5 m-mv) en de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv). Van de omliggende proefsleuven zijn 2 mengmonsters samengesteld op basis van de aangetroffen bijmengingen.

Daarnaast is eveneens de inspectie-efficiëntie van het uitgegraven bodemmateriaal ingeschat. Alle gegevens met betrekking tot de inspectie en monsterneming van de bovenlaag zijn in kaart gebracht en getoetst aan de aangenomen onderzoekshypothese.

De proefsleuven zijn ingemeten met een GPS met een digitale nauwkeurigheid van 3 cm.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (protocol 2018), waarvoor SGS Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Het procescertificaat van SGS Search Ingenieursbureau B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever.

Alle genoemde analyses vinden plaats volgens het RvA-testen / RvA-inspectie geaccrediteerde kwaliteitszorgsysteem van SGS Search Laboratorium B.V.

3.5. Veiligheid

Gedurende onderzoekswerkzaamheden met betrekking tot asbest in grond moeten veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter voorkoming van besmetting en blootstelling aan asbest.

Op basis van de inschatting van de gecertificeerde veldwerker bestond er aanleiding om de navolgende veiligheidsmaatregelen te nemen:

- omdat op het terrein asbest voorkomt is een deco-unit aangevoerd om eventuele secundaire emissie te voorkomen;
- het vochtpercentage in de bodem is continu gemonitord om vast te stellen in hoeverre dit gelegen is boven 10%. Waar mogelijk wordt de bodem bevochtigd om het vochtpercentage boven 10% te krijgen. Indien dit niet mogelijk is, zullen ademhalingsbeschermingsmiddelen gedragen moeten worden;
- door de veldwerkers werd een bedrijfsoverall met capuchon, veiligheidslaarzen, handschoenen en een volgelaatsmasker gedragen.
- de aanwezige kraan was voorzien van een overdruk cabine.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden is rekening gehouden met de voorschriften van de CROW 400.

4. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (MILIEU)

4.1. Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage 3*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 1,5 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

| Boring | Boordiepte (m-mv) | Traject (m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen |
|--------|-------------------|----------------|---|
| 101 | 1,50 | 0,25 – 0,50 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend |
| 102 | 1,00 | 0,25 – 0,40 | Sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend |
| 104 | 1,00 | 0,25 – 0,50 | Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend |
| 105 | 1,00 | 0,20 – 0,50 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend |
| 106 | 1,00 | 0,20 – 0,60 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend |
| 109 | 1,00 | 0,25 – 0,50 | Zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend |
| 201 | 1,30 | 0,30 – 0,80 | Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend |

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

| Monster | Boringnummer(s) | Monstertrajecten (in m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Geanalyseerde parameters |
|---------|-----------------|----------------------------|---|--------------------------|
| 101/3 | 101 | 0,50 - 1,00 | - | PAK |
| 102/2 | 102 | 0,25 - 0,40 | Sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend | PAK |
| 103/2 | 103 | 0,20 - 0,60 | - | PAK |
| 104/2 | 104 | 0,25 - 0,50 | Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend | PAK |
| 105/2 | 105 | 0,20 - 0,50 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend | PAK |
| 106/2 | 106 | 0,20 - 0,60 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend | PAK |
| 109/2 | 109 | 0,25 - 0,50 | Zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend | PAK |
| 201/2 | 201 | 0,30 - 0,80 | Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend | PAK |

4.2. Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage 4*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage 5*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 1 januari 2015) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.3.

Tabel 4.3: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

| Monster-nummer | Monster-traject (m-mv) | Visuele waarneming | Overschrijding van de* | | | |
|----------------|------------------------|---|------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------|
| | | | Achtergrond-waarde | Tussenwaarde $\frac{1}{2}$ (AW+I) | Interventie-waarde | Indicatieve waarde BBK |
| 101/3 | 0,50 - 1,00 | - | PAK | - | - | Klasse wonen |
| 102/2 | 0,25 - 0,40 | Sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend | PAK | - | - | Klasse wonen |
| 103/2 | 0,20 - 0,60 | - | - | - | - | Altijd toepasbaar |
| 104/2 | 0,25 - 0,50 | Matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend | - | PAK | - | Klasse industrie |
| 105/2 | 0,20 - 0,50 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend | - | - | PAK | Niet toepasbaar >interventiewaarde |
| 106/2 | 0,20 - 0,60 | Sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend | - | - | PAK | Niet toepasbaar >interventiewaarde |
| 109/2 | 0,25 - 0,50 | Zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend | - | PAK | - | Klasse industrie |
| 201/2 | 0,30 - 0,80 | Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend | - | - | PAK | Niet toepasbaar >interventiewaarde |

*) de parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5. RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK (ASBEST)

5.1. Visuele inspectie maaiveld

Op 20 april 2021 is de toplaag van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd. Tijdens de visuele inspectie waren de weersomstandigheden zonnig. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie.

De inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie van de toplaag wordt geschat op 90-100 %, aangezien het terrein bestaat uit zand, de bodem droog en los was en er niet tot nauwelijks vegetatie aanwezig was. Wel was een groot gedeelte van de onderzoekslocatie verhard met klinkers, welke zijn verwijderd ter plaatse van de geplande proefsleuven.

Uit de resultaten van de visuele inspectie blijkt dat er op het maaiveld geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

5.2. Veldinspectie diepere bodemlaag

In de grond, vrijgekomen uit de proefsleuven, is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Voor de bodemkundige beoordeling wordt verwezen naar tabel 4.1.

Een overzicht van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 5.1. De Ruimtelijke Eenheden met de gegraven proefsleuven zijn weergegeven op de situatietekening in *bijlage 2*.

Tabel 5.1: Overzicht geselecteerde mengmonsters

| Ruimtelijke Eenheid | Mengmonsters | Proefsleuven | Monster traject (m-mv) | Bodem samenstelling | Asbestverdacht materiaal | Analyse |
|---------------------|--------------|--------------|------------------------|---------------------|--------------------------|-------------|
| RE1 | A01.1 | A01 | 0,25 – 0,50 | Zand | Nee | Ja, NEN5898 |
| RE1 | A01.2 | A01 | 0,50 – 1,00 | Zand | Nee | Ja, NEN5898 |
| RE1 | MMA01 | A02 en A05 | 0,25 – 0,50 | Zand | Nee | Ja, NEN5898 |
| RE1 | MMA02 | A03 en A04 | 0,08 – 0,50 | Zand | Nee | Ja, NEN5898 |

Analyse grove fractie

Aangezien geen materialen in de fractie groter dan 20 mm (groe fractie) zijn aangetroffen is deze analyse niet van toepassing.

Analyse fijne fractie

De analysecertificaten van de grondmonsters die in het laboratorium zijn geanalyseerd, zijn opgenomen in *bijlage 7*. In tabel 5.2 zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters kort samengevat weergegeven.

De asbestconcentraties, uitgedrukt in mg/kg droge stof, zijn berekend op basis van de totale hoeveelheid grond die per monster in behandeling is genomen.

Op de analysecertificaten staan de bovengrenzen van de analyses vermeld. Deze gelden als detectiegrenzen en zijn qua hoogte afhankelijk van de onderzochte monstervolumes en de samenstelling van de monsters. Een beschrijving van de ondergrens en de bovengrens is opgenomen in de verklarende woordenlijst.

Tabel 5.2: Resultaten analyse grondmonsters (fijne fractie)

| Ruimtelijke Eenheid | (Meng) monster | Proef Sleuven | Traject (m-mv) | Omschrijving | Analyse resultaat ¹ | H/NH ² | Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ³ |
|---------------------|----------------|---------------|----------------|--------------|--------------------------------|-------------------|---|
| RE1 | A01.1 | A01 | 0,25 – 0,50 | Plaat | 10 – 15 % CHR, 2 – 5 % CRO | H | 200 |
| RE1 | A01.2 | A01 | 0,50 – 1,00 | Plaat | 10 – 15 % CHR, 2 – 5 % CRO | H | 25 |
| RE1 | MMA01 | A02 en A05 | 0,25 – 0,50 | Plaat | 10 – 15 % CHR, 2 – 5 % CRO | H | 55 |
| RE1 | MMA02 | A03 en A04 | 0,08 – 0,50 | - | - | - | <0,8 |

1. CHR = chrysotiel (wit asbest);
AMO = amosiet (bruin asbest);
CRO = crocidoliet (blauw asbest);
2. H = hechtgebonden NH = niet hechtgebonden
3. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

5.3. Berekening concentraties per Ruimtelijke Eenheid

In tabel 5.3 is de som van de concentratie uit de grove fractie en de fijne fractie weergegeven.

Tabel 5.3: Concentratie per proefgat/maaiveld

| Ruimtelijke Eenheid | Proef sleuf | (Meng) monster | Materiaal verzamel monster | Traject (m-m) | Concentratie grove fractie (mg/kg d.s) | Concentratie geanalyseerde grondmonsters (mg/kg d.s) | Totaal asbest (mg/kg) (gewogen gemiddelde) ¹ |
|---------------------|-------------|----------------|----------------------------|---------------|--|--|---|
| 1 | A01 | A01.1 | - | 0,25 – 0,50 | - | 200 | 200 |
| 1 | A01 | A01.2 | - | 0,50 – 1,00 | - | 25 | 25 |
| 1 | A02 en A05 | MMA01 | - | 0,25 – 0,50 | - | 55 | 55 |
| 1 | A03 en A04 | MMA02 | - | 0,08 – 0,50 | - | <0,8 | <0,8 |

1. serpentijnasbest concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie

5.4. Uitwerking resultaten

Uit de visuele inspectie blijkt dat op het maaiveld en uit het vrijgekomen bodemmateriaal zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in proefsleuf A01 in de fijne fractie asbest is aangetroffen in een concentratie van 200 mg/kg d.s. in het traject van 0,25 – 0,50 mg/kg d.s.. In het onderliggend traject van sleuf A02 wordt een concentratie van 25 mg/kg d.s. aangetroffen. In mengmonster MMA01, sterk baksteenhoudend en matig betongranulaathoudend, wordt een concentratie van 55 mg/kg d.s. aangetroffen. In mengmonster MMA02, zintuiglijk schone proefsleuven A03 en A04, wordt geen concentratie aan asbest aangetroffen groter als de detectielimiet.

Uit toetsing van de analyseresultaten wordt geconcludeerd dat de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in Ruimtelijke Eenheid 1 wel overschreden wordt. De analyserapporten zijn opgenomen als *bijlage 7*.

6. RESULTATEN INTERPERTATIE

6.1. Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren, dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater).
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater.
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater.
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

6.2. Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met bakstenen en beton in de grond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Voor de verticale afperking van de matige PAK verontreinig is de ondergrond van boring 101 (101/3: 0,50 – 1,00 m-mv) geanalyseerd. Hierbij zijn licht verhoogde gehalten aan PAK aangetroffen.

Van de omliggende boringen 102 t/m 105 is de bovengrond (0,25 – 0,50 m-mv) geanalyseerd op PAK. Hieruit blijkt dat ter plaatse van boring 105 (0,20 – 0,50 m-mv) een sterk verhoogde gehalte aan PAK wordt aangetroffen.

De overige afperkende boringen vertonen matig (104: 0,25 – 0,50 m-mv) en licht (102: 0,25 – 0,40 m-mv) verhoogde gehalte aan PAK. Ter plaatse van boring 103 (0,20 – 0,60 m-mv) worden geen verhoogde gehalte aan PAK waargenomen.

Naar aanleiding van de resultaten is de bovengrond van boringen 106 (0,20 – 0,60 m-mv), 109 (0,25 – 0,50 m-mv) en aanvullende boring 201 (0,30 – 0,80 m-mv) ingezet op PAK. Hieruit blijkt dat bij boringen 106 en 201 een sterk verhoogd gehalte met PAK wordt waargenomen en bij boring 109 een matig verhoogd gehalte. De verontreiniging is hiermee in oostelijke richting (omgeving boring 106) nog niet volledig ingekaderd.

Aangenomen wordt dat de PAK verontreiniging een historisch geval van bodemverontreiniging betreft. Voor zover bekend hebben geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. De huidige bebouwing is reeds afkomstig uit 1971.

6.3. Risicobeoordeling asbest

Naar aanleiding van de Beleidsbrief Bodem (TK 24 december 2003, 28 663 en 28 199, nr. 13) en de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr. 15) is een toetsingskader beschreven voor de beoordeling van de milieukwaliteit van bodem met betrekking tot asbest. Dit toetsingskader is opgenomen als bijlage 3 in de Circulaire bodemsanering (gewijzigd per 1 juli 2013).

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem worden locaties ingedeeld in twee categorieën: 'géén onaanvaardbare risico's' en 'onaanvaardbare risico's'.

Een locatie valt in de categorie 'géén onaanvaardbare risico's' als er op basis van het actuele gebruik geen kans op vezelemissie is. Een locatie valt in de categorie 'onaanvaardbare risico's' als uit luchtmetingen blijkt dat het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) wordt overschreden.

De risico's worden getoetst op basis van bekende onderzoeksgegevens. Deze toetsing wordt uitsluitend uitgevoerd voor locaties waarbij sprake is van een potentieel risico, dit betreft locaties waar asbest in de bodem in een concentratie boven 100 mg/kg d.s. is aangetoond. Afhankelijk van de situatie en de meetresultaten zal in eerste instantie een eenvoudige risicotoetsing moeten worden uitgevoerd, eventueel gevolgd door een uitgebreide risicotoetsing.

In dit hoofdstuk is de risicobeoordeling beschreven voor de onderhavige locatie. Aansluitend op deze risicobeoordeling zal een uitspraak gedaan worden over de risico's op de onderhavige locatie.

6.4. Mate en omvang van de verontreiniging

Voor de risicobeoordeling van de verontreiniging zijn in principe alleen de gemeten concentraties van belang die de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. overschrijden. De omvang (in m³) is hierbij niet relevant. Bij overschrijding van de interventiewaarde is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (met potentieel risico) en dient de urgentie met behulp van een risicobeoordeling te worden vastgesteld.

Voor de onderhavige locatie geldt dat het gewogen gehalte aan asbest boven de grenswaarde van 100 mg/kg d.s. is aangetoond. Er is derhalve sprake van een potentieel risico waardoor aanleiding bestaat voor de uitvoering van een eenvoudige risicotoetsing.

6.5. Resultaat eenvoudige risicotoetsing

Voor de onderhavige locatie geldt dat het gewogen gehalte aan asbest boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. in de bodem is aangetoond. Het aangetoonde hoogste gehalte (200 mg/kg.d.s) betreft echter geheel hechtgebonden materiaal. In een gehalte beneden 1.000 mg/kg d.s. zal in de huidige situatie geen vezelemissie plaatsvinden in een luchtconcentratie boven het verwaarloosbaar risico. Om deze reden is er als gevolg van de aangetoonde verontreiniging dan ook niet sprake van ontoelaatbaar risico. Het uitvoeren van een locatiespecifieke risicobeoordeling is derhalve niet nodig.

In de huidige situatie is de locatie volledig verhard met een duurzame verhardingslaag. Bij het huidig gebruik, en het in stand houden van de terreinverharding, bestaan er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond. Hierdoor bestaan er voor het huidig gebruik geen risico's.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

7.1. Conclusies

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. De doelstelling van het onderzoek, het vaststellen van de ernst en omvang van de verontreiniging, is nog niet volledig behaald.

Milieuhygiënisch

Uit de analyseresultaten van het nader bodemonderzoek blijkt dat in de grond ter plaatse van de boringen 105, 106 en 201 sterk verhoogde gehalten aan PAK worden aangetroffen. In de grond ter plaatse van de boringen 104 en 109 worden matig verhoogde gehalten aan PAK gemeten, in de overige geanalyseerde grondmonsters worden maximaal lichte verontreinigingen aangetroffen.

Uit de verticale afperking blijkt dat in de ondergrond van boring 101 (0,50 – 1,00 m-mv) licht verhoogde gehalten aan PAK zijn aangetroffen.

Aangezien de verontreiniging met PAK zeer waarschijnlijk een relatie heeft met de aangetroffen bijmengingen met puin en beton, wordt er vanuit gegaan dat de verontreinigde laag een dikte heeft van ca. 40 cm gemiddeld.

Horizontaal is de verontreiniging aan de zuid- en westzijde volledig in kaart gebracht. Aan de noordzijde grenst de verontreiniging aan de perceelsgrens. De onderzoeksresultaten wijzen op een waarschijnlijke perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging. Ook bij boring 106 (noordoostzijde) is er nog sprake van een sterke verontreiniging met PAK. Om de verontreiniging met PAK verder af te perken, wordt geadviseerd om een nader bodemonderzoek (2^e fase) uit te voeren. Hierbij dient met het bevoegd gezag afgestemd te worden of ook boringen op het naastgelegen perceel (noordzijde) noodzakelijk zijn.

Op basis van de huidige gegevens, wordt de omvang van de sterke PAK verontreiniging geraamd op ca. 85 m². Met een laagdikte van gemiddeld 40 cm, wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geraamd op ca. 34 m³. Gezien het waarschijnlijke verband met de aanwezige bijmengingen in de grond, het bouwjaar van de huidige bebouwing op de locatie (1971) en de afwezigheid van een directe bron van de verontreiniging, wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Asbest

Uit de visuele inspectie van het maaiveld en het vrijkomende bodemmateriaal blijkt dat zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen. De sterke puinbijmengingen uit het onderzoek van 2016 zijn bij zowel proefsleuf A01 (ter plaatse van voormalig boring 10) als de afperkende proefsleuven niet meer aangetroffen. Bij boring 101 en enkele afperkende boringen is sprake van bijmengingen met baksteen en beton. Ter plaatse van proefsleuf 101 wordt in de fijne fractie van de bovengrond (0,25 – 0,50 m-mv) een gehalte van 200 mg/kg d.s. waargenomen en in de ondergrond (0,5 – 1,0 m-mv) een gehalte van 25 mg/kg d.s.. De afperkende proefsleuven A02 en A05 met bijmengingen van beton en baksteen wordt in de fijne fractie een gehalte van 55 mg/kg d.s. waargenomen. In de zintuiglijk schone afperkende proefsleuven A03 en A04 worden geen asbestgehalten aangetroffen boven de detectiegrens. De verontreiniging met asbest is hiermee zowel horizontaal als verticaal in kaart gebracht en beslaat een oppervlakte van circa 50 m² met een omvang van circa 25 m³.

Gezien het waarschijnlijke verband met de aanwezige bijmengingen in de grond, het bouwjaar van de huidige bebouwing op de locatie (1971) en de afwezigheid van een directe bron van de verontreiniging, wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). Omdat het gehalte aan asbest in proefsleuf 101 de interventiewaarde overschrijdt, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest.

7.2. Aanbevelingen

Op basis van de bovenstaande conclusies doen wij de volgende aanbevelingen:

Voor het milieuhygiënisch onderzoek wordt aanbevolen tot een 2^e fase nader bodemonderzoek. Voor het 2^e fase nader bodemonderzoek worden aanvullende boringen geplaatst om de verontreiniging aan de oostzijde verder in kaart te brengen. Afgestemd dient te worden met het bevoegd gezag of ook boringen op het naastgelegen perceel (noordzijde) noodzakelijk zijn.

Voor het nader asbest in grond onderzoek wordt op basis van de resultaten geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “verdachte actuele contactzone” juist is. Tevens kan gesteld worden dat de doelstelling van het onderzoek, het vaststellen van de aard en omvang van de verontreiniging, is behaald.

Gezien de aangetroffen concentraties van de aangetroffen verontreiniging met asbest wordt geconcludeerd dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, zoals omschreven in de Wet bodembescherming (Wbb). Er dient een BUS melding opgesteld te worden, voor de verwijdering van de sterke verontreiniging met asbest in de bodem. De proceduredtijd voor een BUS melding bedraagt 5 weken.

De saneringswerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL7000, protocol 7001 gecertificeerde aannemer en de werkzaamheden dienen begeleid te worden door een BRL6000, protocol 6001 erkend milieukundig begeleider.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat de aangetroffen verontreinigingen in de huidige situatie volledig afgedekt zijn met een duurzame verhardingslaag. Bij het huidig gebruik, en het in stand houden van de terreinverharding, bestaan er geen contactmogelijkheden met de verontreinigde grond. Er zijn dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik, mits de verhardingslaag in stand gehouden wordt.

Disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

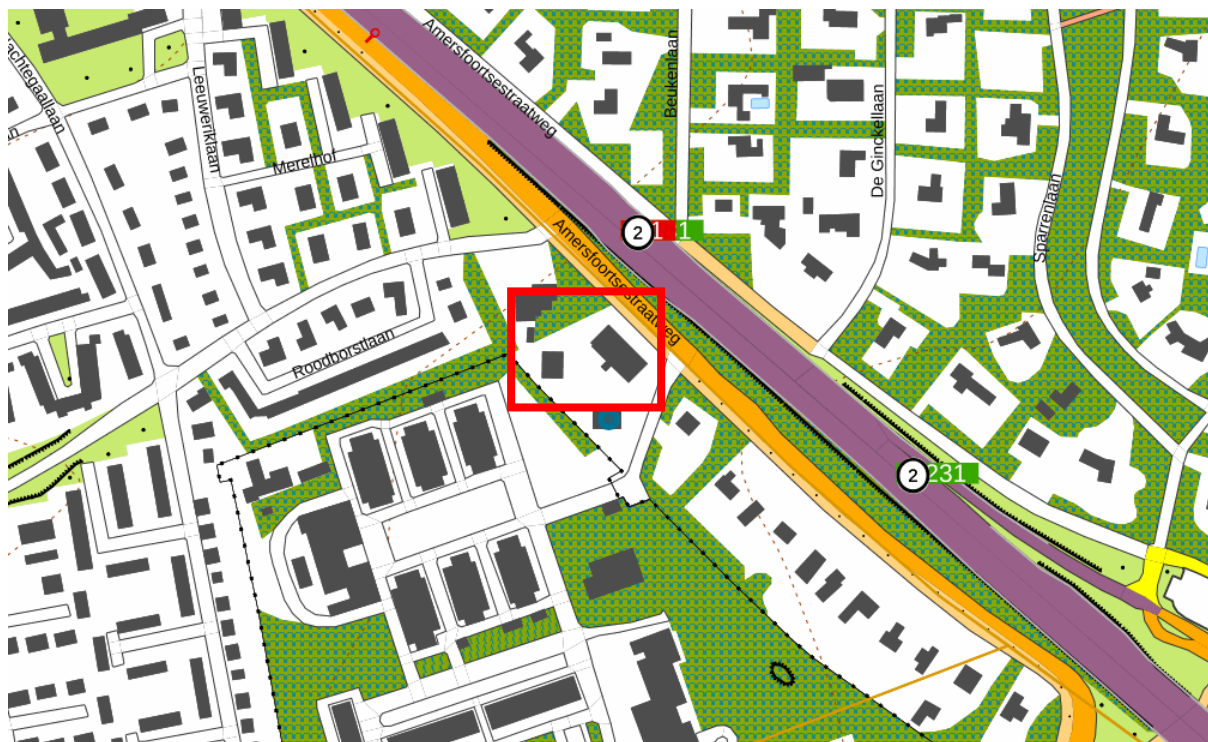
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortkomend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

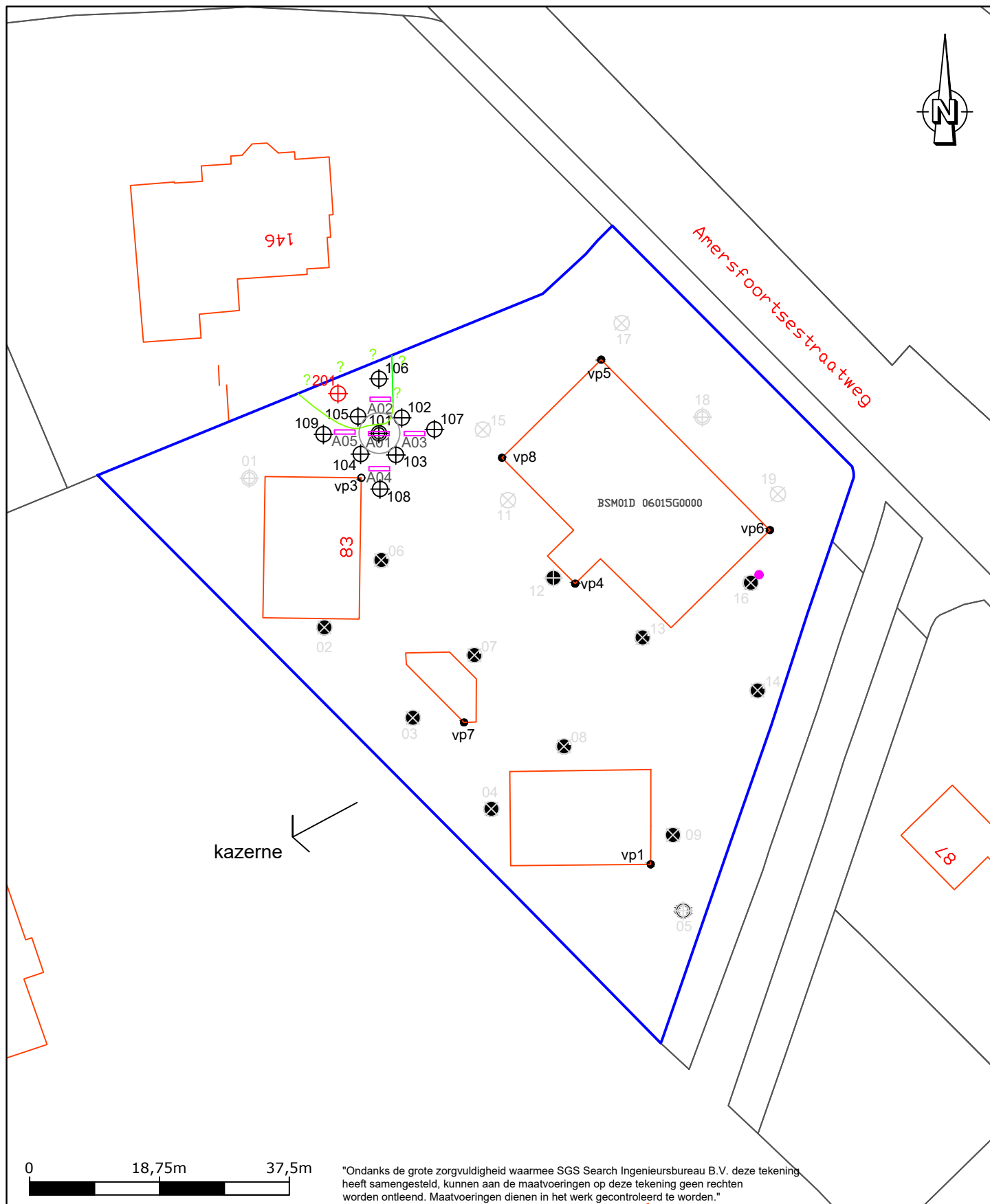
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



| | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Gemeente: | Bussum | |
| Adres: | Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum | |
| Kadastraal | Sectie: D | Nummer: 6015 |
| Coördinaten: | x: 142.000 | y: 475.787 |
| Oppervlakte onderzoekslocatie: | circa 6.265 m ² | |

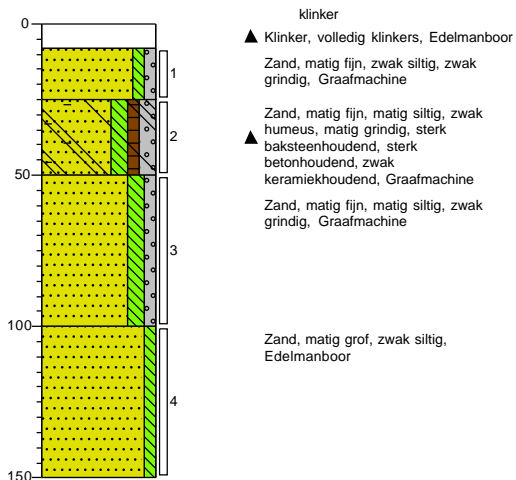
BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



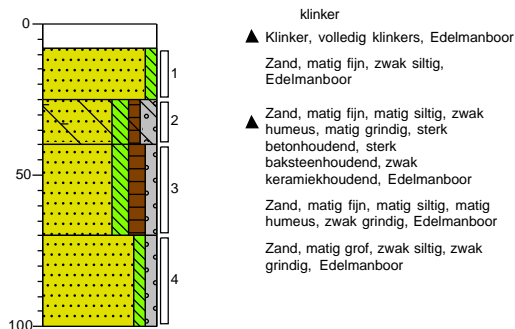
| | | | | |
|---|--|---------------|--|----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ⊕ boring tot 1,5 m - m.v. ⊕ boring tot 1,0 m - m.v. ⊕ boring verkennend bodemonderzoek — proefsleuf A01 tot 1,0 m-mv, overige 0,5 m-mv — onderzoekslocatie — bebouwing — kadastrale grenzen — verontreinigingscontour PAK (>I) | SGS Search Ingenieursbureau B.V. | | Project: Amersfoortsestraatweg 85 te Bussum | |
| | Hoofdkantoor Meerstraat 2 Postbus 83 5473 ZH Heeswijk tel: +31 (0)88 214 66 00 ingenieursbureau@sgssearch.nl www.sgssearch.nl | | Amsterdam Petroleumhavenweg 8 1041 AC Amsterdam | |
| | Projectnummer: 25.20.00275.1 | | Omschrijving: Situatieschets | |
| | Opdrachtgever: Boelens de Gruyter | | Datum: 19-4-2021 | Kenmerk: 455.1 |
| | | Getekend: MLE | Schaal: 1:750 | |
| | | Gezien: JEG | Formaat: A4 | |
| | | Versie: I | Bijlage: II | |

BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

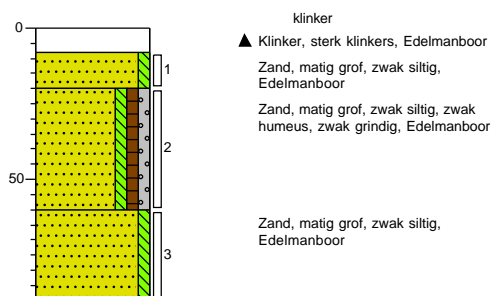
Boring: 101



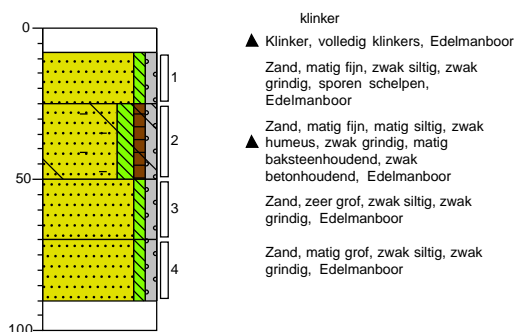
Boring: 102



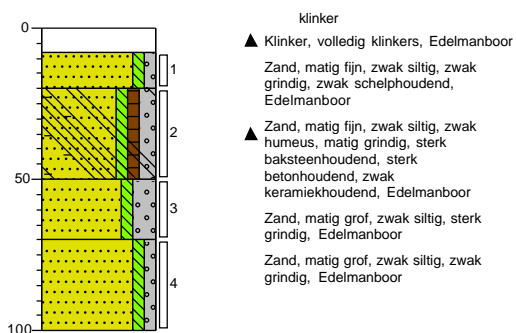
Boring: 103



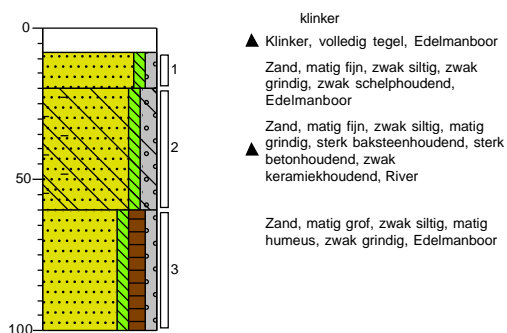
Boring: 104



Boring: 105



Boring: 106

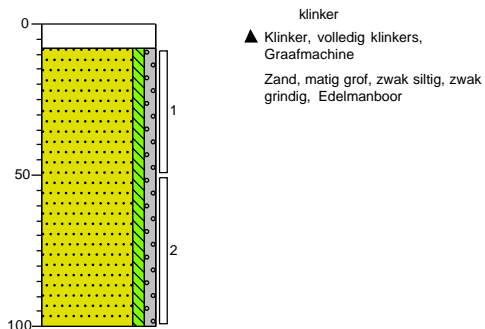


Projectcode: 25.20.00275.1

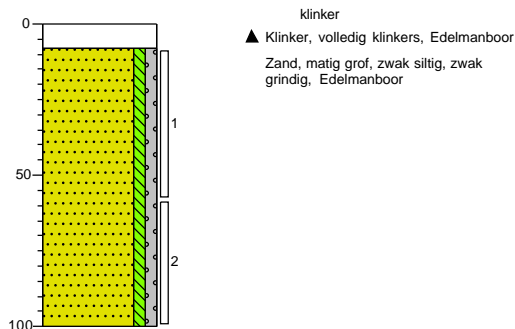
Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Getekend volgens NEN 5104

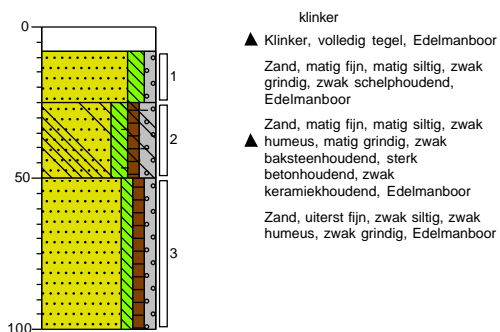
Boring: 107



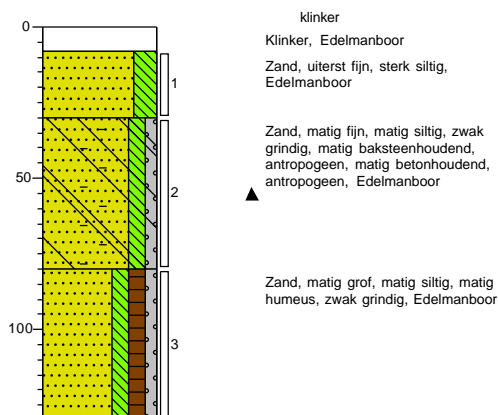
Boring: 108



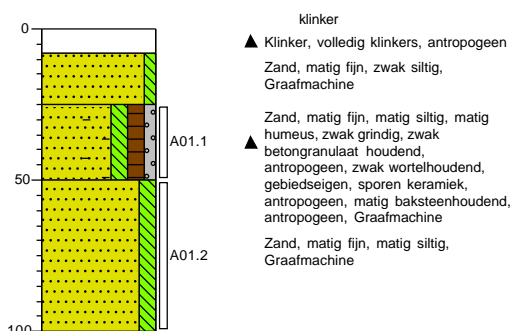
Boring: 109



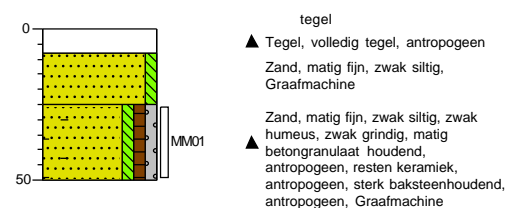
Boring: 201



Boring: A01



Boring: A02

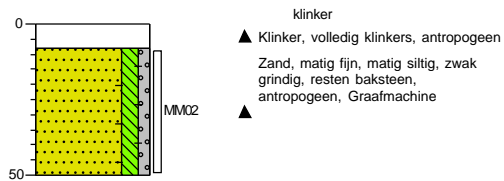


Projectcode: 25.20.00275.1

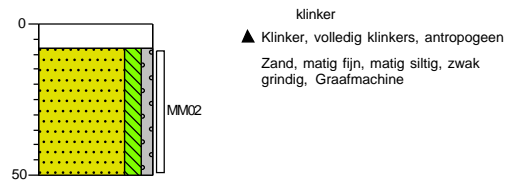
Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Getekend volgens NEN 5104

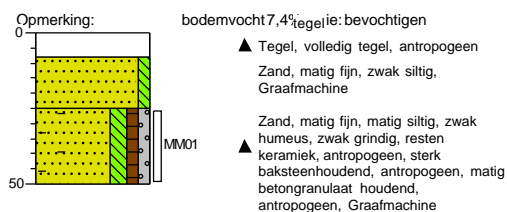
Boring: A03



Boring: A04



Boring: A05



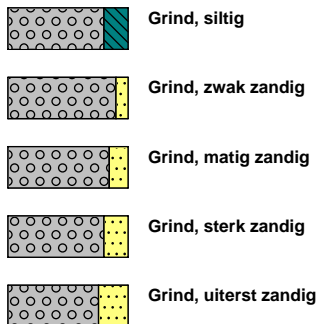
Projectcode: 25.20.00275.1

Projectnaam: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

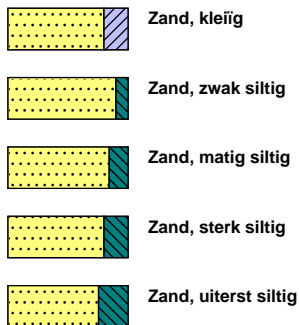
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

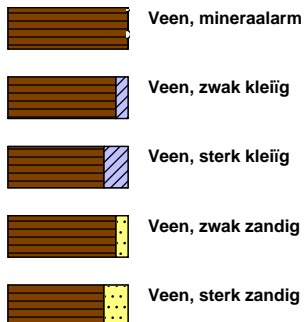
grind



zand



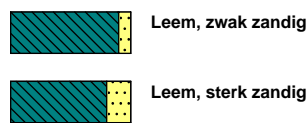
veen



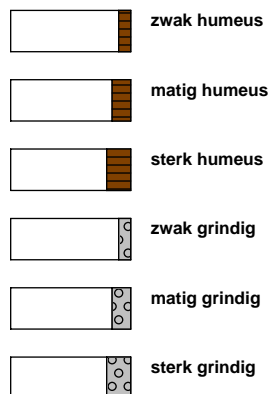
klei



leem



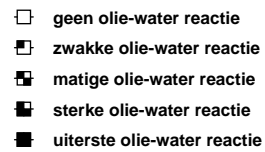
overige toevoegingen



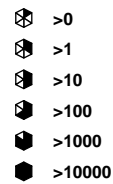
geur



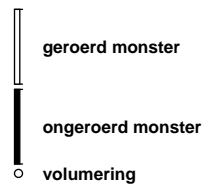
olie



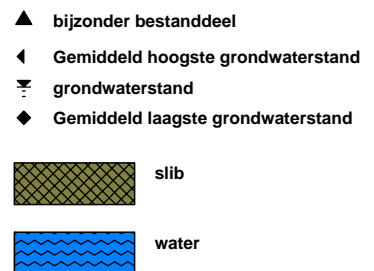
p.i.d.-waarde



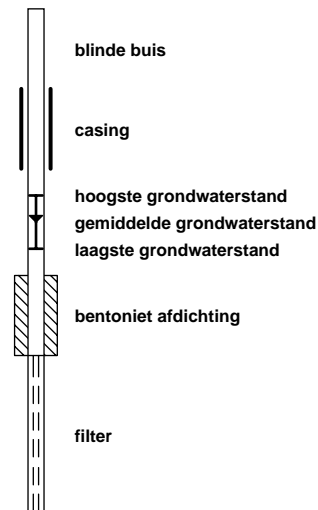
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GRONDMONSTERS

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Toetsmonster | | 101/3 | 102/2 | 103/2 |
|---------------------------|----------|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak keramiekhoudend | |
| Certificaatcode | | 13446401 | 13446401 | 13446401 |
| Boringnummer(s) | | 101 | 102 | 103 |
| Traject (m -mv) | | 0,50 - 1,00 | 0,25 - 0,40 | 0,20 - 0,60 |
| Humus | % ds | 0,50 | 1,10 | 0,50 |
| Lutum | % ds | 1,00 | 1,00 | 2,80 |
| Datum van toetsing | | 29-4-2021 | 29-4-2021 | 29-4-2021 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| | | Meetw GSSD Index | Meetw GSSD Index | Meetw GSSD Index |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 <0,01 | <0,01 <0,01 | <0,01 <0,01 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,03 0,03 | 0,03 0,03 | <0,01 <0,01 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,09 0,09 | 0,10 0,10 | 0,02 0,02 |
| Fluoranthreen | mg/kg ds | 0,39 0,39 | 0,45 0,45 | 0,06 0,06 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,16 0,16 | 0,24 0,24 | 0,02 0,02 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,26 0,26 | 0,23 0,23 | 0,03 0,03 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,21 0,21 | 0,24 0,24 | 0,04 0,04 |
| Benzo(k)fluoranthreen | mg/kg ds | 0,13 0,13 | 0,16 0,16 | 0,03 0,03 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,15 0,15 | 0,17 0,17 | 0,04 0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,15 0,15 | 0,17 0,17 | 0,05 0,05 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,58 0 | 1,80 0,01 | 0,30 -0,03 |
| OVERIG | | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 90,7 90,7 | 90,7 90,7 | 92,8 92,8 |
| Lutum | % | <1 | <1 | 2,8 |
| Organische stof (humus) | % | <0,5 | 1,1 | 0,5 |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Toetsmonster | | 104/2 | 105/2 | 106/2 |
|---------------------------|----------|--|---|---|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend |
| Certificaatcode | | 13446401 | 13446401 | 13459046 |
| Boringnummer(s) | | 104 | 105 | 106 |
| Traject (m -mv) | | 0,25 - 0,50 | 0,20 - 0,50 | 0,20 - 0,60 |
| Humus | % ds | 1,10 | 1,20 | 1,10 |
| Lutum | % ds | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Datum van toetsing | | 29-4-2021 | 29-4-2021 | 21-5-2021 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
| | | Meetw GSSD Index | Meetw GSSD Index | Meetw GSSD Index |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,06 0,06 | 0,02 0,02 | 0,03# <0,02 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,86 0,86 | 1,4 1,4 | 1,4 1,4 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 4,4 4,4 | 8,5 8,5 | 5,1 5,1 |
| Fluoranthreen | mg/kg ds | 9,2 9,2 | 19 19 | 15 15 |
| Chryseen | mg/kg ds | 4,4 4,4 | 8,2 8,2 | 7,1 7,1 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 4,7 4,7 | 9,8 9,8 | 8,0 8,0 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4,2 4,2 | 7,2 7,2 | 6,3 6,3 |
| Benzo(k)fluoranthreen | mg/kg ds | 2,4 2,4 | 4,3 4,3 | 3,8 3,8 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 2,8 2,8 | 4,4 4,4 | 3,8 3,8 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 2,8 2,8 | 4,8 4,8 | 4,1 4,1 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 35,8 0,89 | 67,6 1,72 | 54,6 1,38 |
| OVERIG | | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 91,4 91,4 | 90,5 90,5 | 90,7 90,7 |
| Lutum | % | <1 | <1 | <1 |

| | | | | |
|---------------------------|------|--|---|---|
| Toetsmonster | | 104/2 | 105/2 | 106/2 |
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend |
| Certificaatcode | | 13446401 | 13446401 | 13459046 |
| Boringnummer(s) | | 104 | 105 | 106 |
| Traject (m -mv) | | 0,25 - 0,50 | 0,20 - 0,50 | 0,20 - 0,60 |
| Humus | % ds | 1,10 | 1,20 | 1,10 |
| Lutum | % ds | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Datum van toetsing | | 29-4-2021 | 29-4-2021 | 21-5-2021 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
| Organische stof (humus) | % | 1,1 | 1,2 | 1,1 |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | |
|---------------------------|----------|--|---|
| Toetsmonster | | 109/2 | 201/2 |
| Grondsoort | | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend | matig baksteenhoudend, matig betonhoudend |
| Certificaatcode | | 13459046 | 13462395 |
| Boringnummer(s) | | 109 | 201 |
| Traject (m -mv) | | 0,25 - 0,50 | 0,30 - 0,80 |
| Humus | % ds | 1,00 | 1,40 |
| Lutum | % ds | 1,00 | 2,00 |
| Datum van toetsing | | 21-5-2021 | 25-5-2021 |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Achtergrondwaarde | Overschrijding Interventiewaarde |
| | | Meetw | GSSD |
| | | Index | Meetw |
| | | GSSD | Index |
| PAK | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,03# | <0,02 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5,7 | 5,7 |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,9 | 2,9 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,0 | 3,0 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,9 | 2,9 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 |
| Benzo(g,h,i)perylene | mg/kg ds | 2,0 | 2,0 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 22,3 | 0,54 |
| | | | |
| OVERIG | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 91,9 | 89,3 |
| Lutum | % | <1 | <2 |
| Organische stof (humus) | % | 1,0 | 1,4 |

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | | | | |
|-------------|----------|-----|-----|-----|----|
| | | AW | WO | IND | I |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Toetsmonster | | 101/3 | 102/2 | 103/2 |
|---------------------------|----------|--------------|---|-------------------|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | sterk betonhoudend, sterk baksteenhoudend, zwak keramiekhoudend | |
| Humus (% ds) | | 0,50 | 1,10 | 0,50 |
| Lutum (% ds) | | 1,00 | 1,00 | 2,80 |
| Datum van toetsing | | 29-4-2021 | 29-4-2021 | 29-4-2021 |
| Monster getoetst als | | partij | partij | partij |
| Bodemklasse monster | | Klasse wonen | Klasse wonen | Altijd toepasbaar |
| Samenstelling monster | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw |
| | | | | GSSD |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,01 | <0,01 | <0,01 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,03 | 0,03 | <0,01 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,09 | 0,09 | 0,02 |
| Fluoranthreen | mg/kg ds | 0,39 | 0,39 | 0,06 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,16 | 0,16 | 0,02 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,26 | 0,26 | 0,03 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | 0,04 |
| Benzo(k)fluoranthreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | 0,03 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | 0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | 0,05 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,58 | 1,80 | 0,30 |
| OVERIG | | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 90,7 | 90,7 | 92,8 |
| Lutum | % | <1 | <1 | 2,8 |
| Organische stof (humus) | % | <0,5 | 1,1 | 0,5 |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Toetsmonster | | 104/2 | 105/2 | 106/2 |
|---------------------------|----------|--|---|---|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend | sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend |
| Humus (% ds) | | 1,10 | 1,20 | 1,10 |
| Lutum (% ds) | | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| Datum van toetsing | | 29-4-2021 | 29-4-2021 | 21-5-2021 |
| Monster getoetst als | | partij | partij | partij |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |
| Samenstelling monster | | | | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw |
| | | | | GSSD |
| PAK | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,06 | 0,02 | 0,03# |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,86 | 1,4 | 1,4 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 4,4 | 8,5 | 5,1 |
| Fluoranthreen | mg/kg ds | 9,2 | 19 | 15 |
| Chryseen | mg/kg ds | 4,4 | 8,2 | 7,1 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 4,7 | 9,8 | 8,0 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 4,2 | 7,2 | 6,3 |
| Benzo(k)fluoranthreen | mg/kg ds | 2,4 | 4,3 | 3,8 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 2,8 | 4,4 | 3,8 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 2,8 | 4,8 | 4,1 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 35,8 | 67,6 | 54,6 |
| OVERIG | | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 91,4 | 90,5 | 90,7 |
| Lutum | % | <1 | <1 | <1 |
| Organische stof (humus) | % | 1,1 | 1,2 | 1,1 |

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| | | | |
|---------------------------|----------|--|---|
| Toetsmonster | | 109/2 | 201/2 |
| Grondsoort | | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | zwak baksteenhoudend, sterk betonhoudend, zwak keramiekhoudend | matig baksteenhoudend, matig betonhoudend |
| Humus (% ds) | | 1,00 | 1,40 |
| Lutum (% ds) | | 1,00 | 2,00 |
| Datum van toetsing | | 21-5-2021 | 25-5-2021 |
| Monster getoetst als | | partij | partij |
| Bodemklasse monster | | Klasse industrie | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde |
| Samenstelling monster | | | |
| Monstermelding 1 | | | |
| Monstermelding 2 | | | |
| Monstermelding 3 | | | |
| | | Meetw | GSSD |
| | | | |
| PAK | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | 0,03# | <0,02 |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,42 | 0,42 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 1,6 | 1,6 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 5,7 | 5,7 |
| Chryseen | mg/kg ds | 2,9 | 2,9 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 3,0 | 3,0 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 2,9 | 2,9 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 1,9 | 1,9 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 2,0 | 2,0 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 22,3 | 66,3 |
| | | | |
| OVERIG | | | |
| Artefacten | g | <1 | <1 |
| Aard artefacten | - | 0 | 0 |
| Droge stof | % w/w | 91,9 | 89,3 |
| Lutum | % | <1 | <2 |
| Organische stof (humus) | % | 1,0 | 1,4 |

< : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : Wonen
 8,88 : Industrie
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|-------------|----------|-----|-----|-----|----|
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

BIJLAGE 5: ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Uw projectnummer : 25.20.00275.1
SGS rapportnummer : 13446401, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00275.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13446401 - 1

Orderdatum 20-04-2021

Startdatum 20-04-2021

Rapportagedatum 28-04-2021

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | | | | | |
|--------|----------------|----------------------|--|--|--|--|--|
| 001 | Grond (AS3000) | 101/3 101/3 (50-100) | | | | | |
| 002 | Grond (AS3000) | 102/2 102/2 (25-40) | | | | | |
| 003 | Grond (AS3000) | 103/2 103/2 (20-60) | | | | | |
| 004 | Grond (AS3000) | 104/2 104/2 (25-50) | | | | | |
| 005 | Grond (AS3000) | 105/2 105/2 (20-50) | | | | | |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 |
|---|---------|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Malen van monstermateriaal | - | | | | | Ja | Ja |
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja | Ja | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 90.7 | 90.7 | 92.8 | 91.4 | 90.5 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 | <1 | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | <0.5 | 1.1 | 0.5 | 1.1 | 1.2 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | <1 | <1 | 2.8 | <1 | <1 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.01 | <0.01 | <0.01 | 0.06 | 0.02 |
| fenantreen | mg/kgds | S | 0.09 | 0.10 | 0.02 | 4.4 | 8.5 |
| antraceen | mg/kgds | S | 0.03 | 0.03 | <0.01 | 0.86 | 1.4 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 0.39 | 0.45 | 0.06 | 9.2 | 19 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 0.26 | 0.23 | 0.03 | 4.7 | 9.8 |
| chryseen | mg/kgds | S | 0.16 | 0.24 | 0.02 | 4.4 | 8.2 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 0.13 | 0.16 | 0.03 | 2.4 | 4.3 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 0.21 | 0.24 | 0.04 | 4.2 | 7.2 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 0.15 | 0.17 | 0.05 | 2.8 | 4.8 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 0.15 | 0.17 | 0.04 | 2.8 | 4.4 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 1.577 ¹⁾ | 1.797 ¹⁾ | 0.304 ¹⁾ | 35.82 ¹⁾ | 67.62 ¹⁾ |

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

Paraaf :



Analyserapport

Blad 3 van 4

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13446401 - 1

Orderdatum 20-04-2021

Startdatum 20-04-2021

Rapportagedatum 28-04-2021

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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13446401 - 1

Orderdatum 20-04-2021

Startdatum 20-04-2021

Rapportagedatum 28-04-2021

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| Malen van monstermateriaal | Grond (AS3000) | Eigen methode |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y9052562 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9052897 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |
| 003 | Y9052536 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |
| 004 | Y9052557 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |
| 005 | Y9052911 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |

Paraaf :



Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Uw projectnummer : 25.20.00275.1
SGS rapportnummer : 13462395, versienummer: 1.

Rotterdam, 21-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00275.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13462395 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie | |
|---|----------------|---------------------|----------------------|
| 001 | Grond (AS3000) | 201/2 201/2 (30-80) | |
| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
| monster voorbehandeling | | S | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 89.3 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.4 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | <2 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.03 ¹⁾ |
| fenantreen | mg/kgds | S | 7.4 |
| antraceen | mg/kgds | S | 2.8 |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 19 |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 9.6 |
| chryseen | mg/kgds | S | 7.5 |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 4.1 |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 7.0 |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 4.7 |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 4.2 |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 66.321 ²⁾ |

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

Paraaf :



Analysrapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13462395 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13462395 - 1

Orderdatum 17-05-2021

Startdatum 17-05-2021

Rapportagedatum 21-05-2021

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y9211686 | 17-05-2021 | 17-05-2021 | ALC201 |

Paraaf :



Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Meerstraat 2

5473 AA HEESWIJK

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Uw projectnummer : 25.20.00275.1
SGS rapportnummer : 13459046, versienummer: 1.

Rotterdam, 18-05-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 25.20.00275.1. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13459046 - 1

Orderdatum 10-05-2021

Startdatum 10-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001 | Grond (AS3000) | 106/2 106/2 (20-60) |
| 002 | Grond (AS3000) | 109/2 109/2 (25-50) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|---|---------|---|-------------------------|-------------------------|
| monster voorbehandeling | | S | Ja | Ja |
| droge stof | gew.-% | S | 90.7 | 91.9 |
| gewicht artefacten | g | S | <1 | <1 |
| aard van de artefacten | - | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 1.1 | 1.0 |
| KORRELGROOTTEVERDELING | | | | |
| lutum (bodem) | % vd DS | S | <1 | <1 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN | | | | |
| naftaleen | mg/kgds | S | <0.03 ^{1) 2)} | <0.03 ^{1) 2)} |
| fenantreen | mg/kgds | S | 5.1 ¹⁾ | 1.6 ¹⁾ |
| antraceen | mg/kgds | S | 1.4 ¹⁾ | 0.42 ¹⁾ |
| fluoranteen | mg/kgds | S | 15 ¹⁾ | 5.7 ¹⁾ |
| benzo(a)antraceen | mg/kgds | S | 8.0 ¹⁾ | 3.0 ¹⁾ |
| chryseen | mg/kgds | S | 7.1 ¹⁾ | 2.9 ¹⁾ |
| benzo(k)fluoranteen | mg/kgds | S | 3.8 ¹⁾ | 1.9 ¹⁾ |
| benzo(a)pyreen | mg/kgds | S | 6.3 ¹⁾ | 2.9 ¹⁾ |
| benzo(ghi)peryleen | mg/kgds | S | 4.1 ¹⁾ | 2.0 ¹⁾ |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kgds | S | 3.8 ¹⁾ | 1.9 ¹⁾ |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kgds | S | 54.621 ^{1) 3)} | 22.341 ^{1) 3)} |

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

Paraaf :



Analyserapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13459046 - 1

Orderdatum 10-05-2021

Startdatum 10-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

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. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De periode tussen monsterneming en het in behandeling nemen in het laboratorium was groter dan de conserveringstermijn. Dit heeft mogelijk de representativiteit van het monster beïnvloed. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 3 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |

Paraaf :



Analysrapport

SGS Search Ingenieursbureau B.V.

Mark de Leeuw

Projectnaam Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Projectnummer 25.20.00275.1

Rapportnummer 13459046 - 1

Orderdatum 10-05-2021

Startdatum 10-05-2021

Rapportagedatum 18-05-2021

| Analyse | Monstersoort | Relatie tot norm |
|---------------------------------------|----------------|--|
| monster voorbehandeling | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

| Monster | Barcode | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001 | Y9053187 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |
| 002 | Y9052559 | 20-04-2021 | 20-04-2021 | ALC201 |

Paraaf :



BIJLAGE 6: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE 7: ANALYSECERTIFICATEN ASBEST

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. de Leeuw
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossienummer laboratorium: 12826
Datum opdrachtverlening: 20-apr-21
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00275.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Datum veldonderzoek: 20-apr-21
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker: Jeroen Notten
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.101,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 28-apr-21
Uitvoerend analist/rapporteur: Lonneke Smits
Type zieving: Droog

Monstercode: A01.1
Monsternemingstraject (m-mv): 0,25 tot 0,50

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage [%] | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest | | | | Amfibool asbest | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 9.791,0 | 0,11 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 1.414,0 | 5,11 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,5 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1 - 2 mm | 276,0 | 20,80 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,6 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2 - 4 mm | 210,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,6 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 4 - 8 mm | 319,0 | 100,00 | 2 | 322,5 | ja | n.a. | 3,2 | 2,6 | 3,9 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 20 mm | 542,0 | 100,00 | 2 | 5.262,9 | ja | n.a. | 52,4 | 41,9 | 62,9 | n.a. | 14,7 | 8,4 | 21,0 |
| > 20 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 12.552,0 | | 4 | | | | 56,0 | 44,0 | 68,0 | | 15,0 | 8,4 | 21,0 |

Netto drooggewicht: 12.766,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,53 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

DOS-21-00008628-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Betr. Interval |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| hecht gebonden | 55,6 | 14,7 | 70,0 | 53 - 90 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Totaal afgerond* | 56,0 | 15,0 | | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 200,0 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 130 - 280 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vult in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 april 2021

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. de Leeuw
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossienummer laboratorium: 12826
Datum opdrachtverlening: 20-apr-21
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00275.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Datum veldonderzoek: 20-apr-21
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker: Jeroen Notten
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 15.846,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 28-apr-21
Uitvoerend analist/rapporteur: Lonneke Smits
Type zieving: Droog

Monstercode: A01.2
Monsternemingstraject (m-mv): 0,50 tot 1,00

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage [%] | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest | | | | Amfibool asbest | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 6.782,0 | 0,16 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 4.888,0 | 5,03 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,4 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1 - 2 mm | 1.438,0 | 20,03 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,5 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2 - 4 mm | 241,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,5 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 4 - 8 mm | 399,0 | 100,00 | 2 | 891,1 | ja | n.a. | 7,9 | 6,3 | 9,4 | n.a. | 1,7 | 1,0 | 2,4 |
| 8 - 20 mm | 424,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 20 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 14.172,0 | | 2 | | | | 7,9 | 6,3 | 11,0 | | 1,7 | 1,0 | 2,7 |

Netto drooggewicht: 14.406,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 90,91 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

DOS-21-00008628-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Betr. Interval |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| hecht gebonden | 7,9 | 1,7 | 9,6 | 7 - 14 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Totaal afgerond* | 7,9 | 1,7 | | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **25,0** [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: **16 - 38** [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 april 2021

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. de Leeuw
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 12826
Datum opdrachtverlening: 20-apr-21
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00275.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Datum veldonderzoek: 20-apr-21
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker: Jeroen Notten
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.251,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 28-apr-21
Uitvoerend analist/rapporteur: Lonneke Smits
Type zieving: Droog

Monstercode: MMA01
Monsternemingstraject (m-mv): 0,25 tot 0,50

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage [%] | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest | | | | Amfibool asbest | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 6.297,0 | 0,18 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 2.201,0 | 5,10 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1 - 2 mm | 519,0 | 20,29 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2 - 4 mm | 446,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 4 - 8 mm | 802,0 | 100,00 | 3 | 1.382,6 | ja | n.a. | 14,5 | 11,6 | 17,4 | n.a. | 4,1 | 2,3 | 5,8 |
| 8 - 20 mm | 1.628,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 20 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 11.893,0 | | 3 | | | | 15,0 | 12,0 | 18,0 | | 4,1 | 2,3 | 6,1 |

Netto drooggewicht: 12.104,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 91,34 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:

DOS-21-00008628-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Betr. Interval |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| hecht gebonden | 14,5 | 4,1 | 19,0 | 14 - 24 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Totaal afgerond* | 15,0 | 4,1 | | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: 55,0 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 35 - 79 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen. Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 april 2021

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Analyse rapport asbestonderzoek analysemonster

Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
heer M. de Leeuw
Postbus 83
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 12826
Datum opdrachtverlening: 20-apr-21
Projectnr. opdrachtgever: 25.20.00275.1

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum
Datum veldonderzoek: 20-apr-21
Monsterneming door: SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens

Uitvoerend veldwerker: Jeroen Notten
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 14.836,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 28-apr-21
Uitvoerend analist/rapporteur: Lonneke Smits
Type zieving: Droog

Monstercode: MMA02
Monsternemingstraject (m-mv): 0,08 tot 0,50

Resultaten

| Zeeffractie | Massa zeeffractie [gram] | Onderzocht percentage [%] | Aantal asbest deeltjes | Gewicht asbest [mg] | Hecht-gebonden ja / nee / beide | Serpentijn asbest | | | | Amfibool asbest | | | |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens | Aanwezigheid losse vezel bundels [#] | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] | Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens | concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens |
| < 0,5 mm | 6.938,0 | 0,17 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 0,5 - 1 mm | 5.873,0 | 5,06 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,2 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1 - 2 mm | 395,0 | 20,73 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 - 4 mm | 160,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,3 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 - 8 mm | 166,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 - 20 mm | 181,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| > 20 mm | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 | | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 | n.a. | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | 13.713,0 | | 0 | | | | < 0,8 | 0,0 | 0,8 | | < 0 | 0,0 | 0,0 |

Netto drooggewicht: 13.918,0 gram
Percentage droge stof (Monster): 93,81 %
n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

De resultaten hebben betrekking op het geanalyseerde monster afkomstig van de projectlocatie
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

| | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | Totaal afgerond* | 95% Betr. Interval |
|---------------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0 - 1 |
| niet hecht gebonden | 0,0 | 0,0 | 0,0 | - |
| Totaal afgerond* | 0,0 | 0,0 | | |

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentijn asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kg_{ds}]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kg_{ds}]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.
Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 28 april 2021

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekwet. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

SGS Search Ingenieursbureau B.V. afd. Milieu
- Afd. Raplab
Meerstraat 2
5473 ZH HEESWIJK-DINTHER

Rapportnummer: **MO-Lonneke Smits-21-00008864-SL**

Onderzoeksgegevens

Type onderzoek

Doel onderzoek

Datum identificatie

Adres analyse

Locatie bemonstering

Uitvoerend medewerker

Uitvoerend analist

Monster(s) genomen door

Materiaalidentificatie middels optische microscopie conform NEN5896

Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

28-04-2021

Meerstraat 7 te Heeswijk

25.20.00275.1 Amersfoortsestraatweg 81-85 Bussum

SGS Search ingenieursbureau B.V.

Dirk Brösel

SGS Search ingenieursbureau B.V.

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming en juistheid van aangeleverde gegevens.

Aantal monsters

5

Dossiernummer laboratorium
DOS-21-00008628-SL

Projectnummer laboratorium
PSL-18-00001198-SL

Projectnummer opdrachtgever
25.20.00275.1
Amersfoortsestraatweg 81-85
Bussum

Analyseresultaten

Bijzonderheden

Geen

| Volgnr. | Monsternummer | Locatie | Omschrijving Materiaal | Analyseresultaat | Hechtgebonden |
|---------|---------------|---------|------------------------|-----------------------------------|---------------|
| 1 | 0596794 | A01.1 | Plaat | 10 -15 w/w % CHR | Ja |
| 2 | 0596795 | A01.2 | Plaat | 10 -15 w/w % CHR | Ja |
| 3 | 0596796 | A01.1 | Plaat | 10 -15 w/w % CHR, 2 - 5 w/w % CRO | Ja |
| 4 | 0596797 | A01.2 | Plaat | 10 -15 w/w % CHR, 2 - 5 w/w % CRO | Ja |
| 5 | 0596798 | MMA01 | Plaat | 10 -15 w/w % CHR, 2 - 5 w/w % CRO | Ja |

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.
d.d. 28-04-2021

Opgesteld door:
Dirk Brösel

Technisch verantwoordelijk:
Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium






Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyiet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

laboratorium@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Algemene disclaimer

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

BIJLAGE 8: RELEVANTE INFORMATIE VOORGAANDE ONDERZOEKEN

BIJLAGE 9: VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)

Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

ARVO

De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa

BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering

In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)

Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde

De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707

NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725

NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740

De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897

NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde $((AW+I)/2$ voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde $((S+I)/2$ voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 14 Aanmeldnotitie

MER Aanmeldnotitie

Herontwikkeling Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum

Datum: 29 december 2021

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 1.1. | Aanleiding..... | 3 |
| 1.2. | Wettelijk kader | 4 |
| 1.3. | Naam en adresgegevens initiatiefnemer | 6 |
| 2. | Kenmerken van het project | 7 |
| 2.1. | De aard en omvang van de activiteit..... | 7 |
| 2.2. | Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten | 7 |
| 2.3. | Materialen, afvalstoffen en hulpbronnen | 8 |
| 2.4. | Het tijdspad van de activiteit | 8 |
| 3. | Plaats van het project | 9 |
| 4. | Kenmerken van het potentiële effect..... | 11 |
| 4.1. | Verkeer en vervoer..... | 11 |
| 4.2. | Geluid | 13 |
| 4.3. | Trillingen..... | 15 |
| 4.4. | Luchtkwaliteit | 15 |
| 4.5. | Milieuzonering..... | 15 |
| 4.6. | Externe veiligheid | 16 |
| 4.7. | Water..... | 16 |
| 4.8. | Bodem | 17 |
| 4.9. | Ecologie | 17 |
| 4.10. | Archeologie en cultuurhistorie..... | 18 |
| 4.11. | Duurzaamheid | 19 |
| 5. | Conclusie..... | 20 |
| I. | Verkeersonderzoek | |
| II. | Akoestisch onderzoek; | |
| III. | Onderzoek stikstofdepositie; | |
| IV. | Quickscan ecologie; | |
| V. | Afdoend onderzoek ecologie; | |
| VI. | Onderzoek externe veiligheid groepsrisico vervoer gevaarlijke stoffen rijsweg A1; | |
| VII. | Quick scan externe veiligheid buisleidingen; | |
| VIII. | Quickscan luchtkwaliteit; | |
| IX. | Verkennd bodemonderzoek; | |
| X. | Nader bodem- en asbest in grondonderzoek. | |

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

Het plangebied aan de Amersfoortsestraatweg 81-85 te Bussum is meer dan 20 jaar lang in gebruik geweest als telexcentrale en later nog een ruim 20 jaar als datacentrale. Het plangebied is sinds 2017 niet meer in gebruik. De wens is nu om de gronden te transformeren naar wonen. Omdat het technisch niet haalbaar is gebleken om de huidige bovengrondse bebouwing te behouden is het de bedoeling om deze bebouwing te slopen en drie nieuwe bovengrondse volumes met in totaal 58 woningen te realiseren. De huidige kelder waar ooit de gevoelige telexapparatuur stond blijft wel behouden.



Afbeelding: luchtfoto van het plangebied, gezien vanuit westelijke richting

De beoogde herontwikkeling van het plangebied Amersfoortsestraatweg 81-85 past niet in het geldende bestemmingsplan 'De Engh'. Om de herontwikkeling te kunnen realiseren is een nieuw bestemmingsplan nodig. Omdat VOF Bussum de initiatiefnemer is, is een aanmeldnotitie op basis van het gewijzigde Besluit m.e.r. van 7 juli 2017 nodig voor de te doorlopen bestemmingsplanprocedure. Het voorliggende document is de aanmeldnotitie voor het project.

Ten behoeve van de bestemmingsplanprocedure zijn enkele onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken zijn ook beschreven in de voorliggende aanmeldnotitie.

1.2. Wettelijk kader

De milieueffectrapportage-procedure (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een plan of besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, bestemmings-, uitwerkings- of wijzigingsplan of omgevingsvergunning. In voorliggend geval gaat het om een bestemmingsplan.

De wettelijke eisen ten aanzien van m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r.

In de Wet milieubeheer en in het Besluit m.e.r. wordt een onderscheid gemaakt in activiteiten die m.e.r.-plichtig zijn (de zogenaamde bijlage C-activiteiten) en activiteiten die m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn (de zogenaamde bijlage D-activiteiten).

De voorgenomen ontwikkeling is niet aan te merken als een activiteit in onderdeel C van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage, de m.e.r.-plichtige activiteiten. De activiteit valt wel onder categorie D 11.2 “de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen”.

De omschrijving van de drempelwaarden behorend bij deze categorie is opgenomen in de navolgende tabel.

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| D 11.2 | De aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen. | In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op: 1°. een oppervlakte van 100 hectare of meer, 2°. een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat, of 3°. een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m ² of meer. | De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet. | De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet. |
|--------|---|---|---|---|

Voor deze categorie D 11.2 activiteit uit de bijlage bij het Besluit m.e.r. geldt een ondergrens voor een m.e.r.-beoordelingsplicht. Het programma dat met de voorliggende aanvraag omgevingsvergunning mogelijk wordt gemaakt blijft onder de drempelwaarden. Dit betekent dat er in dit geval geen m.e.r.-beoordeling, maar een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd dient te worden. Deze vormvrije m.e.r.-beoordeling dient plaats te vinden aan de hand van de selectiecriteria als bedoeld in de bijlage III van de EEG richtlijn 2011/92/EU. In de herziene m.e.r.-richtlijn die per 7 juli 2017 in werking is getreden betekent dit o.a. dat een MER-aanmeldnotitie dient te worden opgesteld.

De voorliggende MER - aanmeldingsnotitie bevat de informatie op basis waarvan het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Gooise Meren) kan en moet besluiten of er sprake is van

"belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu", die het doorlopen van de m.e.r.-procedure wenselijk/noodzakelijk maken.

De toets wordt gedaan op basis van dezelfde criteria die ook gelden bij een m.e.r.-beoordeling. Deze beoordeling is dus gekoppeld aan de richtlijnen in bijlage III van de Europese Richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie criteria met uitgangspunten per criterium benoemd: kenmerken van de activiteit, plaats van de activiteit en kenmerken van het potentiële effect (zie ook de navolgende tabel).

| Criterium | Beoordelingscriterium |
|--|---|
| 1. Kenmerken van de projecten | <p>Bij de kenmerken van de projecten moet in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de omvang van het project, • de cumulatie met andere projecten, • gebruik van natuurlijke hulpbronnen, • de productie van afvalstoffen, • verontreiniging en hinder, • risico van ongevallen, vooral gelet op de gebruikte stoffen of technologieën. |
| 2. Plaats van de projecten | <p>Bij de mate van kwetsbaarheid van het milieu in de gebieden waarop de projecten van invloed kunnen zijn moet in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bestaande grondgebruik, • relatieve rijkdom aan en de kwaliteit en het regeneratievermogen van de natuurlijke hulpbronnen van het gebied, • het opnamevermogen van het natuurlijke milieu, met in het bijzonder aandacht voor de volgende typen gebieden: <ol style="list-style-type: none"> 1. wetlands 2. kustgebieden 3. berg- en bosgebieden 4. reservaten en natuurparken 5. gebieden die in de wetgeving van lidstaten zijn aangeduid of door die wetgeving worden beschermd; speciale beschermingszones door de lidstaten aangewezen krachtens Richtlijn 79/409/EEG (= Vogelrichtlijn) en Richtlijn 92/43/EEG (= Habitatrichtlijn) 6. gebieden waarin de bij communautaire wetgeving vastgestelde normen inzake milieukwaliteit reeds worden overschreden 7. gebieden met een hoge bevolkingsdichtheid 8. landschappen van historisch, cultureel of archeologisch belang |
| 3. Kenmerken van het potentiële effect | <p>Bij de potentiële aanzienlijke effecten van het project moeten in samenhang met de criteria van de punten 1 en 2 in het bijzonder in overweging worden genomen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het bereik van het effect (geografische zone en grootte van de getroffen bevolking), • het grensoverschrijdende karakter van het effect, |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• de waarschijnlijkheid van het effect,• duur, de frequentie en de omkeerbaarheid van het effect. |
|--|--|

1.3. Naam en adresgegevens initiatiefnemer

De initiatiefnemer van het project is VOF Bussum, Broekstraat 2, 5386 KD Geffen.

2. Kenmerken van het project

2.1. De aard en omvang van de activiteit

Het plangebied is in 1973 in gebruik genomen door de PTT als telexcentrale. Telex was decennialang de manier om op elektrische wijze brieven of berichten te versturen of schriftelijk te communiceren, ver voor de komst van de fax en de e-mail. De telexcentrale in het plangebied was bedoeld voor duizend aansluitingen. Vanwege de gevoeligheid van de apparatuur in de centrale werd het noodzakelijk geacht deze ondergronds, in kelders, ter plaatsen. Deze kelders gingen tot 10 meter de grond in. Het personeel van PTT werd gehuisvest in een kantoorgebouw langs de Amersfoortsestraatweg.

In de loop van de jaren '80 nam het gebruik van de telex af door de opkomst van de fax. In 1995 verloor het complex zijn functie als telexcentrale en is het verbouwd tot datacentrum met bijbehorend kantoor. Tot 2017 heeft het deze functie behouden. In 2017 heeft KPN (rechtsopvolger van de PTT) de locatie verlaten. VOF Bussum heeft de locatie vervolgens in januari 2018 overgenomen.

Als gevolg van de beoogde herontwikkeling zullen de vier huidige bovengrondse gebouwen in het plangebied worden gesloopt en worden vervangen door nieuwbouw. Deze nieuwbouw bestaat uit drie volumes, namelijk een zeslaags appartementengebouw langs de Amersfoortsestraatweg (waarbij de zesde bouwlaag met kap terugliggend is) en twee volumes met drielaagse grondgebonden woningen. In totaal zijn in de nieuwe volumes in het plangebied 58 woningen voorzien. Het gbo van de woningen zal variëren van circa 45 tot 130 m².

De kelder blijft behouden en een krijgt een nieuwe invulling met bergingen voor de nieuwe woningen.

2.2. Cumulatie-effecten met nabijgelegen projecten

In de omgeving is de komende jaren ook sprake van transformatie van de voormalige Kolonel Palmkazerne. Het terrein van deze kazerne bevindt zich op het grondgebied van 3 gemeenten. In het kader van de herontwikkeling van het kazerneterrein is een m.e.r.-procedure doorlopen. Het daarvoor benodigde milieueffectrapport is onderdeel van de bestemmingsplannen die voor de herontwikkeling van de voormalige Kolonel Palmkazerne zijn vastgesteld.

De transformatie van de voormalige Kolonel Palmkazerne heeft op het gebied van ruimtelijke effecten mogelijke raakvlakken met de herontwikkeling van het voorliggende plangebied Amersfoortsestraatweg 81-85. Op dit moment is er echter geen ruimtelijke of functionele samenhang tussen de beide projecten. Het onderhavige project is dan ook te beschouwen als een autonome ontwikkeling. In hoofdstuk 4 zal volledigheidshalve ook in worden gegaan op eventuele cumulatieve effecten, voor zover die aan de orde zouden kunnen zijn.

2.3. Materialen, afvalstoffen en hulpbronnen

De huidige bovengrondse bebouwing wordt gesloopt waarna het terrein geschikt zal worden gemaakt voor de realisatie van de nieuwe bebouwing. Vervolgens zullen de drie nieuwe gebouwen bovenop de bestaande kelder worden gerealiseerd.

Gelet op de aard van de ingreep en de locatie van het project is geen sprake van grootschalig gebruik van natuurlijke hulpbronnen of van productie van afvalstoffen. Wel is sprake van afvoer van bouw- en sloopafval, en in de gebruiksfase van productie en verwijdering van afval e.d. De doelstelling hierbij is de grondstoffen zo veel mogelijk in gesloten kringlopen te houden, ofwel door hergebruik/revisie/upcyclen ofwel door middel van herinvoering in productieprocessen. Voor de afvoer van bedrijfsafval worden de reguliere procedures en processen gevolgd, waardoor geen sprake is van belangrijke (rest)effecten in relatie tot een m.e.r.-procedure.

2.4. Het tijdspad van de activiteit

Zodra de bestemmingsplanprocedure is doorlopen zal de omgevingsvergunning voor het bouwen worden aangevraagd. Na vergunningverlening zal worden gestart met de verwezenlijking van het project. De bedoeling is om de werkzaamheden in 2023 te starten waarna het project in 2024/2025 zal worden opgeleverd. De ontwikkeling is voor onbepaalde tijd.

3. Plaats van het project

Een voorgenomen activiteit vindt altijd plaats in een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld een binnenstedelijk gebied, een historisch veenlandschap of een gebied met hoge ecologische waarden. Deze verschillende gebieden zijn in meer of mindere mate kwetsbaar voor nieuwe activiteiten.

Het plangebied ligt in de meest zuidoostelijke hoek van de wijk Oostereng, tussen enerzijds de rijksweg A1 en de Amersfoortsestraatweg (noordoostzijde) en anderzijds het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne (zuidwestzijde). Ten zuidoosten van het plangebied bevinden zich diverse woonkavels met vrijstaande villabebouwing en relatief diepe voor- en achtertuinen. Tussen het plangebied en het perceel Amersfoortsestraatweg 87 bevindt zich nog een ontsluitingsweg van de voormalige Kolonel Palmkazerne. Aan de andere zijde van het plangebied, aan de noordzijde staat een oorspronkelijke villa bij de hoek van de Amersfoortsestraatweg en de Koekoekslaan. Deze is in gebruik voor maatschappelijke doeleinden (fysiotherapie).

In de navolgende afbeelding is de ligging van het plangebied binnen de wijk Oostereng en omgeving weergegeven.



Afbeelding: ligging plangebied binnen de wijk Oostereng (zie rode lijn, bron: Google Earth)

Het plangebied maakt onderdeel uit van binnenstedelijk gebied, nabij de rijksweg A1. Van een voor nieuwe activiteiten kwetsbaar gebied is ter plaatse van het plangebied en in de omgeving daardoor geen sprake. De ter plaatse van het plangebied beoogde functiewijziging van datacentrale naar

wonen heeft in beginsel geen nadelige gevolgen voor de aard en het functioneren van de wijk Oostereng. Ook voor de nabij gelegen kavels die nu worden gebruikt voor wonen en maatschappelijke doeleinden zijn er in beginsel geen nadelige gevolgen te verwachten als gevolg van de functiewijziging. Omdat het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne ook wordt getransformeerd naar wonen zijn er ook voor dit terrein geen nadelige gevolgen te verwachten als gevolg van de functiewijziging in het plangebied.

Ook buiten de wijk Oostereng zijn in beginsel geen nadelige gevolgen te verwachten als gevolg van de in het plangebied beoogde functiewijziging van datacentrale naar wonen. Zo bedraagt de afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied meer dan 3 kilometer. Daarnaast is het plangebied op circa 400 meter van de tot Natuurnetwerk Nederland (NNN) gelegen. Bij dergelijke afstanden treden er geen effecten op bij een functiewijziging naar wonen. In het navolgende hoofdstuk zal hier nader op in worden gegaan.

4. Kenmerken van het potentiële effect

De voorgenomen ontwikkeling kan nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In dit hoofdstuk zijn (de uitkomsten van de onderzoeken naar) de milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling per onderwerp onderzocht en beschreven.

Zoals beschreven in hoofdstuk 2 behelst het project de transformatie van een voormalige datacentrale naar woningbouw. Het bereik van het mogelijke effect beperkt zich tot de directe omgeving, omdat significante wijzigingen op de omgeving op het gebied van verkeer, geluid of luchtkwaliteit niet worden verwacht. Ook is er geen sprake van grensoverschrijdende effecten. Deze conclusie volgt uit de uitgevoerde onderzoeken die verderop in dit hoofdstuk staan beschreven. Daar waar nodig zal ook nader in worden gegaan op de herontwikkeling van het nabijgelegen terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne.

Het plangebied behelst het terrein van de voormalige datacentrale aan de Amersfoortsestraatweg 81-85. Het studiegebied is het gebied tot waar de effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit kunnen reiken. In voorliggend geval omvat het studiegebied de kavels in de omgeving, die zorgen voor de ontsluiting voor auto- en het fietsverkeer. Er is in dit geval sprake van een onomkeerbare ontwikkeling.

4.1. Verkeer en vervoer

4.1.1. Autoverkeer

In het kader van de herontwikkeling van het plangebied is door Goudappel Coffeng een verkeersonderzoek uitgevoerd (kenmerk 007197.20200621.N1.03, d.d. 6 juli 2020, zie bijlage). Uit het verkeersonderzoek blijkt dat het voormalige gebruik als datacentrale met bijbehorend kantoor volgens toepassing van CROW-kencijfers leidde tot 467,3 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Als gevolg van het project zullen er volgens toepassing van CROW-kencijfers tot 251,2 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal gaan plaatsvinden. Dat is een afname van 216,1 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal.

De toekomstige motorvoertuigbewegingen als gevolg van de woningen zullen in eerste instantie nog via de huidige ontsluiting vanaf de Amersfoortsestraatweg worden afgewikkeld, net als voorheen. Dit betreft echter een tijdelijke situatie want na realisatie van de ontwikkeling Crailo zal de (motorvoertuigen)ontsluiting enkel nog via het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne plaatsvinden. De huidige ontsluiting via de Amersfoortsestraatweg zal daarom voor motorvoertuigen in de toekomst worden opgeheven. Het verkeer van en naar het plangebied zal dan uitsluitend nog gebruik maken van de nieuwe entree die aansluit op de kruising van de Amersfoortsestraatweg met de Crailoseweg, bij op- en afrit 8 van de rijksweg A1.

In het kader van de bestemmingsplannen die zijn vastgesteld voor de herontwikkeling van het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne is ten aanzien van verkeer ook rekening gehouden met het verkeer van en naar het plangebied. In het verkeersonderzoek is namelijk uitgegaan van de verkeersintensiteiten in 2040 zoals deze zijn opgenomen in het verkeersmodel. De herontwikkeling van het plangebied is ook onderdeel van het verkeersmodel.

Gelet op het voorgaande geeft het onderwerp verkeer geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu, de omgeving van het plangebied en de rest van de wijk Oostereng is niet aan de orde.

4.1.2. Parkeren

De toenemende dichtheid van wonen, werken en recreëren vraagt om nieuwe mobiliteitsoplossingen die de druk op stedelijke gebieden en het milieu verminderen. Om deze redenen wordt er vanaf de start van het project ingezet op (en gecommuniceerd over) het stimuleren van fietsen, elektrisch vervoer en het gebruik van OV. Hierdoor is het mogelijk een lager dan gemiddelde parkeernorm te hanteren waardoor de verhouding verharding en groen in de openbare ruimte zoveel als mogelijk in balans is. Een lagere parkeernorm wijkt echter af van de gemeentelijke norm als bedoeld in de nota 'Richtlijnen voor parkeernormen'.

Uit het verkeersonderzoek van Goudappel Coffeng blijkt dat het voor de locatie aannemelijk is dat er een lagere parkeerbehoefte aan de orde zal zijn dan volgt uit de toepassing van de gemeentelijke parkeernorm. De gemeentelijke parkeernormen zijn namelijk gebaseerd op een gemiddelde stedelijkheidsgraad in de gemeente Gooise Meren: matig stedelijk. Het plangebied is echter gelegen in sterk stedelijk gebied en heeft daarmee een lagere parkeerbehoefte. Ook blijkt het gemiddelde autobezit in Bussum lager vergeleken met andere gemeenten. Tevens is er sprake van een goed aanbod van openbaar vervoer (NS station Bussum Zuid op fietsafstand en busstation Tergooi op loopafstand). Vanwege deze omgevingskenmerken wordt gesteld dat de parkeerbehoefte voor het bewonersdeel met 14,7% kan worden gereduceerd. Dit geldt niet voor het bezoekersdeel.

Daarnaast zullen 4 parkeerplaatsen voor deelauto's worden gereserveerd. Elke deelauto vervangt daarbij 6 personenauto's voor het bewonersdeel. Met toepassing van de gereduceerde parkeernormen en aanwezigheidspercentages zijn er voor het beoogde programma in het plangebied (58 woningen, waarvan 30% sociaal) minimaal 57 parkeerplaatsen nodig tijdens het drukste moment (werkdagavonden). Op eigen terrein is plek voor 58 parkeerplaatsen. Er is daarmee sprake van een aanvaardbare parkeersituatie.

Het onderwerp parkeren geeft geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER. Een belangrijk negatief gevolg voor het milieu, de omgeving en de rest van de wijk Oostereng is niet aan de orde.

4.2. Geluid

4.2.1. Geluid ter plaatse van het plangebied

De beoogde herontwikkeling voorziet in nieuwe geluidsgevoelige functies (woningen) in de geluidszones van de rijksweg A1 en de stedelijke weg Amersfoortsestraatweg. Ten behoeve van de nieuwe geluidgevoelige functies is daarom door Tritium Advies een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd (kenmerk 2005/199/NB-03, d.d. 9 december 2021, zie bijlage).

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Het wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg leidt tot een geluidsbelasting van maximaal 60 dB op de gevels van het appartementengebouw en maximaal 52 dB bij de grondgebonden woningen. De geluidsbelastingen op de gevels zijn daarmee hoger dan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelastingen (48 dB) maar lager dan de maximale waarde waar in geval van stedelijke wegen ontheffing voor kan worden verleend (63 dB).
- Het wegverkeer op de rijksweg A1 veroorzaakt bij het appartementengebouw een geluidsbelasting van maximaal 66 dB. Ter plaatse van de grondgebonden woningen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 53 dB. Bij de voor- en zijgevels van het appartementengebouw, bij de achtergevels van beide blokken grondgebonden woningen en op enkele plaatsen op de voor- en zijgevels van de grondgebonden woningen wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Ook de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt op diverse plaatsen op de voor- en zijgevels van het appartementengebouw overschreden. Bij de overige gevels wordt wel voldaan aan de maximale ontheffingswaarde dan wel de voorkeursgrenswaarde.
- De gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer op de Amersfoortsestraatweg en rijksweg A1 bedraagt maximaal 69 dB.
- Toetsing gemeentelijk geluidbeleid:
 - Geluidluwe gevel: Op alle gevels ter hoogte van de begane grond van de grondgebonden gevels geldt dat de gecumuleerde geluidbelasting lager is dan 55 dB. Daarmee beschikken alle grondgebonden woningen over een geluidluwe gevel. De zuidwestgevel van het appartementengebouw is volledig geluidluw. Ook de gevels die grenzen aan de afgeschermd balkon/buitenruimten zijn geluidluw. De appartementen die aan de noordoostgevel grenzen worden voorzien van een spuiloggia ten behoeve van het geluidluw kunnen openen van een raam. Daarmee zijn alle appartementen voorzien van een geluidluwe zijde of een oplossing in lijn met de doelstelling van een geluidluwe gevel.
 - Geluidluwe buitenruimte: In alle tuinen van de grondgebonden woningen is een gedeelte geluidluw. De appartementen met een buitenruimte aan de zuidwestgevel of met een afgeschermd buitenruimte aan de zijgevels beschikken ook allen over een geluidluwe buitenruimte. Voor de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel wordt een gezamenlijke buitenruimte gecreëerd in het geluidluwe gebied aan de achterzijde van het appartementengebouw, tussen de twee blokken met grondgebonden woningen.

- Afscherpende werking: De geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing (appartementengebouw) valt in de geluidklasse 'luid' of hoger. Derhalve dient de eerstelijnsbebouwing ten opzichte van de bron zodanig gesitueerd te zijn dat zij bijdraagt aan de afscherming van het erachter gelegen gebied. Het appartementengebouw zorgt in onderhavige situatie deels voor een afscherming van de grondgebonden woningen. Echter op de achtergevels van de woningen ter hoogte van de 1e en 2e verdieping overschrijdt de gecumuleerde geluidbelasting de grenswaarde van 55 dB. Aangezien zowel de appartementen als de woningen op de bestaande kelders van de huidige bebouwing worden gerealiseerd, is de afscherming niet verder te optimaliseren.
- Woningindeling en gebruik woningen: Elke grondgebonden woning bevat ten minste één slaapkamer die niet aan de hoogst geluidbelaste zijde is gesitueerd. Voor alle appartementen geldt eveneens dat één slaapkamer is gesitueerd aan de niet hoogst geluidbelaste zijde met uitzondering van de eenzijdig georiënteerde appartementen aan de noordoostgevel en de twee appartementen op de 5e verdieping. Voor deze appartementen is een akoestisch goed woon- en leefklimaat gewaarborgd door het toepassen van spuioggia's.

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er geveldelen in het appartementengebouw zullen zijn waar de geluidsbelasting hoger dan de maximale ontheffingswaarde is. Deze geveldelen zullen daarom als dove gevel moeten worden uitgevoerd. Een dergelijke gevel is een gevel zonder te openen delen (ramen en deuren), met uitzondering van eventuele incidenteel te openen delen (zoals een verhuisraam), mits deze delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte. Het doel van de Wet geluidhinder is daarmee de bewoner te beschermen tegen een te hoge geluidbelasting in de woning. Voor het appartementengebouw worden de gevels waar de geluidbelasting de maximale ontheffingswaarde overschrijdt zoveel mogelijk uitgevoerd als dove gevel, maar daar waar spuiventilatie gewenst is (verblijfsruimten grenzend aan de noordoostgevel) worden spuioggia's toegepast waardoor te alle tijde geluidluw spuien mogelijk is. Voor de betreffende woningen wordt op deze wijze, hoewel niet letterlijk aan de wet wordt voldaan, wel naar de aard van de wet een akoestisch goed woon- en leefklimaat gegarandeerd.

Voor de gevels met een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde, maar geen overschrijding van de maximale ontheffingswaarde geldt dat het mogelijk is om een hogere grenswaarde te verlenen indien de toepassing van overdrachts- of bronmaatregelen gericht is op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet en dat wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk geluidbeleid. In het akoestisch onderzoek is nagegaan of bron- en/of overdrachtsmaatregelen in dit geval mogelijk zijn. Daaruit blijkt dat het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend is dan wel overwegende bezwaren ontmoet. Verder voldoet het project aan het gemeentelijk geluidbeleid.

4.2.2. Geluid naar de omgeving

De beoogde functiewijziging van datacentrale naar wonen heeft geen relevante gevolgen voor geluid naar de omgeving.

4.2.3. Conclusie

Gelet op het onderzoek van Tritium Advies zijn er vanwege het geluid geen nadelige gevolgen voor het milieu en het woon- en leefklimaat van zowel de toekomstige woningen in het plangebied als de omliggende woningen (studiegebied). Er is daardoor geen MER noodzakelijk.

4.3. **Trillingen**

Er bevindt zich geen spoortraject in de omgeving die voor trillingshinder kan zorgen. Dit aspect is in dit kader niet relevant en geeft daarmee ook geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.4. **Luchtkwaliteit**

Voor luchtkwaliteit is titel 5.2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen), beter bekend als de Wet luchtkwaliteit, het kader. Daarin is bepaald dat in ruimtelijke plannen moet worden voldaan aan grenswaarden voor onder meer stikstofdioxide en fijn stof. In het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen" is bepaald dat indien een plan/project kan worden beschouwd als "niet in betekenende mate" er geen toetsing aan de grenswaarden hoeft plaats te vinden.

In de "Regeling niet in betekenende mate bijdragen" is voor een aantal specifieke projecten een berekening gemaakt bij welk bouwprogramma er nog sprake is van "niet in betekenende mate". Dit is als het project betrekking heeft op maximaal 1.500 woningen of 100.000 m² kantoren (bij één ontsluitingsweg) of een combinatie van beide. Uit paragraaf 4.1 blijkt dat de beoogde herontwikkeling leidt tot een beperkte afname van het aantal verkeersbewegingen. Aangezien het project betrekking heeft op 58 woningen, wat beduidend minder is dan 1.500 woningen, kan geconcludeerd worden dat het project "niet in betekenende mate" is en derhalve geen nadelige gevolgen voor luchtkwaliteit heeft. Dat blijkt ook uit de door Tritium Advies uitgevoerde quickscan luchtkwaliteit (kenmerkt 2005/199/NB-02.A, d.d. 29 november 2021, zie bijlage) en het onderzoek luchtkwaliteit dat is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplannen die zijn vastgesteld voor de herontwikkeling van het terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne.

Er zijn derhalve geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu als gevolg van het project. Dit geldt zowel voor de projectlocatie als het studiegebied. Er is daarom geen MER noodzakelijk.

4.5. **Milieuzonering**

Bij planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzoneringen van bestaande en toekomstige bedrijven om enerzijds de kwaliteit van het leefmilieu voor bewoners te handhaven en te bevorderen en anderzijds te voorkomen dat bedrijven worden beperkt in hun bedrijfsvoering. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn geur, stof, geluid en gevaar.

De beoogde functiewijziging vormt geen belemmering voor de bedrijfsvoering van bedrijven in de omgeving aangezien er sprake is van een ruime afstand tot omliggende bedrijven. Milieuzonering vormt geen probleem en een MER is niet noodzakelijk.

4.6. Externe veiligheid

Voor ruimtelijke projecten in de nabijheid van opslag of langs routes van gevaarlijke stoffen moet onderzoek worden gedaan naar individueel en/of groepsrisico.

In de directe nabijheid van het plangebied zijn geen inrichtingen waar gevaarlijke stoffen worden geproduceerd of opgeslagen. Dergelijke gevaarlijke stoffen zullen ook niet worden opgeslagen als gevolg van de beoogde functiewijziging.

Over de nabijgelegen rijksweg A1 worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Het plangebied ligt volledig binnen het invloedsgebied van de transportroute. Door TOP-Consultants is daarom onderzoek uitgevoerd (referentie R0210059aaA0, d.d. 21 december 2021, zie bijlage). Daaruit blijkt dat in zowel de huidige als de toekomstige situatie het groepsrisico een factor 0,461 onder de oriëntatiewaarde ligt.

Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich op een afstand van circa 375 meter nog een tweetal gasleidingen (W-533-03 en W-533-06) die vallen onder de werking van het Besluit externe veiligheid buisleidingen. Het plangebied ligt mogelijk binnen het invloedsgebied van de leidingen. Door middel van een quickscan (kenmerk 2005/199/NB-01, d.d. 10 december 2020, zie bijlage) is door Tritium Advies verkend of er als gevolg van de beide buisleidingen effecten te verwachten zijn ter plaatse van het plangebied en of er wellicht nader onderzoek nodig is. Uit de quick scan blijkt dat de beide leidingen een plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} van 5 meter hebben, aan weerszijden van de betreffende leiding. Het plaatsgebonden risicocontour 10^{-6} heeft daarmee geen gevolgen voor het plangebied. De beide buisleidingen hebben verder een 100% letaliteitszone van 60 en 50 meter aan weerszijden van de gasleiding. De 1% letaliteitszone bedraagt 120 en 95 meter. Doordat het plangebied zich op een afstand van circa 375 meter van deze buisleidingen bevindt, ligt de beoogde nieuwbouw buiten zowel de 100% als de 1% letaliteitsgrens. De buisleidingen vormen derhalve geen belemmering voor het planvoornemen. Nader onderzoek is niet nodig.

Op basis van het voorgaande kan worden geconcludeerd dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zullen zijn als gevolg van het project. Dit geldt zowel voor het plangebied als het studiegebied. Een MER is derhalve niet nodig.

4.7. Water

De bestaande kelder, welke een groot deel van het plangebied beslaat, blijft behouden en zal niet verder worden uitgebreid. Er zullen daardoor geen gevolgen optreden voor de grondwaterhuishouding.

Door de realisatie van het project neemt de verharding in het gebied niet toe, zodat er geen sprake is van een negatief effect op de waterhuishouding en er geen sprake is van compensatie.

Het aspect water geeft dan ook geen aanleiding tot het uitvoeren van een MER.

4.8. Bodem

De bodemkwaliteit moet geschikt zijn voor het beoogde gebruik als gevolg van een ruimtelijk plan. Door SGS Search is een verkennend bodem- en asbest in grondonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 25.16.00455.1, d.d. 17 oktober 2016, zie bijlage). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de puinhoudende bodem tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van een tweetal boringen een matige verontreiniging met PAK en een lichte verontreiniging met minerale olie aanwezig is. Verder blijkt dat er in de puinhoudende laag tussen 0,30 – 0,50 m-mv ter plaatse van een proefgat asbest is aangetroffen in een verhoogd gehalte ten opzichte van de detectiegrens.

De aangetroffen matige verontreiniging met PAK levert mogelijk een belemmering op. Hiervoor is door SGS Search een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de aard en omvang van de verontreiniging met PAK in kaart te brengen en de mogelijke risico's te bepalen (kenmerk: 25.20.00275.1, d.d. 31 mei 2021, zie bijlage). Er is daarbij ook gelijk nader onderzoek uitgevoerd naar asbest. Uit het nadere onderzoek blijkt dat de omvang van de sterke PAK verontreiniging wordt geraamd op circa 85 m². Met een laagdikte van gemiddeld 40 cm wordt de hoeveelheid sterk verontreinigde grond geraamd op circa 34 m³. Vanwege het waarschijnlijke verband met de aanwezige bijmengingen in de grond, het bouwjaar van de huidige bebouwing en de afwezigheid van een directe bron van verontreiniging, wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987). Er is verder sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest met een oppervlakte van circa 50 m² en een omvang van circa 25 m³. Ook hier wordt verwacht dat er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging (veroorzaakt voor 1987).

Het nader bodemonderzoek, 2e fase om de verontreiniging met PAK verder af te perken wordt in een later stadium uitgevoerd. Om het perceel geschikt te maken voor woningbouw dienen sanerende maatregelen te worden genomen. Hiervoor wordt een saneringsplan voorbereid. Na sanering zal de bodem geschikt zijn voor het beoogde gebruik. Er zullen geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn. Een MER is derhalve niet nodig.

4.9. Ecologie

Voor de bescherming van natuurgebieden en planten- en diersoorten is de Wet natuurbescherming van toepassing. In en rondom het plangebied zijn geen natuurgebieden aanwezig maar bij de beoordeling van de toelaatbaarheid van nieuwe bouwwerken en/of andere activiteiten zal wel rekening moeten worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van te beschermen planten- en diersoorten in het plangebied zelf en eventuele stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

4.9.1. Soortenbescherming

Door ecologisch adviesbureau Els & Linde is een quick scan flora en fauna uitgevoerd (projectnummer 19.297, d.d. 9 december 2020, zie bijlage). Gelet op de resultaten van de quick scan kon de aanwezigheid van vleermuizen in de panden en bomen binnen het plangebied niet op voorhand worden uitgesloten. Er is daarom door Els & Linde een afdoend onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd in de periode mei-oktober 2021 (projectnummer 20.469, d.d. 29 november

2021, zie bijlage). Uit het afdoend onderzoek blijkt dat er in het plangebied geen verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn. Een ontheffing van de Wet natuurbescherming is niet nodig.

4.9.2. Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een beschermd natuurgebied en ligt ook niet in de nabijheid van een beschermd natuurgebied. Ook op grotere afstand kunnen er echter gevolgen optreden in een Natura 2000-gebied als gevolg van eventuele stikstofdepositie. Er dient daarom te worden nagegaan of de voorliggende herontwikkeling leidt tot stikstofdepositie in één of meerdere Natura 2000-gebieden. Door Accent adviseurs is in het kader van het bestemmingsplan daarom een onderzoek uitgevoerd naar mogelijke stikstofdepositie (projectnummer 20033, d.d. 1 september 2021, zie bijlage). Uit het onderzoek blijkt dat zowel de aanlegfase (bouw) als de gebruiksfase (verkeer) van het project niet tot een toename van stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden leidt. Er is geen vergunning benodigd in het kader van de Wet natuurbescherming.

Dat er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is geldt ook indien rekening wordt gehouden met de herontwikkeling van het naastgelegen terrein van de voormalige Kolonel Palmkazerne. Uit het onderzoek dat in het kader van de bestemmingsplannen die zijn vastgesteld voor die herontwikkeling is uitgevoerd blijkt eveneens dat er geen vergunning nodig is.

4.9.3. Conclusie

Er worden op basis van de uitgevoerde onderzoeken geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu verwacht. Een MER is vanwege ecologie niet noodzakelijk.

4.10. Archeologie en cultuurhistorie

Op grond van artikel 3.1.6, vijfde lid van het Besluit ruimtelijke ordening moet een beschrijving worden gegeven van de wijze waarop met de in het gebied aanwezige cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

4.10.1. Archeologische waarden

Uit de Beleidsnota Cultuurhistorie Bussum blijkt dat er ter plaatse van het plangebied geen archeologische verwachtingswaarde geldt. Het plangebied bevindt zich in een archeologievrij gebied. Archeologisch onderzoek is daarmee niet nodig.

4.10.2. Cultuurhistorische waarden

Binnen het plangebied bevinden zich geen monumenten. Ook is het plangebied geen onderdeel van beschermd stads- en dorpsgezicht. Volgens de gemeentelijke Beleidsnota Cultuurhistorie Bussum maakt het plangebied verder geen onderdeel uit van cultuurhistorisch interessant gebied.

Er is geen MER nodig vanwege archeologie en/of cultuurhistorie.

4.11. Duurzaamheid

De te slopen bebouwing voldoet niet aan de moderne duurzaamheidseisen. De nieuwbouw wordt uiteraard duurzamer dan te slopen gebouwen. Momenteel wordt beoordeeld in hoeverre welke maatregelen haalbaar zijn maar zeker is dat de woningen gasloos worden. Het project zal daarmee op voorhand een positief effect hebben op het milieu.

Een MER is niet noodzakelijk.

5. Conclusie

Uit de effecten die in deze MER - Aanmeldnotitie zijn beschreven kan worden geconcludeerd dat als gevolg van de beoogde herontwikkeling van Amersfoortsestraatweg 81-85 geen sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu. Dit geldt zowel voor het plangebied als het studiegebied (de binnenstad). Geconcludeerd wordt dat er geen MER noodzakelijk is.

Bijlage 15 Nota van Inspraak en Overleg

**NOTA VAN INSPRAAK EN
OVERLEG
BESTEMMINGSPLAN
De Engh –
Amersfoortsestraatweg 85 -
87**

Versie 1: 3 maart 2022

Inhoudsopgave

| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | Inleiding | 3 |
| 1.1. | Beschrijving project | 3 |
| 1.2. | Beschrijving procedure..... | 3 |
| 1.3. | Zienswijzen | 3 |
| 2. | Zienswijzen | 4 |
| 3. | Overlegreacties | 4 |
| 3.1. | Waterschap Amstel Gooi en Vecht / Waternet | 4 |
| 3.2. | Provincie Noord Holland | 5 |
| 4. | Ambtelijke wijzigingen..... | 5 |

1. Inleiding

Deze nota van inspraak en overleg heeft betrekking op inspraakreacties die zijn ingediend in verband met het voornemen van burgemeester en wethouders van de gemeente Gooise Meren om het bestemmingsplan 'De Engh – Amersfoortsestraatweg 85 - 87' Bussum in procedure te brengen. Alvorens op de inspraakreacties in te gaan, wordt hieronder een algemene toelichting gegeven op het plan en de procedure zoals deze tot nu toe gevoerd is.

In hoofdstuk 2 is de reactie samengevat en van een beantwoording voorzien. Hierbij is, indien daar sprake van is, kenbaar gemaakt of de reactie tot een gewijzigde regeling voor het ontwerpbestemmingsplan heeft geleid.

In hoofdstuk 3 zijn de overlegreacties samengevat en voorzien van beantwoording. In hoofdstuk 4 zijn de ambtelijke wijzigingen ten opzichte van het ontwerp bestemmingsplan samengevat.

1.1. Beschrijving project

Het bestemmingsplan is opgesteld in verband met de herontwikkeling van de 'KPN-locatie' aan de Amersfoortsestraatweg 85 - 87. Op de locatie staat momenteel een kantoor en bijbehorende kelders, voormalig ten behoeve van telecommunicatie. Het pand staat al geruime tijd leeg. Het planvoornemen betreft het mogelijk maken van 46 appartementen en 12 grondgebonden woningen op de locatie.

1.2. Beschrijving procedure

Op 9 februari 2022 hebben burgemeester en wethouders bekend gemaakt dat het ontwerpbestemmingsplan 'De Engh – Amersfoortsestraatweg 85 – 87' en ontwerpbesluit hogere grenswaarden Wet geluidhinder, gedurende zes weken ter inzage komen te liggen. Het ontwerpbestemmingsplan met de bijbehorende stukken en het ontwerpbesluit hogere grenswaarden Wet geluidhinder, hebben van 10 februari 2022 tot en met 23 maart ter inzage gelegen. Alle stukken konden gedurende deze periode worden ingezien. Ook was het mogelijk om deze digitaal in te zien op de gemeentelijke website en via ruimtelijkeplannen.nl. Binnen genoemde termijn heeft een ieder een inspraakreactie naar voren kunnen brengen. Ook is er in het kader van

1.3. Zienswijzen

Het ontwerp bestemmingsplan heeft voor 6 weken ter inzage gelegen van 10 februari tot 24 maart. De gemeente heeft geen zienswijzen ontvangen.

2. Zienswijzen

Het ontwerp bestemmingsplan heeft van 10 februari tot 24 maart ter inzage gelegen. Er zijn in die periode geen zienswijzen bij de gemeente ingediend.

3. Overlegreacties

Het ontwerp bestemmingsplan is in het kader van artikel 3.1.1 Bro toegezonden aan verschillende vooroverlegpartners toegezonden. Dit heeft geleid tot onderstaande reacties.

3.1. Waterschap Amstel Gooi en Vecht / Waternet

| Nr | reactie. | Reactie |
|-------|--|---|
| 3.1.1 | Ik deel de conclusie die in paragraaf 5.2.6 van de toelichting wordt getrokken dat het aspect water geen belemmering vormt voor het voorliggende bestemmingsplan. Daarbij vraag ik nog wel even aandacht voor de volgende formulering in paragraaf 5.2.3. ' <i>In de bestaande situatie is binnen het plangebied weinig verhardingen aanwezig</i> '. Volgens mij blijkt uit het plan juist dat het terrein in de huidige situatie voor een aanzienlijk deel verhard is en dat daarom (terecht) even verder de conclusie wordt getrokken dat compensatie niet nodig is. Bovendien lees ik bijvoorbeeld in de stukken dat de parkeerplaatsen in de nieuwe situatie van een half-open verharding worden voorzien. Compensatie van zo'n verharding is niet nodig. Daardoor zal hoeveelheid verharding dus afnemen. Graag nog even een berichtje als deze redenering niet klopt. | De formulering in paragraaf 5.2.3 is aangepast naar: <i>'In de bestaande situatie is binnen het plangebied verharding aanwezig'</i> De reactie leidt verder niet tot aanpassingen van het plan. |
| 3.1.2 | Ik constateer dat er in de toelichting op de plannen aandacht besteed wordt aan klimaatadaptatie. Bijvoorbeeld in de paragrafen 2.2.7 en 5.1.6 van de toelichting. Hieruit blijkt dat de nadruk op infiltratie ter plekke wordt gelegd en dat pas in het uiterste geval aan afvoer van water via een gemengd riool wordt gedacht. Dit is een volgorde die wij als waterschap krachtig ondersteunen. | De reactie leidt niet tot aanpassingen van het plan. |

| | | |
|--|--|--|
| | Wel is het zo dat de details van de te nemen maatregelen (zoals ook wordt opgemerkt) nog zullen moeten worden uitgewerkt. Dit geldt ook voor maatregelen om de biodiversiteit niet achter uit te laten gaan en waar mogelijk te bevorderen. Zoals bekend is biodiversiteit een onderwerp dat zowel hoog op de prioriteitenlijst van de gemeente Gooise Meren als van het Waterschap AGV staat. | |
|--|--|--|

3.2. Provincie Noord Holland

| Nr | reactie. | Reactie |
|-------|--|--|
| 3.2.1 | Er zijn geen provinciale werkingsgebieden van toepassing. De nieuwe woningen zullen wel meetellen in de plancapaciteit. Hiervoor is het aan te raden over te leggen plegen met je collega van wonen. | De reactie leidt niet tot aanpassingen van het plan. |

4. Ambtelijke wijzigingen

Er zijn verschillende ambtelijke wijzigingen van ondergeschikte aard aan het plan gedaan, zoals kleine tekstuele verbeteringen. Daarnaast zijn de volgende ambtelijke wijzigingen doorgevoerd.

| Nr | Pagina | Wijziging |
|-----|--------|---|
| 4.1 | p. 50 | De paragraaf 8.3 'Maatschappelijke uitvoerbaarheid' is aangevuld met recente informatie |
| 4.2 | p. 50 | De paragraaf 8.4 'Overleg ex artikel 3.1.1 Bro' is herzien |

