

Ruimtelijke onderbouwing

Bouwen woning Gotenpark 48a

Inhoud

1. Inleiding

2. Beschrijving plangebied

2.1 Plangebied en omgeving

2.2 Bestemmingsplan

3. Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

3.2 Rijk en provincie

3.3 gemeente

4. Thematische beleidskaders

4.1 Inleiding

4.2 Welstand

4.3 Archeologie, cultuurhistorie en monumentenzorg

4.4 Volkshuisvesting

4.5 Groen en bomen

4.6 Verkeer en parkeren

5. Milieuaspecten

5.1 Milieuhinder bedrijven

5.2 Externe veiligheid

5.3 Geluid

5.4 Lucht

5.5 Bodem

5.6 Geur

6. Natuur en ecologie

7. Waterparagraaf

8. Projectprofiel

9. Economische uitvoerbaarheid

10. Burgerparticipatie en vooroverleg

10.1 Burgerparticipatie

1. Inleiding

Op 24 februari 2016 is een aanvraag tot omgevingsvergunning ingediend voor het bouwen van een woning op het perceel naast het Gotenpark 48 te Tilburg.

Het betreft het perceel sectie AB nr. 2549 dat in eigendom is van de eigenaar van het naastgelegen perceel aan het Gotenpark 48 te Tilburg.

Het project is in strijd met het vigerende bestemmingsplan. Het perceel ligt in het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' en heeft de bestemming 'groen'. Voorheen gold op dit perceel het bestemmingsplan 'Friezenlaan (locatie zwembad)'. In dat bestemmingsplan had het perceel de bestemming 'woondoeleinden'. Binnen het bestemmingsplan 'Friezenlaan (locatie zwembad)' kon op het perceel een vrijstaande woning worden gebouwd met een maximale bouwhoogte van 6 meter en een bouwvlak ter grootte van circa 8 bij 9 meter. Door gebruik te maken van de afwijkingsmogelijkheden in het bestemmingsplan kon een nog grotere woning worden gebouwd. Ten onrechte zijn in het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' deze bouw mogelijkheden geschrapt. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt zijn er geen bezwaren de bouw mogelijkheden te herstellen. Hierbij wordt rekening gehouden met de aanwezige waardevolle bomen op het perceel.

Het is verboden zonder omgevingsvergunning een project uit te voeren, voor zover dat geheel of gedeeltelijk bestaat uit het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan. Voor een zodanige activiteit kan de omgevingsvergunning slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Met deze ruimtelijke onderbouwing wordt een basis gegeven voor de omgevingsvergunning waarmee medewerking kan worden verleend aan het bouwinitiatief. De ruimtelijke onderbouwing geeft aan waarom de beoogde ontwikkeling past in de omgeving en/of visie van het gebied. Er wordt nader ingegaan op de wijze waarop het initiatief aansluit op de plaatselijke situatie en het beleid dat de gemeente voorstaat. Tevens worden de (stedenbouwkundige) richtlijnen en randvoorwaarden welke aan de basis van de planontwikkeling hebben gestaan in de onderbouwing verwoord.

2. Beschrijving plangebied

2.1 Plangebied en omgeving

Het Gotenpark neemt binnen de wijk Zorgvlied een bijzondere positie in. Het is een succesvolle herontwikkeling van het begin van deze eeuw. De locatie van een in onbruik geraakt openluchtzwembad werd toen ontwikkeld tot een nieuwe woonbuurt.



De gerealiseerde woningen zijn deels grondgebonden en deels gestapeld en zijn allen voorzien van platte daken. Het Gotenpark heeft een carré-vormige opzet rondom een groen centrum. In het westen van het plan staan, vrijwel direct aan de Baroniebaan, woningen met drie bouwlagen op diepe kavels. Langs de Baroniebaan staat een kunstzinnig gevormd geluidscherm.

De locatie van de toe te voegen nieuwbouwwoning ligt in de noordwestelijke hoek van het plan. De betreffende grond is nu in gebruik als tuin van Gotenpark 48. In het verlengde van het Gotenpark bevindt zich in de groenstrook een pad dat dienst doet als achterom voor de woningen met huisnummers 50 tot en met 58.

2.2 Bestemmingsplan

Vigerend bestemmingsplan

Het project is gelegen in het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' dat op 27 oktober 2008 is vastgesteld door de gemeenteraad en op 13 maart 2009 onherroepelijk is geworden. Het project is strijdig met dit bestemmingsplan omdat het perceel de bestemming 'groen' heeft. Het bouwen van een woning is in strijd met deze bestemming.

Voor 13 maart 2009 gold op het perceel het bestemmingsplan 'Friezenlaan (locatie zwembad)'. Het perceel had hierin de bestemming 'Woondoeleinden' met de nadere aanduidingen 'waardevolle boom van de categorie A' en maximale bouwhoogte binnen zone (0 respectievelijk 3 en 6 en 15 meter). De afstand van een bouwwerk tot aan de hart van de op de plankaart aangegeven 'waardevolle boom categorie A' diende 8 meter te bedragen. Binnen dit bestemmingsplan kon rechtstreeks op het zijperceel een vrijstaande woning (bijvoorbeeld bungalow) worden opgericht met een maximale bouwhoogte van 6 meter met een bouwvlak ter grootte van circa 8 bij 9 meter. Dit bouwvlak is bepaald in verband met de aanwezige bomen op het perceel, tot waar een afstand van 8 meter moet worden gehouden. Het bestemmingsplan geeft echter de mogelijkheid tot vrijstelling van dit artikel, indien zodanige maatregelen worden getroffen dat het voortbestaan van de betrokken houtopstand/boom wordt gewaarborgd. Met een Bomen Effect Analyse (BEA) kan dit worden aangetoond. Indien de, nu ingediende, BEA als uitgangspunt zou worden gehanteerd, zou het bouwvlak grotendeels vergelijkbaar zijn met het bouwvlak waarop de nu ingediende woning is gesitueerd.

Met dit afwijkingsbesluit wordt aangesloten op de bouw mogelijkheden die in het voorheen geldende bestemmingsplan 'Friezenlaan (locatie zwembad)' mogelijk waren, waarbij rekening wordt gehouden met de aanwezige waardevolle bomen op het perceel. In plaats van gebruik te maken van mogelijkheid tot het bouwen van een woning met een hoogte van 6 meter wordt een woning in 1 bouwlaag gebouwd. Er is een bomen effect analyse uitgevoerd (zie paragraaf 4.5) waaruit is gebleken dat voor 4 bomen de bouw van invloed is, waarbij 1 boom naar alle waarschijnlijkheid niet kan worden behouden.

3. Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk volgt een korte weergave van het bij het opstellen van de ruimtelijke onderbouwing van kracht zijnde ruimtelijke beleidskader.

3.2. Rijk en Provincie

De provincie Noord-Brabant heeft haar ruimtelijke belangen verankerd in de Verordening Ruimte. De locatie Gotenpark in Tilburg is door de provincie aangewezen als bestaand stedelijk gebied. Binnen het bestaand stedelijk gebied is de gemeente in het algemeen vrij om - binnen de grenzen van wetgeving - te voorzien in een stedelijke ontwikkeling. De Verordening bevat wel regels (artikel 3.5) voor de nieuwbouw van woningen.

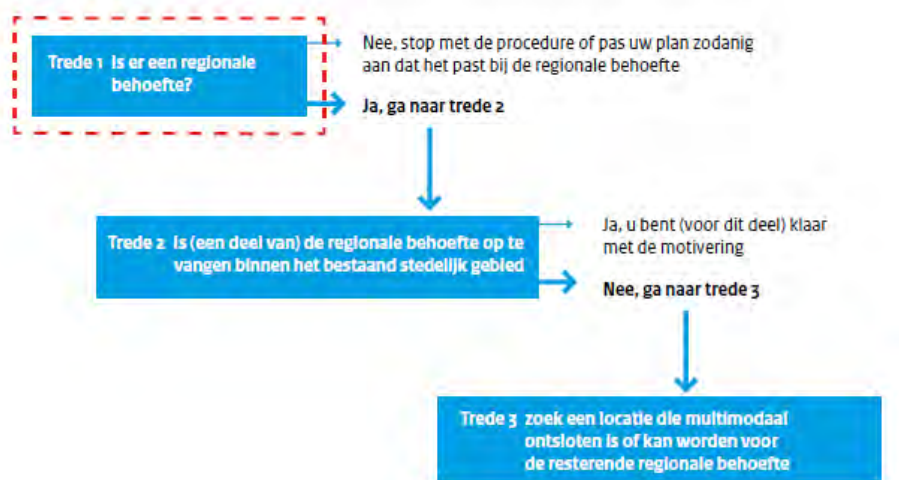
Bij brief van 5 februari 2010 zijn door de provincie de in de subregio Tilburg gemaakte kwantitatieve woningbouwafspraken bevestigd. Daarmee ligt vast dat Tilburg in de planperiode tot 2020 in totaal 9.100 woningen (= uitbreiding woningvoorraad) kan/mag bouwen ter voorziening in de gemeentelijke woningbehoefte. Met de bouw van 1 woning aan het Gotenpark wordt hieraan mede invulling gegeven.

Ladder voor duurzame verstedelijking

Op grond van art. 3.1.6 Bro zijn provincies en gemeenten verplicht om in de toelichting van een ruimtelijk besluit de zogenoemde 'ladder voor duurzame verstedelijking' op te nemen wanneer een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt

Art. 1.1.1. Bro definieert stedelijke ontwikkeling als een ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen. Overheden dienen op grond van art. 3.1.6 Bro nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard te motiveren met behulp van drie opeenvolgende stappen. Deze stappen borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkelingen wordt gekomen.

Deze stappen zijn:



Met dit bestemmingsplan wordt de bouw van 1 woning mogelijk gemaakt. Uit de jurisprudentie en de literatuur (zie onder andere de Gemeentestem 2014/84) blijkt dat voor kleinschalige ontwikkelingen de ladder voor duurzame verstedelijking niet van toepassing is.

3.3 Gemeente

Omgevingsvisie Tilburg 2040

Op 21 september 2015 heeft de Raad de Omgevingsvisie Tilburg 2040 vastgesteld.

De Omgevingsvisie richt zich op Tilburg als vitale, duurzame stad in een moderne netwerksamenleving. De ontwikkelingen in de economie, de maatschappij en de leefomgeving gaan niet ten koste van elkaar, maar sluiten op elkaar aan en versterken elkaar. People, planet en profit zijn in balans.

People: Het is prettig wonen en werken in Tilburg, een stad met veel verschillende woonbuurten en verschillende soorten werklocaties. De woonmilieus passen bij de leefstijl van de mensen.

Planet: We gaan voor een gezonde en leefbare stad, anticiperen op de effecten van klimaatverandering, zoals hitte, droogte en hogere temperaturen. In het economisch systeem wordt herbruikbaarheid van producten en grondstoffen steeds belangrijker. Verder krijgen groen en water een steeds prominentere rol in de stad. De grote natuurgebieden om de stad zijn met elkaar verbonden. Dat versterkt het ecologisch systeem en de veerkracht van de natuur.

Profit: Om ook in de toekomst sterk genoeg te zijn, wil Tilburg de kracht van BrabantStad benutten. Tilburg is een stad die mensen kansen biedt: op aangenaam werk en op een fijne woon- en leefomgeving.

Om antwoord te geven op de vraag hoe we dit gewenste toekomstbeeld samen met burgers en partners in de stad voor elkaar kunnen krijgen volgt de Omgevingsvisie Tilburg 2040 een strategie met drie sporen:

- de Brabantstrategie

- de Regiostrategie
- de Stadsstrategie.

Functie van de Omgevingsvisie

De Omgevingsvisie Tilburg 2040 is een koers- en inspiratiedocument. Het is een kompas voor investeringen in het fysieke domein. Een uitnodiging aan de stad om samen te werken aan de ontwikkeling van een stad waar het fijn wonen, werken, leven en recreëren is. De visie biedt burgers en bedrijven ruimte om initiatief te ontplooiën en reikt de gemeente handvatten aan om haar strategie af te stemmen op het geschetste toekomstperspectief. De Omgevingsvisie Tilburg 2040 geeft ook richting aan de inzet van de gemeente; in welke onderdelen de gemeente haar geld, tijd en bestuurskracht investeert. En welke prioriteiten daarbij gelden.

Verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP)

Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan (vGRP) is het vervolg van de Structuurvisie Water en Riolerings Tilburg (SWR). Daarin geeft Tilburg haar beleidsmatige invulling aan de gemeentelijke zorgtaken voor afval-, hemel-, en grondwater. Deze zorgplichten zijn gewijzigd per 1 januari 2008, waardoor gemeentelijke taken zijn uitgebreid. Daarnaast heeft Tilburg er expliciet voor gekozen overige waterdossiers te actualiseren en eveneens op te nemen in het vGRP.

4. Thematische beleidskaders

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk volgt een beschrijving van de bij het opstellen van dit bestemmingsplan van kracht zijnde beleidskaders ten aanzien van de in relatie tot het plan relevante thema's. Daar waar nodig, wordt dieper ingegaan op de keuzes die in het plan zijn gemaakt op basis van deze kaders. Aan de onderwerpen Milieu en Water zijn aparte hoofdstukken gewijd.

4.2 Welstand

Bouwplannen moeten worden getoetst aan 'redelijke eisen van welstand', zo zegt de Woningwet. Naast het bestemmingsplan is het welstandsbeleid een middel om de ruimtelijke kwaliteit van de publieke omgeving te waarborgen bij de vele bouwplannen die in de stad worden gerealiseerd. Sinds 1 juli 2004 moet iedere gemeente de gehanteerde welstandscriteria vastleggen in een Welstandsnota, die door de raad moet worden vastgesteld. In Tilburg is dat in juni 2004 gebeurd, onder de titel 'Welstandsnota 2004. Meer aandacht waar dat moet, meer vrijheid waar dat kan'.

Op 19 december 2011 heeft de gemeenteraad besloten tot actualisering van de Welstandsnota 2004. Voor een gedetailleerde beschrijving van de thans geldende regeling wordt verwezen naar de Welstandsnota 2004 en het raadsbesluit van 19 december 2011.

Verder heeft de raad in mei 2011 besloten om een omgevingscommissie in te stellen. Deze commissie is op 1 januari 2012 van start gegaan en vervangt drie voormalige adviescommissies, te weten de Welstandscommissie, de Monumentencommissie en de Adviescommissie Stedelijk Groen.

Het bouwplan is op 2 maart 2016 beoordeeld door de omgevingscommissie. De commissie is van oordeel dat het bouwplan een interessante woningplattegrond kent en een unieke vormgeving die specifiek is afgestemd op de bestaande waardevolle bomen. De commissie neemt met waardering kennis van het ontwerp. Wel vraagt zij bijzondere aandacht voor het behoud van het groen en het groene beeld.

4.3 Archeologie, cultuurhistorie en monumentenzorg

Het plangebied ligt in het westelijk deel van de wijk Zorgvlied, een wijk met waardevolle stedenbouwkundige structuren die vanaf de jaren 20 van de twintigste eeuw geleidelijk uitgebreid wordt. Het Gotenpark is binnen deze wijk een van de meest recente ontwikkelingen en kwam in de jaren vanaf 1998 tot stand.

Archeologisch gezien liggen er in het bestemmingsplan Zorgvlied geen terreinen van bijzondere archeologische waarde of waarvoor aanbevolen is planologische regelgeving aan te passen.

De nieuwe woning zal worden gebouwd aan de kop van een rij woningen uit 1998. Dit heeft voor wat betreft de cultuurhistorie geen negatieve effecten.
Ook voor wat betreft de archeologie zijn er geen belemmeringen op deze locatie.

4.4 Volkshuisvesting

De gemeente Tilburg maakt samen met zeven andere gemeenten deel uit van de regio Hart van Brabant. In deze regio worden jaarlijks gezamenlijke afspraken met de provincie Noord-Brabant gemaakt over de kwantitatieve woningbouwopgave van de gemeenten, dit voor een voortschrijdende tienjaarsperiode. Basis hiervoor vormt de periodiek door de provincie uitgebrachte bevolkings- en huishoudens-prognose, waarvan de meest recente dateert van 2011. In de voor Tilburg maatgevende tienjaarsperiode 2012 t/m 2021 bedraagt de bouwopgave ruim 9.800 woningen. Daarmee wordt voorzien in de natuurlijke aanwas en de huishoudensverdunding van de gemeente, plus in de migratie afkomstig uit de regio (en daarbuiten). Van deze bouwopgave worden 730 woningen ingezet om de programmadoelen in een drietal buurgemeenten tot 2020 te kunnen verwezenlijken. Zeker tot 2025 behelst de gemeentelijke woningbouwopgave zo'n 1000 woningen per jaar gemiddeld, e.e.a. gecorrigeerd voor ca. 200 w/jr. sloop. De effectieve vraag-uitgeoefend door de woonconsument- ligt evenwel later als gevolg van de crisis, in verband waarmee een gemeentelijke bouwprogramma van gemiddeld 850 woningen per jaar tot 2020 wordt aangehouden.

Met dit afwijkingsbesluit wordt de bouw van één vrijstaande woning mogelijk gemaakt, die voorheen al mogelijk was in het bestemmingsplan 'Friezenlaan (locatie zwembad)', maar bij het vaststellen van het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' niet meer is opgenomen. Aangezien het slechts één woning betreft, gaat hiervan geen relevant effect uit op de woonsituatie van de wijk respectievelijk de stad.

4.5 Groen en bomen

4.5.1 Bomen Effect Analyse

Bij de situering van de woning op het perceel is zoveel als mogelijk rekening gehouden met de aanwezige bomen. 4 volwassen bomen zullen betrokken raken bij het bouwplan. Voor deze bomen is een Bomen Effect Analyse uitgevoerd door Pius Floris boomverzorging Vught met kenmerk MG/16/35143 d.d. 29 januari 2016 (zie bijlage 1). De conclusie van dit rapport is dat voor 2 bomen een negatief effect te verwachten is.

Het betreft de moeraseikten noorden van het bouwplan. Om het negatieve effect op deze boom te beperken/voorkomen is het vergroten van de afstand tussen de funderingsbalk en de boom met 1,5 meter noodzakelijk. Bij deze aanpassing en het aanbrengen van voldoende bescherming van de bom gedurende de bouwperiode is instandhouding van de boom goed mogelijk.

De iep ten zuiden van het bouwplan is niet handig inpasbaar. Rooien en vervangen van de boom voor een kleinere boomsoort is gezien de situatie een reële optie.

Voor de overige twee bomen geldt dat behoud met voldoende kwaliteit mogelijk is, mits voorzichtig wordt gewerkt in de directe omgeving van de bomen en voldoende bescherming wordt geboden van de gehele groeiplaats.

4.6 Verkeer en parkeren

Leefbaarheid en bereikbaarheid staan voorop in het Tilburgs Verkeers- en Vervoersplan. Om zich verder te kunnen ontwikkelen moet de stad goed bereikbaar zijn per auto, fiets en openbaar vervoer.

Bij vestiging van nieuwe functies en intensivering van bestaande functies worden de parkeernormen en bijbehorend processchema gehanteerd zoals omschreven in de notitie Parkeernormen Tilburg 2011, vastgesteld juni 2012. Voor de bouw van 1 vrijstaande woning dienen 2 parkeerplaatsen op eigen terrein te worden gerealiseerd. Uit het bouwplan blijkt dat hiervoor voldoende ruimte op het perceel aanwezig is.

Het perceel wordt ontsloten via het Gotenpark. Met de eigenaar / bewoner van het Gotenpark 50 wordt ten behoeve van deze ontsluiting een recht van overpad overeengekomen.

5. Milieuaspecten

Dit hoofdstuk geeft weer hoe milieuaspecten een rol hebben gespeeld bij de beoordeling van dit project.

5.1 Milieuhinder bedrijven

Bij het beoordelen van de bedrijven welke invloed hebben op het project, is gebruik gemaakt van de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering. DE VNG brochure is een richtlijn en vormt geen wettelijk kader. Er is voor deze richtlijn gekozen, omdat er verder geen goede andere richtlijnen of kaders voorhanden zijn om milieuzonering goed in ruimtelijke plannen af te wegen. In de VNG-uitgave staan richtafstanden voor geur, stof, geluid en gevaar die gebaseerd zijn op een 'gemiddeld' modern bedrijf. Deze richtafstanden gelden vanaf de perceelsgrens (of de opslagvoorziening of installatie) tot aan de gevel van woningen in een 'rustige woonwijk'. Indien het bedrijf afwijkt door grootte, technische voorzieningen etc. is het mogelijk om gemotiveerd af te wijken van de (indicatieve) afstanden.

Het project ligt in een omgeving met overwegend woningen. Er zijn nog enkele maatschappelijke voorzieningen aanwezig. De afstand tot deze voorzieningen is groot genoeg om aan de richtafstanden te kunnen voldoen. Vanuit de omliggende bedrijven kan dus gesteld worden dat er voor dit project sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.2 Externe veiligheid

Inleiding

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen.

Omdat

de gevolgen bij een calamiteit groot kunnen zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's verantwoord moeten

worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan in te stemmen met de risico's en de betreffende situatie aanvaardbaar te vinden.

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Besluit transportroutes externe veiligheid (Bevt) van 1 april 2015;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

Daarnaast heeft de gemeente Tilburg een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld met de titel "Veiligen verantwoord ontwikkelen".

Verantwoordingsplicht

Er wordt beschreven of een ontwikkeling ligt in het invloedsgebied van een risicobron. Per risicobron (transportas, buisleiding of inrichting) is in een besluit vastgelegd wanneer de verantwoordingsplicht moet worden ingevuld en is de inhoud van de verantwoording bepaald.

In bijlage Risico-inventarisatie en verantwoording Gotenpark 48 zijn de risicobronnen die relevant zijn (binnen het invloedsgebied liggen) geïnventariseerd. Uit de inventarisatie blijkt dat het plan ligt in het invloedsgebied van het spoortraject Breda-Tilburg-Vught en de rijksweg A58.

Beleidsvisie externe veiligheid

De spoorlijn Breda-Tilburg-Vught/ Tilburg-Boxtel en de A58 zijn aangewezen als transportasgebieden waar binnen 200m geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten gerealiseerd mogen worden. (Onder bijzonder kwetsbare objecten wordt onder andere verstaan; grote zorgcomplexen, ziekenhuizen, basisscholen, peuterspeelzalen en kinderdagverblijven). Het plan ligt op meer dan 200m van deze transportassen. Daarnaast wordt in de beleidsvisie externe veiligheid het plan aangemerkt als een luw gebied. Hetgeen betekent dat er geen restricties gelden voor het oprichten van kwetsbare en bijzonder kwetsbare objecten.

Restrisico en conclusies

Het plan ligt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A58 en de spoorlijn Breda - Tilburg- Vught. Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen. Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze twee risicobronnen is de verantwoordingsplicht ingevuld (zie bijlage 2). Op basis van het standaard brandweeradvies (zie bijlage 3) is deze beperkte verantwoording opgesteld.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Vanwege de afstand van het plangebied tot de risicobronnen zal door de voorgenomen ontwikkelingen geen toename van het groepsrisico zijn, ontwikkelingen op dergelijke afstanden (> 200 meter) zijn niet van invloed op het groepsrisico.
- De bereikbaarheid van het plangebied is goed.
- Goede communicatie kan een bijdrage leveren aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit.
- Het plangebied ligt in het dekkingsgebied van de WAS-installatie (Waarschuwingssysteem), dit biedt de mogelijkheid de bewoners tijdig te waarschuwen.
- De bewoners kunnen het plangebied goed ontvluchten.
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing. In dit plangebied is echter sprake van bestaande bouw, waar vaak geen aanvullende maatregelen zijn getroffen om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Hierdoor is langdurig verblijf binnen bij een toxische wolk niet altijd mogelijk.
- De brandweer voldoet aan de opkomsttijd zoals opgenomen in het dekkings- en spreidingsplan.

Het bevoegd gezag accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico.

5.3 Geluid

Sinds het einde van de jaren zeventig vormt de Wet geluidhinder (Wgh) het juridische kader voor het Nederlandse geluidbeleid. De Wgh bevat een uitgebreid stelsel van bepalingen ter voorkoming en bestrijding van geluidhinder door wegverkeer, railverkeer en industriële activiteit. Het stelsel is gericht op het voorkomen van nieuwe geluidgehinderden.

Wegverkeerslawaa

Binnen het project zijn geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zones van wegen, zoals bedoeld in hoofdstuk VI van de wet ("zones langs wegen").

Het betreft 1 woning. Voor deze geluidgevoelige bestemming is een akoestisch onderzoek uitgevoerd (DPA Cauberg-Huygen 00373-11205-02 d.d. 19 januari 2016) en heeft een toetsing plaatsgevonden aan de normen uit de Wet geluidhinder (zie bijlage 4). Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de maximaal optredende geluidbelasting vanwege de Baroniebaan 50dB bedraagt. Er zijn maatregelen onderzocht om de geluidbelasting te reduceren. De resultaten staan in het akoestisch onderzoek. Uit onderzoek blijkt dat het toepassen van stiller wegdek of het verhogen van de bestaande afscherming vanuit financiële en stedenbouwkundige overwegingen niet doelmatig is. Daarnaast zijn de geluidbelastingen niet dermate hoog (cumulatieve geluidbelasting maximaal 53dB). Er is sprake van een "goede ruimtelijke ordening". Voor deze geluidgevoelige bestemming heeft het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde-besluit genomen (zie bijlage 5).

Railverkeerslawaa

Binnen het project zijn geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen binnen de zone van het spoortraject Tilburg-Breda / Tilburg-Eindhoven / Tilburg- 's-Hertogenbosch. De normen uit hoofdstuk VII (zones langs spoorwegen) van de Wet geluidhinder zijn hierdoor niet van toepassing.

5.4 Lucht

Het doel van de Wet luchtkwaliteit (opgenomen in hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer) is het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging. Het besluit is primair gericht op het voorkomen van effecten op de gezondheid van mensen. De grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zwevende deeltjes (PM₁₀; fijn stof), lood, koolmonoxide en benzeen geven het kwaliteitsniveau van de buitenlucht aan dat op een gegeven tijdstip moet zijn bereikt en daar waar het juiste kwaliteitsniveau al aanwezig is, zoveel mogelijk in stand moet worden gehouden.

Het project is getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen uit hoofdstuk 5, titel 2 van de Wet milieubeheer. Het project voorziet in de realisatie van 1 woning. Hierdoor kan het project worden gekenmerkt als een "niet in betekenende mate"-project, zoals bedoeld in het *Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)*. Er zijn geen luchtgevoelige bestemmingen, zoals bedoeld in het *Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)*. Vanuit de Wet milieubeheer bestaat dan ook geen bezwaar tegen dit project.

5.5 Bodem

Op basis van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op onverdachte terreinen is de Tilburgse bodemkwaliteitskaart vastgesteld. Op de Tilburgse bodemkwaliteitskaart worden bodemkwaliteitszones onderscheiden. Per bodemkwaliteitszone is de gemiddelde bodemkwaliteit vastgesteld.



Het bestemmingsplangebied is gelegen in de bodemkwaliteitszone wonen.

De locatie is op 2 mei 2016 onderzocht door Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. (zie bijlage 6). Dit verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd ter plaatse van het perceel Gutenpark, naast nr 48 te Tilburg. Uit dit verkennend bodemonderzoek is naar voren gekomen dat in de vaste bodem, zowel in de boven- als de ondergrond, geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten.

Het grondwater bevat maximaal verhoogde concentraties aan barium, cadmium en nikkel, hiervoor is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Direct ten noorden van het bestemmingsplangebied, ter plaatse van Romeinenstraat 6 is in 2010 een bodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bouwvergunning. Tijdens het onderzoek is een matig verhoogd kopergehalte aangetroffen in het grondwater. In de grond werden geen verhoogde gehalten geconstateerd.

In diverse delen van Noord-Brabant worden verhoogde gehalten aan zware metalen gemeten zonder dat daarvoor een duidelijke bron en oorzaak is aan te wijzen. De oorzaak ligt in dit soort gevallen meestal in een combinatie van factoren, waarbij de aanwezigheid van kalkarme zandgronden, verschillende vormen van antropogene belasting, zoals het jarenlang gebruik van meststoffen, bodemverbeterende middelen en bestrijdingsmiddelen en zure depositie een rol spelen. In sommige gevallen betreft het van nature aanwezige componenten. Het voorkomen van deze verontreinigingen.

Erfverharding

Uit historisch onderzoek is gebleken dat er op de locatie een verdachtmaking (Erfverharding met kolengruis en /of sintels) heeft gelegen.

Slootdempingen

Direct ten westen van de locatie, ter hoogte van de Baroniebaan, loopt vermoedelijk een slootdemping. Deze slootdemping is nog niet onderzocht. Het bestemmingsplangebied valt voor een deel binnen het invloedsgebied van de demping.

Ondergrondse tank

Uit historisch onderzoek is gebleken dat er op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig zijn geweest.

Aanbeveling

De resultaten van het onderzoek vormen geen milieu hygiënische belemmering voor de voorgenomen herontwikkeling op locatie.

5.6 Geur

In en om dit project is geen zware industrie of agrarisch bedrijven toegestaan. Hierdoor zal geen sprake zijn van industriële c.q. agrarische geurhinder.

6. Natuur en ecologie

Inleiding

Vanuit de huidige natuurwetgeving moet bij ruimtelijke ingrepen inzichtelijk zijn of er sprake is van beschermde natuurwaarden in het plangebied en in de beïnvloedingszone. Het gaat daarbij om beschermde natuurgebieden (Natuurbeschermingswet 1998 en het beschermingsregime van het Natuurnetwerk Nederland en beschermde soorten (Flora- en faunawet).

Hieronder volgt een korte toelichting op het beleid voor gebiedsbescherming en soortenbescherming. Per beleidskader is een analyse van het plangebied en een conclusie vermeld.

Natura 2000

Het wettelijke toetsingskader van de gebiedsbescherming is verankerd in de Natuurbeschermingswet 1998 (NB-wet 1998), die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn en in de toekomst de Habitatrichtlijn zijn hiermee in de nationale regelgeving verankerd. Voor de habitatrichtlijngebieden geldt echter dat de overheid bij vergunningverlening de habitattoets dient uit te voeren conform de EU-HRL (Habitatrichtlijn), zolang het gebied nog niet formeel is aangewezen door het Ministerie van EZ. Op dit moment vallen de habitatrichtlijngebieden op grond van jurisprudentie nog onder de rechtstreekse werking van de Habitatrichtlijn. De VRL (Vogelrichtlijn) gebieden zijn in 2000/2003 wel formeel aangewezen en vallen derhalve onder de NB-wet 1998.

Om schade aan natuurwaarden waarvoor de zogenoemde Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, te voorkómen, bepaalt de NB-wet 1998 dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (artikel 19d, eerste lid). Ook plannen moeten getoetst worden op hun gevolgen voor de Natura 2000-gebieden (artikel 19j). Hiertoe dient de zogenaamde habitattoets.

In de oriëntatiefase wordt bepaald hoe de verdere procedure dient te worden doorlopen; dit is afhankelijk

van de informatie over de mogelijke aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. De hoofdvraag is of er een kans op een significant negatief effect bestaat.

Er zijn drie mogelijkheden:

1. Er is zeker geen negatief effect. Er is dan geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig.
2. Er is wel een mogelijk negatief effect, maar dit is zeker geen significant negatief effect. De verslechterings- en verstoringstoets moet worden doorlopen.
3. Er is een kans op een significant negatief effect. Een passende beoordeling is vereist.

Analyse project

Het project ligt op ruime afstand van Natura 2000-gebieden. Omliggende Natura 2000-gebieden zijn: de Regte Heide & Riels Laag, Kampina & Oisterwijkse Vennen en Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen (op respectievelijk 3,5; 6,5 en 8 km afstand van het plangebied). De Regte Heide & Riels Laag liggen het dichtst bij: circa 3,5 kilometer ten zuiden van het plangebied. Dit Natura 2000-gebied heeft een doelstelling voor 7 habitattypen. De Regte Heide en Riels Laag liggen tussen de beken Lei en Roppelsche Leij. Het gebied is te verdelen in de beekdalen en het daar buiten gelegen licht golvende dekzandlandschap waarin hier en daar lage duingebiedjes voorkomen. Het gebied bestaat uit droge en vochtige heide, moerassige laagten, zure en zwakgebufferde vennen en loof- en naaldbossen. (Bron: Ministerie van Economische Zaken).

Conclusie

Het project zal geen negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden. De tussenliggende afstand is hiervoor te groot. En de storende factoren door de ontwikkelingen zijn dusdanig van aard zijn dat geen negatieve effecten op dit Natura 2000-gebied zijn te verwachten.

Natuurnetwerk Brabant

In de Verordening ruimte Noord-Brabant is het Natuurnetwerk Brabant (ook bekend als Ecologische Hoofdstructuur) begrensd. Het Natuurnetwerk Brabant is een robuust netwerk van bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuurgebieden, verbindingzones en beheersgebieden. De provincie heeft in 2009 het Natuurbeheerplan vastgelegd, dat bestaat uit twee kaarten, respectievelijk de ambitie- en de beheertypenkaart. De beheertypenkaart laat de huidige situatie zien en de ambitiekaart geeft de gewenste situatie weer. Het Natuurbeheerplan vormt de basis voor subsidies met betrekking tot beheer en inrichting. In het nieuwe beleid van de provincie met betrekking tot het Natuurnetwerk Brabant is nog duidelijker als voorheen de lijn gevolgd van een aaneengesloten ecologische structuur. Kleine(re) bosgebieden die buiten deze structuur liggen en ook niet voldoen aan specifieke natuurwaarden, behoren niet tot het Natuurnetwerk Brabant.

Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor het Natuurnetwerk Brabant is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke landschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken.

Indien de natuur- en landschapswaarden van het Natuurnetwerk Brabant worden aangetast, dienen mitigerende maatregelen te worden getroffen waarmee de schade zoveel mogelijk wordt beperkt. Per saldo zal op planniveau of gebiedsniveau geen verlies mogen optreden van areaal, kwaliteiten en samenhang. Indien er wel schade wordt veroorzaakt, dan dient natuurcompensatie plaats te vinden.

Analyse project

In het gebied komen geen terreinen voor welke begrensd zijn als Natuurnetwerk Brabant. Het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Brabant is gelegen op circa 700 meter ten westen van het plangebied. Dit perceel heeft het beheertype Beheertype: N16.01 Droog bos met productie.

Conclusie

Het project zal geen (significante) negatieve effecten hebben op het Natuurnetwerk Brabant in de omgeving. Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Brabant en de ontwikkeling is dusdanig kleinschalig van aard dat dit geen negatieve gevolgen zal hebben voor de kwaliteit en kwantiteit van het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Brabant.

Groenblauwe mantel

De groenblauwe mantel vormt het gebied tussen het kerngebied groenblauw en het agrarisch gebied,

alsook het stedelijk gebied. Het kerngebied groenblauw wordt ommanteld om kernen te versterken en te verbinden. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit multifunctioneel landelijk gebied met grondgebonden landbouw. Binnen de groenblauwe mantel zijn ook de zogenaamde beheersgebieden van de Natuurnetwerk Nederland opgenomen. Het beleid binnen de groenblauwe mantel is gericht op het behoud en vooral de ontwikkeling van natuur, watersysteem en landschap. Voor de natuur betekent dit vooral versterking van de leefgebieden voor plant- en diersoorten en de bevordering van de biodiversiteit buiten het Natuurnetwerk Nederland. Vanuit de watercomponent wordt vooral ingezet op het kwantitatief en kwalitatief herstel van kwelstromen, zoals het wijstverschijnsel op de Peelrandbreuk in Oost Brabant, in de beekdalen en op de overgangen van zand/veen naar klei in de zogenaamde Naad van Brabant. De groenblauwe mantel geeft naast de ontwikkeling van een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem ook ruimte voor de ontwikkeling van gebruiksfuncties, zoals landbouw en recreatie, mits deze bijdragen aan de kwaliteiten van natuur, water en landschap: de “ja-mitsbenadering”. De groenblauwe mantel biedt echter geen ruimte voor stedelijke ontwikkeling of de ontwikkeling van nieuwe (kapitaal)intensieve vormen van recreatie en landbouw.

Analyse project

In het plangebied komen geen terreinen voor die begrensd zijn als Groenblauwe mantel. De dichtstbijzijnde Groenblauwe bevindt zich ongeveer een kilometer afstand ten westen van het plangebied.

Conclusie

Het project zal geen (significante) negatieve effecten hebben op de Groenblauwe mantel. Het plangebied ligt niet in de Groenblauwe mantel en de ontwikkeling is dusdanig van aard dat dit geen negatieve gevolgen zal hebben voor de kwaliteit en kwantiteit van de dichtstbijzijnde Groenblauwe mantel.

Flora en faunawet

Volgens de Flora- en faunawet is bij de ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van mogelijke voorkomende beschermde flora en fauna binnen het plangebied. Het doel van de Flora- en faunawet is het in stand houden van de inheemse flora en fauna. Door, voorafgaand aan ruimtelijk ingrepen, rekening te houden met aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkómen of beperkt.

Onder ruimtelijke ingrepen wordt verstaan het uitvoeren van werkzaamheden in de (buiten)ruimte. Een ontheffing is nodig op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet (derde lid, vijfde lid en zesde lid, onderdeel c) als er beschermde soorten leven op de plek waar de werkzaamheden worden uitgevoerd. Voor ruimtelijke ingrepen zijn de soorten ingedeeld in drie tabellen. Als in het plangebied alleen soorten leven uit de vrijstellinglijst in tabel 1, dan hoeft geen ontheffing aan te worden aangevraagd. Wel blijft de algemene zorgplicht van kracht. In tabel 1 staan de lichtst beschermde soorten en in tabel 3 de zwaarst beschermde soorten. In tabel 2 staan de overige soorten. Deze indeling geldt alleen voor ruimtelijke ingrepen. Naast de soorten in tabel 3 zijn ook alle vogels zwaar beschermd.

Activiteiten die een schadelijk effect hebben op soorten die beschermd zijn volgens de Flora- en faunawet zijn in principe verboden. Van dit verbod kan onder voorwaarden worden afgeweken, met een vrijstelling, door het werken volgens een goedgekeurde gedragscode of - indien geen of onvoldoende maatregelen genomen kunnen worden om schadelijke effecten te voorkomen - door een ontheffing aan te vragen voor artikel 75 Flora- en faunawet.

Analyse plangebied

Door een deskundige ecoloog van de gemeente Tilburg is het plangebied op basis van bronnenonderzoek (Nationale Databank Flora en Fauna) en een verkennend veldonderzoek (op 14-04-2016) op (potentieel) aanwezige beschermde soorten geanalyseerd.

Het plangebied is nu nog in gebruik als tuin van Gotenpark 48, op het terrein staan verscheidene Amerikaanse eiken en een klein schuurtje, open water is afwezig op het terrein. Er staan een grote rododendron en andere struiken, de bodem is bedekt met klimop en bladstrooisel, tijdens het bezoek zijn bloeiende bosanemonen aangetroffen en aangeplante verwilderde daslook en campanula spec.

Er zijn geen beschermde vaatplanten aangetroffen tijdens het veldbezoek, en deze worden ook niet verwacht in het plangebied.

Verblijfplaatsen of essentieel leefgebied voor tabel 2 en 3 grondgebonden zoogdieren zijn afwezig; boomnesten van eekhoorn zijn niet aanwezig en vaste rust- en verblijfplaatsen van steenmarter zijn niet te verwachten.

Het plangebied is in 2013 onderzocht op vleermuizen, huismus en gierwaluw. Dit onderzoek is verricht ten behoeve van het Soortmanagementplan Oude Stad Tilburg, hetgeen daarom een groter onderzoeksgebied bestrijkt dan alleen het plangebied. In het plangebied is tijdens voorgenoemd onderzoek vastgesteld dat:

- op ca. 150 meter ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een verblijfplaats van laatvliegers. Op ca. 400 meter van het plangebied bevinden zich vier zomerverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuizen. In het plangebied en de directe omgeving zijn drie baltende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Er bestaan geen waarnemingen van foeragerende of overvliegende vleermuizen in het plangebied, maar wel zijn op geringe afstand (ca. 150 meter) gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Gezien het aanwezige groen in het plangebied is het te verwachten dat het plangebied functioneert als foerageergebied of vliegroute voor de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de laatvlieger.
- geen voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van gierwaluw zijn aangetroffen. Op ca. 200 meter afstand van het plangebied zijn kleine aantallen (1-5) gierwaluwen met nestindicatief gedrag waargenomen. De enige bebouwing die zal verdwijnen door de activiteiten is het kleine schuurtje in de tuin, dit gebouwtje heeft geen potentie als vaste rust- en verblijfplaats van gierwaluwen.
- geen voortplantings- en vaste rust- en verblijfplaatsen van huismus zijn aangetroffen. Dichtstbijzijnde nesten zijn aangetroffen op ca. 100 meter ten noordoosten van het plangebied in de Friezenstraat.

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen. Het kleine schuurtje biedt geen openingen of ruimtes voor vleermuizen en in de bomen zijn geen geschikte holtes waargenomen. Als foerageergebied of vliegroute heeft het plangebied geen essentiële betekenis. Veel vergelijkbaar habitat - als alternatief - is rondom het plangebied aanwezig en aangezien er slechts één boom gekapt zal worden zullen de werkzaamheden geen aantasting van de functionaliteit tot gevolg hebben.

In één boom in het plangebied bevond zich een oud kraaiennest, hoogstwaarschijnlijk niet in gebruik. Kraaiennesten zijn jaarrond beschermd wanneer 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden' dat rechtvaardigen, hetgeen in dit geval niet aan de orde is. Bovendien zal de boom waarin zich het nest bevindt niet worden gekapt en dus niet in zijn functionaliteit worden aangetast.

Het plangebied is potentieel geschikt voor voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van algemene vogels. In dit type habitat worden bezette vogelnesten verwacht van vnl. struik- en boombroeders. Tijdens het veldbezoek zijn de roodborst, houtduif, boomkruiper, pimpelmees en koolmees waargenomen.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Flora- en faunawet tabel 1 soorten. Het gaat om vnl. verblijfplaatsen en functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren en amfibieën en groeiplaatsen van vaatplanten. Door het habitat zijn potentieel te verwachten soorten: vnl. egel, huisspitsmuis, mol, en gewone pad.

Conclusie

Ten behoeve van de gebiedsontheffing Flora- en faunawet heeft de gemeente Tilburg in 2013 onderzoek naar vleermuizen, huismus en gierwaluw in de Oude Stad uitgevoerd. Het plangebied ligt in dit (onderzoeks)gebied. De geplande werkzaamheden hebben geen effect op buiten het plangebied gelegen vaste rust- en verblijfplaatsen en de functionaliteit als vliegroute en foerageergebied zullen door de geplande werkzaamheden niet worden beïnvloed.

In het plangebied zijn geen jaarrond beschermde verblijfplaatsen van vogels aangetroffen. Wel is het plangebied potentieel geschikt voor voortplantingsplaatsen en functioneel leefgebied van algemene vogels. Het treffen van mitigerende maatregelen om verstoring tijdens uitvoering van de geplande activiteiten te voorkomen is hiervoor nodig. In gebruik zijnde nesten van algemene vogels zijn strikt beschermd, daarbuiten mogen ze worden verwijderd. Uitgangspunt is dat de geplande activiteiten alleen kunnen worden uitgevoerd indien bezette nesten van algemene vogels niet worden verstoord. Om deze reden wordt geadviseerd te starten met de werkzaamheden in de periode 1 sept - 1 maart (buiten het vogelbroedseizoen). Afgestemd op de feitelijke planning van het project dienen de exacte

voorzorgsmaatregelen te worden bepaald.

Op basis van het bronnenonderzoek en de veldonderzoeken is uit te sluiten dat er overige beschermde tabel 2 en 3 soorten flora en fauna in het plangebied voorkomen. Wel is er in het plangebied kans op beschermde tabel 1 soorten (grondgebonden zoogdieren, amfibieën en vaatplanten). Tabel 1-soorten zijn van een ontheffing vrijgesteld. Wel dient zorgvuldig te worden gehandeld hetgeen als doel heeft dat de aannemer actief moet optreden om alle mogelijke schade (doden, verwonden) aan de diersoort te voorkomen.

7. Waterparagraaf

Bestaand watersysteem

Het Tilburgs stedelijke watersysteem is omschreven in het verbreed gemeentelijk rioleringsplan 2016-2019. De gebiedskenmerken van dit plangebied zijn de in de bestaande situatie in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1. Gebiedskenmerken

Kenmerk	In plangebied
Stroomgebied	Oude Leij/Donge
Waterbeheerders	Stedelijk watersysteem: gemeente Tilburg Zuivering afvalwater: waterschap De Dommel Oppervlaktewater: Brabantse Delta
Bruto oppervlakte	1345 m ²
Terreinhoogte	15,10 m + NAP
Gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG)	12,10 m + NAP
Ontwateringdiepte	Ruim voldoende
Bodem	Sterk leemig, matig fijn zand
Riolering	Gemengd stelsel
Afkoppelgebied	Niet van toepassing
Oppervlaktewater	Niet relevant
Keur beschermde gebieden	Niet relevant

Het afvalwater en het regenwater worden gecombineerd ingezameld en getransporteerd tot de zuiveringsinstallatie Tilburg. Bij hevige neerslag treden de riooloverstorten in werking; het met regenwater verdund afvalwater wordt geloosd op het oppervlaktewater.

De referentiesituatie wat de afvoerende oppervlakten betreft is de bestaande situatie. Hierin is het perceel 'groen' en in gebruik als tuin.

Beleidskader

Het waterschap De Brabantse Delta heeft het Waterbeheerplan 'Grenzeloos Verbindend' 2016 - 2021 vastgesteld op 14 oktober 2015. Tevens is het Provinciale Milieu en Waterplan 2016 - 2021 door de provincie Noord Brabant vastgesteld. Beide plannen lopen parallel met de 2e termijn van de Kaderrichtlijn Water. Het Waterbeheerplan is opgesteld vanuit de invalshoeken: Risico's beheersen, Duurzame ontwikkeling, Maatschappelijk verantwoord en vernieuwend en Effectief en efficiënt. Een gezonde leefomgeving, met daarbij een goede balans tussen mens, milieu en economie (people, planet en profit). Inzet is gericht op het bereiken van de doelen: droge voeten, voldoende water, bevaarbare rivieren, gezonde natuur en schoon water, door samenwerking met partners. Naast dit beheerplan beschikt het waterschap over verschillende beleidsregels en van de Keur waterschap De Brabantse Delta (datum intrede 1 maart 2015), die van belang is voor eventuele ontwikkelingen.

Het waterbeleid van de gemeente Tilburg in het vGRP 2016-2020, vastgesteld november 2016. Bij de totstandkoming van dit beleid zijn de waterbeheerders nauw betrokken. De Omgevingsvisie 2040 is in september 2015 vastgesteld. Daarin zijn alle uitgangspunten en opgaves voor de komende decennia vastgelegd. Daarin wordt de vastgestelde visie verder afgewikkeld. In het vGRP is verder invulling aan het langetermijn beleid dat gestart is met het Waterplan (1997), het Waterstructuurplan (2002), Structuurvisie Water en Riolering 2010-2015 en voorgaande Gemeentelijk Rioleringsplannen.

Duurzaam watersysteem

De eigenaar van de grond bepaalt de hoogten van het terrein / vloerpeilen binnen de perceelgrenzen. Aanbevolen wordt aan te sluiten op de bestaande aangrenzende percelen en op de (toekomstige) terreinhoogte van de openbare ruimte ter plaatse van de grens (T-hoogte). Tevens dienen de volgende factoren te worden meegenomen:

- Voldoende ontwateringdiepte;
- De water- en vochtigheid van alle ondergrondse bouwdelen dient te allen tijde voldoende voor de nieuwe functie van de ruimte;
- De vuil- en regenwaterafvoer moet mogelijk zijn via de aangeboden lozingspunten;
- Geen afvloeiend regenwater afwentelen buiten de (toekomstige) percelen;
- Afdoende bescherming tegen overstroming bij extreem neerslag.

De gemeente heeft de hoogte van de openbare ruimte reeds vastgelegd. Daarbij zijn verschillende factoren van belang, waaronder de ontwateringdiepte. In de bestaande situatie is de ontwateringdiepte voldoende voor de nieuwe functie. Hierom worden geen preventieve maatregelen vastgesteld om grondwater- of vochtoverlast te voorkomen. Om de aansluiting op nabije terreinhoogten optimaal te houden wordt de bestaande terreinhoogte ter plaatse van de perceelgrens (T-hoogte) gehandhaafd.

Het plangebied is bij de referentiesituatie onverhard en wordt afgewaterd door middel van de bestaande gemengde riolering. In de nieuwe situatie wordt ca. 350 m² bebouwd en voorzien van een groen dak. De mate waarin het afvoerend oppervlak toeneemt is aldus beperkt tot dakramen, terras en overige terreinverharding. Het grootste deel van het perceel blijft onverhard als tuin. Met het groene dak is reeds rekening gehouden met klimaatbestendigheid. Bovendien is de impact van deze ontwikkeling op het watersysteem niet significant: de toename van afvoerend oppervlak is veel minder dan 2.000 m², daarom worden er geen bijzondere compensatiemaatregelen / (bergings)eisen vastgesteld voor deze ontwikkeling.

Het toepassen van uitlokkende bouwmaterialen is uitgesloten om verontreiniging van bodem- en oppervlaktewater te voorkomen, als het regenwater valt op de afvoerend oppervlakten van daken en verharding en verder afstroomt.

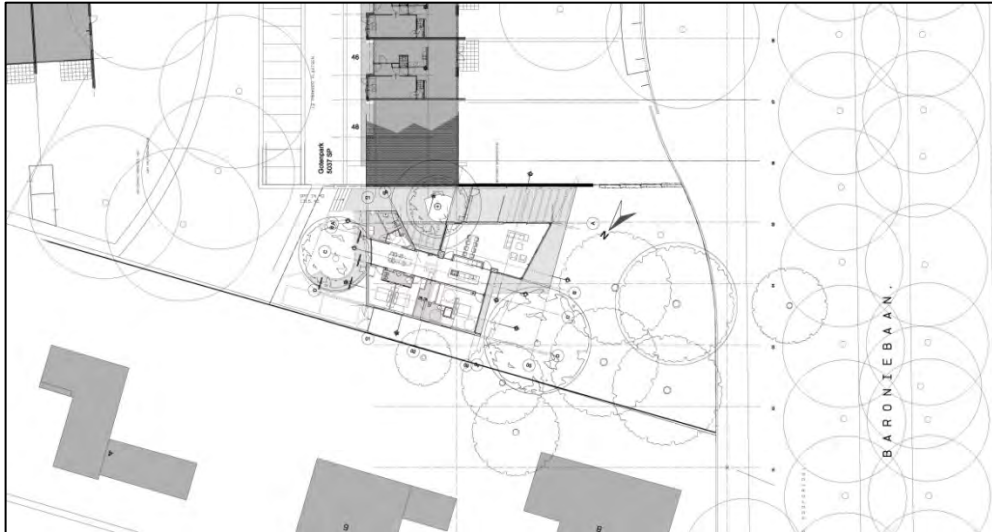
De vuil- en regenwaterafvoer kan direct aansluiten op het bestaande watersysteem. Als de vuil- en waterafvoer van het plangebied in een later stadium ontvlecht wordt, dan is het beter als het vuil- en regenwater binnen het plangebied ook in pandig gescheiden worden. Tot dat moment worden beide afvoerstromen bij de perceelgrens gecombineerd en via de gemengde riolering verder verwerkt.

Watertoets

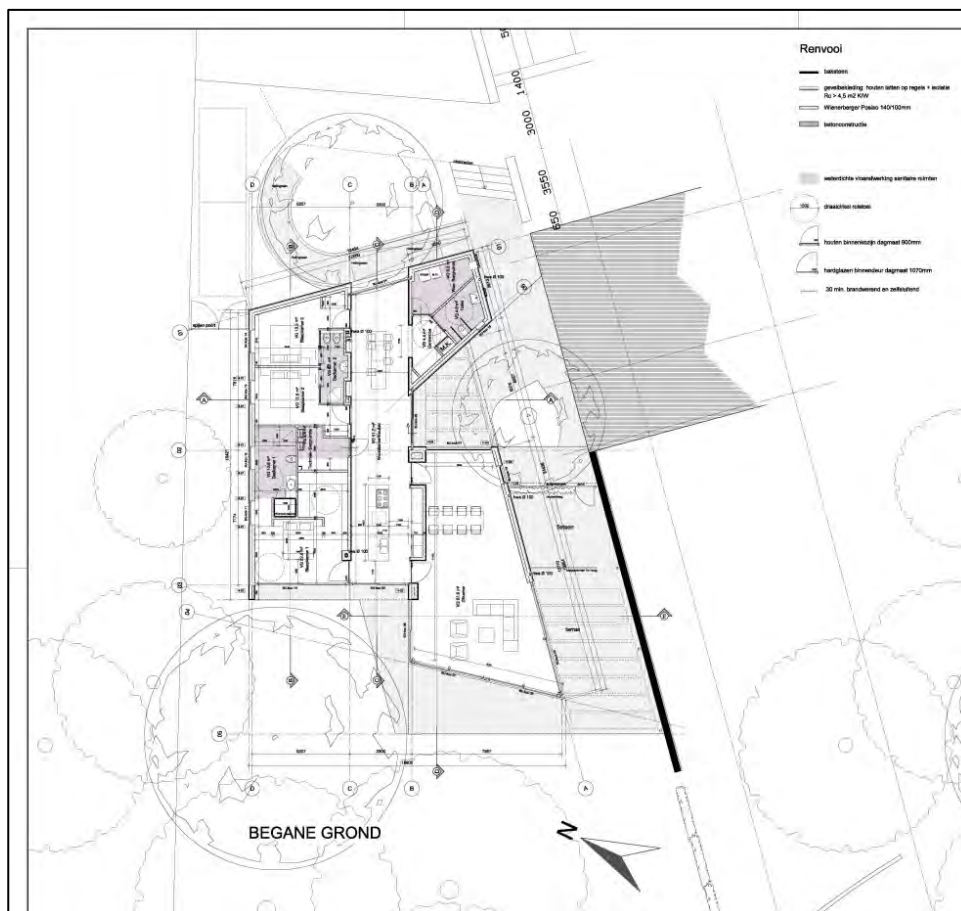
De impact van dit plangebied op het watersysteem is beperkt. De aanpak volgt het maatwerk dat de gemeente heeft vastgesteld in het verbreed gemeentelijke rioleringsplan 2016-2019. Het bij het proces van de watertoets bijhorende wateroverleg wordt daarom maximaal verkort gevolgd. De opzet van het watersysteem is omschreven in deze waterparagraaf en direct verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan. Het waterschap heeft dan ook geen voorlopig wateradvies verstrekt. Het advies van het waterschap in het kader van de watertoets, wordt dan ook (direct) verstrekt bij de terinzagelegging.

8. Projectprofiel

De kavel waarop de woning wordt gesitueerd maakt onderdeel uit van de woning aan het Gotenpark 48. De kavels van Gotenpark 48 en 50 bezaten van oudsher een bebouwingsmogelijkheid. Het betreft tegelijkertijd een kavel met een aantal grote eikenbomen, een iep en enkele acacia's.



Op de kavel is een woning ontworpen in één laag, die volledig rolstoeltoegankelijk is met behoud van alle landschappelijke kwaliteiten van het perceel. Dit heeft geleid tot een bijzondere woning. De basisvorm komt voort uit de positie van de bomen, het hoogteverschil in het terrein en het gewenste programma: wonen, 3 slaapkamers en bergruimte. Er is een plan ontworpen dat volledig opgaat in het groen en nauwelijks waarneembaar zal zijn na realisatie. De woning is in 1 bouwlaag ontworpen en wordt opgetrokken uit een grijze houten bekleding. De uitzichtkanten zijn naar de zuidzijde gericht. De overige zijden zijn vrij gesloten. De footprint van de woning is ongeveer 220 m². Dit verlies aan groen oppervlak wordt gecompenseerd door het groene dak waarmee de gehele woning is afgedekt.



Aan de noordzijde wordt de rooilijn van de Gotenpark bebouwing aangehouden. Aan de westzijde is het bebouwingsvlak 3,5 meter teruggehouden van de perceelsgrenzen met de kavels aan de Romeinstraat. Aansluitend aan de bestaande woning Gotenpark 48 is een vrije ruimte van ongeveer 5 meter aangehouden. Luifels en pergola maken een fysieke verbinding tussen nr. 48 en de nieuwe bungalow. De benodigde extra parkeercapaciteit wordt op eigen terrein opgelost. Hiervoor wordt met de eigenaar van Gotenpark 50 een recht van overpad overeengekomen. Om de landschappelijke kwaliteiten te behouden is er integraal samengewerkt met een bomenexpert en zijn de afstanden tot de bomen bewaakt en worden er speciale funderingsconstructies toegepast.

Omdat het uitgangspunt is om de aanwezige bomen te sparen, bestaat er ruimtelijk geen bezwaar tegen het realiseren van een woning op deze plek. Door de geringe hoogte (één bouwlaag) en de positionering op de kavel is de woning nauwelijks zichtbaar vanuit het openbare gebied. De woning zal daarom weinig stedenbouwkundige impact hebben op de woningen aan het Gotenpark of de vrijstaande woningen in de Romeinenstraat.

9. Economische uitvoerbaarheid

In het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' zijn de bestaande bouw mogelijkheden op dit perceel ten onrechte niet opgenomen. Op 26 augustus 2014 heeft het college besloten het verzoek om (plan)schade in deze toe te kennen, waarbij aan aanvragers gedurende twee jaar na het onherroepelijk worden van dit besluit de mogelijkheid is gegeven om door middel van het indienen van een aanvraag om omgevingsvergunning de bouw mogelijkheden die voorheen bestonden alsnog te realiseren.

Het bestemmingsplan 'Zorgvlied 2008' is vastgesteld als gevolg van de actualisatie van een bestemmingsplan door de gemeente. De kosten voor het herstellen van de bouw mogelijkheden door het nemen van dit afwijkingbesluit en de eventuele daaruit voortvloeiende planschade komen dien ten gevolge van de algemene middelen. Indien compensatie in natura niet mogelijk blijkt te zijn, dat wil zeggen dat dit besluit niet leidt tot een onherroepelijke omgevingsvergunning, dan komt de vergoeding van planschade € 58.000,- (vermeerderd met wettelijke rente) ten laste van de algemene middelen.

Aangezien het verhaal van kosten anderszins verzekerd is, het bepalen van een tijdvak of fasering en het stellen van eisen en regels als bedoeld in artikel 6.13 tweede lid Wro niet noodzakelijk is, is er geen exploitatieplan als bedoeld in artikel 6.12 Wro opgesteld.

10. Burgerparticipatie en vooroverleg

10.1 Burgerparticipatie

Het bouwplan is een vervolg op het verzoek tot (plan)schade van de initiatiefnemer. Tijdens deze procedure is door de initiatiefnemer aangegeven dat zij, in plaats van een geldelijke tegemoetkoming, de bouw mogelijkheden op het perceel hersteld wilden zien. Hiervoor hebben zij een bouwplan gemaakt. Op 3 augustus 2015 is contact geweest met de direct omwonenden van het perceel aan de Romeinenstraat en Gotenpark 46 en 48. Het bouwplan is op deze avond gepresenteerd. De bewoners van de kavels van de Romeinenstraat hebben toen aangegeven bezwaren te hebben tegen het bouwplan. Zij zijn van mening dat ter plaatse geen woning zou mogen worden opgericht.

Omwonenden worden ten tijde van ter inzage legging van het ontwerpbesluit op de hoogte gebracht van deze procedure middels een bewonersbrief. In deze brief worden omwonenden geïnformeerd over de voorgeschiedenis van het plan en de mogelijkheid tot het indienen van zienswijzen en bezwaar en beroep.

Bijlage 1: Bomen Effect Analyse

Rapport
Bomen Effect Analyse (BEA)
Gotenpark 48
Tilburg

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT
Lage Raam 1 5076 PE HAAREN
Postbus 2021, 5260 CA Vught

T +31 (0)73 – 656 72 35
F +31 (0)73 – 656 94 35

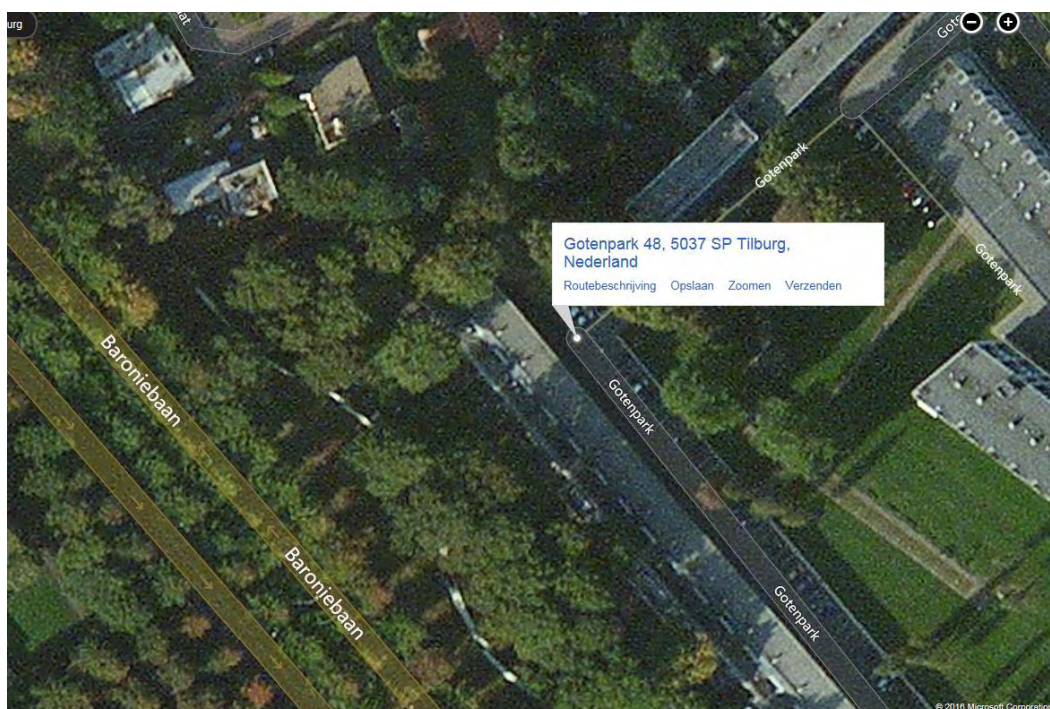
www.piusfloris.nl
vught@piusfloris.nl

Opdrachtgever : De heer en mevrouw Meeuwis
Gotenpark 48
5037 HP TILBURG

Kenmerk : MG/16/35143

Datum rapport : 29 januari 2016

INHOUD	blz
1. Inleiding	3
2. Doel van het onderzoek	3
3. Bevindingen en knelpunten	5
4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Analyse	9
4.1 Situatie	
4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand	
4.3 Gevolgen voor de boom	
4.4 Conclusie	
4.5 Aanbevelingen	
4.6 Controle	
5. Resultaten Bomen Effect Analyse	11
5.1 Situatie	
5.2 Visuele opname	
5.3 Groeiplaatsonderzoek	
5.4 Conclusie (BEA)	
5.5 Toekomstverwachting	
5.6 Fase waarin het project zich bevindt	
6. Aanbevelingen en boombescherming	14
Bijlagen: - Vuistregels boombescherming	17



Inleiding

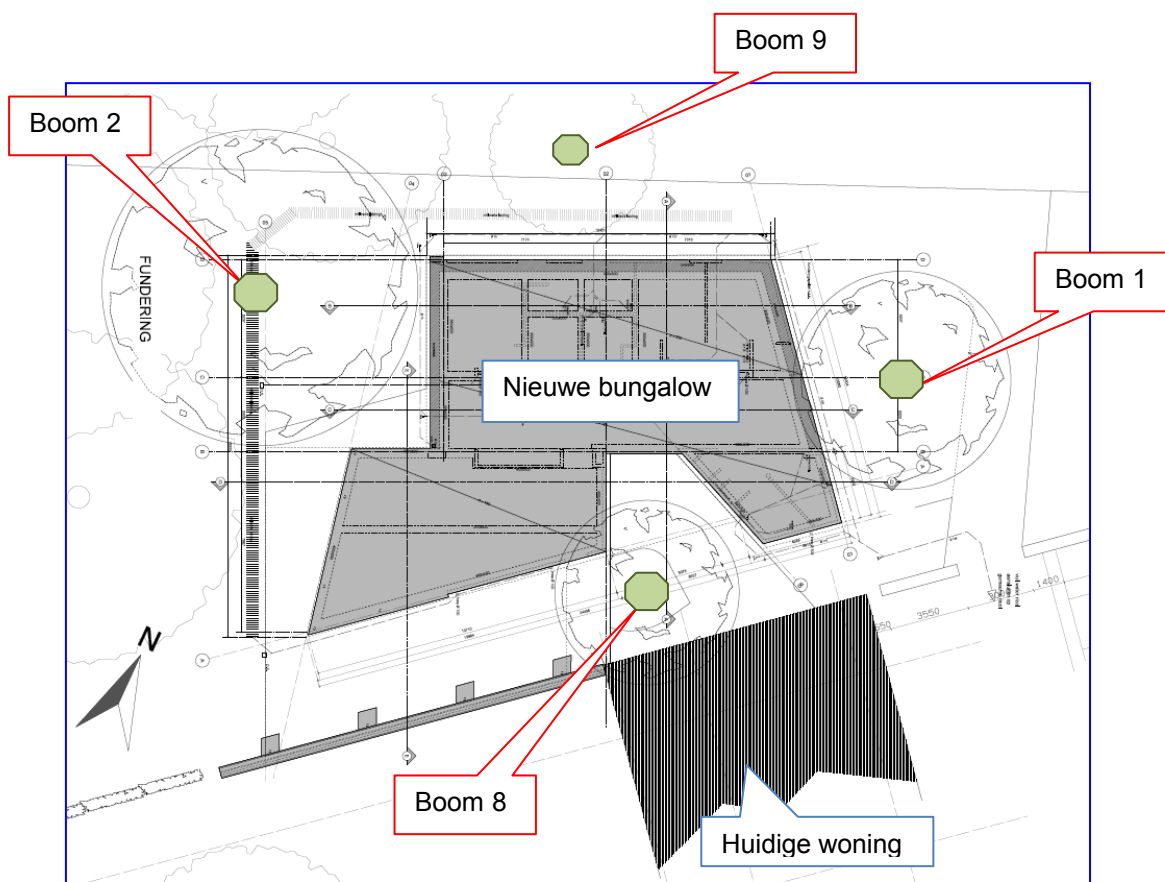
In opdracht van de heer en mevrouw Meeuwis is een Bomen Effect Analyse (BEA) opgesteld voor 4 volwassen bomen die betrokken raken bij een bouwplan voor de realisatie van een woning op de kavel van Gotenpark 48 te Tilburg. Het betreft het realiseren van een bungalow in de tuin van de woning Gotenpark 48.

Het streven is de bungalow te realiseren tussen de bestaande bomen en het bouwplan af te stemmen op de bomen. Het ontwerp van dat (de architectengroep Tilburg) van 18 december 2015 is de basis voor deze boomeffect analyse. Uitgangspunt voor deze BEA is dat de positie van de bomen landmeetkundig is ingemeten.

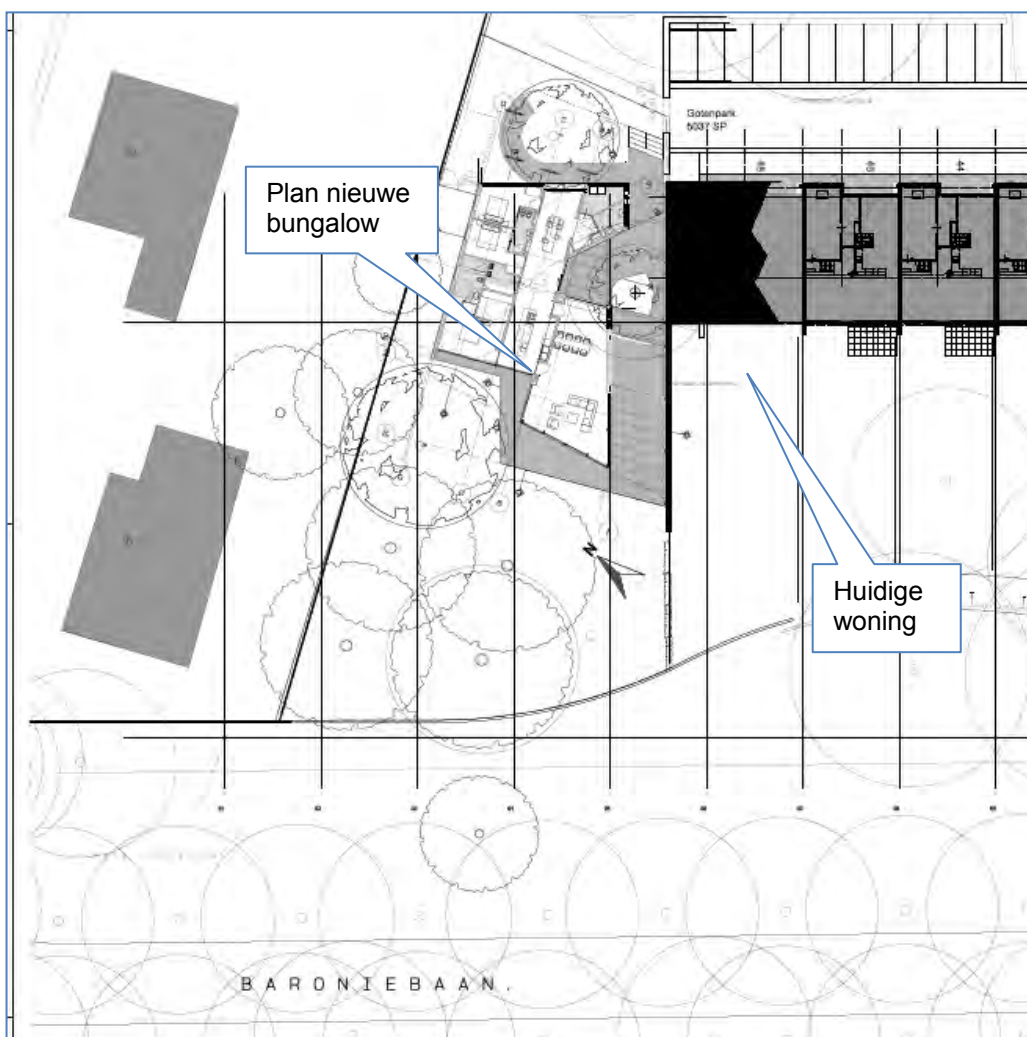
De veldopname voor deze Boom Effect Analyse is uitgevoerd op 26 januari 2016.

2. Doel van het onderzoek

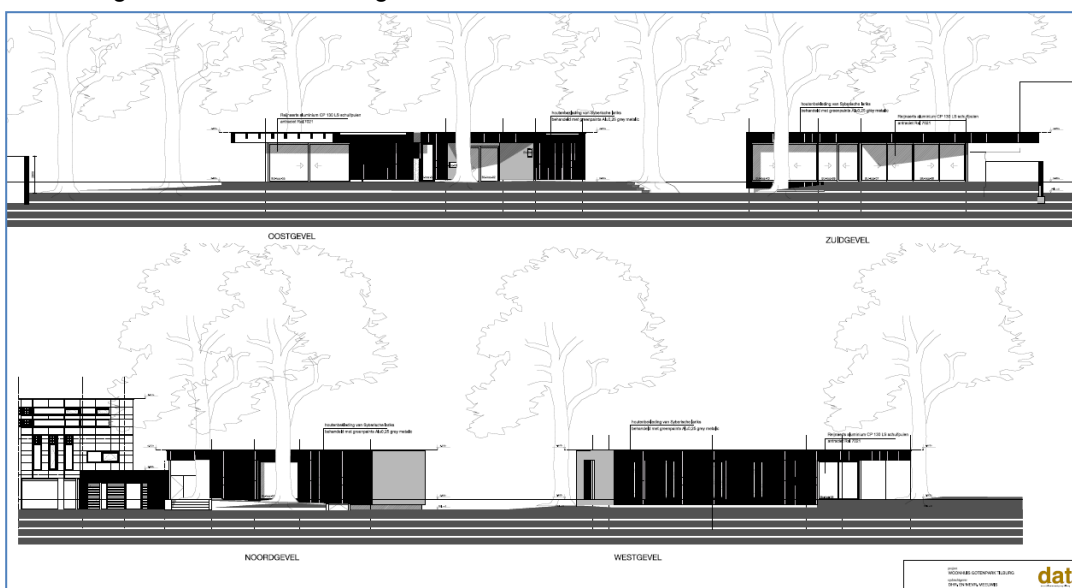
- Inventariseren van de actuele boomgegevens.
- Analyseren van de gevolgen voor de bomen bij realisatie van het bouwplan (overlevingskansen van de boom binnen het plan).
- Weergeven van de onmogelijkheden en mogelijkheden in het ontwerp en weergeven van benodigde aanpassingen/maatregelen ter behoud van de boom.
- Aangeven van de benodigde boombescherming.
- Advies betreffende te nemen maatregelen.



Afbeelding plattegrond fundering bouwplan.



Afbeelding boven situatie woning en tuin Gotenlaan 48.



Aanzichten nieuwe bungalow.

3. Bevindingen en knelpunten

Kwaliteit bomen

Uit de inventarisatie en keuring blijkt de kwaliteit van bomen varieert van matig tot goed. Het betreft 2 gezonde zeer omvangrijke moeraseden (Quercus palustris) van goede kwaliteit en levensverwachting. De kwaliteit van de iep (Ulmus X hollandica nr. 8) nabij de woning is matig. Recent zijn 4 zware takken uit het onderste gedeelte van de kroon verwijderd waardoor de natuurlijke vorm is aangetast. Bij de zware snoei zijn forse wonden ontstaan waar bij inrotting van kernhout op den duur te verwachten is. Hierdoor is de kwaliteit van de boom verminderd. De levensverwachting van de boom is voorlopig voldoende er van uitgaande dat infectie door de iepziekte uitblijft.

De kwaliteit van de valse acacia (Robinia pseudoacacia) van de buren die indirect bij het bouwplan betrokken raakt is redelijk. De boom beschikt over diverse dode takken in de kroon en de boom beschikt over een hoofdstam die vertakt in twee hoofdtakken waarbij de vergaffeling een aandachtspunt is ten aanzien van de breukgevoeligheid en de boomveiligheid. Zoals veel voor komt bij valse acacias is er sprake van een zogenaamde verkleving (ook wel plakksel genoemd) tussen de twee hoofdstammen.

De levensverwachting voor de bomen 1, 2 en 9 is op basis van de huidige groeiplaatsomstandigheden goed (>15 jaar). Ten aanzien van iep 8 is de levensverwachting onzeker in verband met gevoeligheid voor iepziekte.

Gevolgen voor de boom bij realisatie van het bouwplan

De beschikbare ruimte tussen de bomen voor de realisatie van de bungalow is krap.

De afstand tussen moeraseden 1 en de bungalow wordt circa 4 meter.

De iep komt in de nieuwe situatie tussen de huidige woning en de te realiseren bungalow in te staan. De ruimte tussen de twee woningen is beperkt (4,5 meter tot 8,5 meter).

De groeiplaats van de moeraseden nr. 2 en de valse acacia nr. 9 van de buren raken slechts zijdelings betrokken bij het bouwplan.

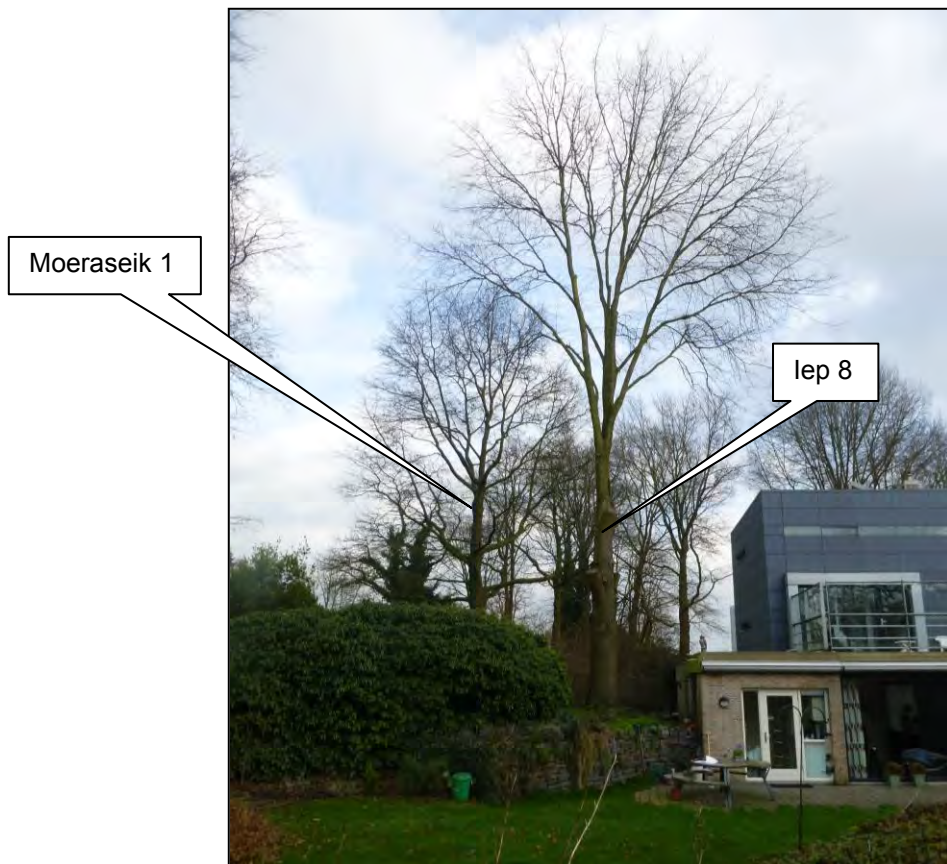
Het ontwerp met een fundering op palen is gunstig voor de bomen.

Het peil van het huidige maaiveld, het peil van de onderkant van de funderingsbalk is bepalend voor het ontstaan van schade aan de boomwortels bij bomen waarbij de wortelprojectie zich binnen het bouwvlak bevindt.

Dit is het geval bij moeraseden 1 en iep 8.

Bij moeraseden 2 en de valse acacia van de buren nr. 9 is dit niet of nauwelijks aan de orde. Het bouwvlak valt slechts enkele meters binnen de rand van de wortelkruit.

In deze zone bevinden zich geen belangrijke wortels die bijdragen aan de stabiliteit van de boom. Het ontstaan van lichte wortelschade aan de rand van de wortelkruit is acceptabel.



Knelpunten

Moeraseik 1

De gevel van de bungalow komt in het verlengde van de woningenblok.

Dit is op circa 4 meter uit de stam van de boom.

Het maaiveld ter plaatse van de boom bevindt zich op circa 40 cm boven het peil van de bungalow.

Bij de aanleg van de fundering zal circa 40 cm worden ontgraven voor de aanleg van de funderingsbalk (dikte circa 76 cm). Bij deze ontgraving ontstaat wortelschade aan de boom. Bij het bouwen van de bungalow vormen de lage takken van de boom een belemmering voor de mogelijkheden tot bouwen. Bij realisatie van het bouwplan is er een risico voor het ontstaan van kroonschade.

Uitgangspunt is dat aanleg van de boorpalen kan plaatsvinden met een kleine machine met een werkhogte van minder dan 5 meter. Dit in verband met de aanwezigheid van lage takken boven het bouwvlak.

Iep nr. 8

Behoud van de iep met voldoende toekomst perspectief vormt een knelpunt.

De boom bevindt zich op een verhoogd gedeelte van de tuin vlakbij de bestaande woning.

In het nieuwe bouwplan is deze maaiveldhoogte een lastig gegeven bij het inpassen van het bouwplan. De boom staat circa 60 cm hoger als het peil van de nieuwe bungalow.

Een gedeelte van de wortelpruij van de iep bevindt zich binnen het bouwvlak.

In 1999 is bij de realisatie van de woning op een afstand van 2,6 meter uit het hart van de stam van de iep gebouwd. Het is zeer aannemelijk dat na 1999 de meeste wortelontwikkeling heeft plaatsgevonden in de tuin doordat de groeiplaatsomstandigheden hier gunstig zijn. Nu ook aan deze zijde gebouwd gaat worden geeft dit een ongunstig effect op de groeiplaats van de boom. Op basis van een schatting zal bij de realisatie van de bungalow circa 30% wortelschade ontstaan aan de iep. Ook is er sprake van een achteruitgang in de groeiplaatsomstandigheden van de boom in de nieuwe situatie tussen de twee woningen.

De bewortelbare ruimte binnen open grond wordt verminderd wat ongunstig is voor de wortelfunctie. Ongunstige effecten zoals opdruk van verhardingen, conditie achteruitgang en vormen van dood hout zijn te verwachten. Een bijkomende factor is dat de iep beschikt over een éénzijdige maar brede afgeplatte kroon. In de richting van het bouwvlak heeft de kroon momenteel een straal van circa 8 meter. De positie van de boom is ongunstig voor de mogelijkheden tot inhijzen van bouwmaterialen.

Mogelijkheden tot behoud van de bomen

Moeraseik 1

Wortelschade aan moeraseik 1 kan worden beperkt door de funderingsbalk met circa 1,5 meter naar binnen te plaatsen. Hierdoor blijft ontgraving binnen de wortelpruij beperkt hetgeen ten gunste komt voor de boom. Een rand van 1,5 meter wordt dan zwevend boven het maaiveld. Er ontstaat een afstand van 5,5 meter tussen de fundering en de boom. Dit is voldoende afstand voor het behoud van wortels met een hoofdfunctie voor de stabiliteit van de boom. Of dit constructief tot de mogelijkheden behoort dient een deskundige te bepalen.

Lage takken van in het bijzonder moeraseik 1 boven het bouwvlak vormen een

aandachtspunt. In de huidige situatie is de kroonstraal richting het bouwvlak 7,5 meter.

Dit betekent 3,5 meter boven de bungalow. Door middel van het verwijderen van enkele lage takken kan dit worden teruggebracht tot circa 1,5 meter.

Bij een kleine aanpassing in de fundering kan de boom bij realisatie van het bouwplan met voldoende kwaliteit behouden blijven.

Iep 8

Van Iep 8 wordt in de huidige situatie overlast ervaren door de buren door bladval in de herfst en het vallen van zaad in het voorjaar.

Om deze redenen is de boom recent zeer krachtig gesnoeid.

Bij de realisatie van de nieuwe bungalow is iep 8 niet handig inpasbaar. Opnieuw zwaar snoeien van de boom zal ernstige kroonschade tot gevolg hebben wat niet wenselijk is. Kandelaberen of knotten van de boom geeft een ontsiering en is vanuit beheerstechnisch oogpunt niet wenselijk (1x per 2 tot 3 jaar opnieuw knotten).

Gezien het bovenstaande is vervanging van de iep door een voor de nieuwe situatie geschikte boomsoort een reële overweging. Kosten wat het kost behouden van de iep met een naar verwachting niet bevredigend resultaat, wordt ontraden.

Vervanging door een boom die uitgroeit tot een hoogte van circa 10 meter heeft de voorkeur op deze locatie.

Moeraseik 2 en valse acacia 9

Moeraseik 2 en de valse acacia 9 van de buren kunnen behouden blijven bij de realisatie van het bouwplan.

Ten aanzien van acacia 9 wordt geadviseerd maatregelen te treffen ter verbetering van de boomveiligheid. Deze maatregelen bestaan uit het verwijderen van dood hout en het aanbrengen van een kabelanker tussen de twee hoofdstammen. Het doel van de kabel is het oksel met verkleving te ontlasten bij piekbelastingen zoals storm en ijzel.

Snoei van overhangende takken algemeen

De vrije ruimte tussen het maaiveld en de onderste takken van de bomen varieert van circa 5 tot 7 meter. Dit kan bij het uitvoeren van het bouwplan lastig zijn bij het inhijzen van materialen. Door middel van snoeien kan de situatie verbeterd worden.

Boombescherming

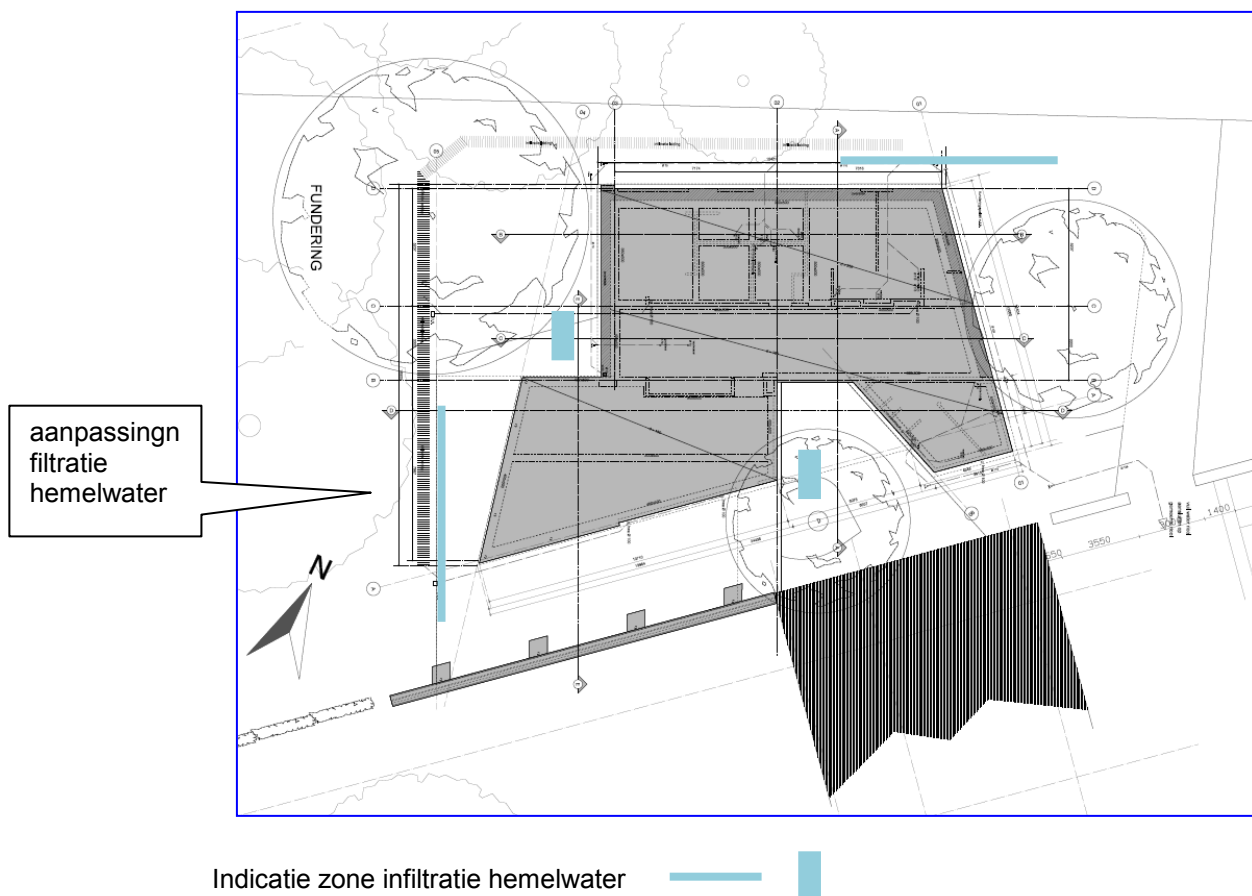
Bescherming van bomen op en nabij de bouwplaats is van groot belang voor de instandhouding van de kwaliteit van de bomen. Dit geldt in het bijzonder voor moeraseik 1 in verband met de geplande toegangsroute tot de bouwplaats in de directe omgeving van de boom. Plaatsen van hekken op voldoende afstand tot de boom is de beste bescherming van de boom en de groeiplaats van de boom (wortelprojectie).

Infiltratie hemelwater

Het plan is voorzien van infiltratie van het hemelwater van het dak van de bungalow in de tuin. Op tekening is infiltratie via een dikke buis in de bodem aan de achterzijde en zijkant aangegeven. Inverband met de wortels van de bomen is het ingraven van een infiltratiebuis (diameter 30 tot 40 cm) onder de bomen geen optie in verband met het ontstaan van serieuze wortelschade.

Infiltratie van hemelwater buiten de wortel/kroonprojectie van de bomen is wel mogelijk en zal indien voldoende spreiding wordt gerealiseerd bijdragen tot instandhouding van de kwaliteit van de groeiplaatsomstandigheden van de bomen.

Dit kan door het in de bodem aanbrengen van infiltratiekratten of buizen buiten de wortelprojectie (zie tekening).



4. Onderzoeksmethode Bomen Effect Analyse

Een Bomen Effect Analyse is een instrument dat ingezet wordt om bomen beter in beeld te brengen bij (voorgenomen) bouw of aanleg. Met behulp hiervan wordt beoordeeld of een duurzame instandhouding van bomen mogelijk is met uitvoering van de voorgenomen plannen. De Bomen Effect Analyse geeft richtlijnen voor de beoordeling, waardoor de effecten helder worden en eventueel voorwaarden gesteld kunnen worden aan de uitvoering van het werk. Deze richtlijnen zijn vastgelegd in de BEA-standaard. Het Bomen Effect Analyse systeem is als volgt opgebouwd;

4.1 Situatie

- Aanleiding opstellen BEA.
- Vraagstelling of probleemstelling opdrachtgever.
- Situatie van de boom in de huidige en toekomstige situatie.

4.2 Beoordeling kwaliteit van de houtopstand

- VTA-boomcontrole en groeiplaatsonderzoek.
- Toekomstverwachting in onveranderde of verbeterde omstandigheden.
- Fase waarin project zich bevindt.
- Onomkeerbare besluiten.

4.3 Gevolgen voor de boom (zie hoofdstuk 3 conclusie)

- Gevolgen per bouwonderdeel of fase zowel boven- als ondergronds.
- Alternatieven voor de uitvoering van het werk.
- Meest boomvriendelijke alternatief.

4.4 Conclusie

- Duurzaam behoud bomen op standplaats is mogelijk/onmogelijk.

4.5 Aanbevelingen

- Opstellen van randvoorwaarden uitvoering/noodzakelijke beschermende maatregelen (per bouwfase).
- Extra maatregelen.

4.6 Controle

- Toezicht tijdens de bouwwerkzaamheden.
- Controle op de situatie van de boom na afronding van de werkzaamheden.

5. Resultaten Bomen Effect Analyse

5.1 Situatie

Het betreft 4 bomen die direct betrokken raken bij de geplande bouwwerkzaamheden. Één van deze bomen is van de burens.

5.2 Visuele opname

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de VTA-methode (Visual Tree Assessment), wat inhoudt dat de boom visueel is beoordeeld.

Deze onderzoeksmethode kent drie stappen in de procedure.

- Visuele controle op symptomen van verzwakking. Als er geen bedenkelijke tekenen worden gevonden, wordt het onderzoek beëindigd.
- Bij een indicatie van verzwakking dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd.
- Geven de onderzoeksresultaten reden tot ongerustheid, dan moet worden vastgesteld hoe groot de risico's zijn voor de omgeving.

Visuele inspectie

Bij de visuele controle wordt de boom geïnspecteerd. Hierbij is onder andere gelet op de kroonopbouw en kwaliteit van de stam. De nadruk bij deze inspectie ligt op het opsporen van signalen die duiden op verstoring van de balans binnen de boom. Bij de kroonopbouw wordt gekeken naar mogelijke torsiescheuren, kleeftakken, dood hout, knop- en twijgbezetting, zwamaantastingen en inrottingen. Door te letten op ingezonken plekken, zichtbare holtes, zwammen en dode bast, wordt de kwaliteit van de stam bekeken. Door middel van kloppen rondom de stam, kunnen tevens holtes en rottingen op klank worden herkend.

Nader technisch onderzoek

Als er na het visueel onderzoek nog onduidelijkheid bestaat ten aanzien van kwaliteit en stabiliteit, dient over te worden gegaan tot een nader onderzoek ofwel de tweede fase van de VTA-keuring, wat inhoudt dat de boom met behulp van diverse meetapparatuur nader wordt onderzocht. Op basis van de meetresultaten, conditie en levensverwachting wordt de boom beoordeeld. Bij deze opname is uitsluitend visueel gekeurd.

De VTA-methode stelt ons in staat op basis van wetenschappelijk onderzoek, kennis en ervaring een betrouwbare uitspraak te doen over de veiligheid van bomen. Hierbij kunnen de faalcriteria met grote mate van zekerheid worden bepaald. Het is echter niet mogelijk om zelfs een 100% gezonde boom "veilig" te verklaren.

Kenmerk: MG/16/35143

- 12 -

Bij de inventarisatie zijn op basis van de huidige omstandigheden de volgende gegevens gegevens genoteerd.

Omschrijving	Toelichting
Naam/boomsoort	Moeroseik (<i>Quercus palustris</i>), Iep (<i>Ulmus X Hollandica</i>), Valse acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>)
Standplaats	Het betreft een boomgroep in beplanting.
Stamdiameter en stamomtrek	Stamdiameter en stamomtrek gemeten op 1,3 meter boven maaiveld in centimeters.
Leeftijd	Circa 55 jaar. Indicatie leeftijd gebaseerd op stamdiameter en groeikracht van de soort.
Hoogte	Indicatief in meter
Kroondiameter	indicatief meter,
Kroonstraat richting fundering bungalow	Kroonstraat richting bouwplaats in meters
Conditie	De conditie van de boom is bepaald aan de hand van uiterlijke kenmerken. De conditie wordt weergegeven met goed (G), redelijk (R), matig (M), slecht (S). De gradatie is als volgt opgebouwd. <i>Goed</i> De conditie van de boom is goed. Ten aanzien van de mechanische en fysiologische toestand van de boom, worden op basis van de huidige toestand op lange termijn (>15 jaar) geen problemen verwacht. <i>Redelijk</i> De conditie van de boom is redelijk. Ten aanzien van de mechanische en fysiologische toestand van de boom, worden op basis van de huidige toestand op kortere termijn geen problemen verwacht (circa tot 15 jaar). <i>Matig</i> De conditie van de boom is duidelijk verminderd. De toestand van de boom is echter zodanig dat "herstel" eventueel mogelijk is. <i>Slecht</i> De conditie is minimaal. De toestand van de boom is zodanig dat "herstel" op basis van de huidige toestand niet mogelijk is.
Levensverwachting (Dit betreft een verwachting gebaseerd op de huidige toestand en situatie).	Goed >15 jaar Beperkt <15 jaar Slecht < 5 jaar
Ziekten en aantastingen	Geen ziekten en aantastingen waargenomen op basis van winterkenmerken in januari 2016 en zomerkenmerken in mei 2014.
VTA	Veiligheids indicaties aan stam, kroon en wortel. Geen gebreken geconstateerd.
BEA Effect	Te verwachten effect op de boom bij uitvoering van werkzaamheden (toekomstige inrichting volgens tekening). Negatief, geen, positief.
Extra maatregelen/alternatief	Benodigde maatregelen/aanpassingen Voor boom 1 voldoende afstand houden, extra snoeiwerk in de blijvende kroon. Iep 8 niet behouden. Acacia 9 verankeren.

Nr.	Soort	Conditie	Levens-verwacht.	Stam-omvang	Stam Diam. ø	Hoogte In m	Kroon diam. In m.	Kroon straal zijde bouw	Effect BEA	Gebreken	Snoei /urgent	Opmerkingen
1	Qupa	Goed	Goed	235	75	20	17	7,5	negatief	geen	Vorm 2016	Lage takken voor bouw
2	Qupa	Goed	Goed	243	77	25	14	7	geen	geen	nee	
8	UIXho	Goed	Goed	255	80	22	18	8,5	negatief	geen	nee	Boom niet behouden
9	Rops	redelijk	voldoende	160	50	22	11	6	geen	Dood hout Plakoksel in aanleg	OHS + anker 2016	Boom van burens

5.3 Conclusie (BEA)

Effect op de bomen

Uit de opname blijkt dat een negatief effect te verwachten is, als gevolg van de voorgenomen werkzaamheden, voor moeraseik 1 en iep 8.

Moeraseik 1

Om het negatieve effect van het bouwplan op boom 1 te beperken/voorkomen is en aanpassing in de constructie van de fundering benodigd. Vergroten van de afstand tussen de funderingsbalk en de boom met 1,5 meter is noodzakelijk om schade aan het wortelgestel te beperken tot een acceptabel niveau.

Bij deze voorgestelde aanpassing en het aanbrengen van voldoende bescherming van de boom gedurende de bouwperiode is in standhouding van de boom goed mogelijk in combinatie met de bouw van de bungalow.

Iep 8

Bij de realisatie van de nieuwe bungalow is iep 8 niet handig inpasbaar. De boom staat onhandig hoog, het peil van de stamvoet van de boom ligt circa 0,6 meter hoger als het peil van de vloer van de bungalow. Wortelschade bij de realisatie van de bungalow volgens plan is niet te voorkomen. Zware oppervlakkige wortels en diepergelegen wortels zullen gedeeltelijk verwijderd moeten worden bij de realisatie van de bungalow en het geplande terras tussen de twee woningen. Naar inschatting geeft dit circa 30% wortelschade/wortelfunctieverlies. Dit is een fors gedeelte van het wortelgestel wat conditie achteruitgang tot gevolg zal hebben en op de langere termijn problemen gaat geven betreffende de haalbaarheid van behoud van deze boom.

Tevens is de positie van de boom onhandig voor het inhijzen van materialen. Opnieuw zwaar snoeien van de boom zal ernstige kroonschade tot gevolg hebben wat niet wenselijk is. Kandelaberen of knotten van de boom geeft een ontsiering en is vanuit beheerstechnisch oogpunt niet wenselijk (1x per 2 tot 3 jaar opnieuw knotten). Rooien en vervangen van de boom voor een kleinere boomsoort is gezien de situatie een reële optie.

Moeraseik 2 en valse acacia 9

Behoud van deze bomen met voldoende kwaliteit is mogelijk mits voorzichtig wordt gewerkt in de directe omgeving van de bomen en voldoende bescherming wordt geboden van de gehele groeiplaats. Dit betekent dat het geplande infiltratie-systeem voor hemelwater niet volgens tekening kan worden aangelegd. Een aanpassing naar een locatie buiten de kroon/wortelprojectie is noodzakelijk om wortelschade te voorkomen.

5.4 Toekomstverwachting in onveranderde of nieuwe omstandigheden

Bij onveranderde omstandigheden beschikken de bomen over goede groeiplaatsomstandigheden en voldoende kwaliteit. De levensverwachting voor de 4 bomen is goed (>15 j).

Bij realisatie van de bungalow wordt bij iep 8 stevig ingegrepen in de groeiplaatsomstandigheden.

Hierdoor worden de overlevingskansen van de boom met behoud van voldoende kwaliteit sterk verminderd. Tevens wordt de natuurlijke habitus van de boom door noodzakelijke snoei ten behoeve van de bouwwerkzaamheden aangetast.

De overige 3 bomen zullen bij voldoende zorg en kleine aanpassingen in het bouwplan met voldoende kwaliteit behouden kunnen blijven.

Aandachtspunten zijn:

- Boombescherming;
- Vakkundig snoeiwerk;
- Juiste keuze van de locatie voor hemelwaterinfiltratie (buiten de wortelprojectie);
- Aandacht voor de bomen gedurende de werkzaamheden.

5.5 Fase waarin het project zich bevindt

Het project bevindt zich in de ontwerpfase.

Kleine aanpassingen in het ontwerp behoren tot de mogelijkheden.

In overleg met de architect kunnen de benodigde aanpassingen in de fundering van de bungalow bij boom 1 worden uitgevoerd. Ook is het aanbrengen van een infiltratiesysteem voor hemelwater flexibel inpasbaar.

Deze toezeggingen zijn gedaan door de architect.

6. Aanbeveling en boombescherming

Rekening houden met de bomen en voldoende ruimte reserveren voor de bomen 1, 2 en 9. Iep 8 niet opnemen in het plan maar vervangen door een kleine boom met een hoge sierwaarde (terrasboom).

- Snoeien van bomen uitsluitend door een vakman (European tree worker).
- Rekening houden met de kronen bij het hijsen van materiaal en materieel naar de bouwplaats.
- Voor het aanbrengen van palen voor de fundering gebruikmaken van een techniek waarbij kan worden gewerkt met een lage boor- of heistelling. Er is circa 5 meter beschikbare hoogte onder de bomen.
- Aanbrengen boombescherming, hekken rond de bomen op voldoende afstand ter bescherming van de groeiplaats. Dit betekent circa 5 tot 7 meter uit de stam van de bomen. Plaatsen van stamplanken rond bomen die bij de aanvoer route staan.
- Plaatsen van drukverdelende platen voor de toegangsroute voor bouwverkeer. Dit kan in de vorm van betonplaten bij gebruik van zwaar bouwverkeer of stalenrijplaten bij lichter bouwverkeer.
- Bij voorkeur werken door middel van inhijzen van zware materialen of werken met een betonpomp vanaf de zijkant van de huidige woning.
- Aanbrengen van infiltratiesysteem voor hemelwater net buiten de wortelprojectie van de bomen.
- Bij eventuele aanleg van een kelder, deze kelder projecteren buiten de kroonprojectie van de bomen. Bij toepassing van bronbemaling in de periode maart t/m oktober voor een periode langer dan 2 weken voorzieningen treffen voor de instandhouding van de waterlevering. De bomen nabij de bemaling voorzien van water. Richtlijn 2 m³ per week.
- Ter vervanging van iep 8 een boom planten die uiteindelijk circa 10 meter hoog wordt. Zorgen voor een kwalitatief goede groeiplaats met voldoende bewortelbaar bodemvolume. Uitgangspunt is circa 15 m³ teelaarde met voldoende mogelijkheden voor toevoer van lucht en water via het maaiveld/terras. Gedoseerde toevoer van hemelwater via het dak is een optie. Wateroverlast dient echter te worden voorkomen.
- Geschikte boomsoorten ter vervanging van iep nr. 8:
 - IJzerboom (*Parrotia persica*)
 - Judasboom (*Cercis siliquastum*)
 - Katsuraboom (*Cercidiphyllum japonicum*)

(Afbeeldingen van de bomen zijn in veelvoud te verkrijgen via internet).

Kenmerk: MG/16/35143

- 15 -

Dit rapport werd opgemaakt te Haaren op 29 januari 2016.

PIUS FLORIS BOOMVERZORGING VUGHT



R.M. de Groot
Afdeling Onderzoek en Advies
European tree technician
Taxateur van bomen en houtige gewassen,
lid van de NVTB, reg. nr. 023.
Register-Taxateur VRT reg. nr.05-149A.
www.taxateurs-vrt.nl

Bijlage
Vuistregels boombescherming

BEHOUD ONZE BOMEN

11 VUISTREGELS BIJ HET UITVOEREN VAN WERKZAAMHEDEN IN DE NABIJHEID VAN BOMEN

1



Breng altijd **stambescherming** aan vóór aanvang van het werk.

2



Neem **niets verharding** vlak bij bomen. **nooit machinaal**, maar altijd met de hand op.

3



Schakel steeds Groenbeheer in als er tijdens het werk **takken** en/of **wortels** verwijderd moeten worden.

4



Leg **kabels en leidingen** nooit dichterbij dan twee meter langs bomen. Is dit onmogelijk en moeten er toch wortels verwijderd worden, schakel dan altijd Groenbeheer in.

5



Vervang de grond bij bomen met de hand en vul altijd aan met bomengrond. Verdicht de grond bij bomen volgens de richtlijnen in het bestek.

6



Werk met kranen en kliepauto's altijd buiten de kroon van bomen.

7



Rij nooit met **zwaar materieel** vlak langs bomen. Leg indien nodig (in overleg met Groenbeheer) zijschermen.

8



Plaats bij het toepassen van **bronbemaling** altijd een damwand rond de wortelkluif of voer het werk uit in de winter, wanneer de bomen veel minder vocht nodig hebben.

9



Gooi nooit (vloeibare) stoffen zoals olie, cementwater, chemische stoffen, zuren, kalk, asfalt en beton vlak bij bomen.

10



Sla nooit materiaal op bij bomen.

11



Plaats bouw- en opslagketen nooit onder of dichtbij bomen.

UITGAVE VAN STEENWISSE SCHIED AMSTERDAM, REDACTIE: KIRK & VAN DER WERF, BOOMVERZORGING WASTEEUW E.V.

Bijlage 2: Verantwoording externe veiligheid

Inventarisatie van risicobronnen en verantwoording Gotenpark (naast nummer 48).

Inleiding

In het kader van de ruimtelijke procedure, ten behoeve van het bouwen van een woning aan het Gotenpark te Tilburg, is onder andere het aspect externe veiligheid beschouwd.

Het plangebied is gelegen in het stedelijk gebied van de gemeente Tilburg.

Wettelijk kader/begrippenkader en vastgesteld beleid

Algemeen

Externe veiligheid beschrijft de risico's die kunnen ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit heeft betrekking op inrichtingen (bedrijven), transportroutes en buisleidingen. Omdat de gevolgen bij een calamiteit groot kunnen zijn, is in wetgeving bepaald wanneer risico's overwogen moeten worden. Deze zogenoemde verantwoordingsplicht betekent dat in ruimtelijke procedure de keuzes moeten worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan in te stemmen met de risico's en de betreffende situatie aanvaardbaar te vinden.

Wettelijk kader

De volgende besluiten zijn van belang bij ruimtelijke procedures:

1. Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) van 2004 (sindsdien enkele keren aangepast);
2. Besluit transportroutes externe veiligheid (Bevt) van 1 april 2015 opvolger van de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen;
3. Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) van 1 januari 2011.

De gemeente Tilburg heeft een beleidsvisie externe veiligheid vastgesteld met de titel "Veilig en verantwoord ontwikkelen".

Binnen de beleidskaders voor deze drie typen risicobronnen staan vier kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico, het groepsrisico, het plasbrandaandachtsgebied en de verantwoording. Een nadere toelichting voor deze begrippen zijn beschreven in de laatste paragraaf van dit document, onder het kopje begrippenkader.

Inventarisatie risicobronnen

Hieronder treft u de inventarisatie aan van de risicobronnen die in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij wordt beoordeeld of de risicobronnen relevant zijn voor de verantwoordingsplicht.

Inrichtingen (bedrijven)

Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een risicovolle inrichting gelet hierop is het risico bij de Bevi-inrichtingen buiten beschouwing gelaten in de groepsrisicoverantwoording

Transport gevaarlijke stoffen

Het invloedsgebied van de transportassen over de weg en het spoor met gevaarlijke stoffen verschilt per transportas. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de wegen en sporen met de stof-categorie die zorgt voor het grootste invloedsgebied.

transportas	Bepalende stof invloedsgebied		Invloedsgebied afstand in meters	Afstand tot plangebied
	Stof (code)	Naam (typering van de stof)		
Weg A58	GT4	Vloeistof verdicht gas	>4000m	> 1400 m
Weg A65	LT2	Toxische vloeistoffen	880m	n.v.t.
Spoor Tilburg-Vught	D4	Zeer toxische vloeistof	>4000m	> 1200 m
Spoor Tilburg-Boxtel	B2	Toxisch gas	995m	n.v.t.
Route gevaarlijke stoffen (N261)	GF3	Brandbaar gas	330m	> 900 m

In de omgeving van het plangebied bevinden zich de volgende risicobronnen die in relatie tot de voorgenomen ontwikkeling relevant zijn om te beschouwen: Rijksweg A58 en het spoortraject Breda – Tilburg – Vught.

Plasbrandaandachtsgebieden

Vanaf het moment dat het Bevt in werking is getreden moet voor bepaalde (spoor)wegen rekening worden gehouden met de zogenaamde plasbrandaandachtsgebieden. Voor Tilburg is dit het spoor Breda-Tilburg-Boxtel en de A58. Het spoor vanaf de splitsing richting Den Bosch en de A65 kent geen plasbrandaandachtsgebied. Het plasbrandaandachtsgebied is een gebied van 30 meter uit de rand van een rijstrook van een weg dan wel 30 meter van de buitenste spoorstaaf op het spoor. Binnen plasbrandaandachtsgebieden moeten de effecten van een plasbrand meegenomen worden in de verantwoording. In het bouwbesluit is beschreven aan welke voorwaarden het bouwen binnen een PAG moet voldoen.

Het plangebied ligt niet binnen een PAG, vanuit het bouwbesluit gelden dan ook geen aanvullende voorwaarden voor de ontwikkeling.

Rijksweg A58

De Rijksweg A58 bevindt zich op meer dan 1400 meter ten zuiden van het plangebied. Over deze weg vindt, zoals opgenomen in de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. Het plangebied ligt binnen dan ook het invloedsgebied van deze snelweg (>4000 meter; stofcategorieën GT4).

Plaatsgebonden risico

In de Regeling basisnet is voor het trajectdeel van de A58 ter hoogte van het plangebied een PR 10-6-plafond is opgenomen van 24 meter. Deze contour reikt niet tot het plangebied. Het plaatsgebonden risico vormt daarom geen belemmering voor de ontwikkeling.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de A58 is zowel in de huidige als in de toekomstige situatie lager dan de oriëntatiewaarde ('Eindrapport Basisnet weg', 2009) en kent geen toename (ontwikkeling op >200 meter heeft geen invloed op hoogte van het groepsrisico).

Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van de weg is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in bijgevoegde groepsrisicoverantwoording.

Spoortraject Breda – Tilburg – Vught

Het spoortraject Breda – Tilburg – Vught bevindt ten noorden van het plangebied. Over deze spoorlijnen vindt, conform de Regeling basisnet, transport van gevaarlijke stoffen plaats. De afstand tussen het spoortraject en het plangebied bedraagt ongeveer 1200 meter, het plangebied ligt daarmee binnen het invloedsgebied van de spoorlijn (>4000 meter; stofcategorie D4).

Plaatsgebonden risico

Het risicoplafond van het vervoer van gevaarlijke stoffen is vastgelegd in de Regeling basisnet. Hierin staat vermeld dat er voor het spoortraject ter hoogte van het plangebied sprake is van een maximale PR 10-6-contour van 8 meter (spoorlijn Breda – Tilburg). Deze contour reikt niet tot het plangebied en vormt daarmee geen belemmeringen.

Groepsrisico

Het groepsrisico van de spoorlijnen ligt ter hoogte van het plangebied gedeeltelijk boven en onder de oriëntatiewaarde, volgens de berekeningen die zijn gemaakt ten behoeve van het Basisnet ('Eindrapport Basisnet Spoor', 2011). De hoogte van het groepsrisico van de spoorlijnen zal door de voorgenomen ontwikkelingen geen toename kennen, ontwikkelingen op dergelijke afstanden (>1200 meter) zijn niet van invloed op het groepsrisico.

Omdat de ontwikkelingslocatie binnen het invloedsgebied van het spoortraject is gelegen, is een beperkte verantwoording van het groepsrisico (beschouwen zelfredzaamheid en bestrijdbaarheid) conform het Bevt verplicht. Elementen ter verantwoording van het groepsrisico zijn uitgewerkt in bijgevoegde groepsrisicoverantwoording.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen worden de veiligheidsaspecten geregeld van hogedruk buisleidingen. Het plangebied ligt niet binnen het invloedsgebied van een hogedruk buisleiding, gelet hierop is dit externe veiligheidsaspect buiten beschouwing gelaten in de groepsrisicoverantwoording.

Conclusies

De ontwikkeling vindt niet plaats binnen de plaatsgebonden risicocontour van een Bevi-inrichting, transportas en of hogedrukaardgasleiding.

Het groepsrisico van de A58 bevindt zich zowel in de huidige als de toekomstige situatie onder de oriëntatiewaarde en neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen niet toe. Daarnaast overschrijdt groepsrisico van de spoorlijnen ter hoogte van het plangebied gedeeltelijk de oriëntatiewaarde, maar het groepsrisico van de spoorlijnen neemt ten gevolge van de voorgenomen ontwikkelingen niet toe.

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A58 en het spoortraject Tilburg - Vught. Vanwege de ligging van het plangebied binnen het invloedsgebied van de weg is (beperkte) verantwoording van het groepsrisico ingevuld.

Beleidsvisie externe veiligheid

In de beleidsvisie externe veiligheid wordt het plangebied aangemerkt als een luw gebied. Binnen een luw gebied gelden de volgende voorwaarden:

- Kwetsbare objecten zijn overal mogelijk;
- Geschikt voor bijzonder kwetsbare functies/objecten;
- Bestaande risicovolle inrichtingen en kwetsbare objecten zijn onder voorwaarden mogelijk;
- Bevi-inrichtingen zijn niet mogelijk;
- Beheersbaarheid gericht op effecten van mogelijke calamiteiten op orde.

Aan bovengenoemde randvoorwaarden wordt voldaan. De ruimtelijke ontwikkeling is niet strijdig met het gemeentelijke externe veiligheidsbeleid.

Verantwoording groepsrisico Gotenpark (naast nr 48)

In het kader van de ruimtelijke procedure, ten behoeve van het bouwen van een woning aan de Gotenpark (naast nr 48) te Tilburg, is onder andere het aspect externe veiligheid beschouwd.

Groepsrisico

Spoor

Het plangebied ligt aan de zuidzijde op een afstand van ongeveer 1200m van het spoortraject Tilburg - Vught en ongeveer 1500m van de rijksweg A58. Aangezien het een ontwikkeling betreft met een minimale toename van het aantal personen op een grote afstand van de risicobron, neemt het groepsrisico niet toe.

Maatregelen ter beperking van het groepsrisico

Het gaat hier om een ruimtelijke procedure, ten behoeve van de bouw van 1 woning. Er zijn geen overwegingen gemaakt om de bevolkingsdichtheid voor dit plangebied nabij risico-bronnen te verminderen.

Bestrijdbaarheid

De bestrijdbaarheid is op twee aspecten worden beoordeeld:

- Is het rampscenario te bestrijden
- Is de omgeving voldoende ingericht om bestrijding te faciliteren.

Aangezien het plangebied op meer dan 1200m afstand ligt van het spoor en de weg, is hier uitsluitend het toxisch scenario van toepassing.

Toxisch scenario

Het enige relevante externe veiligheidsscenario in relatie tot het plangebied is het toxisch scenario. Een toxisch scenario ontstaat wanneer een tank lek raakt en toxische stoffen ontsnappen. Toxische vloeistoffen kunnen verdampen waardoor een gaswolk ontstaat die over de omgeving uit kan waaien. Bij een percentage aanwezige personen zal letaal letsel optreden door blootstelling aan de gaswolk. Bij de toxische scenario's zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. De omvang, verplaatsingsrichting en verstrooiing van de gaswolk is mede afhankelijk van de weersgesteldheid op dat moment.

Bestrijding

Bronbestrijding is bij een toxische vloeistof mogelijk door de vloeistof af te dekken. Hierdoor wordt de verdamping verminderd. Voor toxische gassen kan alleen aan bronbestrijding worden gedaan indien het om een lekkage gaat. De brandweer kan dan proberen om het gat te dichten. Effectbestrijding is tevens mogelijk door de concentratie te verdunnen, bijvoorbeeld met behulp van een waterscherm. Dit is alleen mogelijk als de brandweer tijdig aanwezig is.

Bij het ineens vrijkomen van de gehele inhoud van de tank, zal deze effectbestrijding lastig te realiseren zijn. De mogelijkheden voor slachtofferreductie worden bepaald op basis van de mogelijkheden om de vergiftiging te behandelen. Slachtofferreductie is ook mogelijk door snelle ontruiming/evacuatie. Het niet of korter blootstellen aan een toxische stof zal het aantal slachtoffers verminderen.

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

Centraal staat de vraag of zelfredding mogelijk is gezien de diverse aanwezige effectscenario's. De zelfredzaamheid geeft aan in welke mate de aanwezigen in staat zijn om zich op eigen kracht in veiligheid te brengen. Bij een calamiteit waarbij toxische gassen vrijkomen is zo snel mogelijk schuilen in een gebouw het voorkeursscenario. Bij een calamiteit met toxische gassen zit er enige tijd tussen het ontstaan van het ongeval en het optreden van letsel bij aanwezigen. Daarbij is ook de duur van de blootstelling van invloed op de ernst van het letsel. Snel reageren, naar binnen vluchten en ramen en deuren sluiten is bij dit scenario dus van belang.

Schuilmogelijkheden

Om personen goed te kunnen beschermen tegen de effecten van een snel ontwikkelde toxische gaswolk dienen ramen en deuren goed gesloten te zijn. Daarbij is een goede alarmering via NL-Alert en/of het WAS van groot belang, zodat de mensen op tijd ramen en deuren kunnen sluiten. Voor de geprojecteerde detailhandel in het plangebied is het van belang dat door middel van risicocommunicatie de personeelsleden

aangespoord kunnen worden om tot inruiming over te gaan en ramen en deuren te sluiten. Het instrueren van (BHV-)personeelsleden over het gewenste handelingsperspectief tijdens een calamiteit met externe veiligheid verdient aanbeveling.

Mechanische ventilatie

De geschiktheid van ruimtes als schuillocatie wordt verhoogd wanneer eventueel aanwezige mechanische ventilatie voorzien is van een noodschakelaar. Zo zijn woningen algemeen geaccepteerd als schuillocatie en kunnen andere gebouwen ook geschikt zijn (of worden gemaakt) als schuillocatie. Dit voorkomt dat bij het optreden van een incident de ramen en deuren gesloten zijn, maar toch toxische stoffen via de ventilatie (versneld) tot het gebouw toetreden. Het is een goedkope maatregel die bij een calamiteit met giftige stoffen zeer effectief kan zijn.

Het voorzien van de mechanische ventilatie met een noodschakelaar is niet direct te borgen in een ruimtelijke procedure, maar wel als voorwaardelijke verplichting op te nemen in het bestemmingsplan. Het bouwbesluit voorziet hier wel in.

Risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. Alarmering is hierin een belangrijk aspect. In het plangebied is het Waarschuwing- en Alarmering Systeem (WAS) goed te horen. Risicocommunicatie vindt communicatie plaats via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit. Daarnaast vindt op verzoek gebiedsgerichte risicocommunicatie plaats. Nadrukkelijke aandacht voor het aspect risicocommunicatie is een van de uitgangspunten van de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Tilburg. Daarnaast is het plangebied goed ontsloten middels diverse uitvalswegen, waardoor het gebied goed te ontvluchten is.

Conclusies

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van de rijksweg A58 en de spoorlijn Breda -Tilburg- Vught. Personen in het plangebied worden aan een externe veiligheidsrisico blootgesteld, ook na maatregelen. Vanwege de ligging van het bestemmingsplan binnen het invloedsgebied van deze twee risicobronnen is de verantwoordingsplicht ingevuld. Op basis van het standaard brandweeradvies is deze beperkte verantwoording opgesteld.

Uit het bovenstaande worden de volgende relevante conclusies getrokken:

- Vanwege de afstand van het plangebied tot de risicobronnen zal door de voorgenomen ontwikkelingen geen toename kennen, ontwikkelingen op dergelijke afstanden (> 200 meter) zijn niet van invloed op het groepsrisico.
- De bereikbaarheid van het plangebied is goed.
- Goede communicatie kan een bijdrage leveren aan de zelfredzaamheid van personen. In Tilburg vindt communicatie plaats via de Risicokaart, en de risicocommunicatie-campagne Denk Vooruit.
- Het plangebied ligt in het dekkingsgebied van de WAS-installatie (Waarschuwing- en alarmeringssysteem), dit biedt de mogelijkheid de bewoners tijdig te waarschuwen.
- De bewoners kunnen het plangebied goed ontvluchten.
- Bij een incident met een toxische wolk is binnen schuilen vaak de beste oplossing. In dit plangebied is echter sprake van bestaande bouw, waar vaak geen aanvullende maatregelen zijn getroffen om mogelijke indringing van toxisch gas te verminderen. Hierdoor is langdurig verblijf binnen bij een toxische wolk niet altijd mogelijk.
- De brandweer voldoet aan de opkomsttijd zoals opgenomen in het dekkings- en spreidingsplan.

Het bevoegd gezag accepteert de externe veiligheidsrisico's en neemt de verantwoording voor het groepsrisico.

Begrippenkader

Plaatsgebonden Risico (PR)

Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden als gevolg van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan worden weergegeven met zogeheten risicocontouren; lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶ contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR kan niet op de kaart worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waarbij de kans (f) wordt afgezet tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij wettelijk anders geregeld), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In de wetgeving (Bevi, Bevt en Bevb) is een verplichting opgenomen het groepsrisico te verantwoorden. Deze verantwoording houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag. Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In de wetgeving zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording moet voldoen.

(beperkt) Kwetsbaar object/ Bijzonder kwetsbaar object

De (beperkt) kwetsbaarheid van objecten is vastgelegd in wet en regelgeving. Deze regelgeving is in de beleidsvisie externe veiligheid "Veilig en verantwoord ontwikkelen"

Een kwetsbaar object is vastgelegd in regelgeving;

- woningen, woonschepen en woonwagens, met een dichtheid van meer dan 2 per hectare
- gebouwen bestemd voor het verblijf, al dan niet gedurende een gedeelte van de dag, van minderjarigen, ouderen, zieken of gehandicapten zoals:
 - o Ziekenhuizen, bejaardenhuizen en verpleeghuizen;
 - o Scholen;
 - o Gebouwen of een gedeelte daarvan, bestemd voor dagopvang van minderjarigen;
- Gebouwen waarin doorgaans grote aantallen personen gedurende een groot deel van de dag aanwezig zijn, waartoe in ieder geval behoren;
 - o Kantoorgebouwen en hotels met een bruto vloeroppervlak van meer dan 1500 m² per object;
 - o Complexen, waarin meer dan vijf winkels zijn gevestigd en waarvan het gezamenlijk bruto vloeroppervlak meer dan 1000 m² bedraagt en winkels met een totaal bruto vloeroppervlak van meer dan 2000 m² per winkel, voor zover in die complexen of die winkels een supermarkt, hypermarkt of warenhuis is gevestigd;
- Kampeer- en andere recreatieterreinen bestemd voor het verblijf van meer dan 50 personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen van het jaar;

Beperkt kwetsbaar object

- o Verspreid liggende woningen, woonschepen en woonwagens van derden met een dichtheid van maximaal twee woningen, woonschepen of woonwagens per hectare;
- o Dienst -en bedrijfswoningen van derden
- Kantoorgebouwen, voor zover zij er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Winkels, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;
- Sporthallen sportterreinen en speeltuinen
- Kampeerterrainen en andere terreinen bestemd voor recreatieve doeleinde, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object
- Bedrijfsgebouwen, voor zover er geen sprake is van een kwetsbaar object;

- Objecten die gelijkgesteld kunnen worden met de hierboven genoemde objecten gezien de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daarin doorgaans aanwezig is en de mogelijkheden voor zelfredzaamheid bij een ongeval tenzij er sprake is van een kwetsbaar object.
- Objecten met een hoge infrastructurele waarde, zoals een telefoon- of elektriciteitscentrale of een gebouw met vluchtleidingsapparatuur, voor zover die objecten wegens de aard van de gevaarlijke stoffen die bij een ongeval kunnen vrijkomen, bescherming verdienen tegen de gevolgen van dat ongeval.

Bijzonder kwetsbaar object

Er zijn mensen, die zichzelf niet goed in veiligheid kunnen brengen, bijvoorbeeld door een geestelijke of lichamelijke beperking of een zeer jonge leeftijd. Het is niet wenselijk dat deze niet-zelfredzame mensen nabij risicovolle activiteiten wonen of verblijven. We definiëren de objecten waarin dergelijke mensen wonen of verblijven als bijzonder kwetsbare objecten

Bijlage 3: Brandweeradvis externe veiligheid

BRANDWEER



Gemeente Tilburg
T.a.v. College van Burgemeester en Wethouders
Postbus 90118
5000 LA Tilburg

straat, Woonplaats
Postbus 3208
5003 DE Tilburg
Telefoon telefoon
www.brandweermwb.nl

DT	Advies
WP	LP 737
17 DEC. 2014	
PB	Rui
DOC	

Datum 16 december 2014
Onze referentie U14.004860
Uw referentie
Uw brief van

Behandeld door Harry Killaars & Metha de heer
Doorkiesnummer
E-mail ev@brandweermwb.nl
Onderwerp standaardadvies 2015

Geachte College,

Een deel van uw gemeente is gelegen in het invloedsgebied van één of meerdere Brzo bedrijven en/of van een spoorlijn, autoweg of buisleiding. Uw beleid en de besluiten externe veiligheid inrichtingen c.q. Buisleidingen en Transportroutes verplicht u het groepsrisico te verantwoorden van ieder ruimtelijk besluit dat u in dit invloedsgebied neemt. Verder dient u het Dagelijks bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant iedere keer in de gelegenheid te stellen om te adviseren inzake de rampenbestrijding en de zelfredzaamheid.

Werkingsfeer advies

Met deze brief voorzien wij u van een standaard advies 2015, voor ruimtelijke ontwikkelingen in het invloedsgebied van een Bevi inrichting en/of de infrastructuur. U kunt dit standaard advies gebruiken voor de verantwoording van het groepsrisico voor ruimtelijke ontwikkelingen. In onderstaand overzicht kunt u zien wanneer u het standaardadvies kunt gebruiken en wanneer u de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant in de gelegenheid moet stellen een maatwerkadvies uit te brengen.

Standaard advies

1. Ontwikkelingen buiten de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen buiten de 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding¹.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding waarin geen nieuwe bijzonder kwetsbare objecten² worden toegestaan.
4. Kleine bestemmingsplannen behoudens ruimtelijke plannen waarin bijzonder kwetsbare objecten worden mogelijk gemaakt.

¹ Spoorlijn, autoweg, waterweg en buisleiding welke als risicovolle infrastructuur zijn benoemd in het besluit externe veiligheid transport.

² Kinderdagverblijven, buitenspeeltuinen, basisscholen en zorgcentra zoals: ziekenhuizen, verpleegtehuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk en/of lichamelijke gehandicapten, kampeerterreinen, evenemententerreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.

BRANDWEER



Maatwerkadvies

1. Ontwikkeling binnen de 750 m¹ meter van een niet-categoriale Bevi inrichting.
2. Ontwikkelingen binnen de 30 m¹ van een spoorlijn, autoweg of buisleiding.
3. Ontwikkeling buiten de 30 m¹ en tot een afstand van 200 m¹ van een categoriale Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg of buisleiding waarin de komst van nieuwe bijzonder kwetsbare objecten wordt mogelijke gemaakt.
4. Bestemmingsplannen waarin Bevi inrichtingen mogelijk gemaakt worden of aanwezig zijn.
5. Milieuvergunningen voor Bevi inrichtingen.

Het beleid van de Veiligheidsregio is dat alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten zoveel mogelijk geweerd dienen te worden binnen de 750 m¹ van een niet-categoriale Bevi inrichting en nieuwe bijzonder kwetsbare objecten binnen 200 meter van een categoriale Bevi inrichting en risicovolle infrastructuur.

Verantwoording van het groepsrisico

Dit advies ontslaat u niet van de verplichting om bij uw besluit het groepsrisico te verantwoorden. In deze verantwoording kunt u voor de volgende onderdelen gebruik maken van dit advies voor de onderdelen:

- a) mogelijk te treffen maatregelen ter verbetering van de veiligheid;
- b) mogelijkheden voor de rampenbestrijding;
- c) mate van zelfredzaamheid van de aanwezigen.

De Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant geeft het advies om kwetsbare personen via ruimtelijke besluiten beter te beschermen. Reden hiervoor is dat het niet alleen gaat om het wel of niet kunnen vluchten of schuilen uit een eventueel effectgebied. Ook het feit dat bij blootstelling aan toxische stoffen kleine kinderen, zieke en oudere personen eerder het slachtoffer zullen worden dan gezonde personen van middelbare leeftijd speelt hierin een rol.

Het is uw bevoegdheid om af te wijken van een advies van de Veiligheidsregio Midden en West Brabant. De afwijking dient u dan wel nadrukkelijk in de verantwoording van het groepsrisico van het betreffende ruimtelijke plan te motiveren.

Scenario's

De scenario's waardoor het plangebied getroffen kan worden is afhankelijk van de aanwezige risicobron (risicovolle inrichting, weg, water en/of spoor). De meest voorkomende scenario's welke zich zullen voordoen, wanneer er sprake is van een situatie voor een standaard advies zijn:

Toxische wolk

Er komt een wolk met giftige stoffen vrij die zich verspreid in de omgeving. Deze kan ontstaan als gevolg van:

- een brand bij een inrichting met gevaarlijke stoffen (giftige verbrandingsproducten, rookwolk),
- en/of het lek raken van een container/tankwagen/etc met gevaarlijke stoffen (door uitdamping verspreiding in de omgeving).

Aanwezigen in het plangebied die worden blootgesteld aan de toxische wolk kunnen ernstige gezondheidsschade oplopen en kwetsbare groepen (longpatiënten, kleine kinderen etc.) kunnen in een 'worstcase scenario' overlijden. Overige gevolgen zijn last van de luchtwegen en branderige ogen.

Explosie

Een explosie kan optreden bij een LPG tankstation, bij een inrichting of bij het transport van onder druk vervoerd gas (weg, water en/of spoor). Door het instantaan falen, bijvoorbeeld als gevolg van een ongeluk, komt de inhoud spontaan en explosief vrij. De stof zal waarschijnlijk ontbranden wat eveneens voor schade zorgt.

Het 'worstcase scenario' is dat de tank door een externe brand wordt opgewarmd, waardoor deze door de oplopende interne druk faalt. Hierdoor komt de inhoud onder zeer grote druk explosief vrij en ontbrandt direct.

De warmtestraling in de omgeving is direct dodelijk zowel binnen als buiten. Op grotere afstand zullen aanwezigen brandwonden oplopen. Verder is er veel schade aan gebouwen als gevolg van de druk

BRANDWEER



Fakkelbrand

Dit scenario treed op bij aardgastransportleidingen. Door een lekkage, scheur of volledige breuk van de buisleiding kan het aardgas vrijkomen en tot ontbranding worden gebracht door een ontstekingsbron in de nabijheid. Het vrijgekomen aardgas zal hierbij in brand vliegen wat gepaard gaat met een druk en hevige hitteontwikkeling in de vorm van een fakkelbrand. Door de hitte kunnen personen overlijden en/of brandwonden oplopen.

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de veiligheid (a) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Ter verbetering van de veiligheid adviseren wij u de volgende standaard maatregelen te (laten) treffen:

1. Actief communiceren met de burgers in het invloedsgebied over de risico's en de mogelijk te nemen maatregelen. Werknemers en bewoners moeten op de hoogte zijn van wat men moet doen in geval van een ongeval. Dit vraagt om een actief beleid op het gebied van risicocommunicatie.
2. De inrichtinghouders te stimuleren in hun ontruimingsplan aandacht te besteden aan externe incidenten. De BHV organisatie moet niet alleen voorbereid zijn op interne incidenten, maar moet ook weten hoe te handelen bij een incident met toxische stoffen of toxische verbrandingsproducten in de omgeving. Vanaf 2015 wordt in de Veiligheidsregio MWB het alerteringssysteem CBIS operationeel, wat als hulpmiddel voor BHV organisaties gebruikt kan worden.

Bij bestemmingplannen waarbij zich een toxisch scenario kan voordoen adviseren wij u tevens de volgende maatregelen:

1. Bij gebruik van mechanische ventilatie in nieuwe bouwwerken: een afsluitbare mechanische ventilatie toe te passen.
Bij het vrijkomen van toxische stoffen zullen deze door de mechanische ventilatie de gebouwen ingezogen worden. In het algemeen is een mechanische ventilatie niet (makkelijk) uit te zetten. Om binnen afgeschermd te zijn van toxische stoffen moet de ventilatie of centraal of met een noodknop uit te zetten zijn.
2. Extra controle bij bouwvergunningen op de detaillering van gevels en ramen, waardoor overmatige ventilatie als gevolg van tocht niet kan plaatsvinden. Wanneer de voorwaarden uit het bouwbesluit 2012 strikt worden nageleefd blijft het binnenklimaat van een bouwwerk voldoende veilig gedurende ca 4 uur.

Mogelijkheden voor de rampenbestrijding (b) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

Opkomsttijd

Voor een goede bestrijdbaarheid is het noodzakelijk dat de brandweer voldoende snel ter plaatse kan komen. De knelpunten met de opkomsttijd binnen uw gemeente kunt u globaal terug zien in de afbeelding in de bijlage 1. Voor een exacte opkomsttijd kunt u de postcodechecker raadplegen op: brandweermwb.nl/Brandveiligheid/Brandweerbereikbaarheid.

Door het Algemeen bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant zijn in het Dekkings- en spreidingsplan 2011-2014 de opkomsttijden voor de brandweer vastgesteld. In onderstaande tabel zijn deze opkomsttijden weergegeven:

Acht minuten	Twaalf minuten
woonfunctie voor 2003	woonfunctie na 2003
celfunctie	kantoorfunctie
gezondheidszorgfunctie	winkelfunctie
logiesfunctie	onderwijsfunctie overige
onderwijsfunctie basisonderwijs tot 12 jaar	industriefunctie
bijeenkomstfunctie bestemd voor	sportfunctie
kinderdagopvang	
	bijeenkomstfunctie overige
	overige gebruiksfunctie

BRANDWEER



Wanneer een ontwikkeling plaatsvindt buiten de genoemde opkomsttijd moeten er maatregelen worden getroffen. Door de Veiligheidsregio is een Toolbox met instrumenten ontwikkeld, welke de gemeente kan gebruiken ter compensatie van de te lange opkomsttijden. Wij adviseren u de Toolbox te implementeren binnen uw gemeentelijke organisatie.

Waarschuwings- en alarmeringsinstallatie

Binnen de bebouwde kom is er veelal voldoende dekking van de WAS-installatie daarnaast is NL Alert operationeel voor vele mobiele telefoons. Bij ontwikkelingen buiten de bebouwde kom adviseren wij u na te gaan of de dekking voldoende is. In de bijlage is een overzicht opgenomen van de dekking van de WAS-installatie in uw gemeente.

Bluswatervoorziening

Om een brand in het plangebied te kunnen bestrijden is het noodzakelijk dat er voldoende primair en secundair bluswater aanwezig is. Voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waarbij eveneens een omgevingsvergunning deelzaak bouwen noodzakelijk is, wordt de aanwezigheid van bluswater in het kader van deze vergunning getoetst. Bij nieuwe uitbreidingsplannen en of grote lokale ontwikkelingen zult u hierover separaat advies moeten vragen bij de Brandweer Midden en West Brabant.

Bereikbaarheid

De planlocatie moet bereikbaar zijn voor voertuigen van hulpverleningsdiensten. De eisen ten aanzien van de bereikbaarheid zijn opgenomen in de brancherichtlijn handreiking bluswatervoorziening en bereikbaarheid. Als de wegen in het plangebied voldoen aan de CROW 165 zijn geen problemen met de bereikbaarheid te verwachten.

Zelfredzaamheid (c) onderdeel van de verantwoording Groepsrisico

In de verantwoording moet u aangeven hoe het is gesteld met de zelfredzaamheid van de aanwezigen in het plangebied. In onderstaande tabel is de zelfredzaamheid van aanwezigen voor een aantal standaard functies beoordeeld. Bij de beoordeling zijn de volgende aspecten mee genomen:

- Fysieke gesteldheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zich tijdig voortbewegen en zelfstandig in veiligheid brengen?
- Zelfstandigheid bewoners of aanwezigen: kunnen de personen zelfstandig een gevaarinschatting maken en zich zelfstandig in veiligheid brengen?
- Alarmeringsmogelijkheden bewoners of aanwezigen: kunnen de personen tijdig worden gealarmeerd?
- Vluchtmogelijkheden gebouw & omgeving: heeft het gebouw voldoende vluchtmogelijkheden? Is het gebouw geschikt om te schuilen? Zijn er voldoende mogelijkheden om het gebied te ontvluchten?
- Mogelijkheden tot gevaarinschatting van het toxisch scenario: laat het ongeval zich tijdig aankondigen en is de dreiging herkenbaar door het afgaan van de WAS installatie en/of NL Alert? En is de dreiging duidelijk herkenbaar?

BRANDWEER



Scenario	Gebouw- type	Afwegingscriteria				
		Fysieke gesteldheid personen	Zelfstandig- heid personen	Alarmerings- mogelijkheden personen en aanwezigen	Vlucht- mogelijkheden gebouw & omgeving	Gevaar- inschattings- mogelijkheden- scenario
Toxisch	Woning	+	+	+/-	+	+/-
	Kantoor	+	+	+	+	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+	+/-
	Bedrijf	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar ³	-	-	+	+	+/-
Explosie	Woning	+	+	+/-	+/-	+/-
	Kantoor	+	+	+	+/-	+/-
	Detailhandel	+	+	+	+/-	+/-
	Bedrijfs	+	+	+/-	+/-	+/-
	Bijzonder kwetsbaar	-	-	+	+/-	+/-

De genoemde maatregel risicocommunicatie verbetert de zelfredzaamheid voor wat betreft de inschattingmogelijkheden van gevaar. De genoemde maatregelen ventilatie en detaillering verbeteren de vluchtmogelijkheden/schuilmogelijkheden. Aandachtspunt zijn bedrijfsloodsen waar meerdere personen verblijven. De eisen voor de luchtdichtheid van loodsen zijn vrij laag, waardoor de luchtkwaliteit gedurende een toxisch scenario niet voor 4 uur is gegarandeerd.

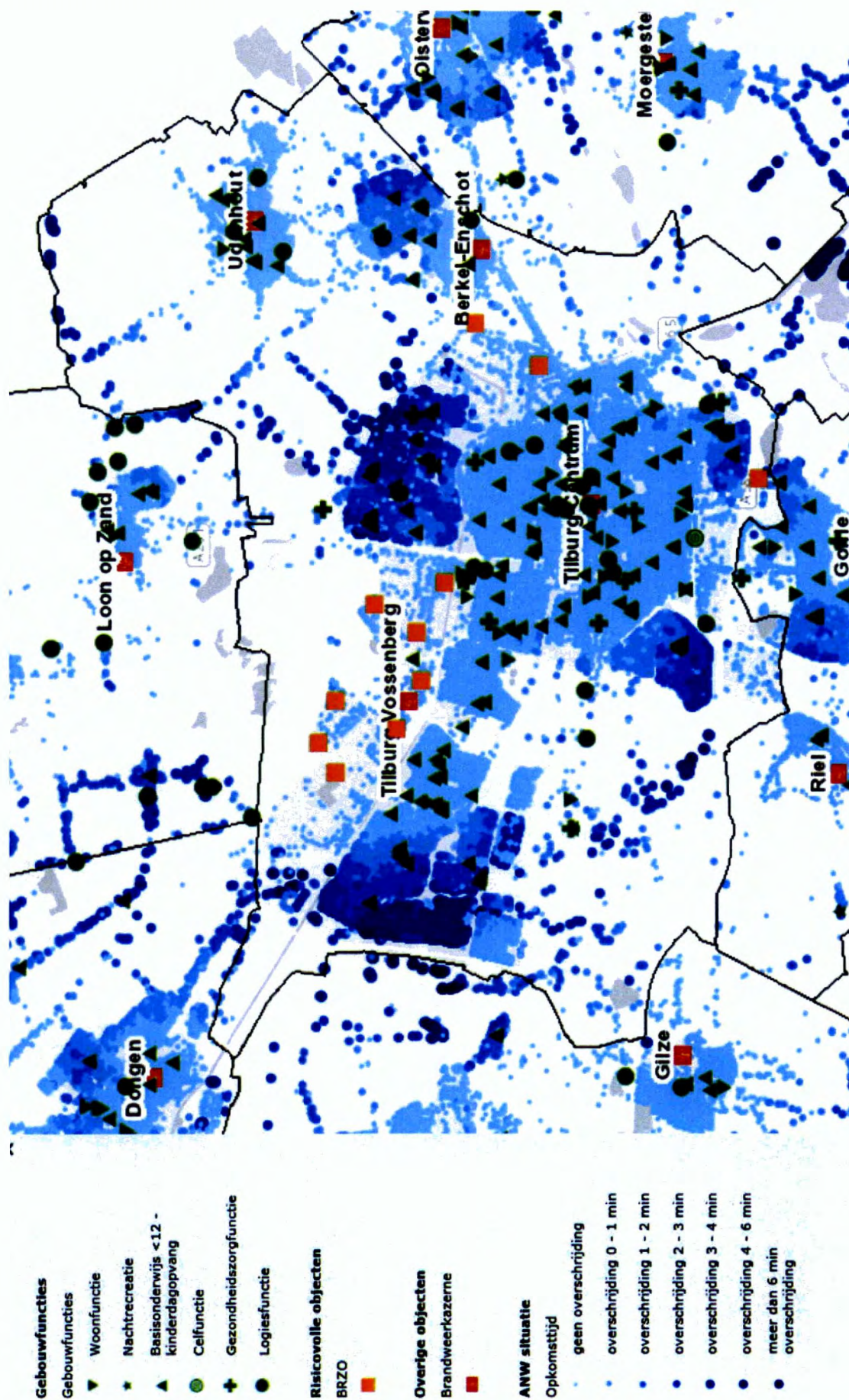
Hoogachtend,
Namens het Algemeen Bestuur van de Veiligheidsregio Midden- en West-Brabant,
Sectorhoofd Risicobeheersing,



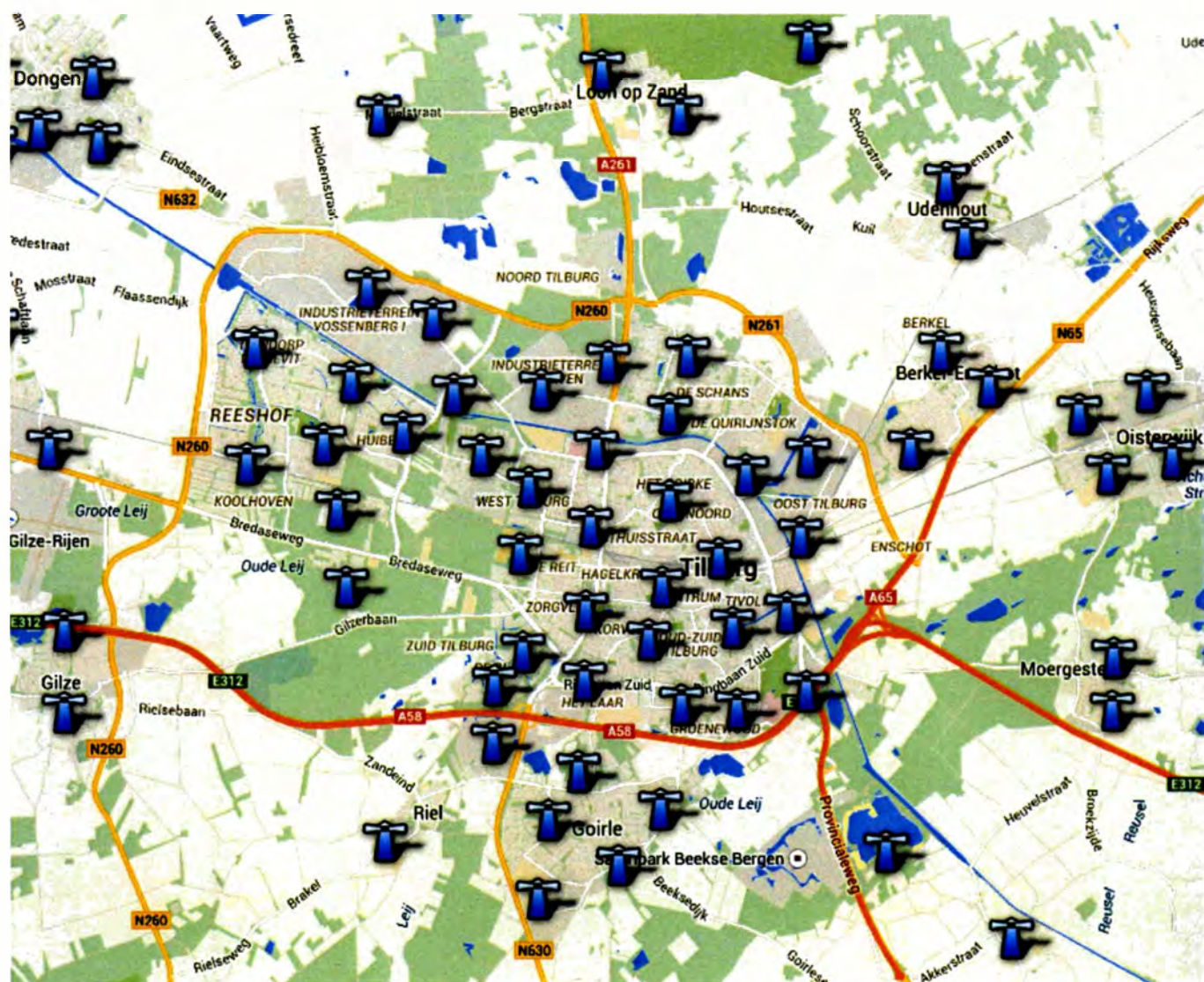
A.F.J.J. Bruininx

Bijlage 1 Opkomsttijden van de gemeente.
Bijlage 2 Overzicht WAS installatie in de gemeente.
Bijlage 3 Folder van standaard tot maatwerk

³ Deze functie kan alleen voorkomen als bestaande functie. Wanneer het een nieuwe functie betreft, moet er een gedetailleerd advies worden aangevraagd.



Bijlage 2
Aanwezigheid WAS installatie
Gemeente: Tilburg
05-01-2015



Brandweer Midden- en West-Brabant adviseert gemeenten op het gebied van externe veiligheid rond ruimtelijke plannen. Deze uitgave laat zien in welke gevallen gemeenten een standaard advies kunnen verwachten en in welke gevallen zij mogen rekenen op een maatwerk advies. Daarbij besteden we in het bijzonder aandacht aan de vestiging van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten ten opzichte van risicobronnen.

- De algemene regel is dat gemeenten een standaard advies ontvangen voor ruimtelijke plannen op bepaalde afstanden van Bevi inrichtingen en de transportroutes van gevaarlijke stoffen over weg, water en spoor en door buisleidingen. Veel gemeenten hebben in hun Beleidsvisie Externe Veiligheid vastgelegd hoe zij omgaan met locaties voor kwetsbare objecten en beperkt kwetsbare objecten evenals voor risicovolle activiteiten ten opzichte van risicobronnen. Deze visies vormen doorgaans een verbetering van de veiligheid, waardoor Brandweer Midden- en West-Brabant de mogelijkheid heeft om het gebruik van standaard adviezen uit te breiden. Met deze standaardisering komt meer tijd vrij voor adviezen over plannen en ontwikkelingen, waarvan de effecten zeer ernstig kunnen zijn. Denk hierbij aan adviezen bij vestiging van risicovolle bedrijven en aan maatwerk adviezen voor ruimtelijke plannen waarbij het om bijzonder kwetsbare objecten gaat.

Wanneer standaard en wanneer maatwerk?

1. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 750 m³ van een niet-categoriele Bevi inrichting.
2. Een gedetailleerd maatwerk advies wordt opgesteld voor plannen binnen 750 m³ van een niet-categoriele Bevi inrichting. In deze plannen worden in de regel alle nieuwe bijzonder kwetsbare objecten geweerd.
3. Een standaard advies wordt opgesteld voor plannen buiten 200 m³ van een categoriele Bevi inrichting, spoorlijn, auto-

Wat zijn bijzonder kwetsbare objecten?

Bijzonder kwetsbare objecten zijn: kinderdagverblijven, buitenspeelthuinen, basisscholen, zorgcentra (zoals: ziekenhuizen, verpleeghuizen, hospices of tehuizen voor verstandelijk of lichamelijke gehandicapten), kampeerterreinen, evenemententerreinen of gebouwen met veel bezoekers en de vitale infrastructuur.

In afwijking van kwetsbare objecten, te beoordelen op de buitengevels, gelden extra afstanden bij objecten of bij gebieden in de openlucht waar bijzonder kwetsbare personen aanwezig zijn. De afstand wordt dan bepaald door:

- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van zieken, ouderen, gehandicapten of minderjarigen, indien het desbetreffende object een ziekenhuis, bejaardenhuis, verpleeghuis, school, gebouw of een gedeelte van een gebouw is dat bestemd is voor dagopvang van minderjarigen, of wanneer het om een openluchtzwembad of speeltuin gaat;
- de grens van het gebied dat bestemd is voor het verblijf van personen, indien het desbetreffende object een sportterrein of een kampeer- of ander recreatieterrein is dat bestemd is voor het verblijf van personen gedurende meerdere aaneengesloten dagen.

PR afstanden

De afstanden zijn van toepassing op het uitbrengen van een standaard advies of gedetailleerd advies. Alle afstandregels uit het Bevi/Revi blijven van toepassing. Dus kunnen diverse objecten worden bestemd, mits wordt voldaan aan 10⁻⁰⁶ voor kwetsbare objecten en 10⁻⁰⁵ (met motivatie en zwaarte-gende redenen) voor beperkt kwetsbare objecten binnen de aangegeven afstanden.

Zone-indeling

De zone-indeling zoals gebruikt bij de bepaling van standaard advies of maatwerk advies, geeft vooraf duidelijkheid over wat gemeenten van het advies van de Veiligheidsregio Mid-den- en West-Brabant kunnen verwachten. Verder biedt de zone-indeling duidelijkheid over de gewenste plaatsing van bijzonder kwetsbare objecten, waardoor er minder niet-zelf-redzame burgers aanwezig zullen zijn in de directe nabijheid van risicobronnen.

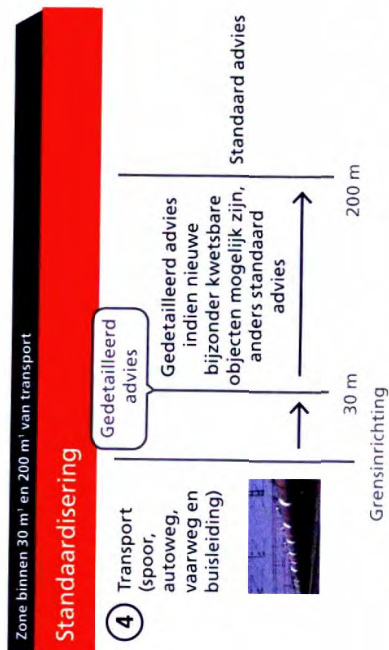


Bijzonder kwetsbare objecten worden ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch deze objecten binnen 750 m³ te realiseren, maar dat moet dan goed worden afgewogen. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en

aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.



In de zone binnen 200 m³ van een categoriele Bevi inrichting, spoorlijn, autoweg, waterweg of buisleiding worden bijzonder kwetsbare objecten ontmoedigd. Er kunnen zwaarwegende overwegingen zijn om toch **nieuwe** bijzonder kwetsbare objecten te realiseren. Daarbij dient bijzondere aandacht gegeven te worden aan de zelfredzaamheid van burgers en aan de afstand tot de risicobron in relatie tot de functie van het object.



Het standaard advies

Gemeenten krijgen jaarlijks hun standaard advies, waarbij de volgende aspecten vooraf worden gemeld:

1. Opkomsttijd van de brandweer
2. Aanwezigheid van de WAS-installatie

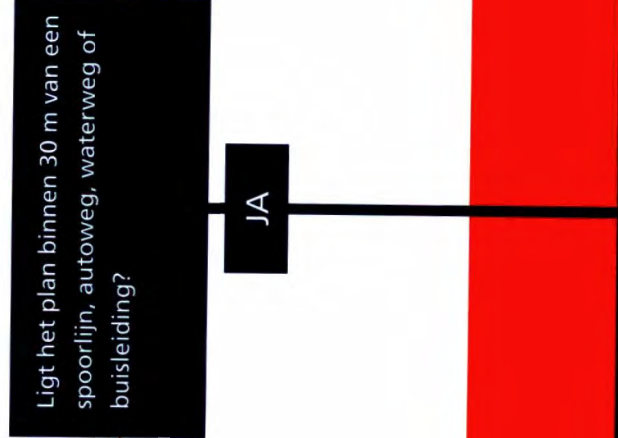
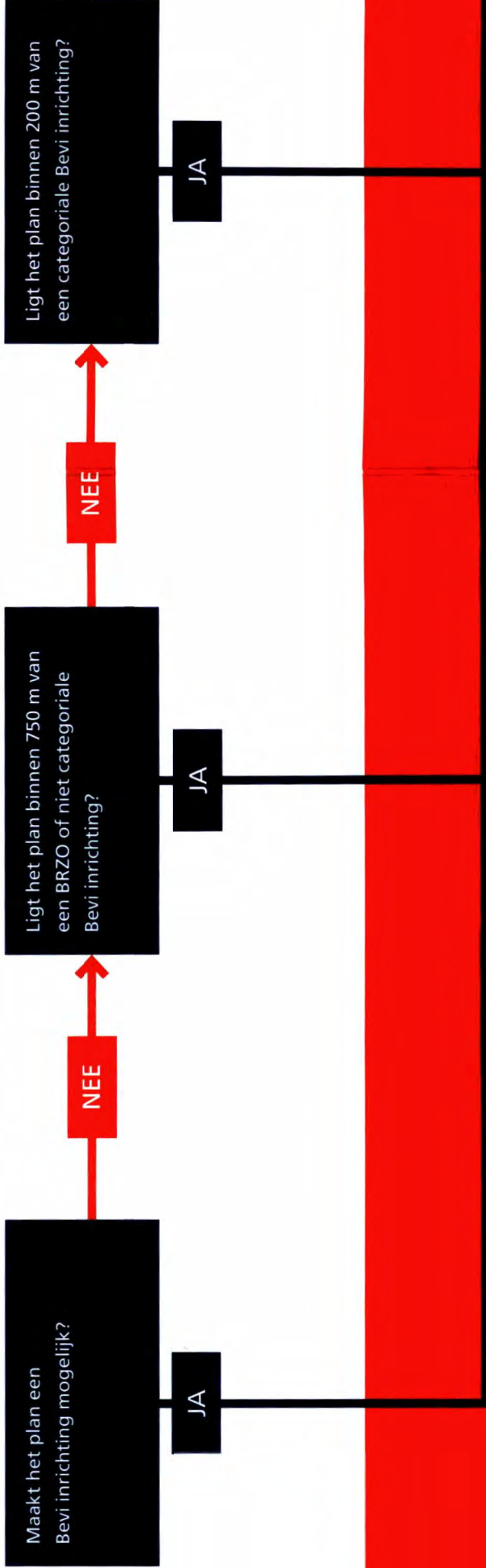
Deze onderwerpen worden op een plattegrond van de gemeente gepresenteerd. Knelpunten op het gebied van bluswa-ter worden generiek in het standaard advies benoemd. Bij het verlenen van een bouwvergunning wordt er specifiek op detailniveau beoordeeld.

Het gedetailleerde of maatwerk advies

In deze gevallen wordt geadviseerd de specialisten van de Veiligheidsregio Midden- en West- Brabant direct te betrek-ken in het vooroverleg. Maak via ev@brandweermwb.nl een afspraak.

Consoliderende bestemmingsplannen

De in deze uitgave genoemde zones behoeven nadrukkelijk aandacht bij bestaande bestemmingsplannen en moeten in de planregels worden verwoord.



Categoriale inrichtingen

Het Bevi maakt onderscheid tussen inrichtingen waarvoor een QRA (kwantitatieve risicoanalyse) opgesteld moet worden en inrichtingen waarvoor vaste afstanden gelden, de zogenaamde categoriale inrichtingen. Met de wijzigingen van het Bevi en de Revi zijn meer inrichtingen categoriaal geworden. Dit betekent dat er voor de bepaling van de 10-6 contour (het plaatsgebonden risico) geen QRA uitgevoerd hoeft te worden. Categoriale inrichtingen zijn aangewezen in artikel 4 van het Bevi. Daarnaast is er op grond van artikel 2 eerste lid onder h nog een mogelijkheid voor de Minister om categoriale inrichtingen aan te wijzen.

Voor de PGS 15 opslagen is in artikel 3 van de Revi bepaald dat het niet verplicht is om de afstanden uit de tabel te gebruiken, er mag ook altijd worden gerekend. Uiteraard moet daarbij wel de nieuwe rekenmethode worden gebruikt. Voor alle andere categoriale inrichtingen geldt dat de vaste afstanden uit de Revi gebruikt moeten worden.

1. Inrichtingen waar meer dan 1.500 kg ammoniak in een insluitsysteem aanwezig is, niet zijnde een onderdeel van een koel- of vriesinstallatie met ammoniak.
2. Inrichtingen waar meer dan 150m³ zeer licht ontvlambare of licht ontvlambare vloeistof in een bovengronds insluitsysteem aanwezig is.
3. Inrichtingen waar meer dan 13m³ propaan of meer dan 13m³ acetyleen in een insluitsysteem aanwezig is.
4. Inrichtingen waar een cyanidehoudend bad ten behoeve van het aanbrengen van metaallagen aanwezig is met een inhoud van meer dan 100 liter.
5. Inrichtingen waar een giftige of zeer giftige stof in een insluitsysteem met een inhoud van meer dan 1.000 liter aanwezig is.
6. Inrichtingen waar in enige opslagvoorziening een giftige of zeer giftige stof in gasflessen aanwezig is en waarbij de totale waterinhoud van de gasflessen met giftige of zeer giftige inhoud in die opslagvoorziening meer bedraagt dan 1.500 liter.
7. Inrichtingen waar aardgasdruk gereduceerd wordt of aardgashoeveelheid gemeten wordt, voor zover de gasvoerleiding een grotere diameter heeft dan 20 inch.

Let op! Betrek Brandweer Midden- en West-Brabant altijd bij

- Nieuwe ontwikkelingen zoals LNG/CNG stations
- Kegelligplaatsen bij vaarwegen en of havens

PR contouren van verschillende categoriale inrichtingen kunnen groter zijn dan 30 meter. Houd hierbij rekening met de projectie van (beperkt) kwetsbare objecten.

Meer informatie

Kijk voor meer informatie over standaard adviezen en de standaard verantwoording groepsrisico op www.verbeterprogramma groepsrisico.nl en ga naar regioteam Midden- en West-Brabant.
Voor telefonische informatie: 06 536 25 089.



Uitgave Brandweer Midden- en West-Brabant

Postbus 3208
5003 DE Tilburg
oktober 2014

Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend
www.brandweermwb.nl

Van standaard
tot maatwerk
**Onze adviezen bij
ruimtelijke plannen en
externe veiligheid**

Bijlage 4: Akoestisch onderzoek



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Akoestisch onderzoek wegverkeer
Nieuwbouw woning Gotenpark te Tilburg**

Datum 19 januari 2016
Referentie 00373-11205-02

Referentie 00373-11205-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek wegverkeer
Nieuwbouw woning Gotenpark te Tilburg

Datum 19 januari 2016

Opdrachtgever DAT Architecten
Postbus 351
5000 AJ TILBURG
Contactpersoon De heer R. van der Leegte

Behandeld door ir. P.W.A. Timmers
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeer	5
2.3	Rekenmethode	6
3	Wettelijk kader	7
3.1.1	Algemeen	7
3.2	Wegverkeerslawaaï	7
3.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.2.3	Wegdekcorrectie	8
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.2.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	9
3.2.6	Geluidplafondkaart	9
3.3	Voorliggende situatie	10
4	Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder	11
4.1	Wegverkeer	11
4.1.1	Evaluatie rekenresultaten wegverkeer	12
4.2	Hogere grenswaarden	12
4.2.1	Inleiding	12
4.2.2	Wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen	12
5	Cumulatieve geluidbelasting	14
6	Conclusie	15

Figuren

Figuur I

Figuur I-1 Plattegrond bouwplan

Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodellen

Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

Bijlagen

Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens

Bijlage III

Bijlage III-1 Rekenresultaten Baroniebaan

Bijlage III-2 Rekenresultaten Gilzerbaan

Bijlage III-3 Rekenresultaten 30 km/uur-wegen

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van DAT Architecten is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeer ten behoeve van de nieuw te bouwen woning aan het Gotenpark te Tilburg.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Baroniebaan en de Gilzerbaan. Als gevolg van bovengenoemde wegen dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

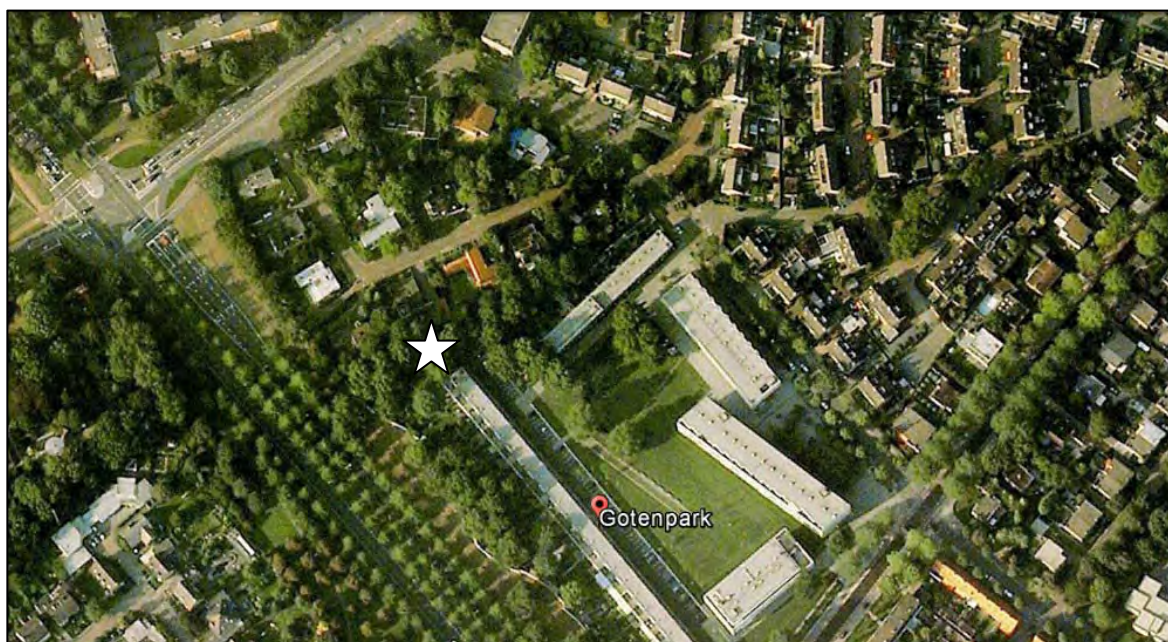
Blijkens de informatie van de gemeente Tilburg zijn de overige wegen rondom het plangebied als een 30 km/uur zone ingericht. In de Wet geluidhinder is gesteld dat rondom deze wegen geen zone is gelegen. In het kader van de Wet geluidhinder behoeft deze geluidemissie niet beoordeeld te worden. Wel is de geluidbelasting ervan inzichtelijk gemaakt in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De resultaten van het akoestische onderzoek zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De locatie is gelegen aan ten noordoosten van de Baroniebaan. De nieuw te bouwen woningen bestaan uit 1 bouwlaag. DAT Architecten werkt plannen uit voor deze nieuw te bouwen woning. De geluidbelasting is bepaald op 1,5 meter hoogte. In figuur 2.1 is de situatie weergegeven.



Figuur 2.1: situatie van het bouwplan (witte ster)

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte tekeningen van de nieuwbouwlocatie. Daarnaast zijn de overige parameters (hoogte bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) geïnventariseerd.

De bijgevoegde figuren II-1 en II-2 geven een overzicht van de vervaardigde rekenmodellen met daarop aangegeven de geluidreflecterende en afschermende objecten.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Tilburg. Het betreffen prognosecijfers voor het jaar 2025. In overleg met de gemeente Tilburg zijn deze gegevens ook aangehouden voor het te beoordelen jaar 2026. De aangeleverde gegevens betreffen de verdeling over periode (dag, avond en nacht) en voertuigcategorie (licht, middel en zwaar). Tevens zijn de relevante maximumsnelheden en wegdektypen aangeleverd door de gemeente.

In tabel 2.1 is een overzicht van de gegevens opgenomen. In bijlage I-1 zijn de verkeersgegevens aan de rapportage toegevoegd.

Tabel 2.1: verkeersgegevens toekomstige situatie (2026)

Weg	Etmaal-intensiteit	Periode	Uur-percentage [%]	Voertuigverdeling per categorie			Wegdektype	Snelheid [km/h]
				Q _{lv} [%]	Q _{mvv} [%]	Q _{zvv} [%]		
Baroniebaan	24.610	Dag	6,51	91,3	6,9	1,8	SMA 0/11	70
- NW Gilzerbaan		Avond	3,77	95,3	3,9	0,8		
- ZO Gilzerbaan		Nacht	0,85	90,6	8,0	1,3		
Gilzerbaan	12.660	Dag	6,52	82,5	12,4	5,1	SMA 0/8	50
- NW Baroniebaan		Avond	3,61	90,6	7,2	2,3		
- ZO Baroniebaan		Nacht	0,91	82,6	12,2	5,2		
Romeinenstraat	1.000	Dag	6,28	93,6	5,5	0,9	Elementenverharding	30
		Avond	4,27	95,9	3,7	0,3		
		Nacht	0,95	94,0	5,6	0,4		
Gotenpark	1.000	Dag	6,28	93,6	5,5	0,9	Elementenverharding in ke-pverband	30
		Avond	4,27	95,9	3,7	0,3		
		Nacht	0,95	94,0	5,6	0,4		

Toelichting bij tabel:

- Q_{lv} : percentage lichte motorvoertuigen
 Q_{mvv} : percentage middelzwaar vrachtverkeer
 Q_{zvv} : percentage zwaar vrachtverkeer

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/ rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor: 0,0 (harde bodem, vervolgens zijn de zachte bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

In bijlage II-1 zijn de invoergegevens weergegeven.

3 Wettelijk kader

3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond} + 5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht} + 10)/10}}{24} \right] [dB]$$

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of onderwijsgebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Wegverkeerslawaaï

3.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 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:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (artikel 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (artikel 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Breedte geluidzones (artikel 74 Wgh)
Stedelijk	
1 of 2 rijstroken	200
3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	
1 of 2 rijstroken	250
3 of 4 rijstroken	400
5 of meer rijstroken	600

3.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. De aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen en de geluidbelasting zonder toepassing van de aftrek. Indien de geluidbelasting ten gevolge van een weg, waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, zonder toepassing van de aftrek 56 of 57 dB bedraagt, is de aftrek 3 respectievelijk 4 dB. Deze verhoogde aftrek geldt tot 1 juli 2018. Voor alle overige wegen waarvoor de representatief te achten rijsnelheid van lichte voertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, is de aftrek 2 dB. Voor de overige wegen bedraagt de aftrek 5 dB. Bij de bepaling van de geluidwering van de gevel bedraagt de aftrek 0 dB.

3.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 3.2: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
- Zeer Open Asfalt Beton (ZOAB) - Tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn - Uitgeborsteld beton - Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton - Oppervlaktebewerking - Elementenverharding	1
- Overige wegdektypen (met een relatief gladde top laag)	2

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom, gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landenschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.3 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.3: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerlawaaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde ¹
nieuw te bouwen woning/geluidgevoelige bestemming	48	53 / 63

3.2.6 Geluidplafondkaart

Per 1 juli 2012 is de geluidplafondkaart van toepassing. De verkeersgegevens van de wegen die in de geluidplafondkaart zijn opgenomen staan in het geluidregister. Een groot deel van het wegennet op deze kaart maakt gebruik van de verkeersgegevens uit het jaar 2008, het 'heersende jaar'. De berekende geluidbelasting ten gevolge van deze wegen wordt opgehoogd met een plafondcorrectiewaarde van 1,5 dB.

Op de overige locaties heeft de minister van Infrastructuur en Milieu het afgelopen jaar een besluit genomen. Voor deze locaties zijn niet de verkeersgegevens uit het jaar 2008 van toepassing, maar worden de verkeersgegevens uit het besluit gehanteerd. Voor deze wegen is de plafondcorrectiewaarde niet van toepassing.

De binnen dit onderzoek beoordeelde wegen nabij deze locatie zijn niet opgenomen in de geluidplafondkaart. Bovenstaande is niet van toepassing.

¹ Afhankelijk of de woning is gelegen in buiten- of binnenstedelijke gebied
Akoestisch onderzoek wegverkeer
Nieuwbouw woning Gotenpark te Tilburg

3.3 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen langs bestaande wegen.

Baroniebaan

Ten aanzien van het wegverkeer op de Baroniebaan is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de Baroniebaan bedraagt 350 meter;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt voor de Baroniebaan 2 dB (eventueel 3 of 4 dB, afhankelijk van de berekende geluidbelasting);
- de aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 bedraagt 2 dB.

Gilzerbaan

Ten aanzien van het wegverkeer op de Gilzerbaan is de volgende situatie van toepassing:

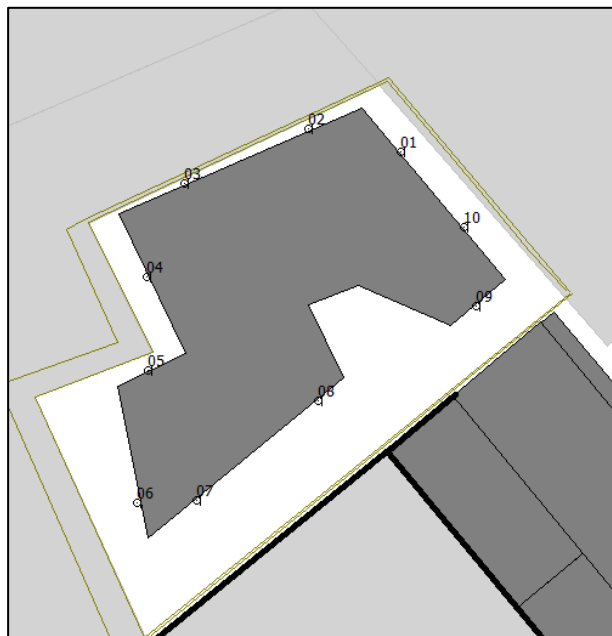
- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de Gilzerbaan bedraagt 200 meter;
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt voor de Gilzerbaan 5 dB;
- de aftrek conform artikel 3.5 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 wordt niet toegepast (snelheid < 70 km/uur).

4 Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder

Aan de hand van de uitgangspunten, genoemd in hoofdstuk 2, zijn ter plaatse van de nieuwe woning de te verwachten geluidbelastingen berekend. Op de gevels is op 1,5 meter hoogte (woning heeft één bouwlaag) de te verwachten geluidbelasting bepaald. In figuur II-2 en nevenstaande figuur 4.1 zijn de waarneempunten weergegeven.

4.1 Wegverkeer

In tabel 4.1 zijn de resultaten van de berekeningen samengevat. In bijlage III-1 t/m III-3 zijn de uitgebreidere resultaten (Geomilieu) opgenomen.



Figuur 4.1 : Overzicht waarneempunten

Tabel 4.1: overzicht resultaten wegverkeer

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]	
			Baroniebaan	Gilzerbaan
01	Voorgevel	1,5	37	33
02	Rechtergevel 1	1,5	43	33
03	Rechtergevel 2	1,5	44	38
04	Achtergevel 1	1,5	48	39
05	Rechtergevel 3	1,5	47	40
06	Achtergevel 2	1,5	50	38
07	Linkergevel 1	1,5	50	35
08	Linkergevel 2	1,5	48	42
09	Linkergevel 3	1,5	44	33
10	Voorgevel 2	1,5	37	33

Toelichting bij tabel 4.1:

Waarneempunt: De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.

Waarneemhoogte: De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].

Geluidbelasting: Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een grijze achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond zwart dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

4.1.1 Evaluatie rekenresultaten wegverkeer

Baroniebaan

Ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op de Baroniebaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op de achter- en linker gevel van de woning (rekenpunt 06 en 07). De maximale geluidbelasting bedraagt 50 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden. Door de gemeente dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen.

Gilzerbaan

Ten gevolge van het aanwezige wegverkeer op de Gilzerbaan wordt op geen enkel waarneempunt de voorkeursgrenswaarde overschreden. Vanuit de Wet geluidhinder vormt deze weg geen belemmering voor het bouwplan.

4.2 Hogere grenswaarden

4.2.1 Inleiding

Uit het voorgaande is gebleken dat ter plaatse van de nieuw te bouwen woning aan het Gotenpark een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt. Op zowel de achter- als linkerzijgevel van het plan wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden ten gevolge van het aanwezige wegverkeer. Dit betekent dat gemeente Tilburg zal worden verzocht hogere waarden vast te stellen.

Alvorens een hogere waarde procedure te starten dient bekeken te worden of het mogelijk is of maatregelen te treffen ter reducering van de geluidbelastingen, waarbij de onderstaande volgorde aangehouden dient te worden:

- bronmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen;
- maatregelen ter plaatse van de ontvanger.

4.2.2 Wettelijk vereiste afweging van mogelijke maatregelen

Bronmaatregelen

In de Wet geluidhinder is omschreven dat in eerste instantie beoordeeld dient te worden of er maatregelen aan de geluidbron te treffen zijn. Bijvoorbeeld het verlagen maximumsnelheid of het toepassen van een stiller wegdektype.

Opgemerkt moet worden dat het bouwplan van beperkte omvang is. Het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen type B) kan de noodzakelijke geluidreductie van circa 2 dB opleveren, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Het project is echter van beperkte omvang waardoor niet mag worden verwacht dat het aanbrengen van stil asfalt financieel haalbaar is.

Overdrachtsmaatregelen

Een tweede mogelijkheid om de geluidbelastingen te reduceren, is het realiseren van overdrachtsmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld:

- het vergroten van de afstand met de geluidbron;
- het plaatsen van een geluidwal of geluidscherm tussen bron en ontvanger.

Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger is in deze situatie geen optie daar het een invulling van een open plek tussen bestaande bebouwing betreft.

Tussen de Baroniebaan en de nieuw te bouwen woning is reeds een bestaande afscherming (zie nevenstaande figuur 4.2) met een hoogte van 2,8 meter aanwezig. Het vervangen of het verhogen van deze bestaande afscherming is om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk. Daarnaast is het project van beperkte omvang zodat niet mag worden verwacht dat het vervangen van of het ophogen van het bestaande scherm financieel haalbaar is.



Figuur 4.2 Bestaande afscherming tussen Baroniebaan en nieuwe woning

Maatregelen bij de ontvanger

Indien het treffen van (aanvullende) maatregelen aan de geluidbron, het stedenbouwkundig ontwerp en de afschermende voorzieningen niet mogelijk zijn, blijkt uit hoofdstuk 4 dat voor woningen hogere grenswaarden verleend dienen te worden. Bij de bouwvergunningsaanvraag dient aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen wordt voldaan zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077, waarbij uitgegaan wordt van de gecumuleerde geluidbelasting (zie bijlage IV-1).

5 Cumulatieve geluidbelasting

In de nabijheid van de nieuw te bouwen woning zijn een tweetal 30 km/uur-wegen aanwezig (Romeinenstraat en de Gotenpark). De invloed van deze 30 km/uur-wegen is inzichtelijk gemaakt. In bijlage IV-1 zijn de berekeningsresultaten bijgevoegd en tabel 5.1 samengevat weergegeven.

Tabel 5.1: overzicht resultaten wegverkeer

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting L_{den} [dB]
			(exclusief aftrek 110g Wgh)
01	Voorgevel	1,5	48
02	Rechtergevel 1	1,5	48
03	Rechtergevel 2	1,5	50
04	Achtergevel 1	1,5	52
05	Rechtergevel 3	1,5	51
06	Achtergevel 2	1,5	53
07	Linkergevel 1	1,5	53
08	Linkergevel 2	1,5	50
09	Linkergevel 3	1,5	48
10	Voorgevel 2	1,5	49

6 Conclusie

In opdracht van DAT Architecten is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen vanwege wegrailverkeer ten behoeve van de nieuw te bouwen woning aan het Gotenpark te Tilburg.

Het onderzoek is noodzakelijk aangezien het bouwplan is gelegen binnen de geluidzone van de Baroniebaan en de Gilzerbaan. Als gevolg van bovengenoemde wegen dient er een toetsing plaats te vinden aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Uit het onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken:

- Ten gevolge van het verkeer op de Baroniebaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de oostgevel van het bouwplan overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 50 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB niet wordt overschreden.
- Ten gevolge van het verkeer op de Gilzerbaan wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB.
- Voor het bouwplan dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen.

Het doel van de Wgh is geluidhinder te voorkomen. Maatregelen om een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde te voorkomen, zijn bijvoorbeeld het toepassen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen of maatregelen bij de ontvanger. Gezien de beperkte schaal van dit plan is het niet mogelijk of gewenst om vanwege financiële en stedenbouwkundige redenen (effectieve) maatregelen te treffen die de geluidbelastingen terugbrengen tot een waarde die, ter plaatse van de nieuw te bouwen woningen, lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ten gevolge van wegverkeer.

Gemeente wordt verzocht een hogere waarde vast te stellen overeenkomstig de resultaten van voorliggend onderzoek. Voor de woning waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient bij de bouwvergunningaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde geluideisen zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit wordt voldaan. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077), waarbij uitgegaan wordt van de gecumuleerde geluidbelasting, zoals weergegeven in tabel 5.1 en bijlage IV-1 (geluidbelasting cumulatief).

DPA Cauberg-Huygen B.V.



ir. P.W.A. Timmers

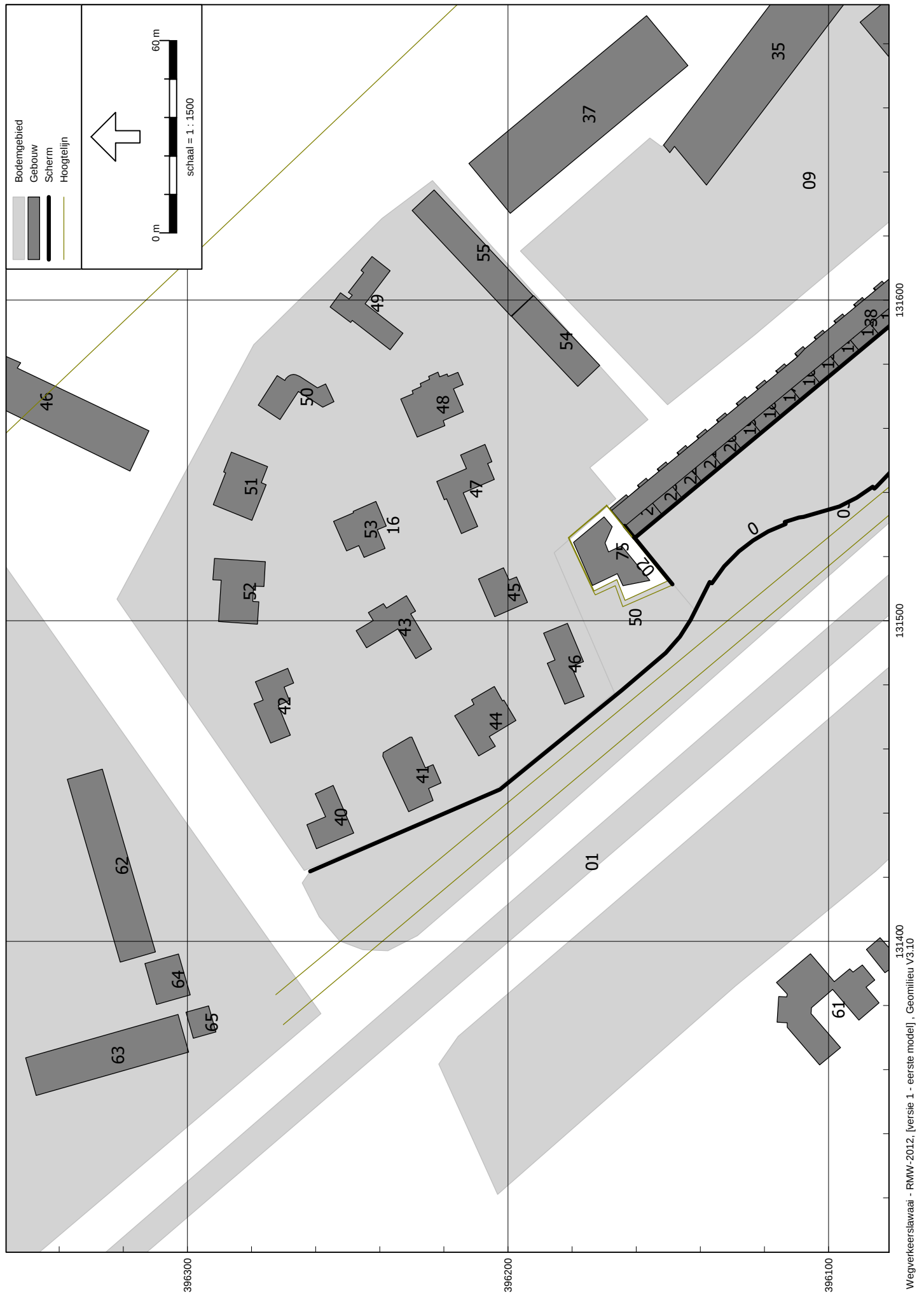
Figuur I

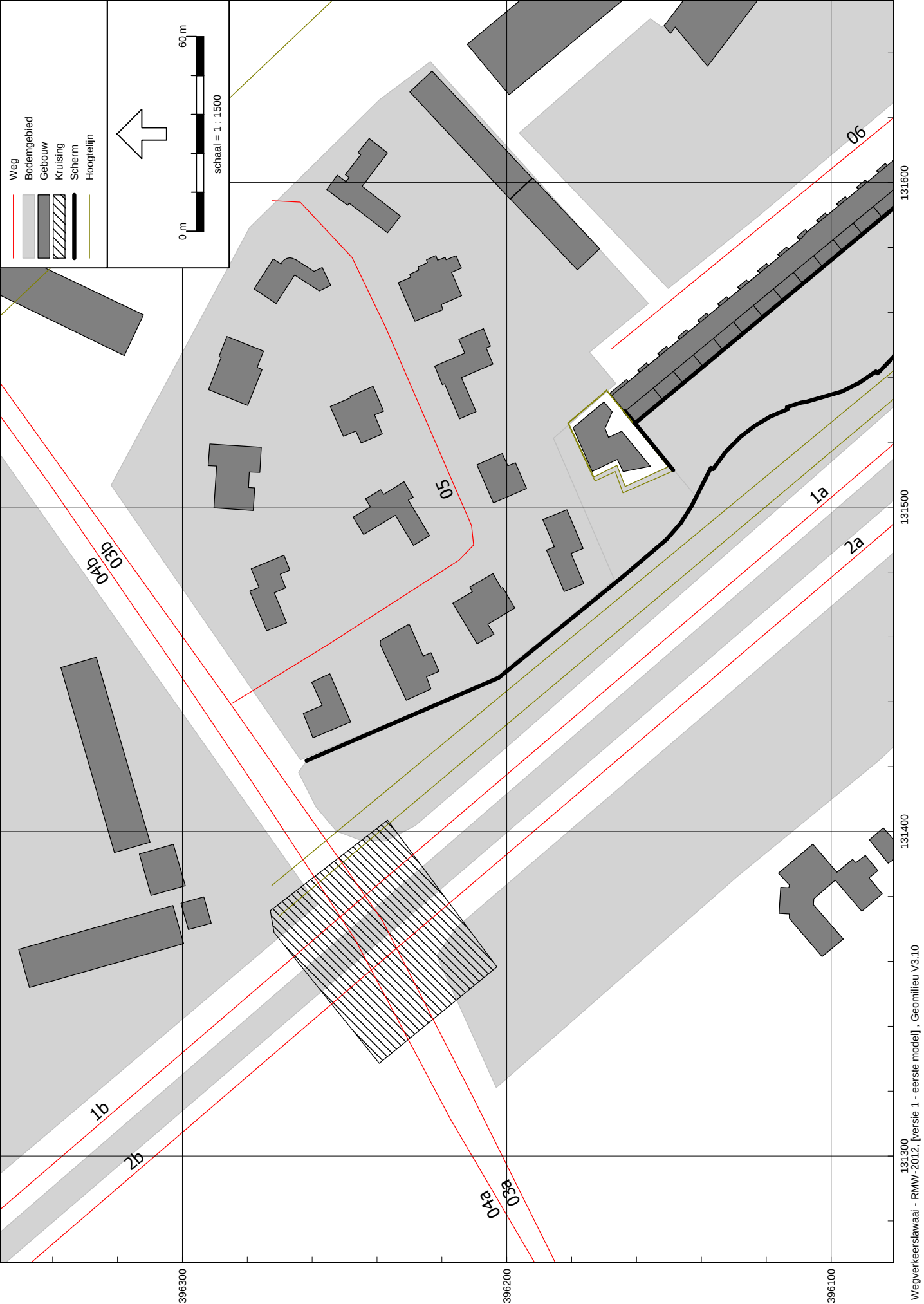
Figuur I-1 Plattegrond bouwplan

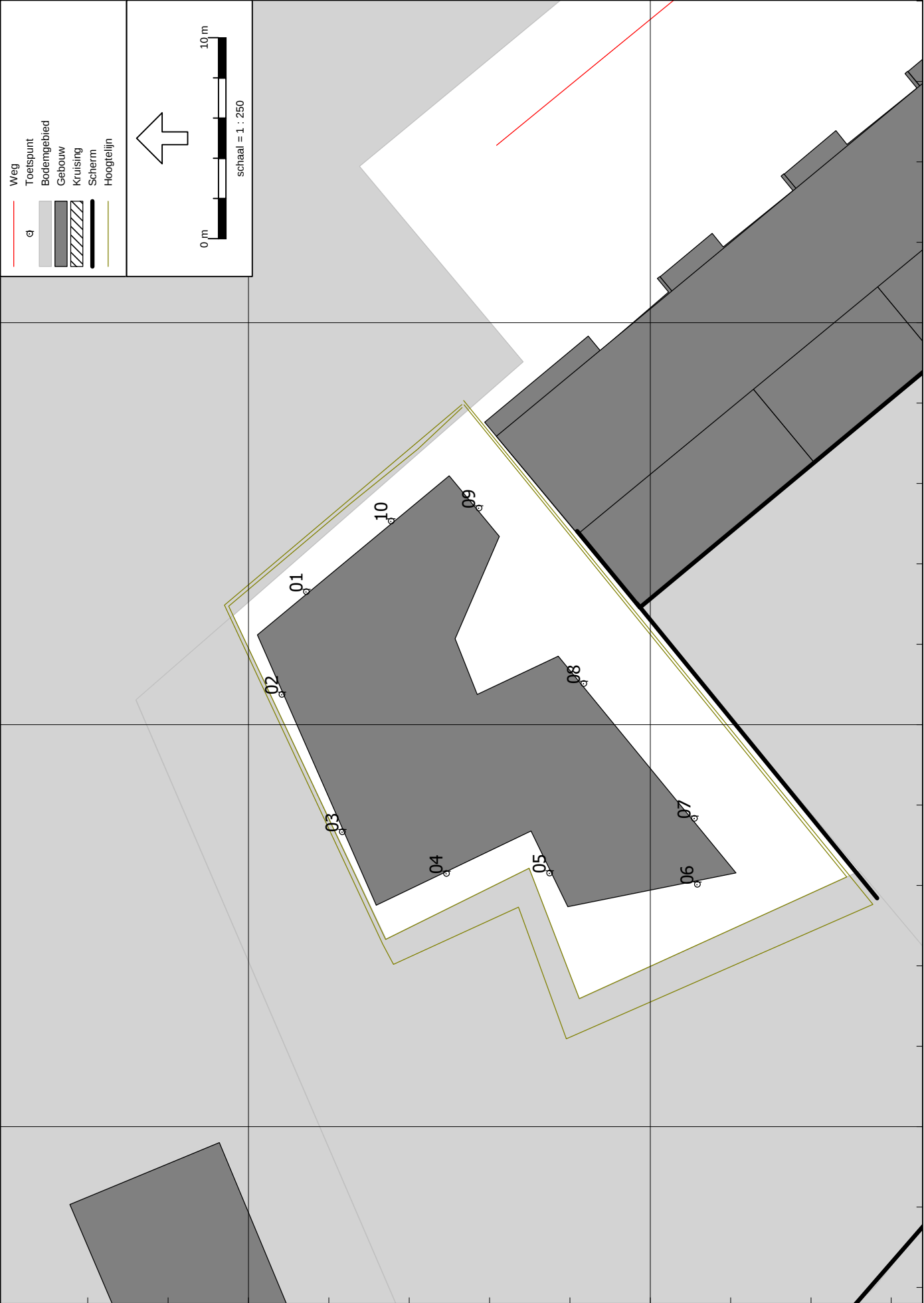
Figuur II

Figuur II-1 Overzicht rekenmodellen
Figuur II-2 Overzicht waarneempunten

Overzicht rekenmodel: objecten - bodemgebieden - schermen

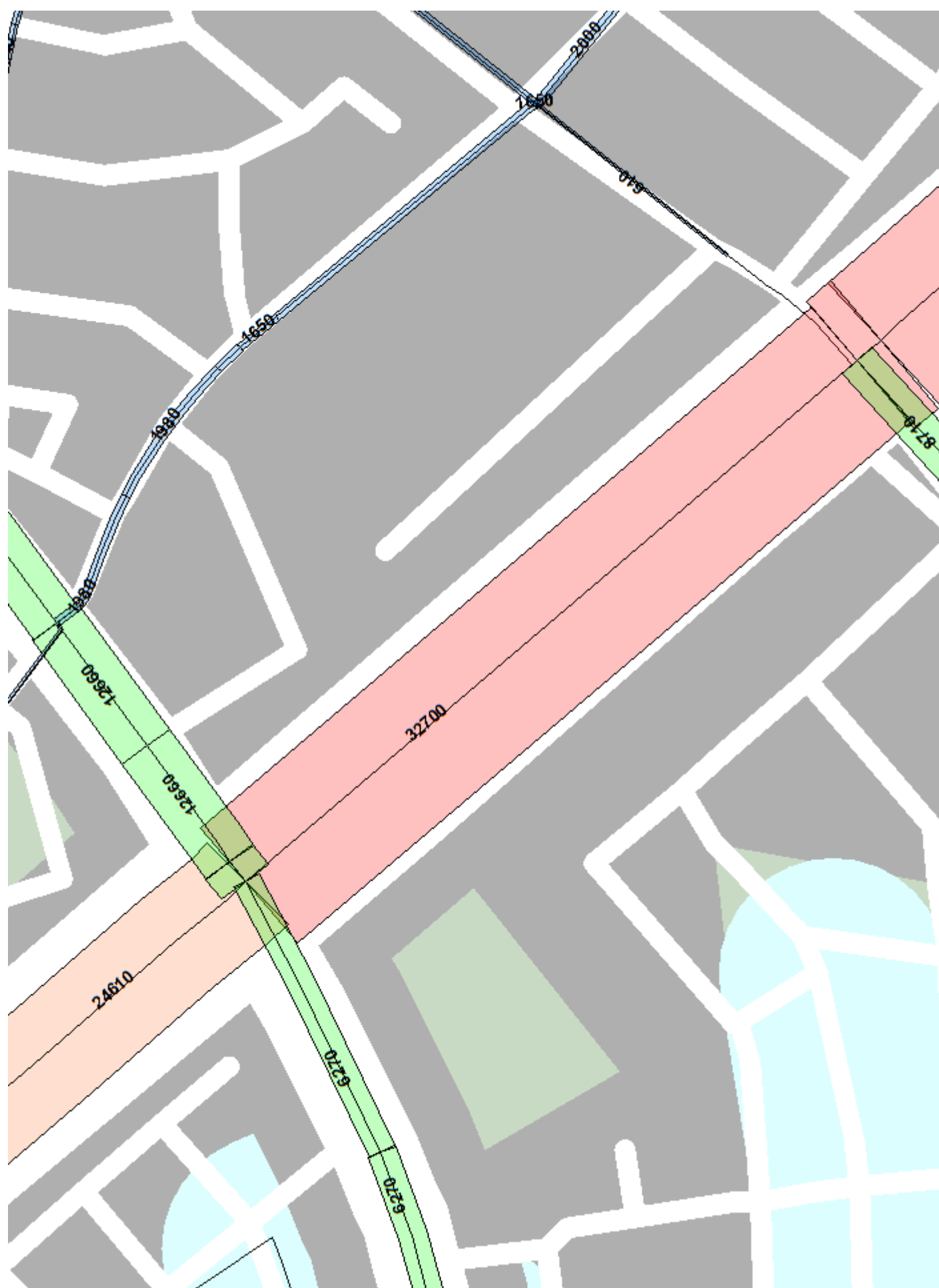






Bijlage I

Bijlage I-1 Verkeersgegevens



Bijlage I-1

Verkeersgegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Gotenpark Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
2b	Baroniebaan West Bredaseweg-Gilzerbaan	W0	70	70	70	12305,00	6,51	3,77	0,85	91,30	95,30	90,60	6,90	3,90	8,00
1b	Baroniebaan West Gilzerbaan-Bredaseweg	W0	70	70	70	12305,00	6,51	3,77	0,85	91,30	95,30	90,60	6,90	3,90	8,00
2a	Baroniebaan West Gilzerbaan-Stroomlaan	W0	70	70	70	16350,00	6,51	3,77	0,85	91,30	95,30	90,60	6,90	3,90	8,00
1a	Baroniebaan West Stroomlaan-Gilzerbaan	W0	70	70	70	16350,00	6,51	3,77	0,85	91,30	95,30	90,60	6,90	3,90	8,00
05	Romeinstraat	W9b	30	30	30	1000,00	6,28	4,27	0,95	93,60	95,90	94,00	5,50	3,70	5,60
06	Gotenpark	W9a	30	30	30	1000,00	6,28	4,27	0,95	93,60	95,90	94,00	5,50	3,70	5,60
03b	Gilzerbaan	W4b	50	50	50	6330,00	6,52	3,61	0,91	82,50	90,60	82,60	12,40	7,20	12,20
04b	Gilzerbaan	W4b	50	50	50	6330,00	6,52	3,61	0,91	82,50	90,60	82,60	12,40	7,20	12,20
03a	Gilzerbaan	W4b	50	50	50	3135,00	6,52	3,61	0,91	82,50	90,60	82,60	12,40	7,20	12,20
04a	Gilzerbaan	W4b	50	50	50	3135,00	6,52	3,61	0,91	82,50	90,60	82,60	12,40	7,20	12,20

Model:	eerste model									
Groep:	versie 1 - Gottenpark Tilburg									
	(hoofdgroep)									
	Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012									
Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal				
2b	1,80	0,80	1,30	112,75	110,08	103,89				
1b	1,80	0,80	1,30	112,75	110,08	103,89				
2a	1,80	0,80	1,30	113,98	111,31	105,13				
1a	1,80	0,80	1,30	113,98	111,31	105,13				
05	0,90	0,30	0,40	103,14	100,72	94,74				
06	0,90	0,30	0,40	100,18	97,67	91,77				
03b	5,10	2,30	5,20	110,09	106,57	101,54				
04b	5,10	2,30	5,20	110,09	106,57	101,54				
03a	5,10	2,30	5,20	107,04	103,52	98,49				
04a	5,10	2,30	5,20	107,04	103,52	98,49				

Bijlage II

Bijlage II-1 Invoergegevens

Bijlage II-1

Inovergegevens

Rapport: Model:	Lijst van model eigenschappen eerste model	
Model eigenschap		
Omschrijving	eerste model	
Verantwoordelijke	A. Timmers	
Rekenmethode	RMW-2012	
Aangemaakt door	A. Timmers op 15-1-2016	
Laatst ingezien door		
Model aangemaakt met	a. timmers op 18-1-2016	
Standaard maaiveldhoogte	Geomilieu V3.10	
Rekenhoogte contouren	0	
	1,5	
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten	
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten	
Standaard bodemfactor	0,00	
Zichthoek [grd]	2	
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse	
Meteorologische correctie	Conform standaard	
C0 waarde	3,50	
Maximum aantal reflecties	1	
Reflectie in woonwijken	Ja	
Aandachtsgebied	--	
Max. refl.afstand van bron	--	
Max. refl.afstand van rekenpunt	--	
Luchtdemping	Conform standaard	
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00	

Model: eerste model
Groep: versie 1 - Gottenpark Tilburg
(hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	voorgevel 1	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
02	rechtergevel 1	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
03	rechtergevel 2	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
04	achtergevel 1	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
05	rechtergevel 3	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
06	achtergevel 2	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
07	linkergevel 1	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
08	linkergevel 2	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
09	linkergevel 3	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
10	voorgevel 2	1,30	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

Bijlage II-1

Model:	eerste model		
Groep:	versie 1 - Gottenpark Tilburg		
	(hoofdgroep)		
	Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012		
Naam	Omschr.	Bf	
01	Middenberm Baroniebaan	1,00	
02	Middenberm Baroniebaan	1,00	
03	Groen	1,00	
04	Groen	1,00	
05	Groen	0,70	
06	Groen	0,70	
07	Groen	1,00	
08	Groen	1,00	
09	Groen	1,00	
10	Groen	1,00	
11	Groen	1,00	
12	Groen	1,00	
13	Bodem groen	1,00	
14	Groen	1,00	
15	Middenberm Baroniebaan	1,00	
16	groene woonwijk	0,80	
17	groene woonwijk	0,80	
50	tuin Meeuwis	1,00	

Bijlage II-1

Inovergegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Gottenpark Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
0	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Bestaande bebouwing	3,10	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1

Inovergegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Gottenpark Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
30	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
32	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Bestaande bebouwing	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Bestaande bebouwing	10,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Bestaande bebouwing	12,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Bestaande bebouwing	10,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Bestaande bebouwing 2	8,44	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
40	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
41	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
42	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
43	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
44	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
45	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
47	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
48	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
49	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
50	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
51	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
52	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
53	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
54	bestaande bebouwing	9,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
55	bestaande bebouwing	6,00	0,50	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
56	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
57	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
58	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
59	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
60	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1

Inovergegevens

Model: eerste model
 versie 1 - Gottenpark Tilburg
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
61	bestaande bebouwing	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
62	bestaande bebouwing	11,00	0,37	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
63	bestaande bebouwing	19,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
64	bestaande bebouwing	19,00	0,33	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
65	bestaande bebouwing	19,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
46	bestaande bebouwing	12,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
75	woonhuis Meeuwis	3,00	1,30	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie 1 - Gottenpark Tilburg
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	kruising Baroniebaan-Gilzerbaan	1

Model:	eerste model																
Groep:	versie 1 - Gotenpark Tilburg																
	(hoofdgroep)																
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012																	
Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250
0	scherm	3,00	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		4,90	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	3,00	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	3,00	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	3,00	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	3,00	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	2,80	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	scherm	2,40	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	tuinscherm	2,40	0,50	Relatief	0 dB	Nee	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
Groep: versie 1 - Gottenpark Tilburg
(hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: eerste model
versie 1 - Gottenpark Tilburg
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
01	hoogtelijn 0,0 meter	0,00
02	hoogtelijn 0,5 meter	0,50
04	terrasrand hoog	1,30
05	terrasrand laag	0,50

Bijlage III

Bijlage III-1	Rekenresultaten Baroniebaan
Bijlage III-2	Rekenresultaten Gilzerbaan
Bijlage III-3	Rekenresultaten 30 km/uur-wegen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Baroniebaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel 1	1,50	36	34	27	37
02_A	rechtergevel 1	1,50	42	39	33	43
03_A	rechtergevel 2	1,50	43	40	34	44
04_A	achtergevel 1	1,50	47	45	38	48
05_A	rechtergevel 3	1,50	46	43	37	47
06_A	achtergevel 2	1,50	49	47	40	50
07_A	linkergevel 1	1,50	49	47	41	50
08_A	linkergevel 2	1,50	47	44	38	48
09_A	linkergevel 3	1,50	43	41	35	44
10_A	voorgevel 2	1,50	36	34	27	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Gilzerbaan
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel 1	1,50	32	29	24	33
02_A	rechtergevel 1	1,50	33	29	24	33
03_A	rechtergevel 2	1,50	37	34	29	38
04_A	achtergevel 1	1,50	38	35	30	39
05_A	rechtergevel 3	1,50	39	35	30	40
06_A	achtergevel 2	1,50	37	34	29	38
07_A	linkergevel 1	1,50	34	30	25	35
08_A	linkergevel 2	1,50	31	28	23	32
09_A	linkergevel 3	1,50	33	29	24	33
10_A	voorgevel 2	1,50	32	29	24	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur-wegen
Groepsreductie: Nee

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel 1	1,50	46	44	38	47
02_A	rechtergevel 1	1,50	43	41	35	44
03_A	rechtergevel 2	1,50	46	43	37	47
04_A	achtergevel 1	1,50	45	42	36	46
05_A	rechtergevel 3	1,50	43	41	34	44
06_A	achtergevel 2	1,50	38	36	30	39
07_A	linkergevel 1	1,50	34	31	25	35
08_A	linkergevel 2	1,50	36	33	27	37
09_A	linkergevel 3	1,50	38	35	29	39
10_A	voorgevel 2	1,50	47	45	39	48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IV

Bijlage IV-1 Cumulatieve geluidbelasting

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	voorgevel 1	1,50	47	45	39	48
02_A	rechtergevel 1	1,50	47	45	39	48
03_A	rechtergevel 2	1,50	49	47	41	50
04_A	achtergevel 1	1,50	51	49	43	52
05_A	rechtergevel 3	1,50	50	48	42	51
06_A	achtergevel 2	1,50	52	49	43	53
07_A	linkergevel 1	1,50	52	49	43	53
08_A	linkergevel 2	1,50	49	47	40	50
09_A	linkergevel 3	1,50	47	44	38	48
10_A	voorgevel 2	1,50	48	46	40	49

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5: Hogere waarden besluit

Besluit tot vaststelling Hogere waarde inzake omgevingsvergunning WABO-2016-00627 Gotenpark 48A.

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tilburg stelt hogere waarden vast op grond van art. 110a Wet geluidhinder ten behoeve van de realisatie van één woning aan het Gotenpark 48A, kadastraal bekend gemeente Tilburg, sectie AB, nummer 02549 vanwege wegverkeer.

Overwegingen ten aanzien van het besluit

- De gemeente Tilburg is gestart met de procedure tot vaststelling van het verlenen van een afgevingsvergunning waarbij een zogenaamd afwijkingsbesluit noodzakelijk is. Het betreft de vergunning met kenmerk WABO-2016-00627. Binnen deze vergunning wordt de mogelijkheid geboden om één woning te realiseren.
- De nieuwe woning is gelegen binnen de zone van de Baroniebaan en de Gilzerbaan.
- Voor de gezoneerde wegen geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB op grond van artikel 82 van de Wet geluidhinder.
- Voor de realisatie van de woning is op basis van akoestisch onderzoek gebleken dat sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeer van maximaal 2 dB.
- Maatregelen om de geluidbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn redelijkerwijs niet mogelijk.

Op grond van het bepaalde in artikel 2.12 lid 1, onder a, onder 3, Wabo en art. 110a Wet geluidhinder is het college van burgemeester en wethouders bevoegd om een hogere waarde vast te stellen tot een waarde van maximaal 63 dB voor wegverkeer.

Toetsing

Door DPA Cauberg-Huygen, kenmerk 00373-11205-2, d.d. 19 januari 2016, is akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelastingen van het wegverkeer.

Wegverkeer

Uit de rekenresultaten blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op twee rekenpunten wordt overschreden.

Om de bouw van de woning mogelijk te maken is het noodzakelijk om hogere waarden vast te stellen. Voor de vast te stellen hogere waarden van dit besluit wordt verwezen naar bijlage 2 van dit besluit.

Maatregelen

Bronmaatregelen

In de Wet geluidhinder is omschreven dat in eerste instantie beoordeeld dient te worden of er maatregelen aan de geluidbron te treffen zijn. Bijvoorbeeld het verlagen maximumsnelheid of het toepassen van een stiller wegdektype.

Opgemerkt moet worden dat het bouwplan van beperkte omvang is. Het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld dunne deklagen type B) kan de noodzakelijke geluidreductie van circa 2 dB opleveren, waardoor de voorkeursgrenswaarden niet wordt overschreden. Het project is echter van beperkte omvang waardoor niet mag worden verwacht dat het aanbrengen van stil asfalt financieel haalbaar is.

Overdrachtsmaatregelen

Een tweede mogelijkheid om de geluidbelastingen te reduceren, is het realiseren van overdrachtsmaatregelen in de vorm van bijvoorbeeld:

- het vergroten van de afstand met de geluidbron;
- het plaatsen van een geluidwal of geluidscherm tussen bron en ontvanger.

Het vergroten van de afstand tussen bron en ontvanger is in deze situatie geen optie daar het een invulling van een open plek tussen bestaande bebouwing betreft.

Tussen de Baroniebaan en de nieuw te bouwen woning is reeds een bestaande afscherming met een hoogte van 2,8 meter aanwezig. Het vervangen of het verhogen van deze bestaande afscherming is om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk. Daarnaast is het project van beperkte omvang zodat niet mag worden verwacht dat het vervangen van of het ophogen van het bestaande scherm financieel haalbaar is.

Cumulatie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de cumulatieve geluidbelasting ten hoogste 53dB bedraagt. Er is sprake van een akoestisch acceptabel woon- en leefklimaat en van een "goede ruimtelijke ordening"

Procedure

Het ontwerpbesluit tot vaststellen van de hogere waarde(n) heeft overeenkomstig de bepalingen van art. 110c van de Wet geluidhinder en afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht ter inzage gelegen gedurende de periode van 11 juli 2016 tot en met 22 augustus 2016. Belanghebbenden hebben gedurende deze termijn zienswijzen in kunnen dienen. Er zijn geen zienswijzen kenbaar gemaakt.

Op grond van artikel 110i van de Wet geluidhinder dient een bestuursorgaan een onherroepelijk besluit tot vaststelling van hogere waarden zo spoedig mogelijk in te schrijven in de openbare registers.

Besluit

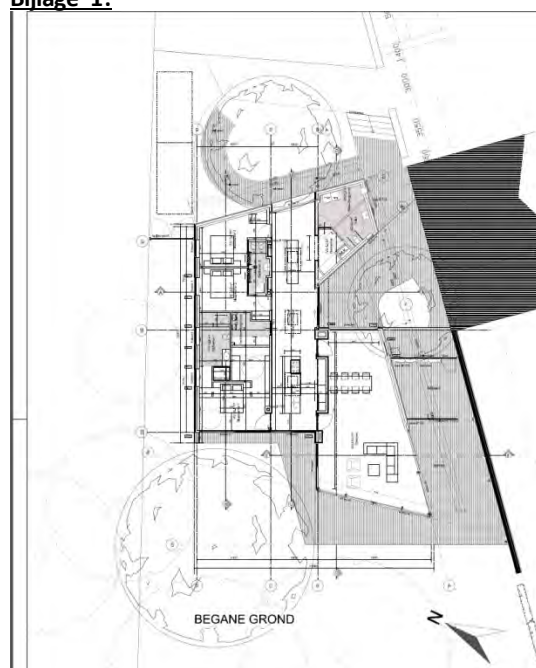
Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Tilburg besluiten:

1. Ten behoeve van de vergunning met kenmerk WABO-2016-00627, kadastraal bekend gemeente Tilburg, sectie AB, nummer 02549, hogere waarden vast te stellen voor wegverkeer.
Voor de vast te stellen hogere waarden wordt verwezen naar bijlage 2.
2. Dit besluit nadat het onherroepelijk is geworden ter inschrijving aan te bieden aan het Kadaster, conform art. 110i van de Wet geluidhinder.

Tilburg, 17 november 2016

Het college van burgemeester en wethouders van Tilburg, namens deze teammanager afdeling Ruimte,

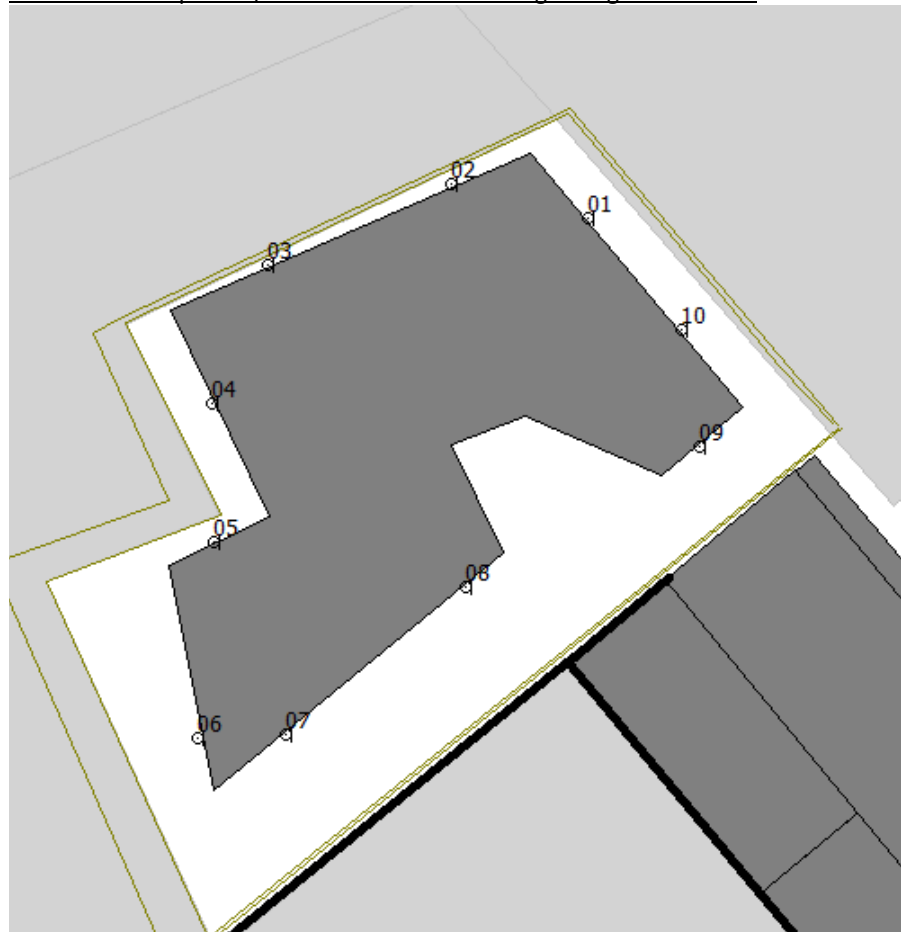
I Spijkers

Bijlage 1:

Tekening DAT architecten 18-12-2015 behorende bij aanvraag WABO

Bijlage 2:

Overzicht rekenpunten/ resultaten en aan te vragen hogere waarden



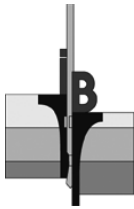
Hypotheek 4

rekenpunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Geluidbelasting Lden(dB)	Aan te vragen Hogere waarde Lden (dB)
01	Voorgevel	1,5	37	
02	Rechtergevel 1	1,5	43	
03	Rechtergevel 2	1,5	44	
04	Achtergevel 1	1,5	48	
05	Rechtergevel 3	1,5	47	
06	Achtergevel 2	1,5	50	50
07	Linkergevel 1	1,5	50	50
08	Linkergevel 2	1,5	48	
09	Linkergevel 3	1,5	44	
10	Voorgevel 2	1,5	37	

Bijlage 6: verkennend bodemonderzoek

INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Geotechniek - Milieutechniek



Verkennd bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

Betreft Verkennd NEN-bodemonderzoek

Opdrachtnummer 14P001778

Documentnummer 14P001778-ADV-01

Opdrachtgever DAT Architecten
Postbus 351
5000 AJ TILBURG

Opgesteld door : Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
Ing. H.C.M. Bosch
Postbus 94
5692 BA Son

Gezien : Ing. M.J.M. Vervoort

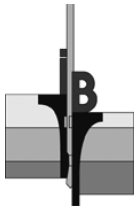
Status : Definitief

Codering : VO

Datum rapport : 2 mei 2016

Paraaf :

Paraaf :



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens

Opdrachtnummer : 14P001778
Soort onderzoek : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740
Adres : perceel Tilburg AB 2549, naast Gotenpark 48
Gemeente : Tilburg
Opdrachtgever : DAT Architecten
Projectadviseur : ing. H.C.M. Bosch
Datum rapport : 2 mei 2016
Opp. Locatie : circa 450 m²
Coördinaten : X: 131,53 Y: 396,15

2. Aanleiding en doel onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

3. Hypothese

Onverdacht (ONV).

4. Uitslag van het onderzoek

Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.
B01-5: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium, cadmium en nikkel > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

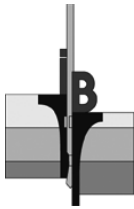
5. Conclusie en aanbevelingen

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese aan te nemen.

Enkel in het grondwater zijn lichte verhogingen gemeten, het gaat dan om barium, cadmium en nikkel. Deze worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau, eventueel in combinatie met een variabiliteit in ruimte en tijd, toegeschreven.

In de vaste bodem, zowel in de boven- als de ondergrond, worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de onderzochte parameters overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.



Opdracht : 14P001778

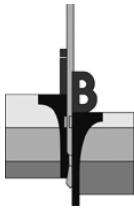
Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer (en hergebruik elders) van grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit kan worden gevraagd.

6. Verzendlijst:

1 x DAT Architecten te Tilburg, t.a.v. dhr. R. van der Leegte (per e-mail).



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK	2
2.1 Ligging/omgeving	2
2.2 Gebruik/bestemming	3
2.3 Historisch kaartmateriaal	3
2.4 Archieven gemeente	4
2.5 Bodemloket	5
2.6 Achtergrondwaarden	5
2.7 Interviews	5
2.8 Eigen archieven	6
2.9 Bodemopbouw en geohydrologie	6
3. OPZET ONDERZOEK	7
3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet	7
3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm	7
4. VELDWERKZAAMHEDEN	8
4.1 Uitvoering	8
4.2 Lokale bodemopbouw	8
4.3 Organoleptische beoordeling	8
4.4 Monsternamen	8
5. TOETSINGSKADER	10
6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING	11
6.1 Analysestrategie	11
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing	12
6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing	16
7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRÉSULTATEN	18
7.1 Resultaten onderzoek	18
7.2 Interpretatie	18
8. CONCLUSIE EN ADVIES	19

BIJLAGEN:

Situering locatie SIT-01 (1 pagina)

Situatietekening SIT-02 (1 pagina)

Fotoreportage (1 pagina)

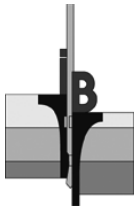
Boorstaten (2 pagina's)

Legenda boorprofielen (1 pagina)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grond 12283286 (6 pagina's) en 12283527 (6 pagina's)

Laboratoriumcertificaat Alcontrol grondwater 12286724 (5 pagina's)

Bodemrapportage gemeente Tilburg (4 pagina's)



1. INLEIDING

Door DAT Architecten is ons bureau opdracht gegeven een verkennend bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan het Gotenpark, nabij perceel Gotenpark 48, te Tilburg.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning. Het onderzoek heeft tot doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

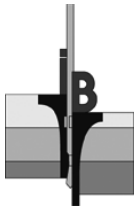
Aan de hand van het onderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of in het freatisch grondwater boven de streef- of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

Het onderzoek is niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu BV is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.



2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van het gestelde in de NEN 5725. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie betreft een perceel wat is gelegen direct ten noorden van perceel Gotenpark 48 te Tilburg, dit onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van circa 450 m².

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Tilburg, sectie AB, nummer 2549.

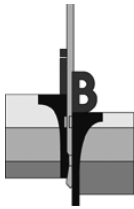


De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn $x = 131,53$ en $y = 396,15$.

De locatie is gelegen in de wijk 'Zorgvliet' in het zuidwestelijke deel van Tilburg. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Groenstrook, Gotenpark,
oost : woning Gotenpark 48,
zuid : tuin, Baronielaan,
west : woning met tuin.

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op de bijlage SIT-01.



2.2 Gebruik/bestemming

Bij uitvoering van het veldwerk in april 2016, is een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij aandacht is besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Hierbij zijn voornoemde aspecten niet waargenomen.

Het onderzoeksterrein is in gebruik als tuin/groenstrook en is geheel onbebouwd en onverhard.

Een fotoreportage is opgenomen in de bijlagen.

Gepland is de nieuwbouw van een woning.

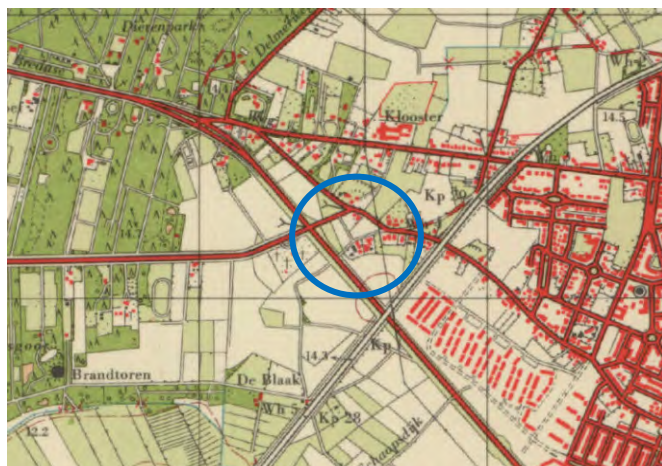
2.3 Historisch kaartmateriaal

Blijkens het via topotijdreis.nl geraadpleegde kaartmateriaal was hier begin 20^e eeuw sprake van onbebouwd terrein langs de destijds 'Galgstraat'. In oostelijke richting, ter plaatse van de huidige Vierwindenlaan, is de goederenspoorlijn Tilburg – Belgisch Nassau opgetekend.

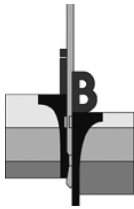


situatie 1913

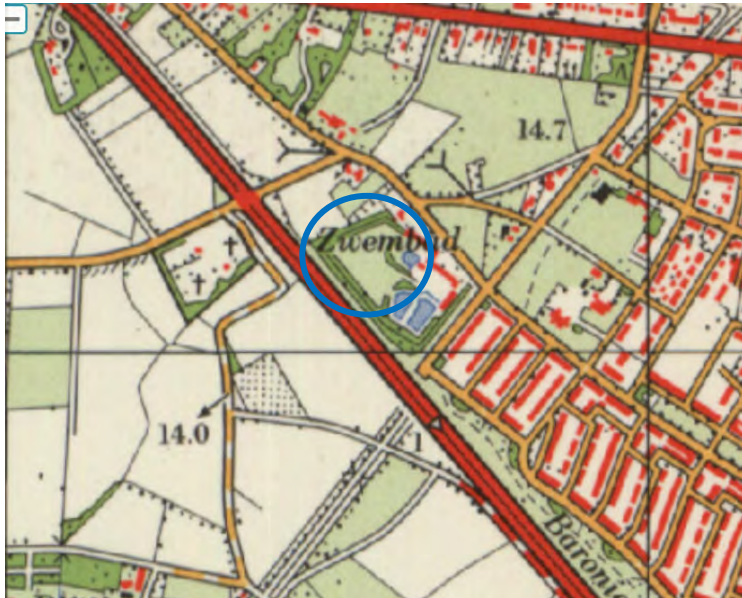
In de jaren '60 was hier nog sprake van weiland/akerland. Wel is direct in noordelijke richting al bebouwing aanwezig, ook de noordelijk gelegen Friezenlaan is al opgetekend.



situatie 1965

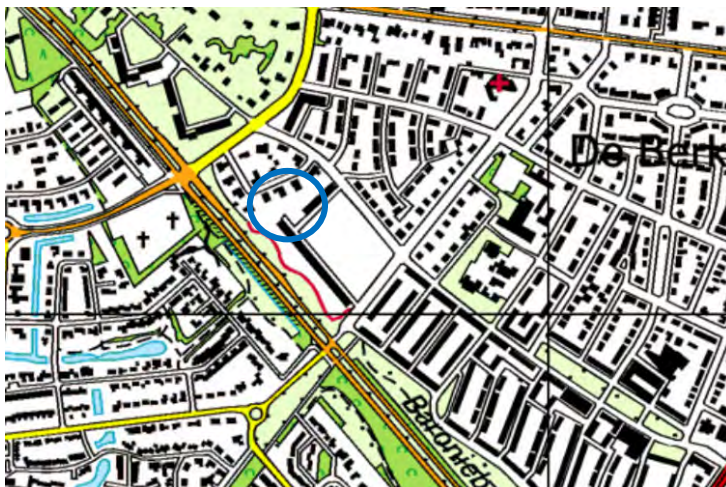


Vanaf midden jaren '60 tot in de jaren '90 is hier een zwembad aanwezig.



situatie 1974

Op kaartmateriaal uit 1999 is de huidige situatie voor het eerst zichtbaar.

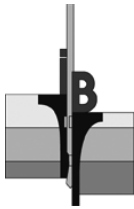


situatie 1999

Uit het historisch kaartmateriaal zijn voor onderhavig onderzoek geen relevante aspecten naar voren gekomen, die duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

2.4 Archieven gemeente

Bij de gemeente is door ons per email informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante informatie. Hierop is door de gemeente d.d. 4 april 2016 middels een bodemrapportage gereageerd, deze is als bijlage toegevoegd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:



Op het onderzoeksterrein zijn geen bodemonderzoeken bekend, ook zijn geen tanks geregistreerd.

Wel zijn bodemonderzoeken bekend op de naburige percelen Romeinenstraat 4 en 6, direct in noordelijke richting, en op de Friezenlaan 4 en 6, in oostelijke richting. Alhier worden erfverharding met puin- en/of bouw- en sloopafval gerapporteerd.

Op het perceel zijn geen gedempte sloten bekend, echter wel in de directe omgeving (op een afstand van enkele tientallen meters).



2.5 Bodemloket

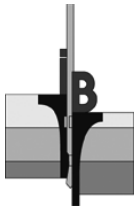
Op het digitale Bodemloket (www.bodemloket.nl) is geen aanvullende informatie aanwezig.

2.6 Achtergrondwaarden

Voor zover bekend zijn voor deze regio geen eenduidige achtergrondwaarden vastgesteld.

2.7 Interviews

Uit interviews met betrokkenen zijn geen aanvullende relevante punten naar voren gekomen voor onderhavig bodemonderzoek.



2.8 Eigen archieven

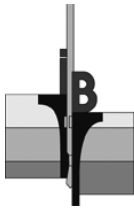
Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 200 m) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.

2.9 Bodemopbouw en geohydrologie

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) blijkt de volgende bodemopbouw:

<i>m-maaiveld</i>	<i>bodemopbouw</i>
0 - 10	matig doorlatende deklaag, bestaande uit matig fijn lemig zand behorende tot de Pleistocene Nuenen Groep
10-55	goed doorlatend eerste watervoerend pakket, voornamelijk opgebouwd uit matig grof tot grof zand van de Formatie van Sterksel
55-105	slecht doorlatende scheidende laag, voornamelijk opgebouwd uit leem en fijn zand behorend tot de Formaties van Kedichem en Tegelen.
105-300	goed doorlatende tweede watervoerend pakket, opgebouwd uit de afzettingen van de Formatie van Maassluis en mariene afzettingen uit het Pliocene.
> 300	ondoorlatende geohydrologische basis opgebouwd uit fijn-zandige, kleihoudende afzettingen van het Marien Mioceen.

Uit deze gegevens valt verder af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordelijke richting heeft.



3. OPZET ONDERZOEK

3.1 Gehanteerde onderzoeksopzet

Op basis van de doelstelling van het onderzoek is de te volgen opzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in de rapportage van het vooronderzoek, is uitgegaan van de hypothese onverdachte locatie (ONV) met een terreingrootte van circa 450 m².

Er werden geen concentraties van stoffen boven de streefwaarde of het (lokale) achtergrondniveau verwacht. Derhalve is de betreffende strategie uit de NEN 5740 gevolgd, de voorgeschreven boringen zijn evenredig over het onderzoeksterrein verdeeld.

Opmerking

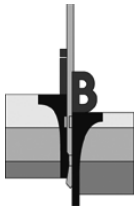
Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

3.2 Afwijkingen ten opzichte van de gehanteerde norm

In afwijking van het gestelde in de NEN 5740 zijn de resultaten uit het vooronderzoek integraal gerapporteerd. Eventueel verdere afwijkingen zijn in het navolgende gemotiveerd weergegeven.

Daar in de diepere ondergrond van de boring B01 puinhoudende bodemlagen voorkomen is, in overleg met de opdrachtgever, besloten één aanvullende grondanalyse op de parameters uit het NEN-grondpakket uit te voeren. Zintuiglijk 'verdachte' (b.v. puinhoudende lagen) en 'onverdachte' monsters mogen namelijk niet gemengd worden. Analyse van enkel de 'verdachte' ondergrond zou betekenen dat het traject van 0,50 tot circa 1,8 m - mv niet onderzocht zou zijn.

Verdere afwijkingen zijn niet aan de orde.



4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inprijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform VKB-protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en VKB-protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters'.

4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn op 8 april 2016 door dhr. J. Notten vier boringen verricht, genummerd B01 tot en met B04. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Boring	Diepte in cm-mv	Filterdiepte in cm-mv
B01	460	312 - 412
B02	200	-
B03	50	-
B04	50	-

De boringen zijn over het onderzoeksterrein verdeeld. De plaats van de boringen is ingetekend op de situatietekening bijlage SIT-02.

4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 4,6 m - mv bestaat de bodemopbouw overwegend uit zeer fijn siltig zand. In de boring B01 wordt van 2,5 tot 2,9 m - mv een zwak zandige leemlaag aangetroffen. Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in de bijlagen.

4.3 Organoleptische beoordeling

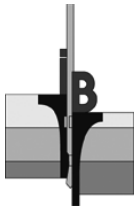
Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn als volgt afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd, die mogelijk kunnen duiden op de aanwezigheid van een grond- of grondwaterverontreiniging.

Boring	Diepte in cm-mv	Organoleptische waarneming
B01	180 - 230	sporen puin
	250 - 290	matig puinhoudend

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen. Opgemerkt wordt echter dat hier geen onderzoek conform NEN 5707 of NEN 5897 is uitgevoerd, er zijn dan ook geen proefsleuven of proefgaten gegraven.

4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in de bijlagen.



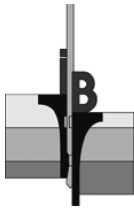
Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

Het grondwater uit de peilbuis B01 is na goed doorpompen d.d. 15 april 2016 door dhr. J. Notten bemonsterd. Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

	peilbuis B01
grondwaterstand (m - mv)	3,50
geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	1.083
troebelheid (fnu)	15,9
zuurgraad / pH	5,0
zuurstof (mg/l)	3,35

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname is en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde en de bodemopbouw.



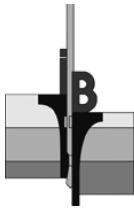
5. TOETSINGSKADER

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of onderschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus $\frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond of $\frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.



6. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

6.1 Analysestrategie

De volgende grond- en grondwatermonsters zijn in het laboratoriumonderzoek onderzocht:

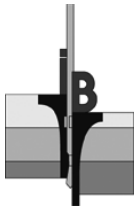
(meng)monster	Boring	Diepte in cm-mv	Analysepakket	Toelichting
<i>Grond</i>				
MM1	B01	0 - 50	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de bovengrond
	B02	0 - 50		
	B03	0 - 50		
	B04	0 - 50		
MM2	B01	50 - 100	NEN-g	zintuiglijk onverdacht zand uit de ondergrond
		100 - 150		
	B02	50 - 100		
		100 - 150		
B01-5	B01	180 - 200	NEN-g	sporen puinhoudend zand uit de ondergrond
<i>Grondwater</i>				
peilbuis B01	B01	312 - 412	NEN-w	-

NEN-g = Standaard pakket -grond:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀);
- lutum en organische stof.

NEN-w = Standaard pakket -grondwater:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (VAK): benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen;
- gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC en bromoform);
- minerale olie (C₁₀-C₄₀).



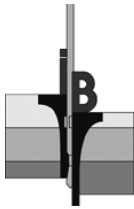
6.2 Analyseresultaten grond en toetsing

Het resultaat van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van de grond, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, is als volgt:

Monsteromschrijving MM1
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.0	86			--				
gewicht artefacten	g	16				--				
aard van de artefacten	-	Div. materialen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	5.2	5.2			--				
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	20	55.4	55.4		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.216	0.216		<=AW0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.7	4.43	4.43		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	9.0	16.1	16.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0473	0.0473		<=AW0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	27.6	27.6		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.4	10.1	10.1		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	27	53.5	53.5		<=AW140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02			--				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007			--				
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05			--				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03			--				
chryseen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03			--				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03			--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04			--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.274	0.274	0.274		<=AW1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	2.0	5.88			--				
PCB 52	ug/kg	1.2	3.53			--				
PCB 101	ug/kg	<1	2.06			--				
PCB 118	ug/kg	<1	2.06			--				
PCB 138	ug/kg	<1	2.06			--				
PCB 153	ug/kg	<1	2.06			--				
PCB 180	ug/kg	<1	2.06			--				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.7	19.7	19.7		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.3			--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3			--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10.3			--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10.3			--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	41.2	41.2		<=AW190	2595	5000	35	

Monstercode 12283286-001
Monsteromschrijving MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

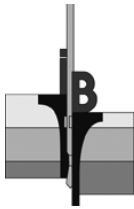
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

MM2
Grond (AS3000)
Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	86.8	86.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	6.4	6.4		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	25	62.5	62.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.212	0.212		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	1.6	3.8	3.8		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	8.2	14.1	14.1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0464	0.0464		<=AW 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	19	27	27		<=AW 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	4.6	9.82	9.82		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	27	50.8	50.8		<=AW 140	430	720	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-				
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.174	0.174	0.174		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	2		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	2		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	14		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	40		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode
12283286-002

Monsteromschrijving
MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150)



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

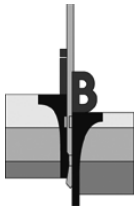
Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

B01-5
Grond (AS3000)
Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	87.6	87.6		--				
gewicht artefacten	g	4.4			--				
aard van de artefacten	-	Stenen							
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	2.2		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.1	4.1		--				
METALEN									
barium*	mg/kg	25	76.7	76.7		--		920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	0.231		<=AW0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.5	7.15	7.15		<=AW 15	102	190	3
koper	mg/kg	6.8	13	13		<=AW 40	115	190	5
kwik	mg/kg	<0.05	0.04860	0.0486		<=AW0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	15	22.6	22.6		<=AW 50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.4	18.4	18.4		<=AW 35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	29.9	29.9		<=AW140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-			
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-			
antraceen	mg/kg	0.01	0.01		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04		--	-			
chryseen	mg/kg	0.04	0.04		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	0.03		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.317	0.317	0.317		<=AW1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.18		--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.18		--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	22.3	22.3		<=AW 20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15.9		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	15.9		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	15.9		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	8	36.4		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	63.6	63.6		<=AW190	2595	5000	35

Monstercode
12283527-001

Monsteromschrijving
B01-5 B01 (180-200)



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

Legenda

Verklaring kolommen

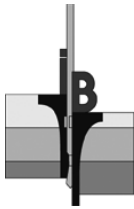
AR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde, (BI > 1)
Roze	Niet toepasbaar, nooit toepasbaar niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



6.3 Analyseresultaten grondwater en toetsing

De resultaten van de in paragraaf 6.1 genoemde analyses van het grondwater, getoetst aan het in hoofdstuk 5 beschreven toetsingskader, zijn als volgt:

Monsteromschrijving
Monstersoort
Monster conclusie

B01
Grondwater (AS3000)
Overschrijding Streefwaarde

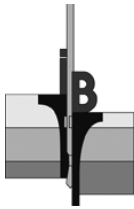
Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	IRBK
METALEN									
barium	ug/l	81	81	81	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	0.47	0.47	0.47	*	>S	0.4	3.2	6 0.2
kobalt	ug/l	2.6	2.6	2.6	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	3.4	3.4	3.4	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	26	26	26	*	>S	15	45	75 3
zink	ug/l	18	18	18	<=S	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	0.21	<=S	0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	-	0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12286724-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002



Opdracht : 14P001778

Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark, naast nr. 48, te Tilburg

Legenda

Verklaring kolommen

AR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

AT ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)

AC ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)

AW Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)

T Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)

I Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)IINEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

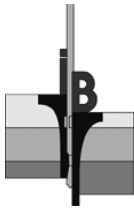
** Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

*** Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde, (BI > 1)

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



7. INTERPRETATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

7.1 Resultaten onderzoek

De resultaten van de chemische analyses zijn getoetst aan het in hoofdstuk 5 aangegeven kader.

Bovengrond: MM1: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

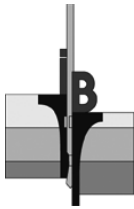
Ondergrond: MM2: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

B01-5: alle onderzochte parameters < achtergrondwaarde of detectiegrens.

Grondwater: B01: barium, cadmium en nikkel > streefwaarde,
overige onderzochte parameters < streefwaarde of detectiegrens.

7.2 Interpretatie

De lichte verhogingen aan barium, cadmium en nikkel in het grondwater kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



8. CONCLUSIE EN ADVIES

Onderhavig terrein is in verband met de geplande nieuwbouw van een woning onderzocht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740. Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de hypothese onverdacht (ONV).

Het geheel aan onderzoeksresultaten (o.a. veldwaarnemingen, aanvullende historische informatie en analyseresultaten getoetst aan het desbetreffende kader) geeft aanleiding de gestelde hypothese aan te nemen.

Enkel in het grondwater zijn lichte verhogingen gemeten, het gaat dan om barium, cadmium en nikkel. Deze worden echter aan een verhoogd achtergrondniveau, eventueel in combinatie met een variabiliteit in ruimte en tijd, toegeschreven.

In de vaste bodem, zowel in de boven- als de ondergrond, worden geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Het criterium voor nader onderzoek wordt voor geen van de onderzochte parameters overschreden, nader onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoekszet wordt als adequaat beoordeeld.

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw.

Tot slot wordt nog opgemerkt dat, afhankelijk van de bestemming en toepassing, bij eventuele afvoer (en hergebruik elders) van grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit kan worden gevraagd.

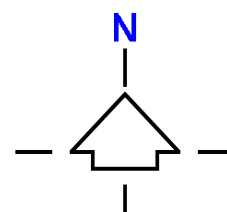
RBH/MVT

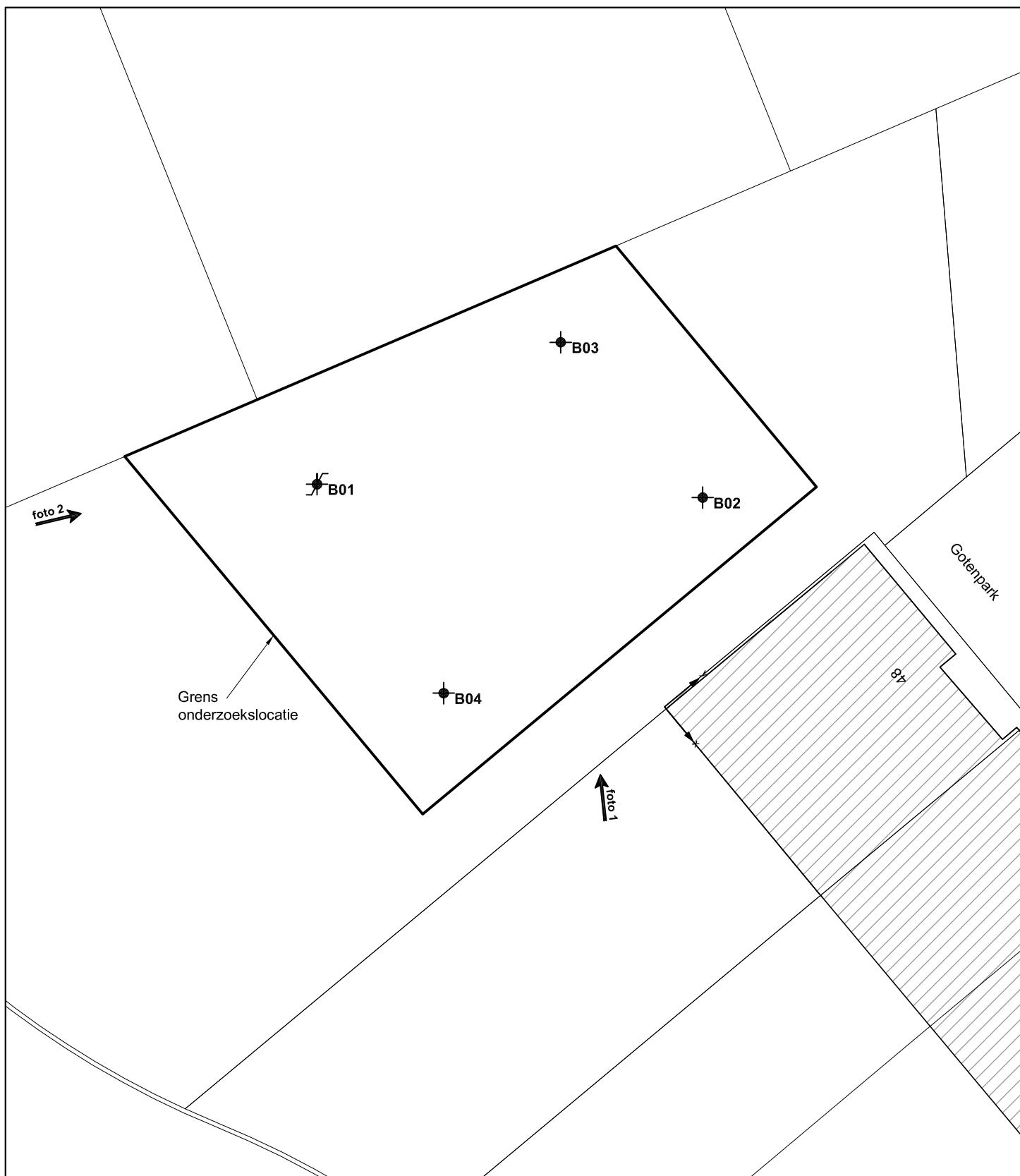


14P001778
SIT-01

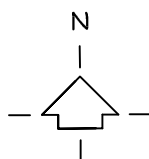
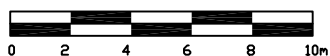
SITUERING LOCATIE

TILBURG

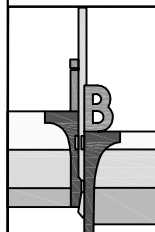




Bestaande bebouwing



Bron:
Kadastrale kaart
Bureau + vestigingsplaats:
Kadaster
Tekening- / bladnummer:
-
Datum laatste bewerking:
-



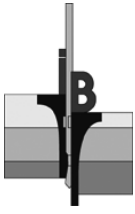
INPIJN-BLOKPOEL
Milieu B.V.

Opdrachtnomschrijving / locatie:
Verkennd bodemonderzoek aan het Gotenpark 48 te Tilburg
Omschrijving tekening:
Situatietekening

Opdrachtnummer:
14P001778
Bewerkt:
ILN/JBS
Adviseur:
RBH
Bijlage:
SIT-02
Datum:
13-04-2016
Schaal:
1 : 250
Formaat:
A4

Deze situatietekening dient om inzicht te geven in de locatie van de meet- en onderzoekspunten. De tekening dient niet voor andere doeleinden te worden gebruikt.

\\vm-fs01\data\opdrachten\14\0017\14p001778\06-veldwerk\04-tekeningen\14p001778-sit-02-iln.dwg



Opdracht : 14P001778

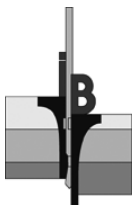
Project : Verkennend bodemonderzoek aan het Gotenpark 48 te Tilburg



1.



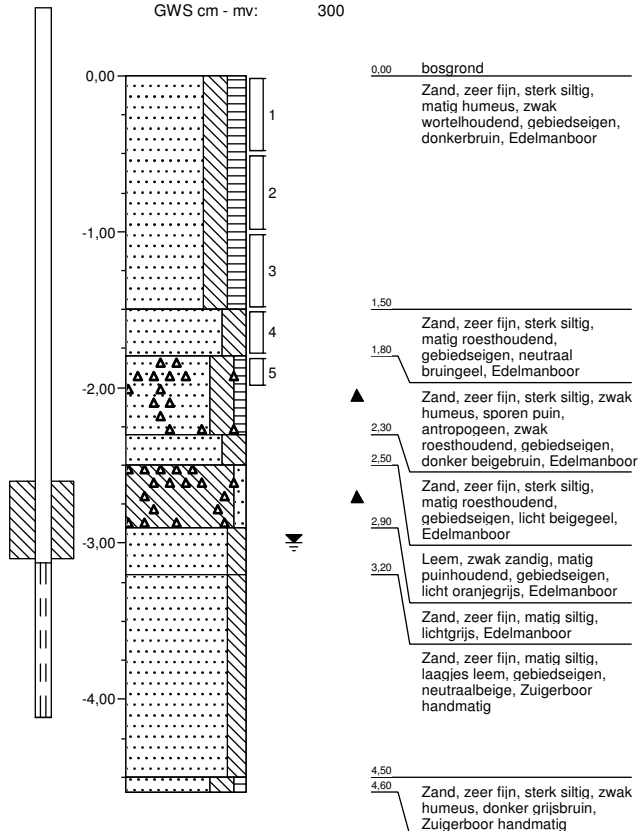
2.



Opdracht: 14P001778
Project: Tilburg

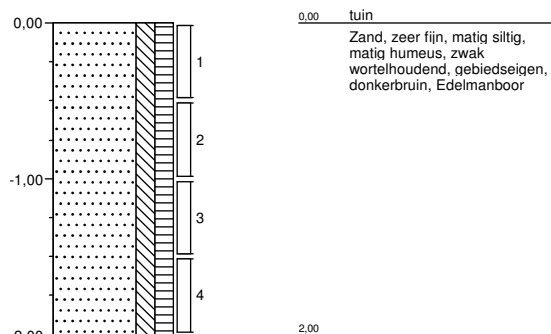
Boring: B01

Datum: 08-04-2016
Boormeester: Jeroen Notten
GWS cm - mv: 300



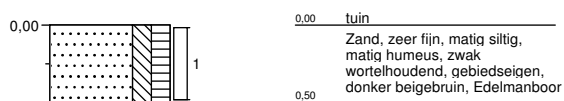
Boring: B02

Datum: 08-04-2016
Boormeester: Jeroen Notten



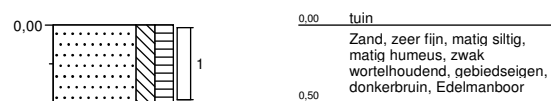
Boring: B03

Datum: 08-04-2016
Boormeester: Jeroen Notten



Boring: B04

Datum: 08-04-2016
Boormeester: Jeroen Notten



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

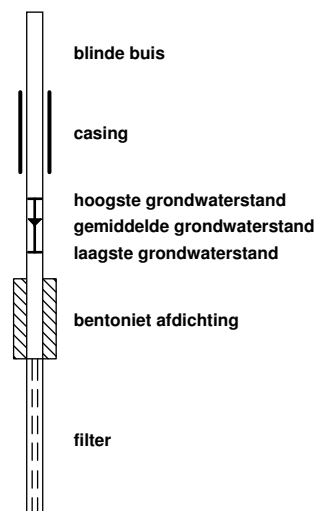
	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : 14P001778
ALcontrol rapportnummer : 12283286, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TEP8DHL4

Rotterdam, 19-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001778. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

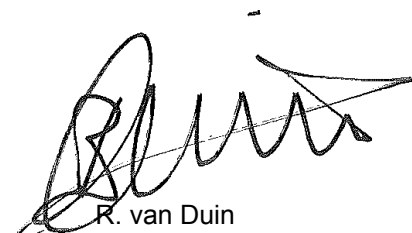
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

R, Bosch

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer 14P001778
 Rapportnummer 12283286 - 1

Orderdatum 12-04-2016
 Startdatum 12-04-2016
 Rapportagedatum 19-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.0	86.8
gewicht artefacten	g	S	16	<1
aard van de artefacten	-	S	div. materialen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	3.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.2	6.4
METALEN				
barium	mg/kgds	S	20	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.6
koper	mg/kgds	S	9.0	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	19	19
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	4.4	4.6
zink	mg/kgds	S	27	27
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.274 ¹⁾	0.174 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	2.0 ²⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	1.2	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

R, Bosch

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283286 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 19-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B01 (0-50) B02 (0-50) B03 (0-50) B04 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 B01 (50-100) B01 (100-150) B02 (50-100) B02 (100-150)

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

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283286 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 19-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer 14P001778
 Rapportnummer 12283286 - 1

Orderdatum 12-04-2016
 Startdatum 12-04-2016
 Rapportagedatum 19-04-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5839915	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
001	Y5839286	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
001	Y5839269	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
001	Y5839284	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
002	Y5839283	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
002	Y5839285	08-04-2016	08-04-2016	ALC201
002	Y5839272	08-04-2016	08-04-2016	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283286 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 19-04-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5839277	08-04-2016	08-04-2016	ALC201

Paraaf :





Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch
Mercuriusweg 18
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : 14P001778
ALcontrol rapportnummer : 12283527, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YG76F4JC

Rotterdam, 20-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001778. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

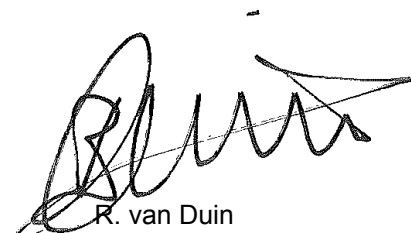
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

R, Bosch

Blad 2 van 6

Analyserapport

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer 14P001778
 Rapportnummer 12283527 - 1

Orderdatum 12-04-2016
 Startdatum 12-04-2016
 Rapportagedatum 20-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grond (AS3000)	B01-5 B01 (180-200)	
Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	87.6
gewicht artefacten	g	S	4.4
aard van de artefacten	-	S	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.1
METALEN			
barium	mg/kgds	S	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.5
koper	mg/kgds	S	6.8
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	7.4
zink	mg/kgds	S	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.03
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.317 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

R, Bosch

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283527 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 20-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B01-5 B01 (180-200)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283527 - 1

Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 20-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Tilburg
 Projectnummer 14P001778
 Rapportnummer 12283527 - 1

Orderdatum 12-04-2016
 Startdatum 12-04-2016
 Rapportagedatum 20-04-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5839288	08-04-2016	08-04-2016	ALC201

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
R, Bosch

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12283527 - 1

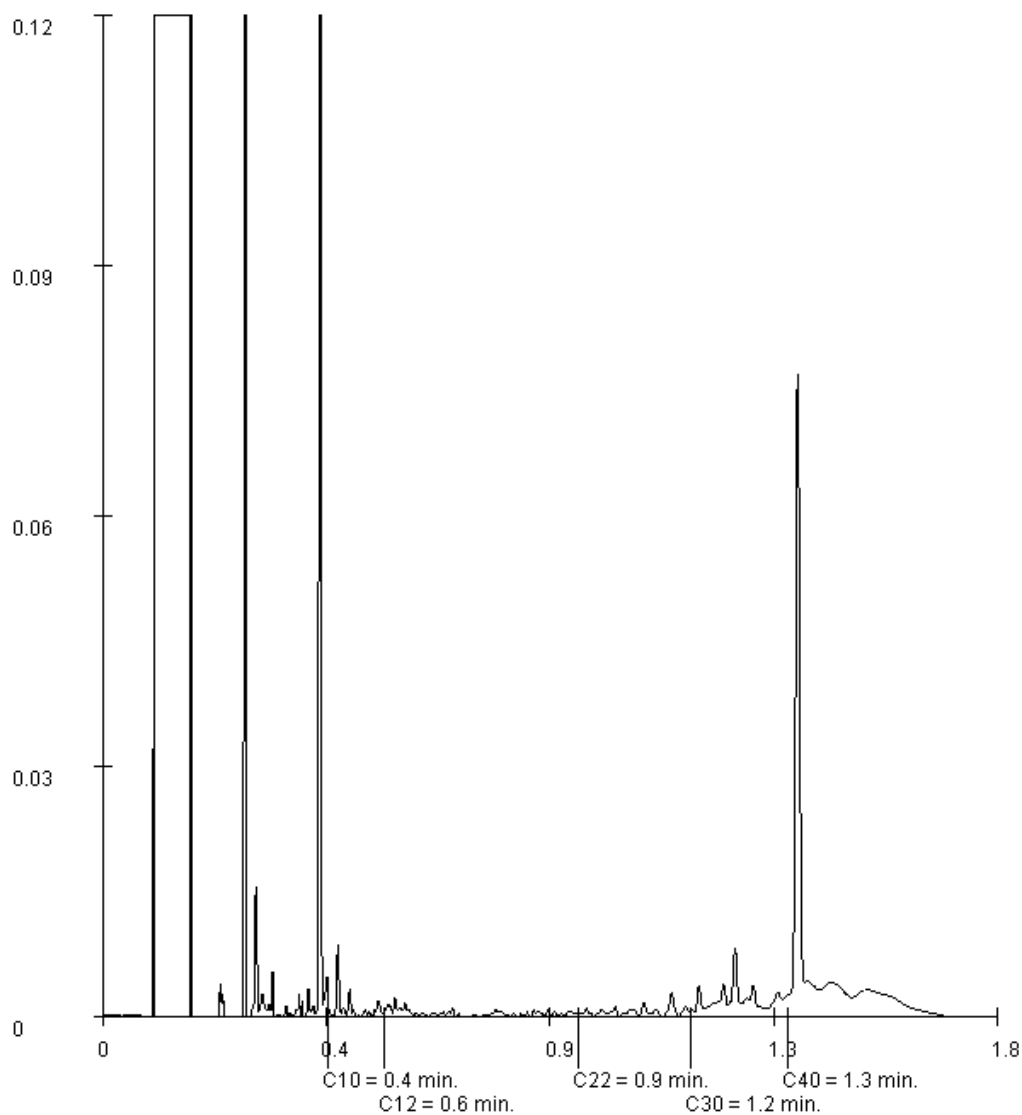
Orderdatum 12-04-2016
Startdatum 12-04-2016
Rapportagedatum 20-04-2016

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B01-5B01 (180-200)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

J. van Leusden

Mercuriusweg 18

2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Tilburg
Uw projectnummer : 14P001778
ALcontrol rapportnummer : 12286724, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P9PZSIWU

Rotterdam, 18-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P001778. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

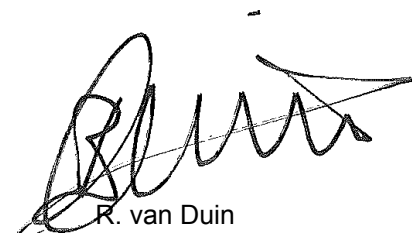
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
van Leusden Jeroen

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12286724 - 1

Orderdatum 15-04-2016
Startdatum 15-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	B01	
Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	81
cadmium	µg/l	S	0.47
kobalt	µg/l	S	2.6
koper	µg/l	S	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	26
zink	µg/l	S	18
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	µg/l	S	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
van Leusden Jeroen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12286724 - 1

Orderdatum 15-04-2016
Startdatum 15-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	B01

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

MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :





Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
van Leusden Jeroen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12286724 - 1

Orderdatum 15-04-2016
Startdatum 15-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.
van Leusden Jeroen

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Tilburg
Projectnummer 14P001778
Rapportnummer 12286724 - 1

Orderdatum 15-04-2016
Startdatum 15-04-2016
Rapportagedatum 18-04-2016

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1525496	15-04-2016	15-04-2016	ALC204 Theoretische monsternamedatum
001	G6124235	15-04-2016	15-04-2016	ALC236 Theoretische monsternamedatum
001	G6124247	15-04-2016	15-04-2016	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





Aanvraag bodeminformatie

Zaaknummer
Datum 11-04-2016

1 Onderzoekslocatie

Straat
Postcode/plaats

Gotenpark 48
5037SP Tilburg

Bezoekadres
Stadswinkel Centrum
Stadhuisplein 128
(ingang naast paleis)

2 Beschikbare bodemgegevens onderzoekslocatie

Bodemonderzoek

Door de gemeente Tilburg is voor bovenstaande onderzoekslocatie een archiefonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestaat uit het raadplegen van bronnen die aanwezig zijn bij de gemeente. De informatie wordt niet geïnterpreteerd. Het is slechts een weergave van de op dit moment beschikbare informatie. Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente.

Locatie: AA085505118 (FRIEZENLAAN 4-6).

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Finabo code: 445.

Locatie: AA085506082 (erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -2).

- Pre-HO

Finabo code: 157417.

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085505118 (FRIEZENLAAN 4-6).

Finabo code: 445.

- lijstenmakerij en encadreerinrichting

- onbekend

Locatie: AA085506082 (erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval NAAMLOOS -2).

Finabo code: 157417.

- erfverharding met puin en/of bouw en sloopafval

Tanks

Op de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig (geweest).

Stadswinkel Reeshof
Ketelhavenstraat 91
Stadswinkel Berkel-Enschot
Eikenbosch 7
Stadswinkel Udenhout
Tongerloplein 15
Werk en Inkomen
Burgemeester Broeklaan 1680
Bouwen, vergunningen
Koningsplein 9
Gemeentelijk Incasso Bureau
Koningsplein 8
Postadres
Postbus 90155
5000 LH Tilburg
Telefoon
14 013

3 Beschikbare bodemgegevens omgeving onderzoekslocatie

Bodemonderzoeken

Wij verzamelen relevante van het betreffende perceel en van omliggende percelen. Het kan dus zo zijn dat van de desbetreffende onderzoekslocatie geen informatie voorhanden is maar van nabij gelegen percelen wel. Binnen een straal van 50 meter vanaf de onderzoekslocatie geven wij de gevonden informatie weer.

Locatie: AA085502092 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2817 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Finabo code: 155505.

Locatie: AA085503393 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -1305 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Finabo code: 156808.

Locatie: AA085507163 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -1304 ONBEKEND (LD).

- Pre-HO

Finabo code: 158500.

Locatie: AA085510271 (ROMEINENSTRAAT 4 5037KS TILBURG (LDB-tabel import)).

- Pre-HO

Finabo code: 161666.

Locatie: AA085510345 (Veerfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3132).

- Historisch onderzoek

- Indicatief onderzoek

- Oriënterend bodemonderzoek

- Pre-HO

Finabo code: 161741.

Archiefnummer: B-2037-1327, B-2037-2203, B-2037-305, B-2037-3156, B-2037-332, B-2037-7757, B-2037-816, B-2037-820, V-2019-2318, V-2020-1258, V-2020-615, V-2020-620.

Locatie: AA085517544 (ROMEINENSTRAAT 6 TE TILBURG).

- Verkennend onderzoek NEN 5740

Finabo code: 306514.

Archiefnummer: B-2037-2983.

(Voormalige) (bedrijfs)activiteiten

Locatie: AA085502092 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -2817 ONBEKEND (LD).

Finabo code: 155505.

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085503393 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -1305 ONBEKEND (LD).

Finabo code: 156808.

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085507163 (demping (niet gespecificeerd) NAAMLOOS -1304 ONBEKEND (LD).

Finabo code: 158500.

- demping (niet gespecificeerd)

Locatie: AA085510271 (ROMEINENSTRAAT 4 5037KS TILBURG (LDB-tabel import)).

Finabo code: 161666.

- onverdachte activiteit

- ziekenhuis

Locatie: AA085510345 (Veerfverharding met kolengruis en/of sintels NAAMLOOS -3132).

Finabo code: 161741.

- erfverharding met kolengruis en/of sintels

Locatie: AA085517544 (ROMEINENSTRAAT 6 TE TILBURG).

Finabo code: 306514.

- onverdachte activiteit

Dossier nummer: L-2010-02295.

Naam: A.J.T.M. VET CARDIOLOGENPRAKTIJK BV.

Adres: Romeinenstraat 4 , 5037KS Tilburg.

CBI omschrijving: Overige zakelijke dienstverlening: kantoren

Tanks

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen tanks aanwezig (geweest).

In de omgeving kan vroeger een sloot hebben gelegen. Deze herkent u aan de blauwe markering op de kaart. De exacte locatie van de sloot kan 10 meter naar weerszijden afwijken. Dit verdacht gebied waarbinnen de sloot kan liggen is weergegeven op de kaart. Op de bodem van een voormalige sloot kan (sterk) verontreinigd slib liggen. Ook kan de sloot gedempt zijn met onbekend

materiaal. Dit heet slootdemping. Gewoonlijk levert dit geen problemen op, maar bij bouwwerkzaamheden kan de gemeente een bodemonderzoek verlangen. Als de grond verontreinigd is, moet deze naar een erkend verwerker worden afgevoerd. Als er een slootdemping bij uw locatie ligt, is het verstandig om even contact op te nemen met het Bodeminformatiepunt, bodeminformatiepunt@tilburg.nl. Mocht de blauwe markering op het kaartje ontbreken dan is er geen sloot bekend bij de gemeente.



5 Opmerkingen

Bovenstaande informatie is verkregen op basis van de bij de gemeente Tilburg bekende gegevens. De gemeente-, bouw-, en slooparchieven zijn hierbij niet geraadpleegd. Niet alle uitgevoerde onderzoeken zijn daadwerkelijk geregistreerd bij de gemeente. Denk hierbij aan onderzoeken die zijn uitgevoerd voor eigen gebruik (bijv. door bedrijven en particulieren bij aan- en verkoop situaties). Niet alle (ondergrondse) tanks zijn geregistreerd bij de gemeente Tilburg. Tanks die voor 1993 zijn gesaneerd zijn alleen inwendig gecontroleerd en in de meeste gevallen gereinigd. De bodem rond de tank is niet op verontreiniging gecontroleerd. Een van voor 1993 afgegeven kiwacertificaat heeft dan ook alleen betrekking op de inwendige reiniging en afvulling van de tank. Hierdoor worden tanks van voor 1993 beschouwd als potentieel verdachte locaties voor bodemverontreiniging. Resultaten van (toekomstig) bodemonderzoek kunnen voor registratie worden aangeboden aan het bevoegd gezag. Alleen indien er van de onderzoekslocatie een recent onderzoek volgens de geldende norm aanwezig is kan er vanuit worden gegaan dat de bodemkwaliteit van de locatie bekend is.

6 Inzage

De hiervoor genoemde bodemdossiers kunt u op afspraak bij de gemeente inzien. Stuur hiervoor een e-mail naar bodeminformatiepunt@tilburg.nl onder

vermelding van de betreffende Archiefnummers en Finabo codes en Locatienummers.

ADVISERING MILIEUTECHNIEK

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740
Waterbodemonderzoek NEN 5720
Nader onderzoek
Onderzoek asbest in bodem
Saneringsonderzoek
Nulsituatie bodemonderzoek (milieuvergunning)
Saneringsplannen en BUS-melding
Directievoering bodemsanering
Milieukundige begeleiding
(processturing en -verificatie)
Evaluatie rapportage sanering
Vergunningaanvraag
Geo-hydrologische studie
Akoestisch onderzoek (weg- of industrielawaai)
Partijkeuringen Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
Onderzoek luchtkwaliteit
Archeologisch onderzoek
Quicksan flora-fauna

VELDWERK

Handmatig en mechanisch boren (BRL 2100)
Pompproeven
Peilbuizen plaatsen
Bemonstering grond- en grondwater
Bemonstering waterbodem

Landmeetkundig werk
Nauwkeurigheidswaterpassing

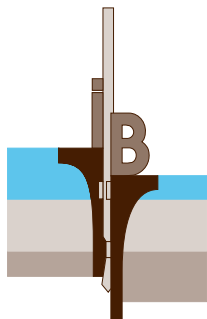
Trillingsmeting
Geluidsmeting

GEOTECHNIEK

Veldwerk
Advisering
Geo-monitoring

GEOTECHNISCH LABORATORIUM

Classificatie proeven
Proeven ter bepaling van de mechanische
eigenschappen



BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen
BRL SIKB 2000: veldwerk milieuhygiënisch bodem- en wateronderzoek
BRL SKIB 2100: mechanisch boren
BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding van (water-)bodemsaneringen en nazorg



INPIJN-BLOKPOEL
ingenieursbureau

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Mercuriusweg 18
2741 TA Waddinxveen
telefoon (0182) 61 00 13
telefax (0182) 62 60 16
e-mail milieu@inpijn-blokpoel.com

Tevens vestigingen:
Son, Hoofddorp en Groningen

www.inpijn-blokpoel.com

