

De heer C.H.M. van der Aa
Industrieweg 8
5482 TE SCHIJNDEL

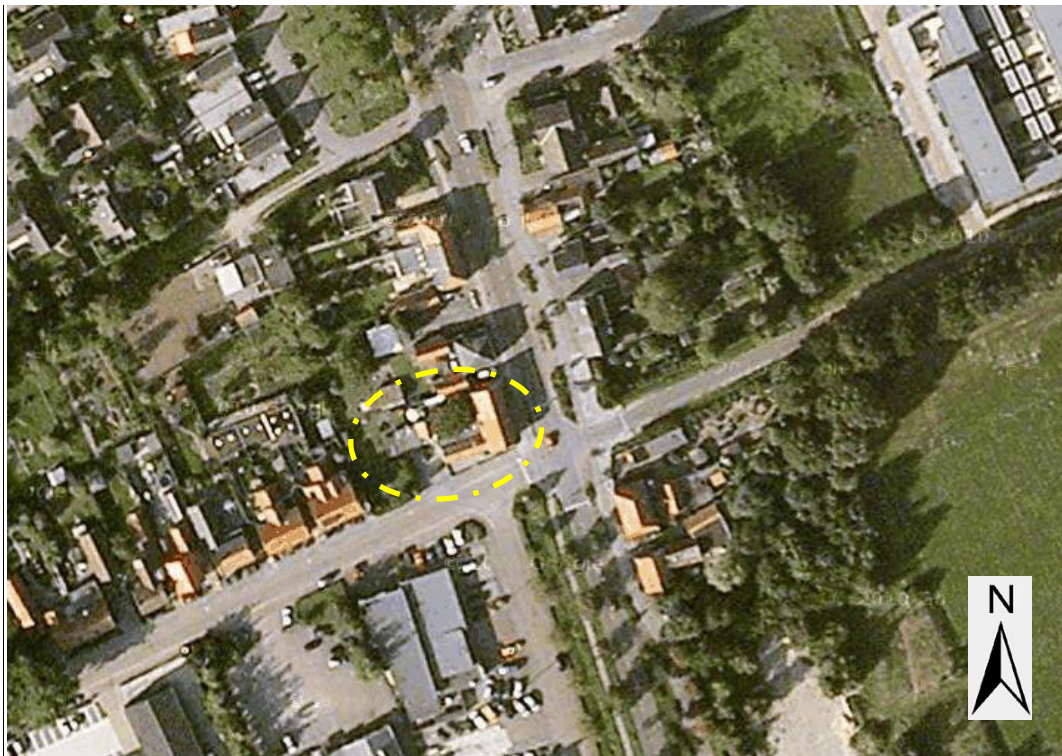
Schijndel, 26 oktober 2012
Betreft: watertoets ter plaatse van de Europalaan 75 te Schijndel
Projectnummer: 20101706
Bijlagen: toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Geachte heer Van der Aa,

Hierbij doen wij u de watertoets van bovengenoemde locatie toekomen.

Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Europalaan 75 te Schijndel, ten zuiden van de kern van Schijndel. De locatie betreft het cafépand, op de hoek van de Europalaan en de Spoorlaan, met moestuin en heeft een totale oppervlakte van circa 624 m². De locatie is deels bebouwd (circa 237 m²), deels verhard met tegels en klinkers (circa 178 m²) en deels onverhard ((moes)tuin). De locatie wordt aan de oost- en zuidzijde begrensd door respectievelijk de Europalaan en de Spoorlaan en in de overige windrichting door siertuinen van belendende percelen. Op figuur 1 is de onderzoekslocatie op een luchtfoto weergegeven.



Figuur 1: globale ligging onderzoekslocatie (bron Google Maps).

Bodemopbouw

Het terrein van de locatie heeft een hoogteligging van circa 9 m+NAP (AHN hoogtekaart), en bevindt zich daarmee iets hoger dan de omliggende percelen en de openbare weg (Europalaan en Spoorlaan). Volgens de Bodemkaart van Nederland valt de onderzoekslocatie buiten het gekarteerde gebied. Door middel van interpolatie behoort de bodem van de onderzoekslocatie waarschijnlijk tot de enkeerdgronden, bestaande uit fijn zand, met een diepe grondwaterstand. In juli t/m oktober 2010 is op de locatie een bodemonderzoek uitgevoerd¹. Hierbij is vastgesteld dat de bodem van de onderzoekslocatie tot circa 2,2 m-mv bestaat hoofdzakelijk uit zwak tot matig ziltig, matig fijn zand. Vanaf 2,2 m-mv tot de maximaal geboorde diepte van 3,2 m-mv plaatselijk zandig leem aangetroffen. Het onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Analytisch is op de locatie een sterke verontreiniging met koper en zink aangetroffen. Op basis van het onderzoek is naar schatting 7 m³ grond sterk verontreinigd. Hierbij is dus geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, en bestaat er wettelijk geen saneringsnoodzaak.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling dient de verontreinigde grond gesaneerd te worden. Voor aanvang van de sanering dient het bevoegd gezag, gemeente Schijndel, in kennis te worden gesteld van de voorgenomen sanering middels een plan van aanpak. De resultaten van een sanering worden verwerkt in een evaluatierapport.

Deze onderzochte laag maakt volgens de TNO-grondwaterkaart deel uit van de deklaag. De gehele bodemopbouw is als volgt:

Deklaag

Vanaf maaiveld tot circa 25 - 30 m-mv is een deklaag aanwezig van matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk leemlagen (Nuenen-groep).

Eerste watervoerende pakket

Onder de deklaag tot circa 75 m-mv bevindt zich het eerste watervoerende pakket dat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand bestaat (formatie van Veghel en Sterksel).

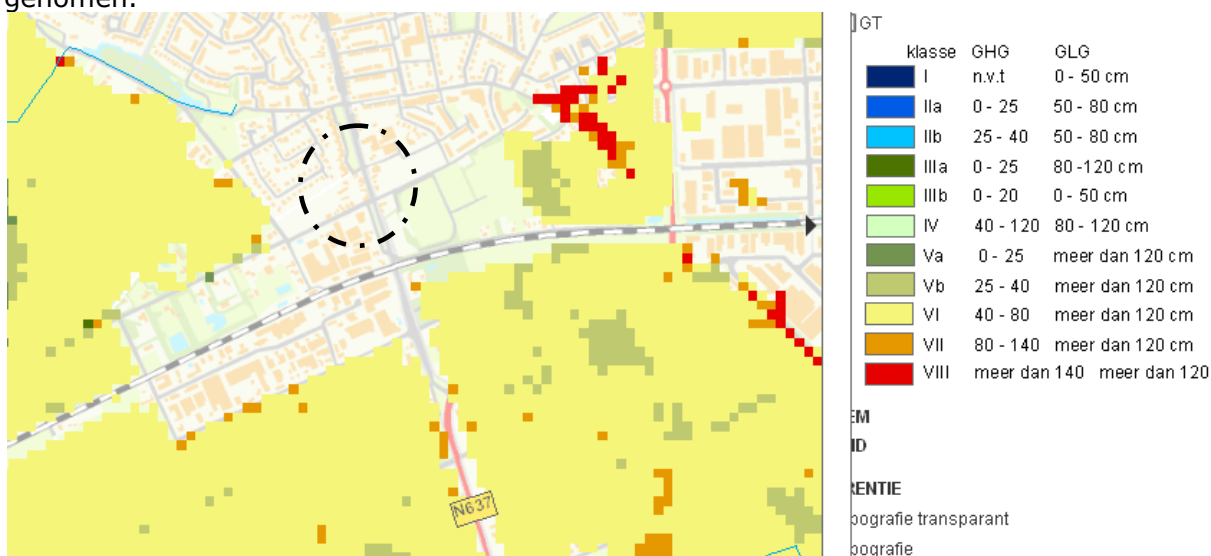
(Geo)hydrologie

Tijdens de veldwerkzaamheden op 4 augustus 2010 van het voornoemde bodemonderzoek is de grondwaterstand aangetroffen op 1,75 m-mv. Een week later, tijdens de grondwatermonsternamen op 13 augustus 2010, is de grondwaterstand aangetroffen op 1,8 m-mv. Op de digitale Wateratlas van provincie Noord-Brabant valt de locatie, als onderdeel van de kern van Schijndel, net buiten het gekarteerde gebied. Maar direct ten zuidoosten en westen van de locatie bevindt zich een gebied binnen de contouren van grondwatertrap VI (conform indeling provincie Noord-Brabant). Hierbij hoort een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 0,4 tot 0,8 m-mv en een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 1,2 m-mv. De specifieke GHG die hierbij vermeld wordt bedraagt 0,4-1,0 m-mv. Opgemerkt dient te worden dat dit gebied een hoogteligging van circa 8 m+NAP (AHN hoogtekartaart) heeft. De onderzoekslocatie is mogelijk op-

¹ Verkennend bodemonderzoek aan de Europalaan 75 te Schijndel. MILON bv, kenmerk: 20101705, d.d. september 2010.

gehoogd en de GHG zal waarschijnlijk dieper liggen. Gezien de hoogteligging van de onderzoekslocatie wordt de locale GHG echter zeker niet ondieper dan 1,2 m-mv verwacht.

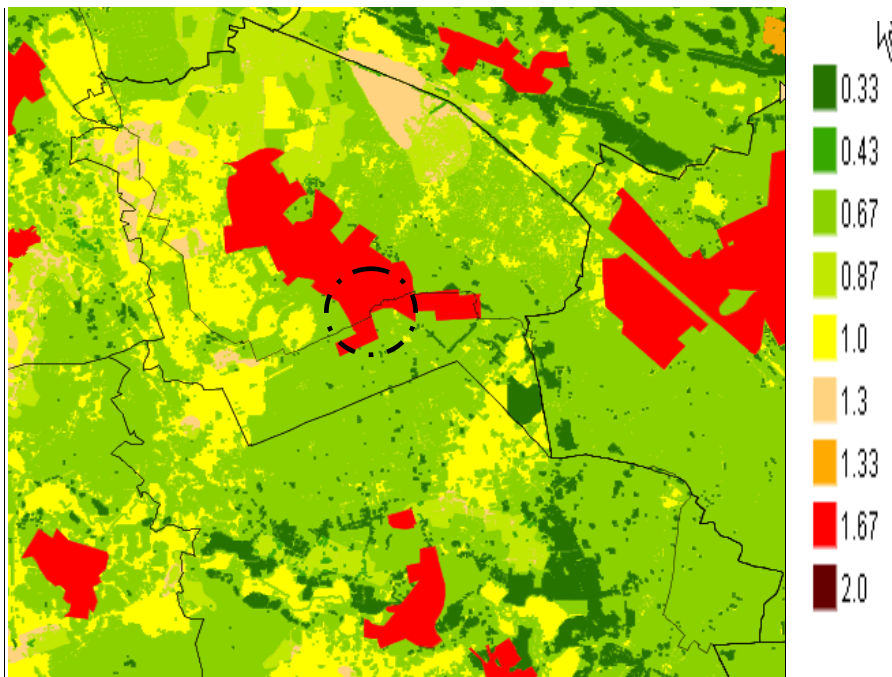
Op de Waterkansenkaart van Waterschap Aa en Maas valt de locatie buiten het gekarteerde gebied. De stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting globaal noordwestelijk gericht. In figuur 2 is een fragment van de grondwatertrappenkaart opgenomen.



Figuur 2: grondwatertrappen.

In de digitale Wateratlas is tevens te herleiden dat de locatie zich in een infiltratiegebied bevindt, waar grondwateraanvulling naar diepere watervoerende pakketten plaatsvindt. Dit maakt het gebied relatief gevoelig voor verdroging.

Uit de afvoercoëfficiëntenkaart van Waterschap Aa en Maas en De Dommel is te herleiden dat voor onderhavige locatie een afvoercoëfficiënt van 1,67 l/s/ha geldt. Dit is de maximale hoeveelheid water die vanuit het gebied tot afstroming mag komen naar het externe watersysteem. In figuur 3 is een fragment van de afvoercoëfficiëntenkaart opgenomen.



Figuur 3: afvoercoëfficiëntenkaart.

Op een afstand van circa 10 meter, ten oosten bevindt zich een droogstaande sloot en ten zuiden van de onderzoekslocatie bevindt zich een droogstaande greppel. Er bevinden zich op of nabij de onderzoekslocatie verder geen 'watergangen van overwegend belang'; watergangen met een beschermde status (Dommel én Aa en Maas). De ondiepe bermslootjes zijn zonder bijzondere status, maar vallen zoals alle oppervlaktewateren wel onder het beleid van de Keur. Naar informatie van de provincie Noord-Brabant bevindt de locatie zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Voor zover bekend zijn in de directe omgeving geen geregistreerde onttrekkingen gelegen. De aanwezigheid van ongeregistreerde onttrekkingen (bijvoorbeeld veedrenkputten) is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Op de onderzoekslocatie wordt geen grondwater onttrokken.

Waterstromen huidige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie komt momenteel (huishoudelijk) afvalwater vrij. Er is geen hemelwaterafvoersysteem aanwezig: hemelwater dat op de daken van de bebouwing valt, zal of direct infiltreren (zie foto 1) of via verhard terrein afstromen (foto 2) naar aangrenzend maaiveld of openbare weg. Het hemelwater dat niet op de daken terecht komt zal afstromen naar aangrenzend maaiveld (groenvoorziening) of openbare weg.



foto 1

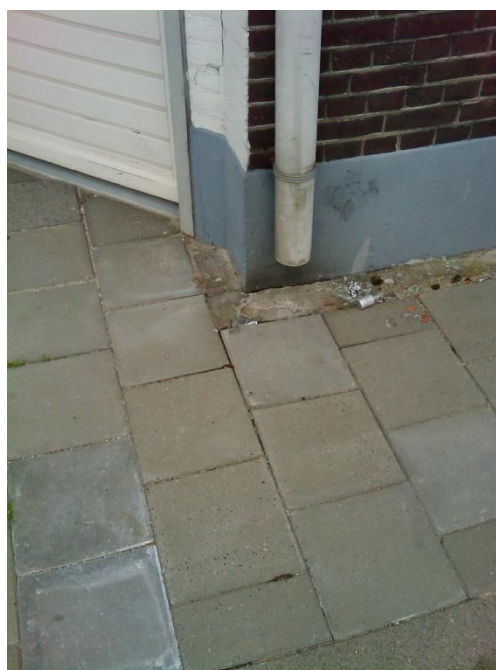


foto 2

Het hemelwater zal infiltreren in de bodem of via straatkolken in het gemeentelijk riool terecht komen. Gezien de (zeer) goede infiltratiecapaciteit van de bodem en de diepe grondwaterstanden zal bij een bui van gemiddelde duur en intensiteit het hemelwater grotendeels infiltreren in de bodem. Er is voor zover bekend dan ook geen sprake van wateroverlast op de locatie.

Voornemens

In de huidige situatie is 237 m² bebouwd en 178 m² verhard. Op de onderzoekslocatie zal nieuwbouw plaatsvinden; er worden drie doorstroomwoningen gerealiseerd aan de Spoorlaan en 1 herbouwwoning aan de Europalaan (ter vervanging van het bestaande cafépand) met een totale bebouwingsoppervlakte van 221 m². Verder wordt er rekening gehouden met de aanleg van enige (klinker)verharding in de vorm van toeritten en/of terrasjes. Hierbij wordt uitgegaan van een totale verhardingsoppervlakte van 206 m².

Uitgangspunten watertoets

Naar aanleiding van de hoge waterstanden in de jaren negentig heeft De Commissie Waterbeheer 21^e eeuw (Commissie Tielrooij) in 2000 een advies uitgebracht over de toekomst van het waterbeleid in Nederland. Centraal in dit advies staat dat water meer ruimte nodig heeft. Met de ondertekening van de Startovereenkomst 'Waterbeleid 21^e eeuw' in februari 2001 hebben het Rijk, het Interprovinciaal Overlegorgaan, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen de meeste uitgangspunten van de Commissie onderschreven en afgesproken vanaf dat moment de 'watertoets' toe te passen. De watertoets heeft als doel water meer dan voorheen als ordenend principe een rol te laten spelen bij ruimtelijke plannen en besluiten, door alle relevante waterhuishoudkundige aspecten vroegtijdig te betrekken bij de planvorming. De watertoets is vanaf november 2003 wettelijk verankerd middels een wijziging van het Besluit op de Ruimtelijke Ordening. De leidraad van de watertoets is het doorlopen van de drie-

trapsstrategie voor de omgang met water: vasthouden, bergen, afvoeren. Ook waterkwaliteit, waterschaarste, verdroging en het tegengaan van verzilting kunnen relevante onderwerpen zijn waarmee rekening gehouden dient te worden.

De locatie valt binnen het beheersgebied van Waterschap Aa en Maas. De hoofdlijnen voor het waterbeleid zijn beschreven in het waterbeheerplan 'Krachtig Water', dat is afgestemd op het Stroomgebiedsbeheerplan Maas, het Nationaal Waterplan en het Provinciaal Waterplan. In dit waterplan zijn de hoofdlijnen voor het beleid voor de periode 2010-2015 beschreven. Hierbij wordt met behulp van een aantal thema's gestreefd naar droge voeten, voldoende en schoon water om zo bij te dragen aan een leefomgeving waarin mensen graag wonen, werken en recreëren met goede condities voor ondernemers. Een van de instrumenten om dit te bereiken is de watertoets; het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het centrale uitgangspunt hierbij is het principe 'Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen', waarbij de geohydrologische situatie als gevolg van de ontwikkelingen niet mag verslechteren.

Waterschap Aa en Maas én De Dommel hebben hiertoe gezamenlijk in de notitie 'Ontwikkelen met duurzaam wateroogmerk' (11 juli 2006) een definitie, randvoorwaarden en uitgangspunten gegeven voor Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen. Om dit te implementeren in het watertoetsproces en de verschillende aspecten toetsbaar te maken is het "Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen" ontwikkeld. Doel van het toetsinstrumentarium is het bepalen van ondermeer de benodigde hemelwaterinfiltratie en -berging ten behoeve van het hydrologisch neutraal ontwikkelen van een (nieuw) projectgebied. Concreet betekent dit dat er binnen de grenzen van het plangebied voor gezorgd moet worden dat:

- de hemelwaterafvoer niet toeneemt (geen toename van de afvoercoëfficiënt);
- de waterstanden in het open water niet toenemen;
- de grondwateraanvulling gelijk blijft (voor een gemiddeld nat jaar);
- de waterstanden in de infiltratievoorziening en de open waterberging voldoen aan de eisen voor de gemiddelde situatie en de T=10+10%-situatie en aan het advies voor de T=100+10%-situatie.

In de huidige situatie wordt een onbekende hoeveelheid hemelwater indirect, stromend via oppervlakteverharding naar de openbare weg, op het riool geloosd. Bij herstructurering ziet waterschap Aa en Maas en de gemeente Schijndel het liefst dat al het hemelwater, maar minimaal 15 mm, wordt opgevangen en geïnfiltreerd.

Oplossingsrichting

Huishoudelijk afvalwater dat vrijkomt bij de toekomstige bebouwing zal afgevoerd worden naar het gemeentelijke (gemengde) vuilwaterstelsel. Dit zal gebeuren in overleg met de rioolbeheerder, gemeente Schijndel. Hemelwater wordt niet afgevoerd naar het rioleringsstelsel en te allen tijde gescheiden gehouden van huishoudelijk afvalwater. Hiermee wordt onnodige vervuiling tegengegaan.

Om te voldoen aan het hemelwaterbeleid van waterschap Aa en Maas en het beleid van de gemeente Schijndel wordt geadviseerd om in de toekomstige situatie een infiltratievoorziening van minimaal 15 mm berging per m² niet verhard oppervlak. Dit betekent $0,015 \text{ m} \times 427 \text{ m}^2 = 6,4 \text{ m}^3$ waterberging.

Hergebruik van hemelwater voor huishoudelijke doeleinden op een dergelijke kleine schaal is niet rendabel en wordt dan ook niet gestimuleerd. Daarom wordt uitgegaan van een oplossingsrichting waarbij hemelwater wordt geïnfiltreerd en/of geborgen in de bodem. Gekozen is voor een oplossingsrichting waarbij het hemelwater wordt geborgen in een infiltratieriool, die ter plaatse van de verharding wordt aangelegd. Deze infiltratieriolering wordt zo ingericht dat deze aan de bergingseis van het waterschap Aa en Maas voldoet. De maximale aanlegdiepte van deze infiltratieriolering wordt bepaald door de GHG van 1,2 m-mv. Een mogelijke ligging voor de infiltratieriolering is onder de parkeerplaats.

Gezien de bodemsamenstelling zoals hiervoor beschreven wordt verwacht dat de bodem voldoende infiltratievermogen heeft en dat het infiltratieriool binnen 1 dag leeg is en beschikbaar is voor de volgende bui. Een ledigingstijd van maximaal 72 uur is gebruikelijk in Nederland. Dat wil zeggen dat de bergingscapaciteit binnen 3 dagen weer beschikbaar moet zijn voor de volgende bui.

Bij situaties extremer dan $T=100+10\%$ zal de infiltratievoorziening overlopen en zal het hemelwater zich over aangrenzende verharding of maaiveld verspreiden. Vanaf dit maaiveld zal het water deels infiltreren en verdampen. Bij zeer langdurige en overvloedige neerslag kan het hemelwater, onder invloed van de lichte terreinhelling, via het maaiveld tot afstroming komen in de richting van de openbare weg (net als in de huidige situatie). Uiteindelijk zal dit overtollige water dan via straatkolken in het gemeentelijk afvalwaterriool terecht komen, dat op deze manier dienst doet als overstortvoorziening.

Verder worden de volgende aspecten in acht genomen:

- het afstromende hemelwater wordt zoveel mogelijk oppervlakkig (bovengronds) naar het infiltratieriool afgevoerd;
- vervuiling van afstromend hemelwater wordt zoveel mogelijk voorkomen door het gebruik van niet-uitlogbare bouwmaterialen (uitlogbare bouwmaterialen: koper, lood, zink, bitumen);
- aangezien het hemelwater niet in contact komt met wegen of drukbezochte parkeerterreinen is geen noemenswaardige vervuiling te verwachten en kan het water zonder aanvullende maatregelen geïnfiltreerd en geborgen worden;
- wateroverlast ter plaatse van de toekomstige bebouwing wordt mede voorkomen door een drempelhoogte van enkele decimeters boven maaiveld. Hemelwater zal zo in geen geval de panden instromen;
- aanbevolen wordt toekomstige bewoners en/of gebruikers van de locatie in te lichten over de wijze waarop omgegaan wordt met hemelwater, waardoor onnodige vervuiling kan worden tegengaan.

Door de aanleg van de infiltratie- en bergingsvoorziening op het terrein wordt tegemoet gekomen aan de uitgangspunten van Waterschap Aa en Maas en de gemeente Veghel en wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Slotbepalingen

Indien ten behoeve van de aanleg van een infiltratievoorziening exacte k-waarden en grondwaterstanden noodzakelijk zijn, kunnen wij een grondwater- en infiltratieonderzoek uitvoeren. Tevens kunnen wij op basis van deze actuele gegevens eventueel een aan te leggen infiltratiesystemen dimensioneren en een globaal kostenoverzicht van de aanleg aanleveren.

Het onderzoek is onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever. Mochten er nog vragen zijn dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende uw opdracht naar voldoening te hebben uitgevoerd.

Met vriendelijke groet,
MILON bv

A handwritten signature in black ink, appearing to be "J. van Nuenen", written over a horizontal line.

Ing. J. van Nuenen
Projectleider bodem

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of MILON bv.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden, gedeponeerd ter griffie van de Rechtbank 's-Hertogenbosch d.d. 3 juni 2010, en de RVOI-2001 van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.milon.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

MILON bv is gecertificeerd en erkend conform ISO 9001, VCA en Kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB: BRL SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit", VKB-protocol 1001, 1002 en 1003, BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek", VKB-protocol 2001, 2002 en 2003 en 2018, BRL SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg" en VKB-protocol 6001 (processturing en verificatie).**