

Partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit

projectlocatie
Omgeving Stationsgebied
Wijchen

opdrachtgever
Gemeente Wijchen
Postbus 9000
6600 HA Wijchen



ECOPART B.V.
Zephirlaan 5
7004 GP DOETINCHEM

telefoon 0314-368100
fax 0314-365743
email info@ecopart-bv.nl

<i>Projectnummer en versie:</i> 15820, versie 1.0		<i>Status:</i> - DEFINITIEF -
<i>Projectleider:</i> Ing. X. Schuurmans	<i>Afdrukdatum:</i> 25-10-2013	<i>Rapportdatum:</i> 24 oktober 2013
<i>Gecertificeerd veldmedewerker:</i> De heer J. Groot Antink		
<i>Autorisatie:</i> Goedgekeurd	<i>Naam:</i> ing. B. Mengers	<i>Paraaf:</i>

© ECOPART B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever



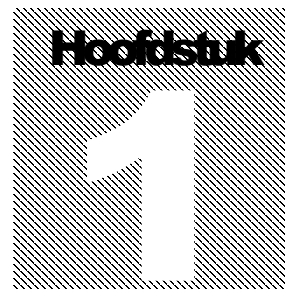
BRL SIKB 1000
protocollen 1001

Inhoudsopgave

1. Inleiding en doelstelling onderzoek.....	1-1
1.1 inleiding van het onderzoek.....	1-1
1.2 de doelstelling van het onderzoek.....	1-1
1.3 de reikwijdte van het onderzoek	1-1
1.4 het proces en kwaliteitssysteem.....	1-2
2. Partijgegevens en uitvoering veldwerk.....	2-1
2.1 algemene partijgegevens en beperkt vooronderzoek	2-1
2.2 aanpak veldwerk	2-2
2.3 resultaten veldwerkzaamheden	2-3
3. Laboratoriumonderzoek.....	3-1
3.1 chemische analyse	3-1
4. Resultaten chemische analyse en toetsing	4-1
5. Conclusie	5-1

Bijlagen

I	Regionale situering
II	Locale situering
III	Werkbon (monsternemingsplan en -verslag)
IV	Overzichtstekening locatie en ruimtelijke verdeling
V	Toetsingstabellen
VI	Analysegegevens laboratorium
VII	Fotobijlage
VIII	Briefrapport partijkeuring kleilaag



1. Inleiding en doelstelling onderzoek

1.1 inleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Wijchen is door ECOPART B.V. een partijkeuring uitgevoerd op de locatie in de omgeving van het Stationsgebied te Wijchen.

Ten behoeve van de herontwikkeling van de locatie zal bij het ontgraven van de parkeergarage grond vrij komen. Gezien het voorgenomen hergebruik in een werk elders dient de kwaliteit van de op de locatie in-situ gelegen gronddepots te worden bepaald.

De totale hoeveelheid te keuren grond bedraagt volgens berekeningen circa 905 m³ (partij 4 ((455+150+300 m²)) x 1,0 meter), en 3 maal 5.940 m³ (1.100 m² x 5,4 meter), partij 1 t/m 3. Op basis van een dichtheid van 1.750 kg/m³ komt dit overeen met een hoeveelheid van totaal circa 32.770 ton.

De partijkeuringen worden uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit conform protocol VKB-1001: 'Monsterneming grond voor partijkeuringen' behorende bij BRL SIKB 1000. Aan de hand van de uitkomsten van deze partijkeuringen blijkt of de betreffende partijen kunnen worden ingedeeld in de klasse 'Achtergrondwaarden', 'Wonen' of 'Industrie' uit het generieke beleid van het Besluit bodemkwaliteit.

1.2 de doelstelling van het onderzoek

De partijkeuring heeft tot doel een zo representatief mogelijk beeld van de samenstelling van de partijen grond te verkrijgen. Aan de hand van de resultaten kan worden beoordeeld of, en zo ja op welke wijze, de partijen mogen worden hergebruikt.

1.3 de reikwijdte van het onderzoek

De partijkeuring beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de kwaliteit van de partijen grond. Wij willen u erop wijzen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft en dat naarmate meer activiteiten plaatsvinden en de periode na uitvoering van het onderzoek verstrijkt, de onderzoeksresultaten met een grotere omzichtigheid moeten worden gehanteerd.

De uitvoering van werkzaamheden door ECOPART B.V. vindt op zorgvuldige wijze volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij partijkeuringen plaats. ECOPART B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade ontstaan als gevolg van of verband houdend met het hiervoor aangehaalde geldigheidsduur van het onderzoek.

1.4 het proces en kwaliteitssysteem

Het procescertificaat van ECOPART B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever die -ingeval van monsters aan grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing dan zelf in het kader van het Besluit bodemkwaliteit is erkend.

Tussen ECOPART B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en/of integriteit van ECOPART B.V. zou beïnvloeden of de werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

2. Partijgegevens en uitvoering veldwerk

2.1 algemene partijgegevens en beperkt vooronderzoek

De vrijkomende partijen grond zijn gelegen nabij het Stationsplein, tussen de Stationslaan en de spoorlijn te Wijchen. De hoeveelheid te keuren grond is in het veld door opmeting bepaald. Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek (zie ook hieronder) op deze locatie bleek dat ter plaatse van het onverharde terrein circa 1 meter min maaiveld uit siltig, grindig, zwak tot matig humeus matig fijn tot matig grof donkerbruin zandgrond bestaat. Vanaf 1,0 meter min maaiveld en de bodem onder de verharding bestaat uit siltig, grindig, matig fijn tot zeer grof zandgrond. Gezien de afwijkende bodemtexturen zijn in totaal vier partijen grond (gecodeerd als '*partij 1*', '*partij 2*', '*partij 3* en '*partij 4*') gekeurd. In bijlage I en II zijn respectievelijk de regionale en lokale situering weergegeven van het terrein waar de partijen grond zijn gesitueerd. Voor de ligging van de partijen op het terrein wordt verwezen naar de overzichtstekening in bijlage IV en de fotobijlage in bijlage VII.

De grond komt vrij bij het ontgraven van de bouwput voor de bouw van een parkeergarage op de locatie. De locatie is momenteel in gebruik als parkeerterrein voor de bezoekers / reizigers van de trein en rijbaan voor de bus. Op een deel van de onderzoekslocatie staat een snackbar (Stationslaan 12) en is een terras aangelegd. De locatie is voor het grootste deel verhard met klinkers.

Op de locatie is recent het volgende bodemonderzoek uitgevoerd: Verkennend bodemonderzoek omgeving Stationsgebied te Wijchen, d.d. 24 oktober 2013, projectnummer 15819 door ECOPART B.V.. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht is verontreinigd met kwik, lood, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie. In de ondergrond bij boring B13 is in het traject 0,6-0,7 m-mv., waar zintuiglijk matige bijmenging met asfaltdeeltjes zijn waargenomen, voor minerale olie een matig verhoogd gehalte gemeten en voor kobalt is een licht verhoogd gehalte gemeten. Verder is de ondergrond niet verontreinigd voor wat betreft de onderzochte parameters. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met barium en zink.

Ten behoeve van het voorgenomen hergebruik wordt de kwaliteit van de in-situ gelegen gronddepots middels onderhavig onderzoek bepaald. De totale hoeveelheid te keuren grond bedraagt volgens opmeting 18.725 m³. Op basis van een dichtheid van 1.750 (sterk siltig zand / klei) komt dit overeen met een hoeveelheid van 32.770 ton.

2.2 aanpak veldwerk

Voorafgaande aan de veldwerkzaamheden is een werkbond VKB 1 opgesteld waarin de voorgenomen werkwijze (monsternemingsplan) wordt beschreven. Dit monsternemingsplan wordt in het veld geverifieerd en zo nodig aangepast. De uitgevoerde werkzaamheden en eventuele afwijkingen worden op het tweede gedeelte van de werkbond ingevuld. De werkbond inclusief de tekening met ruimtelijke verdeling van de grepen is opgenomen in bijlage III en IV.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 7 oktober 2013 (partij 4) en 8 en 9 oktober 2013 (partij 1, 2 en 3) en is uitgevoerd door SIKB 1000 (protocol 1001) gecertificeerd monsternemer, de heer ing. J. Groot Antink (certificaat MB-040/4) van ons bureau. In tegenstelling tot het monsternemingsplan zijn de boringen niet machinaal maar handmatig met een boormedewerker van Envita op 8 en 9 oktober uitgevoerd.

Tijdens de bemonstering van partij 1 t/m 3 is in verband met de aanwezigheid van een kleilaag er afgeweken van het monsternemingsplan. Van de kleilaag zijn per partij aparte monsters genomen. Voor elke partij zijn van deze kleimonsters een mengmonster samengesteld en deze mengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NEN-grondpakket. Voor de bevindingen van deze INDICATIEVE KEURING wordt verwezen naar bijlage VIII, indicatief onderzoek.

Bij de bemonstering van partij 1 bleek dat de bovengrond deels uit puin bestaat.

Tevens bleek tijdens de bemonstering van partij 1 dat in de ondergrond in het traject 0,5-0,7 m-mv matige bijmengingen met asfaltdeeltjes zijn aangetroffen.

Tijdens de bemonstering van partij 4 bleek dat de te keuren oppervlakte iets kleiner bleek te zijn dan in eerste instantie was uitgegaan. Nabij de snackbar en het terras is de te onderzoeken locatie 147 m² in plaats van 300 m², zodat de hoeveelheid gekeurde grond van partij 4, 752 m³ is, in plaats van 905 m³.

De situering en de hoeveelheid te keuren grond is in het veld door opmeting bepaald. In totaal bedraagt de hoeveelheid te keuren grond respectievelijk 4.922, 4.780, 4585 en 752 m³. Op basis van een dichtheid van 1.800 kg/m³ komt dit overeen met een hoeveelheid van respectievelijk 8.860, 8.604, 8.253 en 1354 ton (partij 1, partij 2, partij 3 en partij 4).

De voorgenomen systematische monsterneming (volgens raster) is uitgevoerd door per boring en per laagdikte van maximaal 0,5 meter 1 greep van minimaal 180 gram te nemen. De grepen zijn alternerend verdeeld over 2 mengmonsters van elk minimaal 9 kg. De mengmonsters zijn gecodeerd MMA en MMB. In totaal zijn bij partij 1 112 grepen, bij partij 2 en 3 100 grepen en bij partij 4 100 grepen genomen. De bemonstering is uitgevoerd met een edelmanboor (diameter 7 cm), een riversideboor (diameter 10 cm) en een zuigerboor. Een situatietekening met de ruimtelijke verdeling van de grepen is opgenomen in bijlage IV.

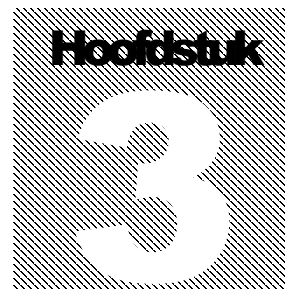
Partij 4 betreft de onverharde geroerde humeuze bovenlaag van 1 meter dikte en de partijen grond 1 tot en met 3 betreffen de (onder)grond ter plaatse van de toekomstige parkeergarage met een laagdikte van respectievelijk 0,1 tot 5,5 meter min maaiveld of 1,0 tot 5,5 meter min maaiveld (bij onverhard terrein). De grond van partij 1 tot en met 3 is siltig, grindig, matig fijn tot zeer grof zandgrond. Tevens is bij partij 1 tot en met 3 klei aangetroffen. Deze klei is indicatief gekeurd en de resultaten zijn in bijlage VIII opgenomen. De hoeveelheid klei wordt geschat op 2.750 m³.

2.3 resultaten veldwerkzaamheden

Het bemonsterde materiaal is beoordeeld op soort, fysische eigenschappen en visueel aanwezige verontreinigingen.

De partijen bestaat voornamelijk uit siltig, grindig, matig fijn tot zeer grof zandgrond (partij 1 t/m 3) en siltig, grindig, zwak tot matig humeus, matig fijn tot matig grof zandgrond (partij 4). De soortelijke massa is geschat op $1,800 \text{ kg/dm}^3$ en de maximale korrelgrootte (D_{95}) is geschat op $<16 \text{ mm}$. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk sporen tot zwakke bijmengingen met puin, kooldeeltjes, asfaltdeeltjes en sintels waargenomen in partij 4 (0 – 1,0 m-mv). De bovenlaag (0 tot 1,0 m-mv) van partij 1 tot en met 3 bevat sporen met restanten puin. Ter plaatse van partij 1 is op een diepte van ca. 0,5-0,7 m-mv een donkerbruine zandige laag aanwezig waarin matige bijmengingen van asfaltdeeltjes aanwezig zijn. Deze laag is ook in het verkennend bodemonderzoek aangetroffen en uit de analyseresultaten is gebleken dat deze laag matig is verontreinigd met minerale olie.

Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen.



3. Laboratoriumonderzoek

3.1 chemische analyse

De monsters zijn aangeboden aan het hiervoor geaccrediteerd laboratorium van AL-West B.V. te Deventer. Deze monsters zijn hier voorbehandeld en geanalyseerd. Omdat de partijkeuring een toetsing betreft ten behoeve van het vaststellen of er sprake is van hergebruikgrond, is het basispakket aan te toetsen stoffen geanalyseerd. Aangezien er geen aanwijzingen zijn voor eventuele verontreinigingen in de grond is besloten de parameters van het basispakket te analyseren.

Tabel 2: Uit te voeren analyse per (meng-)monster.

PARTIJ	MONSTER	ANALYSE PAKKET			
	nummer	A	B	C	D
1	MM1A	■	-	-	-
	MM1B	■	-	-	-
2	MM2A	■	-	-	-
	MM2B	■	-	-	-
3	MM3A	■	-	-	-
	MM3B	■	-	-	-
4	MM4A	■	-	-	-
	MM4B	■	-	-	-

pakket A (AP04-pakket, samenstellingonderzoek grond):

- metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie (GC);
- lutum en organische stof;
- zuurgraad (pH-CaCl₂).

4. Resultaten chemische analyse en toetsing

De rekenwaarden welke in bijlage Va t/m Vd zijn weergegeven, zijn getoetst aan de toetsingswaarden van “Besluit bodemkwaliteit (Bbk)” (Besluit bodemkwaliteit 2007). De toetsing heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemiddelden van de analysesresultaten per partij.

Ten behoeve van de toetsing is gebruik gemaakt van het toetsingsprogramma van Terra Index, welke door I.T. Works is ontwikkeld. De resultaten van de chemische analyses zijn vergeleken met de achtergrondwaarden en de maximale waarden kwaliteitsklasse wonen en industrie voor het toepassen van grond of baggerspecie uit het Besluit bodemkwaliteit. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

Opgemerkt dient te worden met betrekking tot de spreiding tussen 2 duplomonsters in het besluit bodemkwaliteit is gesteld dat de verhouding tussen de beide meetwaarden wordt vastgesteld op basis van de werkelijk gemeten waarden; dus zonder een correctie voor metingen onder of op de bepalingsgrens. Aanvullend op de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole geldt dat, indien de verhouding van de beide meetwaarden groter is dan 2,5 (als er sprake is van uitschieters), nagegaan dient te worden of er in de uitgevoerde procedure, monsterneming, monstervoorbehandeling en analyse, geen fouten zijn gemaakt. Indien er sprake is van fouten, dient de betreffende stap, tezamen met de daaropvolgende stappen te worden overgedaan. Indien de verhouding tussen de meetwaarden groter is dan 2,5 maar de normale kwaliteitsborging en kwaliteitscontrole alsmede de aanvullende controle geen aanleiding geven tot het vermoeden van fouten in de uitgevoerde procedure, dan mag worden gesteld dat er in de partij sprake is van een grote mate van heterogeniteit. De monsterneming en de daarop volgende stappen hoeven in dat geval niet te worden herhaald.

Resultaten partij 1:

Tussen de gemeten gehalten van beide grondmonsters is geen sprake van uitschieters (verschil meetwaarden groter is dan factor 2,5) waardoor de resultaten zonder verdere controles kunnen worden gebruikt.

Omdat voor de parameters geen overschrijdingen van de generieke achtergrondwaarden zijn vastgesteld, dient te worden gesteld dat de kwaliteit van de toe te passen partij grond *partij 1* voldoet aan de achtergrondwaarden en dus zonder restricties vrij toepasbaar is.

Resultaten partij 2:

Tussen de gemeten gehalten van beide grondmonsters is geen sprake van uitschieters (verschil meetwaarden groter is dan factor 2,5) waardoor de resultaten zonder verdere controles kunnen worden gebruikt.

Omdat voor de parameters geen overschrijdingen van de generieke achtergrondwaarden zijn vastgesteld, dient te worden gesteld dat de kwaliteit van de toe te passen partij grond *partij 2* voldoet aan de achtergrondwaarden en dus zonder restricties vrij toepasbaar is.

Resultaten partij 3:

Tussen de gemeten gehalten van beide grondmonsters is geen sprake van uitschieters (verschil meetwaarden groter is dan factor 2,5) waardoor de resultaten zonder verdere controles kunnen worden gebruikt.

Omdat voor de parameters geen overschrijdingen van de generieke achtergrondwaarden zijn vastgesteld, dient te worden gesteld dat de kwaliteit van de toe te passen partij grond *partij 3* voldoet aan de achtergrondwaarden en dus zonder restricties vrij toepasbaar is.

Resultaten partij 4:

Tussen de gemeten gehalten van beide grondmonsters is geen sprake van uitschieters (verschil meetwaarden groter is dan factor 2,5) waardoor de resultaten zonder verdere controles kunnen worden gebruikt.

Omdat voor de parameter PAK en minerale olie een overschrijding van de maximale waarde voor de klasse WONEN is gemeten, dient te worden gesteld dat de kwaliteit van de toe te passen partij grond *partij 4* ingedeeld dient te worden in de klasse INDUSTRIE.

5. Conclusie

5.1 conclusie

Op de locatie nabij het Stationsplein, tussen de Stationslaan en de spoorlijn te Wijchen is een partijkeuring uitgevoerd in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, conform protocol VKB-1001. De totale hoeveelheid gekeurde grond van partij 1 bedraagt 4.922 m³, van partij 2 bedraagt 4.780 m³, partij 3 bedraagt 4585 m³ en partij 4 bedraagt 752 m³. Op basis van een dichtheid van 1.800 kg/m³ komt dit overeen met een hoeveelheid van respectievelijk 8.860, 8.604, 8.253 en 1354 ton (partij 1, partij 2, partij 3 en partij 4). Tijdens het uitvoeren van partijkeuringen bij partij 1 tot en met 3 bleek dat er in de ondergrond een kleilaag werd aangetroffen. Deze klei is indicatief gekeurd. De hoeveelheid klei wordt geschat op 2.750 m³. Voor de bevindingen van deze indicatieve bepaling wordt verwezen naar bijlage VIII.

Tussen de gemeten gehalten van beide grondmonsters is geen sprake van uitschieters (verschil meetwaarden groter is dan factor 2,5) waardoor de resultaten zonder verdere controles kunnen worden gebruikt voor de toetsing.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat voor partij 1 t/m 3 de gemeten parameters geen overschrijdingen van de generieke achtergrondwaarden zijn vastgesteld. Derhalve voldoet de kwaliteit van de toe te passen grond van *partij 1 t/m 3* aan de 'ACHTERGRONDWAARDEN' en is de partij grond zonder restricties vrij toepasbaar.

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat voor partij 4 de parameter PAK en minerale olie een overschrijding van de maximale waarden voor Wonen is vastgesteld. Derhalve dient de kwaliteit van de toe te passen grond van *partij 4* ingedeeld te worden in de klasse industrie.

Wij wijzen u erop dat indien u de partijen wilt toepassen buiten de onderzoekslocatie, u de toepassing dient te melden bij www.meldpuntbodempkwaliteit.sinternovem.nl. Het toepassen van grond moet uiterlijk vijf werkdagen voor toepassing worden gemeld. Indien nodig zijn wij graag bereid u met deze melding te helpen.

5.2 aanbevelingen / aandachtspunten

Opgemerkt dient te worden dat de bovengrond van het zuidelijk terreindeel van partij 1 uit puin bestaat. In het kader van dit onderzoek is geen aandacht besteed aan de milieuhygiënische kwaliteit van de aanwezige puingranulaat. Aanbevolen wordt om bij het bouwrijp maken van de locatie de aanwezige puin apart te zetten en eventueel her te gebruiken op de locatie. Indien de aanwezige puingranulaat dient te worden afgevoerd, zal dit op een milieuhygiënisch verantwoorde wijze dienen plaats te vinden.

Naast dat tijdens de bouw van de parkeergarage de vier gekeurde partijen grond vrij zal komen, zal tevens een partij kleigrond, welke zich in de ondergrond bevindt vrijkomen.

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Deze partij is INDICATIEF gekeurd en de resultaten zijn in bijlage VIII weergegeven. Indicatief voldoet de kwaliteit van de partij klei aan de generieke achtergrondwaarden. Aanbevolen wordt om bij het bouwrijp maken van de locatie de kleilaag uit de ondergrond apart te zetten en eventueel her te gebruiken op de locatie. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afhankelijk van de beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren.

Tevens dient te worden opgemerkt dat in de ondergrond bij partij 1 in het traject 0,5-0,7 m-mv grond aanwezig is waar zintuiglijk matige bijmengingen met asfaltdeeltjes is aangetroffen. Deze laag is matig verontreinigd met minerale olie (zie ook het verkennend bodemonderzoek, projectnummer 15819, d.d. 24 oktober 2013). Aanbevolen wordt om de zintuiglijk verontreinigde grond apart van de schone ondergrond te ontgraven en af te voeren. Raadzaam is om de afvoer van de zintuiglijk verontreinigde ondergrond ter plaatse van boring B13 onder toezicht van een milieukundige begeleider uit te voeren. De milieukundige begeleider zal tijdens het ontgraven de scheiding van de verschillende materiaalstromen aangeven.