Montferland Milieu

Bodemonderzoek & advies

2019

Verkennend bodemonderzoek

Hamersestraat 47C te Westervoort

ISO 9001

BRL SIKB 2000

A. Ellmann

Montferland Milieu B.V.

12-8-2019

Montferland Milieu B.V.
Lindestraat 11
7039 AW Stokkum (Gld)
Tel: 0314-640414
info@montferlandmilieu.nl
www.montferlandmilieu.nl

TITELBLAD

Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Projectnummer	MM19070
Adres	Hamersestraat 47C
Postcode en plaats	6931 EW Westervoort
Aanleiding	Bouwvergunning
Versienummer	2
Status	Definitief
Datum	12-8-2019
Plaats	Stokkum
Opsteller	A. Ellmann
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3
   1.1 Achtergrond 3
   1.2 Kwaliteit 3
   1.3 Betrouwbaarheid 3
   1.4 Onafhankelijkheid 3
   1.5 Leeswijzer 3
2. VOORONDERZOEK 4
   2.1 Geraadpleegde bronnen 4
   2.2 Huidige situatie 4
   2.3 Historie 4
   2.4 Asbest 6
   2.5 Voorgaande onderzoeken 6
   2.6 Geohydrologie 6
   2.7 Locatie inspectie 6
   2.8 Conclusie vooronderzoek 6
3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET 7
   3.1 Hypothese 7
   3.2 Onderzoeksopzet 7
4. RESULTATEN 8
   4.1 Uitvoering veldwerk 8
   4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses 8
   4.3 Interpretatie analyseresultaten 9
5. CONCLUSIE 10
   5.1 Algemeen 10
   5.2 Conclusie en aanbevelingen 10

BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorprofielen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Analysecertificaten grondwater
BIJLAGE 7	Toetsingstabellen
BIJLAGE 8	Projectfoto's
BIJLAGE 9	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 10	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 11	Toegepaste normen
BIJLAGE 12	Toelichting toetsingkader

1. INLEIDING

1.1 Achtergrond

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hamersestraat 47C te Westervoort (gemeente Westervoort).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is en welke mogelijk een belemmering kan vormen.

1.2 Kwaliteit

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins te Barneveld.

1.3 Betrouwbaarheid

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5740 (*NEN5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

1.4 Onafhankelijkheid

Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 10. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door een erkende medewerker, de heer A. Ellmann.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

In september 2010 is er door MOS Grondmechanica B.V. een verkennend bodemonderzoek opgesteld onder projectnummer R6055710-RH_1. In dit onderzoek is een volledig historisch onderzoek uitgevoerd. Voor de historische informatie wordt derhalve verwezen naar het voorgaande bodemonderzoek dat is opgenomen in bijlage 9.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie uit het provinciaal informatiesysteem
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- informatie van de website DINOloket.nl
- informatie van de website ruimtelijkeplannen.nl
- informatie van voorgaand onderzoek
- locatie inspectie

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Hamersestraat 47C te Westervoort (gemeente Westervoort). De locatie is kadastraal bekend als gemeente WTV00, sectie A, nummer 6320. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 250 m^2. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Westervoort. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie braakliggend met een woonbestemming. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.

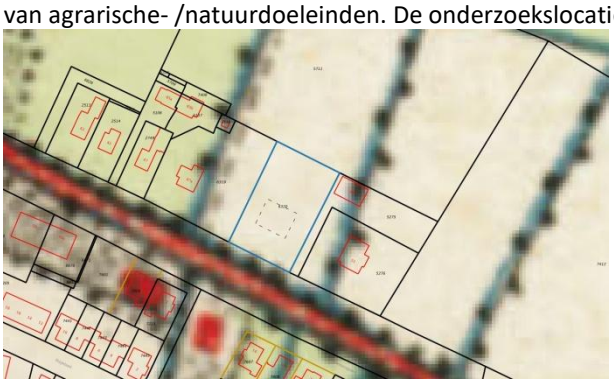
Figuur 1: Weergave ruimtelijkeplannen.nl

Figuur 2: Overzichtsfoto

2.3 Historie

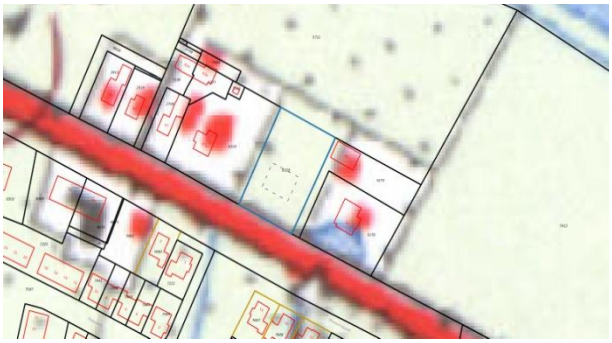
Informatie van de website topotijdreis.nl

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



Figuur 3: Historische kaart (1900)

Figuur 4: Historische kaart (1930)



Figuur 5: Historische kaart (1980)

Figuur 6: Historische kaart (2010)

Informatie van de website bodemloket.nl

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er historische activiteiten van het perceel bekend zijn.

Figuur 7: Weergave bodemloket.nl

2.4 Asbest

Volgensde asbestkansenkaart van de provincie Gelderland heeft de locatie een lage verwachtingskans op het voorkomen van asbest.

Figuur 8: Weergave asbestkansenkaart

Figuur 9: Overzichtsfoto

2.5 Voorgaande onderzoeken

In 2010 is door MOS Grondmechanica B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: R6055710-RH_1. Destijds werden er in de bovengrond geen verhoogde gehalten aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan kobalt en nikkel aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

2.6 Geohydrologie

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) op een hoogte van circa 9,80 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 8,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,8 m-mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting westelijk is gericht. De lokale grondwaterstromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door sloten, beken, rivieren, rioleringen, onttrekkingen e.d..

Figuur 10: Weergave AHN

Figuur 11: Weergave grondwaterstromingsrichting

2.7 Locatie inspectie

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht. Tijdens de visuele inspectie zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.

2.8 Conclusie vooronderzoek

Gezien aangrenzende percelen in het verleden in gebruik zijn geweest als boomgaard is de bovengrond verdacht op het voorkomen van organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). De onderzoekslocatie kan derhalve op basis van het vooronderzoek als verdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging worden beschouwd. De onderzoekslocatie is onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

Op basis van het vooronderzoek kan de onderzoekslocatie als verdacht worden beschouwd. Toch wordt de gehele locatie conform de strategie 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' onderzocht. Hierbij wordt de bovengrond aanvullend onderzocht op OCB. Op deze wijze wordt een representatief beeld verkregen van de bodemkwaliteit. Deze hypothese gaat ervan uit dat op een locatie geen of slechts licht verhoogde gehalten worden gemeten.

3.2 Onderzoeksopzet

In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses water
2 tot ± 0,5 m-mv 1 tot ± 2,0 m-mv	1	2 * AS3000-pakket grond 1 * OCB	1 * AS3000-pakket grondwater

AS3000-pakket grond:

- Lutum en organische stof
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- PCB's
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
- Minerale olie (C10-40)

AS3000-pakket grondwater:

- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen)
- Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (vinylchloride, chloorethenen, chloormethaan, chloroform, chloorethanen, chloorpropanen en bromoform)
- Minerale olie (C10-40)

AS3000 OCB grond:

- Lutum en organische stof
- OCB

4. RESULTATEN

4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10-05-2019, 29-07-2019 (monstername OCB) en op 17-05-2019 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingindicaties. Hierbij is gebruik gemaakt van de olie/watertest (O/W-test) en is gelet op afwijkende kleur of geur van de bodem. Zintuiglijk zijn in de vaste bodem geen noemenswaardige bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen. In de vaste bodem is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,00 - 3,00	1,53	6.78	1120	7

Toelichting:
Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01: 0.00 - 0.50, 02: 0.00 - 0.50, 03: 0.00 - 0.50, 04: 0.00 - 0.50	0,00 - 0,50	AS3000-pakket grond
MM02	01: 0.50 - 1.00, 01: 1.00 - 1.50, 03: 0.50 - 1.00, 03: 1.00 - 1.50	0,50 - 1,50	AS3000-pakket grond
MM03	05: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30	0,00 - 0,30	OCB
Grondwatermonster(s)			
01	01-1-1	2,00 - 3,00	AS3000-pakket grondwater

Motivatie:
MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.
MM02 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.
MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen en in bijlage 6 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 7. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	Lood	-	-	Wonen
MM02	0,50 - 1,50	-	-	-	AW
MM03	0,00 - 0,30	-	-	-	AW
Grondwatermonster(s)					
01-1-1	2,00 - 3,00	Barium	-	-	N.v.t.

Betekenis van de tekens en afkortingen WBB:
S = streefwaarde
AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd)
T = tussenwaarde (matig verontreinigd)
I = interventieaarde (sterk verontreinigd)
- = onder achtergrondwaarde of detectiegrens

Betekenis van de afkortingen BBK:
AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde
Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen)
Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie)
NT= niet toepasbaar

Toelichting:
Het is bekend dat zowel in de grond als in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

5. CONCLUSIE

5.1 Algemeen

In opdracht van de initiatiefnemer heeft Montferland Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Hamersestraat 47C te Westervoort (gemeente Westervoort). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bouwvergunning.

5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- Tijdens het veldwerk is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. Hierbij zijn geen indicaties waargenomen die hierop duiden.
- Uit de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat er op de locatie geen ernstige bodem- of grondwaterverontreinigingen aanwezig zijn. De vastgestelde waarden overschrijden enkel de achtergrond- en / of streefwaarde, wat duidt op enkel lichte verontreinigingen.
- In geen van de geanalyseerde parameters in zowel grond als grondwater is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De tevoren gestelde hypothese ‘De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd’ dient formeel gezien te worden verworpen. De verhogingen in de grond en in het grondwater zijn echter gering en kunnen als niet significant beschouwd worden.
- Uit milieukundig oogpunt is er naar onze mening geen bezwaar tegen de voorgenomen nieuwbouwplannen, aangezien de vastgestelde verontreinigingen geen risico's voor de volksgezondheid opleveren. De bodem wordt geschikt geacht voor het huidige en toekomstige gebruik (wonen met tuin).

Standaard slotopmerking:

Het volgende dient opgemerkt te worden: gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt. Hoewel voldaan wordt aan de geldende weten regelgeving, wordt tijdens een verkennend of nader bodemonderzoek een beperkt aantal boringen, inspectiegaten of inspectiesleuven verricht.

Vermeld dient tevens te worden dat op basis van voorliggend onderzoek geen conclusies kunnen worden getrokken omtrent de bodemkwaliteit van andere terreindelen of aangrenzende percelen.

Tenslotte dient in acht genomen te worden dat elk bodemonderzoek een momentopname is. Eventuele toekomstige calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

BIJLAGE 1:

Topografische kaart

Gemeente Arnhem
Gemeente Rheden
VELUWEZOOM
Arnhemse Heide
(Militair Defensieterrein)
Rozendaalse Veld
Onzalige Bossen
Middachter Bossen
Schaarsbergen
Gemeente Rozendaal
VELUWE
(Natuurreservaat)
De Steeg
Landgoed Schaarsbergen
Rozendaal
Velp
Rheden
Giesbeek
ARNHEM
Hoogkamp
Sonsbeek
Angerenstein
Riverparc
Valeplas
Westerplas
Lathum
Gem. Zevenaar
Giesbeekse Broek
Rouvenen
Spijker-kwartier
Arnhemse Broek
Klarendal
Presikhaaf
Velperwaarden
Westervoort
Elden
Duiven
Vredenburg
Broeklanden
Holthuizen
Steenderens
Huissen
Ganzenpoel
Duiven-Zuidwest
Duiven-Zuidoost
Gemeente Duiven
Rijkerswoerd
Zilverkamp
Brink
De Loovelden
Hofmeesterij
Looveer
Hoeve
Binnenveld
Het Zand
Loo
Groessen
RIJNTAKKEN
(Natuurreservaat)
Angeren
Doornenburgsche Steenfabriek
Pannerdensche Kop
Gemeente Zevenaar
Groote Geldersche Waard
Boerenhoek
Gemeente Lingewaard
Klein Baal
Haalderen
Bemmel
Zandheuvel
Zandvoort
Gendtsche en Oolijrijksche Polder
Doornik
Groenlanden
Kommerdijk
Ressen
Het Hoog
Bergerdijk
Brevelaar
Kamervoort
Lentemorgen
Helhoek
Stegeslag
Zonnemaat
Oov
Methen
Eendenpoelsche Buiten
Roswaard
Waard
Het Broek
Het Meer
Het Looveld
Het Nieuwslag
Ambtswaard
Bemmelsche Polder
Flieren
Hooge Veld
Essenpas
De Pas
Lingeshof
Bonninghof
Aerdtsstraat
Papenakkerstraat
Doornenburg
Kasteel Doornenburg
Pannerdens Kanaal
Pannerdensche Kop
Rijntakken (Natuurreservaat)
Gemeente Duiven
Gemeente Zevenaar
Gemeente Lingewaard
Gem. Westervoort
Gem. Zevenaar
Gemeente Rheden
Gemeente Rozendaal
Gemeente Arnhem
Gemeente Duiven
Gemeente Lingewaard
Gem. Westervoort
Gem. Zevenaar
Gemeente Rheden
Gemeente Rozendaal
Gemeente Arnhem
N
Topografische kaart
A4
Bodemonderzoek: Hamersestraat 47C te Westervoort
SCHAAL: 1:75000
PROJECTNUMMER: MM19070
GETEKEND: AEL
DATUM: 21-5-2019
BIJLAGE: 1
Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

BIJLAGE 2:

Kadastrale kaart met gegevens

N
Hamersestraat
Hageland
Warveld
Liemersallee
6825
6824
5711
6826
2513
2514
5106
5107
7408
2749
6319
6320
5275
5276
7412
7689
7690
7688
6503
6669
6671
7601
7600
7205
7215
7597
7445
7209
7207
7470
7483
6925
7622
7623
7630
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579
7642
7636
7658
6862
7657
7646
7653
7649
7655
7652
7648
7650
7654
7647
7580
7581
7582
7583
7584
7585
7586
7587
7588
7589
7590
7591
7592
7593
7594
7595
7596
7597
7598
7599
7600
7601
7602
7603
7604
7605
7606
7607
7608
7609
7610
7611
7612
7613
7614
7615
7200
7201
7202
7203
7204
7213
7214
7215
7216
7217
7218
7219
7220
7221
7222
7223
7224
7225
7226
7227
7228
7229
7230
7231
7232
7233
7234
7235
7236
7237
7238
7239
7240
7241
7242
7243
7244
7245
7246
7247
7248
7249
7250
7251
7252
7253
7254
7255
7256
7257
7258
7259
7260
7261
7262
7263
7264
7265
7266
7267
7268
7269
7270
7271
7272
7273
7274
7275
7276
7277
7278
7279
7280
7281
7282
7283
7284
7285
7286
7287
7288
7289
7290
7291
7292
7293
7294
7295
7296
7297
7298
7299
7300
7301
7302
7303
7304
7305
7306
7307
7308
7309
7310
7311
7312
7313
7314
7315
7316
7317
7318
7319
7320
7321
7322
7323
7324
7325
7326
7327
7328
7329
7330
7331
7332
7333
7334
7335
7336
7337
7338
7339
7340
7341
7342
7343
7344
7345
7346
7347
7348
7349
7350
7351
7352
7353
7354
7355
7356
7357
7358
7359
7360
7361
7362
7363
7364
7365
7366
7367
7368
7369
7370
7371
7372
7373
7374
7375
7376
7377
7378
7379
7380
7381
7382
7383
7384
7385
7386
7387
7388
7389
7390
7391
7392
7393
7394
7395
7396
7397
7398
7399
7400
7401
7402
7403
7404
7405
7406
7407
7408
7409
7410
7411
7412
7413
7414
7415
7416
7417
7418
7419
7420
7421
7422
7423
7424
7425
7426
7427
7428
7429
7430
7431
7432
7433
7434
7435
7436
7437
7438
7439
7440
7441
7442
7443
7444
7445
7446
7447
7448
7449
7450
7451
7452
7453
7454
7455
7456
7457
7458
7459
7460
7461
7462
7463
7464
7465
7466
7467
7468
7469
7470
7471
7472
7473
7474
7475
7476
7477
7478
7479
7480
7481
7482
7483
7484
7485
7486
7487
7488
7489
7490
7491
7492
7493
7494
7495
7496
7497
7498
7499
7500
7501
7502
7503
7504
7505
7506
7507
7508
7509
7510
7511
7512
7513
7514
7515
7516
7517
7518
7519
7520
7521
7522
7523
7524
7525
7526
7527
7528
7529
7530
7531
7532
7533
7534
7535
7536
7537
7538
7539
7540
7541
7542
7543
7544
7545
7546
7547
7548
7549
7550
7551
7552
7553
7554
7555
7556
7557
7558
7559
7560
7561
7562
7563
7564
7565
7566
7567
7568
7569
7570
7571
7572
7573
7574
7575
7576
7577
7578
7579

BIJLAGE 3:

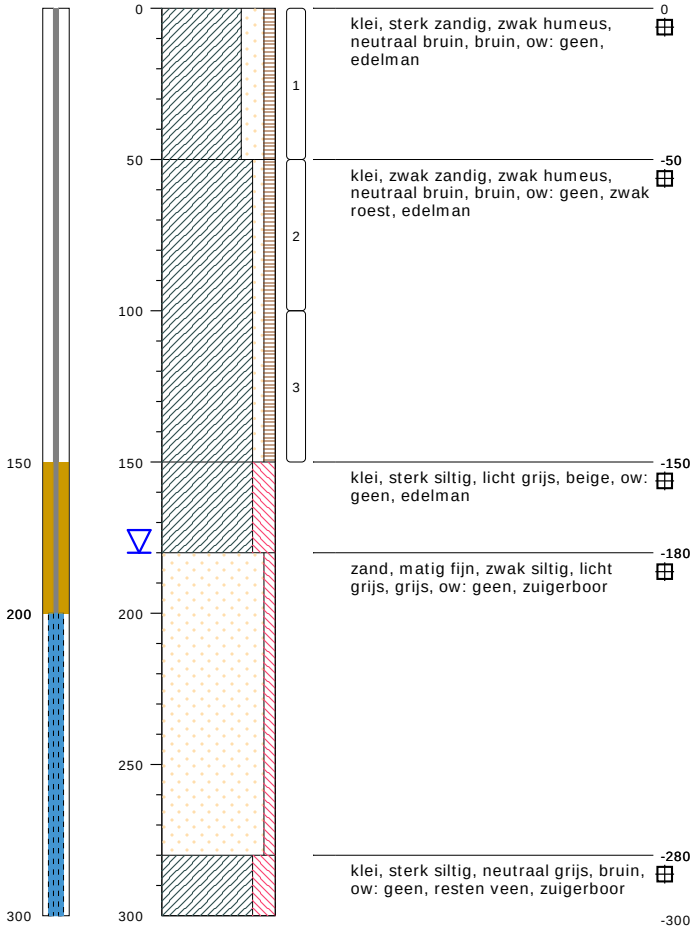
Situatietekening met monsternamepunten

Situatietekening met monsternamepunten	A4
Bodemonderzoek: Hamersestraat 47C te Westervoort	SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: MM19070	GETEKEND: AEL
Montferland Milieu Bodemonderzoek & advies	DATUM: 12-8-2019
	BIJLAGE: 3

BIJLAGE 4:

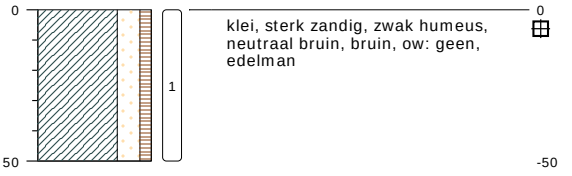
Boorprofielen

01



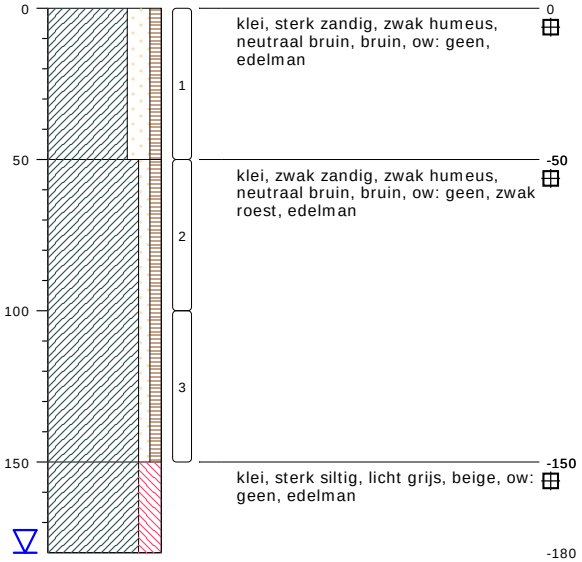
type **peilbuis met 1 filter**
datum **10-05-2019**
boormeester **A. Ellmann**

02



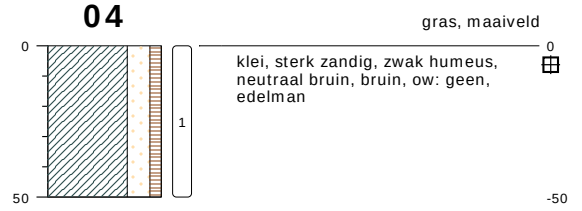
type **grondboring**
datum **10-05-2019**
boormeester **A. Ellmann**

03



type **grondboring**
datum **10-05-2019**
boormeester **A. Ellmann**

04



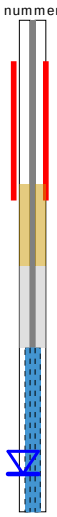
type **grondboring**
datum **10-05-2019**
boormeester **A. Ellmann**

bodemprofielen **schaal 1:25**

onderzoek **Hamersestraat 47C te Westervoort**
projectcode **MM19070**
datum **21-05-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 2**

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

PEILBUIS



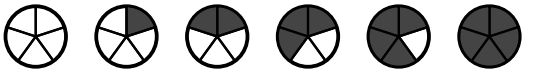
BORING

links= cm-maaiveld

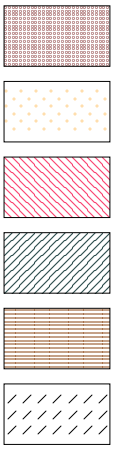
rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE

GEUR INTENISTEIT



GRONDSOORTEN



Grind, grindig (G,g)

Zand, zandig (Z,z)

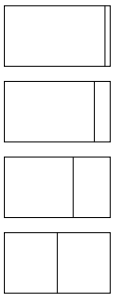
Leem, siltig (L,s)

Klei, kleiig (K,k)

Veen, humeus (V,h)

Slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (>50%)

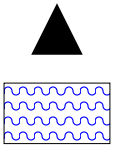
VERHARDINGEN

asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

BIJLAGE 5:

Analysecertificaten grond

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019069598/1
Uw project/verslagnummer	MM19070
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019069598/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	10-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-May-2019/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	81.6	75.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	3.2	1.8
	Gloeirest	% (m/m) ds	95.2	96.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.9	30.5
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	130	150
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.23
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	12
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	22	21
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.059	0.068
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	39
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	85	32
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	73	83
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.2	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	10-May-2019	10718498
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150	10-May-2019	10718499

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019069598/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	10-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-May-2019/14:31
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.057	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.37	0.35 [1)]

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50	10-May-2019	10718498
2	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150	10-May-2019	10718499

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019069598/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10718498	01		0	50	0537512377	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03:
10718498	03		0	50	0537512439	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03:
10718498	02		0	50	0537512438	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03:
10718498	04		0	50	0537512445	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03:
10718499	01		50	100	0537512442	MM02, 01: 50-100, 01: 100-15(
10718499	01		100	150	0537512444	MM02, 01: 50-100, 01: 100-15(
10718499	03		50	100	0537512441	MM02, 01: 50-100, 01: 100-15(
10718499	03		100	150	0537512433	MM02, 01: 50-100, 01: 100-15(

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019069598/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019069598/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 31-Jul-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019110345/1
Uw project/verslagnummer	MM19070
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	29-Jul-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019110345/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	29-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2019/13:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Voorbehandeling		
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses		
S	Droge stof	% (m/m)	88.2
S	Organische stof	% (m/m) ds	4.4
	Gloeirest	% (m/m) ds	94.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22.9
	Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB		
S	alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010
S	Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010
S	Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010
S	Aldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Endrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Isodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	Telodrin	mg/kg ds	<0.0010
S	alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
Q	beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010
S	Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020
S	alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010
S	o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0091
S	o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010
S	p,p'-DDE	mg/kg ds	0.016

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30	29-Jul-2019	10851325

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019110345/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	29-Jul-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-Jul-2019/13:29
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	
S	o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	
S	p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0031	
S	HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021	1)
S	Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0038	
S	DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	
S	DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0098	
S	DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.031	
S	Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014	1)
S	OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.041	
S	OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30	29-Jul-2019	10851325

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.
KB

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019110345/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10851325	05		0	30	0537720810	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07:
10851325	06		0	30	0537720818	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07:
10851325	07		0	30	0537720819	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07:
10851325	08		0	30	0537720780	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07:

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019110345/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019110345/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 6:

Analysecertificaten water

Montferland Milieu B.V.
T.a.v. Arjan Ellmann
Lindestraat 11
7039 AW STOKKUM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 21-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019073794/1
Uw project/verslagnummer	MM19070
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-May-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019073794/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	17-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-May-2019/12:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	1/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
	Metalen		
S	Barium (Ba)	µg/L	70
S	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S	Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S	Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S	Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S	Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S	Zink (Zn)	µg/L	<10
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S	Benzeen	µg/L	<0.20
S	Tolueen	µg/L	<0.20
S	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S	o-Xyleen	µg/L	<0.10
S	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 1)
	BTEX (som)	µg/L	<0.90
S	Naftaleen	µg/L	<0.020
S	Styreen	µg/L	<0.20
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S	Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S	Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S	1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-1: 200-300	17-May-2019	10732005

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	MM19070	Certificaatnummer/Versie	2019073794/1
Uw projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort	Startdatum	17-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-May-2019/12:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Arjan Ellmann	Pagina	2/2
Monstermatrix	Water (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
	CKW (som)	µg/l	<1.6
S	Tribroommethaan	µg/l	<0.20
S	Vinylchloride	µg/l	<0.10
S	1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14 [1)]
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0.20
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42
	Minerale olie		
	Minerale olie (C10-C12)	µg/l	<10
	Minerale olie (C12-C16)	µg/l	<10
	Minerale olie (C16-C21)	µg/l	<10
	Minerale olie (C21-C30)	µg/l	<15
	Minerale olie (C30-C35)	µg/l	<10
	Minerale olie (C35-C40)	µg/l	<10
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01-1: 200-300	17-May-2019	10732005

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019073794/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10732005	1		200	300	0680389529	1, 01-1: 200-300
10732005	1		200	300	0680389536	1, 01-1: 200-300
10732005	1		200	300	0800749749	1, 01-1: 200-300

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019073794/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019073794/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 7:

Toetsingtabellen

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	10-05-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019069598
Startdatum	10-05-2019
Rapportagedatum	15-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	139,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3878	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,77	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	25,83	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0628	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	32,98	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	94,94	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	82,75	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2	10					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,372	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10718498	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	10-05-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019069598
Startdatum	10-05-2019
Rapportagedatum	15-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6						
Organische stof	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	139,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,3878	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,77	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	25,83	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,059	0,0628	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	32,98	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	85	94,94	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	82,75	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2	10						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	24,06						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	10,94						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	13,13						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	76,56	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0021						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,057	0,057						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,372	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10718498	MM01, 02: 0-50, 01: 0-50, 03: 0-50, 04: 0-50

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	10-05-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019069598
Startdatum	10-05-2019
Rapportagedatum	15-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,2	75,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,5	30,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	127,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,2754	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,25	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	21,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0668	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	33,7	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	32,97	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	80,42	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10718499	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	10-05-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019069598
Startdatum	10-05-2019
Rapportagedatum	15-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		30,5							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	75,2	75,2						
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	1,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30,5	30,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	127,4		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,2754	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,25	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	21,91	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,068	0,0668	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	33,7	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	32	32,97	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	80,42	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10718499	MM02, 01: 50-100, 01: 100-150, 03: 50-100, 03: 100-150

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	17-05-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019073794
Startdatum	17-05-2019
Rapportagedatum	21-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	70	70	*	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10732005	1, 01-1: 200-300

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
S	Streefwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019110345
Startdatum	29-07-2019
Rapportagedatum	31-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0,0206					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,016	0,0363					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,007					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0047	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	0,0086	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0379	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,0222	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0927	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043						

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10851325	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer	MM19070
Projectnaam	Hamersestraat 47C te Westervoort
Ordernummer	
Datum monstername	29-07-2019
Monsternemer	Arjan Ellmann
Certificaatnummer	2019110345
Startdatum	29-07-2019
Rapportagedatum	31-07-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,4						
Gloeirest	% (m/m) ds	94							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,9	22,9						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003	0,04	0,5	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0085	0,027	1,4	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,003			
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015		0,001				0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,1	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0031						
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0091	0,0206						
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,016	0,0363						
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0015						
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0031	0,007						
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0047	<=AW	0,001	0,015	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0038	0,0086	<=AW	0,001	0,02	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	0,0379	<=AW	0,001	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0098	0,0222	<=AW	0,001	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0031	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041	0,0927	<=AW		0,4			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,043							

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10851325	MM03, 05: 0-30, 06: 0-30, 07: 0-30, 08: 0-30

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BIJLAGE 8:

Projectfoto’s

BIJLAGE 9:

Informatie vooronderzoek

Betreft	:	Milieutechnisch verkennend bodemonderzoek aan de Hamersestraat 47c te Westervoort
Opdrachtgever	:	Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs T.a.v. Dhr. R. Vredegoor Postbus 162 6930 AD WESTERVOORT
Behandeld door	:	ing. J.G.M. Zwijnenberg
Kenmerk	:	R6055710-RH_1
Datum	:	10-9-2010

MOS GRONDMECHANICA B.V.

Kleidijk 35
Postbus 801
3160 AA Rhoon
tel. 010-5030200

SAMENVATTING

In opdracht van Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Hamersestraat 47c te Westervoort (kadaster: Gemeente Westervoort, Sectie A, Nummer 6320).

Aanleiding van het onderzoek is de geplande (nieuw)bouw op en herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld met als strategie "ONV", gebaseerd op een oppervlakte van < 2000 m^2. Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 op 23 augustus 2010. Het grondwater is conform de NEN 5740 minimaal een week later bemonsterd, op 31 augustus 2010.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire Bodemsanering 2009, en zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). Uit de analyseresultaten bleek dat in het mengmonster van de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn lichte overschrijdingen aan kobalt en nikkel ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is een lichte barium verontreiniging vastgesteld.

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" dient in principe te worden herzien. De aangetoonde concentraties in de grond overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek {(AW+I)/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2008.De aangetoonde concentratie aan barium overschrijdt niet het criterium voor nader onderzoek {(S+I)/2} uit de Wet Bodembescherming.

Conclusie onderzoek

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de geplande (nieuw)bouw op en herinrichting van de locatie.

Inhoudsopgave

Pagina

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 4
   - 1.1 Aanleiding en doel 4
   - 1.2 Relevante normen 4
   - 1.3 Betrouwbaarheid onderzoek 4

2. VOORONDERZOEK 6
   - 2.1 Algemene locatiegegevens 6
   - 2.2 Locatie-beschrijving 6
   - 2.3 Historische gegevens 7
   - 2.3.1 Historische gegevens gemeente Westervoort 7
   - 2.3.2 Bodemloket (www.bodemloket.nl) 7
   - 2.3.3 Gegevens opdrachtgever 7
   - 2.4 Conclusie vooronderzoek 7

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK 8
   - 3.1 Onderzoekshypothese en -strategie 8
   - 3.2 Uitvoering veldwerk 8
   - 3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand 9
   - 3.4 Analysestrategie 9
   - 3.5 Toetsing 9
   - 3.5.1 Wet Bodembescherming 9
   - 3.5.2 Besluit Bodemkwaliteit (indicatief) 10
   - 3.6 Analyseresultaten 11

4. INTERPRETATIE 12

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN 12

Bijlage A Resultaten vooronderzoek

Bijlage B Veldwerkgegevens

Bijlage C Analysecertificaten

Bijlage D Toetsingstabellen

Bijlage E Situatietekening

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs heeft Mos Grondmechanica B.V. een milieutechnisch verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een onderzoekslocatie aan de Hamersestraat 47c te Westervoort (kadaster: Gemeente Westervoort, Sectie A, Nummer 6320). Eén en ander volgens de offerte met kenmerk 2010/05528/A, d.d. 25 mei 2010.

Aanleiding van het onderzoek is de geplande (nieuw)bouw op en herinrichting van de locatie. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

1.2 Relevante normen

De onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, oktober 1999.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, door de heer J. van Tongeren. Daarbij zijn de volgende VKB-protocollen van toepassing:

- Protocol 2001: "*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen*";
- Protocol 2002: "*Het nemen van grondwatermonsters*";

Door KIWA N.V. te Rijswijk is aan Mos Grondmechanica B.V. een procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgereikt (Certificaatnummer K25557).

Mos Grondmechanica B.V. heeft getoetst of er sprake is van enige vorm van belangenverstrengeling in het kader van de functiescheiding zoals bedoeld in § 3.1.7 van de BRL SIKB 2000. Hierbij verklaart Mos Grondmechanica B.V. dat de hierboven genoemde relatie tussen de opdrachtgever en Mos Grondmechanica B.V. niet bestaat.

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft plaatsgevonden conform de daarvoor geldende normen. Deze normen zijn vermeld op de betreffende analysecertificaten.

1.3 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig met onze algemene voorwaarden.

Mos Grondmechanica B.V. streeft bij elk (water)bodemonderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of het grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Concentraties in het grondwater en eventuele drijflaag diktes in peilbuizen kunnen aan fluctuaties onderhevig zijn tengevolge van seizoensinvloeden. Tijdens herbemonstering kunnen lagere of hogere gehaltes of drijflaag diktes worden vastgesteld.

Voor het verzamelen van feitelijke historische informatie is gebruik gemaakt van plannen en vergunningen zoals deze door de archiefdiensten verbonden aan gemeentes en/of milieudiensten ter beschikking zijn gesteld. Hiermee kan niet uitgesloten worden dat bepaalde relevante informatie niet ter inzage is gelegd. Tevens kan niet worden uitgesloten dat de verstrekte plannen niet gerealiseerd zijn en de ligging van bepaalde bronlocaties niet in overeenstemming zijn met de werkelijke situatie.

Mos Grondmechanica B.V. is niet aansprakelijk voor uit onderzoek voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook. In de bij dit onderzoek behorende aanbieding staan de betreffende voorwaarden aangegeven. Hierbij wordt onder andere vermeld dat ervan uit wordt gegaan dat het terrein vrij is van kabels en leidingen.

Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders. Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten. Voor de meeste bodemonderzoeken geldt vanuit het bevoegd gezag een geldigheidsduur van maximaal 5 jaar.

2. VOORONDERZOEK

Voor het vaststellen van de onderzoekshypothese (in hoofdstuk 3) is vooronderzoek vereist. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd.

- Het verzamelen van algemene gegevens over de locatie;
  - http://maps.google.nl
  - Algemene Hoogtekaart van Nederland (ahn.nl)
- Het raadplegen van www.bodemloket.nl;
- Het opvragen van (historische) gegevens bij de gemeente Westervoort;
  - opgevraagde informatie via de bodemservice van de gemeente
- Het opvragen van (historische) gegeven bij de opdrachtgever door middel van een vragenlijst.

In bijlage A is een selectie van de relevante gegevens weergegeven.

2.1 Algemene locatiegegevens

Adres	: Hamersestraat 47c te Westervoort
Kadastrale registratie	: Gemeente Westervoort, Sectie A, Nummer 6320
Coördinaten RD-stelsel	: X ≈ 195602 Y ≈ 441747
Perceelsoppervlak	: 1744 m^2
Oppervlak onderzoekslocatie	: < 2000 m^2

In bijlage A zijn de kadastrale situatie en de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Tevens is een selectie van foto's opgenomen.

2.2 Locatie-beschrijving

De locatie bevindt zich in een gebied met lintbebouwing en is op het moment van onderzoek braakliggend. De meest nabije bebouwing ligt binnen een straal van 50 meter van de onderzoekslocatie. Bij de gemeente Westervoort is historische informatie betreffende de onderzoekslocatie opgevraagd. Op of in de nabijheid (< 50 m) van de onderzoekslocatie hebben diverse bodemonderzoeken plaatsgevonden in verband met de noordelijk gelegen gesloten stortplaats.

De maaiveldhoogte is ingeschat op circa NAP + 10 m. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is regionaal waarschijnlijk noordnoordwest gericht, gebaseerd op de ligging ten opzichte van de IJssel en de waterpartijen ten noorden van de locatie .

2.3 Historische gegevens

2.3.1 Historische gegevens gemeente Westervoort

Bij de gemeente Westervoort is historische informatie betreffende de onderzoekslocatie opgevraagd. Het één en ander is onderstaand toegelicht.

Boven- en/of ondergrondse tanks

Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend van op de onderzoekslocatie aanwezige boven- en/of ondergrondse tanks.

Uitgevoerde bodemonderzoeken op of nabij (< 50 m) de onderzoekslocatie

Tabel 2.2: Uitgevoerde onderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Titel & Uitvoerder	Locatie	Kenmerk	Jaar	Conclusies
1) Diverse onderzoeken	Stortplaats IJsseldijk	-	1984 t/m 2006	Ernstig geval van bodemverontreiniging
2) Bodemonderzoek	Boomgaard, zuidkant vd Hamesestraat	-	-	Ernstig geval van bodemverontreiniging ivm gebruik bestrijdingsmiddelen

Overige gegevens

De gemeente heeft aangegeven dat het perceel ten noorden van de Hamersestraat 47c eveneens boomgaard is geweest. De locaties Hamersestraat 47 en 51 zijn in het historisch bodembestand opgenomen. Dit in verband met een voormalig tankstation (nummer 47) en een voormalige ondergrondse huisbrandolietank (nummer 51).

2.3.2 Bodemloket (www.bodemloket.nl)

Op de website van het bodemloket is de gesloten stortlocatie IJsseldijk aangegeven. De overige door de gemeente opgegeven percelen zijn niet opgenomen.

2.3.3 Gegevens opdrachtgever

De opdrachtgever heeft geen bijzonderheden aangegeven.

2.4 Conclusie vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie in principe als onverdachte locatie beschouwd daar van de onderzoekslocatie zelf geen bijzonderheden worden vernoemd. Naar aanleiding daarvan is de onderzoeksstrategie bepaald. De toegepaste onderzoeksstrategie is beschreven in hoofdstuk 3.

3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK

3.1 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de algemene en historische gegevens worden geen verontreinigingen verwacht in concentraties boven de toetsingswaarden zoals deze zijn geformuleerd in het Besluit Bodemkwaliteit (grond) en de Wet Bodembescherming (grondwater). Daarom is de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" gesteld.

Uitgaande van de hypothese "onverdachte locatie" en gezien de aanleiding van het milieukundig bodemonderzoek, is de onderzoeksstrategie "ONV" uit de NEN 5740 uitgewerkt, voor een onderzoekslocatie met een oppervlak van < 2000 m^2:

aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters		
boringen tot 0,5 m-mv	boringen tot aan het grondwater[1]	boringen met peilbuis[2]	grond		grondwater
			bovengrond	ondergrond	
8	2	1	2	1	1

[1] Wanneer de grondwaterstand ondieper is dan 1 m-mv, geldt een boordiepte van 1,0 m. De maximale boordiepte bij een diepere grondwaterstand is 2,0 m.
[2] Wanneer de grondwaterstand zich dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld bevindt, kan het plaatsen van peilbuizen achterwege blijven. Wel wordt geboord tot een diepte van 2,0 m. Als de diepte van de grondwaterstand onbekend is geldt een boordiepte van 5,5 m.

De boringen zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verspreid.

3.2 Uitvoering veldwerk

De aangetroffen situatie ten tijde van de uitvoering van de veldwerkzaamheden gaf geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie.

Het veldwerk is uitgevoerd op 23 augustus 2010 en omvatte de volgende werkzaamheden:

- Het in het terrein uitzetten van de boorlocaties en de punten op tekening vastleggen;
- Het verrichten van de boringen en plaatsen van peilbuizen:

Boring	Diepte (m-mv)	Peilbuis
01	3	1
02 en 03	2	-
04, 05, 06, 07, 08, 09, 10 en 11	0,5	-

- Het zintuiglijk beoordelen van de opgeboorde grondslag;
- Het bemonsteren van de opgeboorde grondslag per 0,5 m laagdikte (of gerelateerd aan de bodemsamenstelling) en de monsters verzamelen in afsluitbare glazen potten;
- Het schoonpompen van de peilbuizen direct na plaatsing;

De beschrijvingen van de boorprofielen en de peilbuisgegevens zijn onder bijlage B bijgevoegd. De situatietekening met de locaties van de boringen is onder bijlage E opgenomen.

3.3 Bodemopbouw en grondwaterstand

De bodemopbouw kan tot aan de verkende diepte van 3,0 m-mv in het algemeen worden omschreven als klei (tot circa 2,0 m-mv) op zand. De klei is bij het veldwerk beoordeeld als matig (bovengrond) tot niet (ondergrond) humeus. De analyse geeft aan dat de klei als matig tot sterk humeus kan worden geclassificeerd. Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen.

Bij het bemonsteren van de peilbuizen op 31 augustus 2010 is de grondwaterstand gemeten op circa 1,4 m-mv. Het betreft uiteraard een momentopname.

3.4 Analysestrategie

Van de in het veld genomen grondmonsters zijn op basis van de geografische plaatsing, de bodemopbouw en de zintuiglijke waarnemingen de onderstaande mengmonsters samengesteld.

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Grondslag	Analysepakket
MM01:	01, 04, 05, 06, 07, 08	0,0 - 0,5	Klei	Standaardpakket incl. lutum en organische stof en monstervoorbehandeling AS3000
MM02:	02, 03, 09, 10, 11	0,0 - 0,5	Klei	
MM03:	01, 02, 03	0,5 - 2,0	Klei	

[1] Voor de samenstelling van het analysepakket zie analysecertificaat onder bijlage C.

Het grondwatermonster uit peilbuis 01 is geanalyseerd op het standaardpakket voor grondwater, inclusief voorbehandeling conform AS3000. Voor de samenstelling van het analysepakket wordt verwezen naar het analysecertificaat onder bijlage C.

De analyses en het mengen van de monsters zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet, ingeschreven in het NEN-EN-ISO 17025 register voor laboratoria onder no. L 028.

3.5 Toetsing

3.5.1 Wet Bodembescherming

Om te beoordelen of er sprake is van bodemverontreiniging zijn de analyseresultaten getoetst aan de eisen zoals deze zijn neergelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Hierbij worden per element de volgende waarden onderscheiden:

- achtergrondwaarde (AW) voor grond : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van de grond;

- streefwaarde (S) voor grondwater : het niveau waarbij sprake is van een duurzame kwaliteit van het grondwater;
- interventiewaarde bodem (I) : het niveau waarbij de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier ernstig verminderd zijn of ernstig bedreigd worden;
- naast de AW- of S-waarde, en de I-waarde is ook de tussenwaarde van belang, deze is {T = (AW + I) / 2} voor grond en {T = (S + I) / 2} voor grondwater; dit gemiddelde wordt als een toets ten behoeve van eventueel nader onderzoek beschouwd.

Bij grondmonsters zijn voor een aantal parameters de achtergrond-, tussen- en interventiewaarden afhankelijk van het gehalte aan organische stof (humusdeeltjes) en/of lutum (gronddeeltjes <2 µm). Conform het betreffende voorschrift wordt in geval van zeer kleine gehalten aan lutum en/ of organische stof uitgegaan van een minimum waarde van 2% (deze waarde wordt in dat geval ook in de toetsingstabellen genoemd). Omgekeerd wordt een maximum waarde van 30% gehanteerd.

Bij grondwatermonsters worden de toetsingswaarden niet gecorrigeerd voor fysische parameters, ook niet voor de gemeten zuurgraad (pH) of geleidbaarheid (EC).

In bijlage D zijn de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de aldus bepaalde streef- en interventiewaarden. Als toetsingsresultaat wordt aangehouden:

<AW concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde c.q. de detectiegrens;
<S concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde c.q. de detectiegrens;
* concentratie boven de achtergrondwaarde (AW), maar beneden de tussenwaarde (T); zeer licht tot licht verontreinigd;
** concentratie boven de tussenwaarde (T), maar beneden de interventiewaarde (I); matig verontreinigd;
*** concentratie boven de interventiewaarde (I); sterk verontreinigd.

3.5.2 Besluit Bodemkwaliteit (indicatief)

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd en op een ander werk wordt toegepast, is het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) van toepassing. De bij dit onderzoek verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de waarden zoals in het Besluit weergegeven. De toetsing is indicatief, daar geen monstername conform de BRL 1000 heeft plaatsgevonden.

Bij de toetsing wordt per element onderscheid gemaakt tussen de achtergrondwaarde en functiewaarden. Evenals bij de toetsing aan de Circulaire Bodemsanering 2009, geldt ook bij het Besluit Bodemkwaliteit dat de achtergrondwaarden en grenswaarden voor zware metalen in grond afhankelijk zijn van het lutum- en organisch stofgehalte. Voor organische verbindingen zijn de toetsingswaarden alleen afhankelijk van het organisch stofgehalte.

Het Besluit Bodemkwaliteit kent geen toetsing van grondwater. Derhalve wordt hier geen indicatieve toetsing van grondwater gepresenteerd.

In de toetsingstabellen in bijlage D zijn de resultaten van de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. Aan de hand van de toetsingsresultaten wordt de grond in categorieën ingedeeld die de toepassingmogelijkheden van de grond aangegeven. Hierbij worden de volgende categorieën onderscheiden:

AW-grond[1]:	grond is onbeperkt toepasbaar;
Categorie wonen:	grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie wonen valt;
Categorie industrie:	grond is toepasbaar in gebieden waar de ontvangende grond in de categorie industrie valt;
Niet toepasbaar:	grond moet als afvalstof worden afgevoerd.

Hierbij wordt rekening gehouden met kwaliteit van de toe te passen grond, en de functie van de ontvangende bodem. Daarbij worden de strengst mogelijk eisen voor kwaliteit, dan wel functie toegepast.

Volledigheidshalve dient te worden opgemerkt dat gemeenten conform het Besluit Bodemkwaliteit gebiedsspecifiek beleid kunnen voeren. In dat geval gelden de Lokale Maximale Waarden (LMW), zoals deze zijn vastgesteld op een bodemkwaliteitskaart (Bkk).

3.6 Analyseresultaten

De verkregen analyseresultaten zijn getoetst aan de Wet bodembescherming (Wbb) en indicatief aan het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk). In onderstaande tabellen zijn de toetsingsresultaten samengevat. Voor de volledige toetsingsresultaten wordt verwezen naar bijlage D.

Grond

Monster	Boring	Diepte (m-mv)	Toetsing Wbb			Toetsing BBK
			licht	matig	sterk	
MM01:	01, 04, 05, 06, 07, 08	0,0 - 0,5	-	-	-	AW
MM02:	02, 03, 09, 10, 11	0,0 - 0,5	-	-	-	AW
MM03:	01, 02, 03	0,5 - 2,0	kobalt en nikkel			AW

Grondwater

Monster	Filter (m-mv)	Gws (m-mv)	Zuurgraad (pH)	EC bij plaatsing (µS/m)	EC bij bemonstering (µS/m)	Toetsing Wbb		
						licht	matig	sterk
01-1-1	2,0 - 3,0	1,4	6,77	2021	1842	barium	-	-

[1] AW = achtergrondwaarde

4. INTERPRETATIE

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie.

Uit de analyseresultaten bleek dat in het mengmonster van de bovengrond geen verontreinigingen zijn aangetroffen. In het mengmonster van de ondergrond zijn lichte overschrijdingen aan kobalt en nikkel ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten. In het grondwater is een lichte barium verontreiniging vastgesteld.

5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De onderzoekshypothese "onverdachte locatie" dient in principe te worden herzien. De aangetoonde concentraties in de grond overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek {(AW+I)/2} uit de Circulaire Bodemsanering 2008. De aangetoonde concentraties in het grondwater overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek {(S+I)/2} uit de Wet Bodembescherming.

Op basis van het vooronderzoek, de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters en de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek zijn er met de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem geen belemmeringen te verwachten bij de geplande (nieuw)bouw op en herinrichting van de locatie.

Aanbevelingen

Indien bij werkzaamheden op de locatie grond vrijkomt, mag deze binnen de locatie vrij worden toegepast. Van de grond die afgevoerd wordt van de locatie kan worden gesteld dat binnen het gemeentelijk beleid is toegestaan de grond toe te passen in gebieden waar de ontvangende grond binnen alle categorieën valt (zie paragraaf 3.5.2).

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd kan de grond overeenkomstig de bodemfunctie van de *indicatieve* Bbk-toestsing aan een erkende grondbank worden aangeboden. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat grondacceptant of gemeente aanvullende eisen kunnen stellen met betrekking tot de fysieke kwaliteit van de grond of een keuring op een hoger niveau (AP04-keuring). Mos Grondmechanica B.V. is gecertificeerd voor BRL 1000 en kan deze keuring uitvoeren.

Aldus opgesteld door:

ing. J.G.M. Zwijnenberg

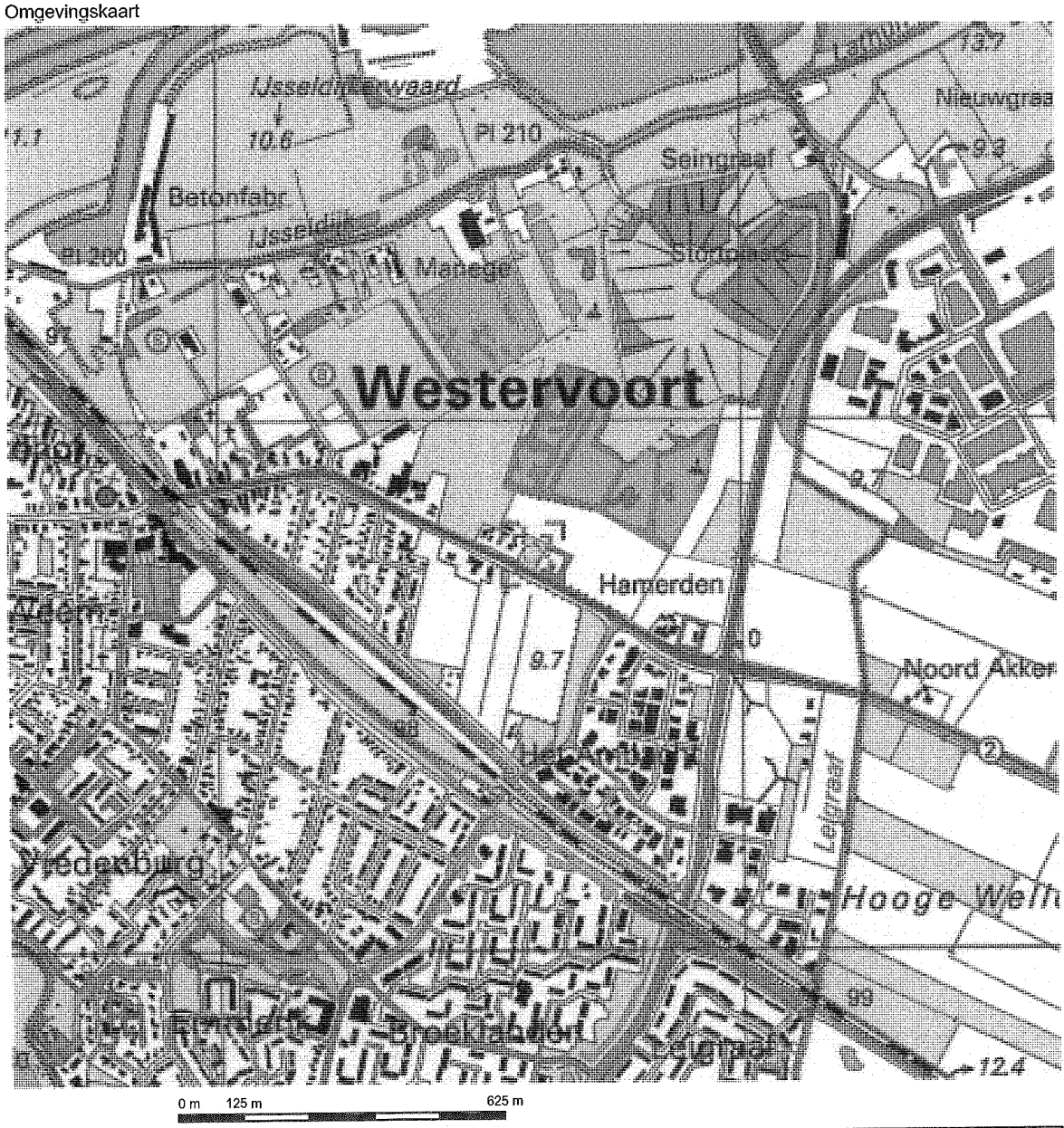
Rijssen, 10-9-2010

Mos Grondmechanica B.V.

Contr.: gb

Bijlage A
Resultaten vooronderzoek
Regionale en kadastrale situatie
Historische gegevens
Foto's

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object WESTERVOORT A 6320
Hamersestraat , WESTERVOORT

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

bebouwd gebied
a huizenblok, groot gebouw
b huizen
c hoogbouw
d kas

wegen
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
wandelgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
weg in ontwerp
viaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

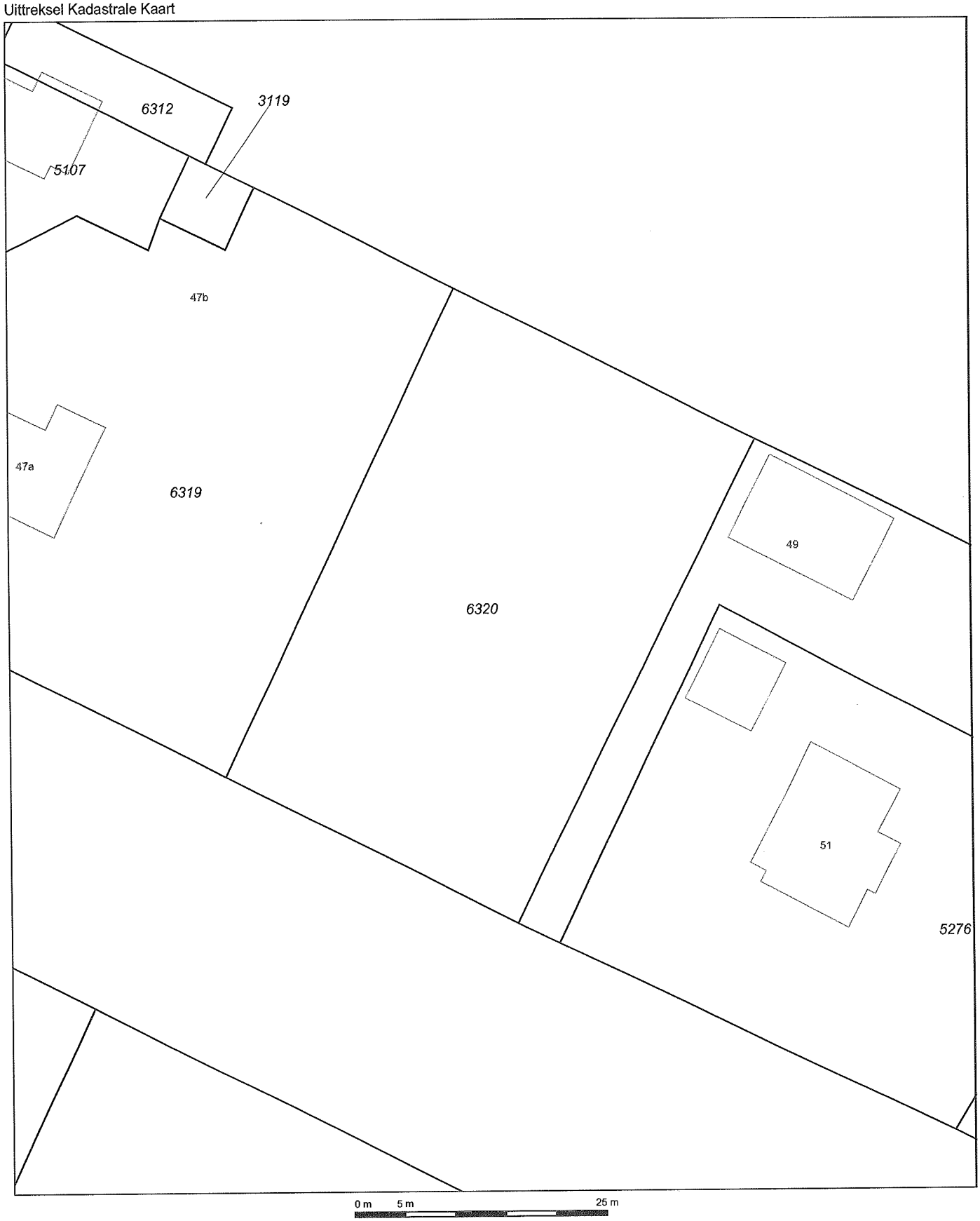
spoorwegen
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: dubbelspoor
spoorweg: driesporig
spoorweg: viersporig
a station b laadperron
tram
a metro bovengronds b metrostation

hydrografie
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b brug
c vonder d koedam
a grondduiker b stuw
c duiker d sluis

bodemgebruik
a weide met sloten
b bouwland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f weide met populieren
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m dras en riet
n heg en houtwal

overige symbolen
a kerk, moskee
b toren, hoge koepel
c kerk, moskee met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis b postkantoor
c politiebureau d wegwijzer
a kapel b kruis
c vlampijp d telescoop
a windmolen b watermolen
c windmolentje d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed b monument
c poldergemaal
a begraafplaats
b boom c paal
d opslagtank
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Uittreksel Kadastrale Kaart



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 25 mei 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	WESTERVOORT
Sectie	A
Perceel	6320

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheken en beslagen

Kadaster

Betreft:	WESTERVOORT A 6320	20-8-2010
	Hamersestraat WESTERVOORT	15:28:13
Toestandsdatum:	19-8-2010	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	**WESTERVOORT A 6320**
Grootte:	17 a 44 ca
Coördinaten:	195602-441747
Omschrijving kadastraal object:	TERREIN (GRASLAND)
Locatie:	Hamersestraat WESTERVOORT
Ontstaan op:	25-8-1999
Ontstaan uit:	**WESTERVOORT A 5108 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

De heer **Marcel Victor Wolven**
Jachthoornlaan 25
6813 CH ARNHEM
Geboren op: 24-05-1962
Geboren te: ARNHEM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan:	**HYP4 ARNHEM 11977/4**	d.d. 15-4-1993
Eerst genoemde object in brondocument:	WESTERVOORT A 5108	
Brondocumenten mogelijk van belang:	**HYP4 ARNHEM 17618/47**	d.d. 4-5-1999

Aantekening recht

KOOP OF VOOROVEREENKOMST TOT KOOP ZIE WET VOORK RECHT GEMTEN
Ontleend aan: **HYP4 ARNHEM 17618/47 AHM** d.d. 4-5-1999

BURGERLIJKE STAAT ONBEKEND
Ontleend aan: BSA 504/28001 AHM d.d. 22-4-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

gemeente
Westervoort

Mos Grondmechanica B.V.
Mevrouw A. Visser
Postbus 153
7460 AD RIJSSEN

Datum:
11 augustus 2010

Kenmerk:
JvD\R&S\20100811\02

Onderwerp:
Hamersestraat 47c

Contactpersoon:
J.G. van Dijk (026) 31 79 225

Geachte mevrouw Visser,

Op 22 juli 2010 hebben wij uw verzoek ontvangen om bodeminformatie over het perceel Hamersestraat 47C, kadastraal bekend als gemeente Westervoort, perceel sectie A nummer 6320. Dit verzoek is ingeboekt onder nummer In/10-01278.

Binnen het perceel zijn geen boven- en/of ondergrondse tanks gemeld of gesaneerd.
Voor zover bij de gemeente bekend, zijn er geen bodemonderzoeken uitgevoerd op de locatie. In de directe omgeving van de locatie is aan de zuidkant van de Hamersestraat een bodemonderzoek uitgevoerd. Het betreft een voormalige boomgaard. In dit onderzoek zijn gehaltes aan bestrijdingsmiddelen boven de interventiewaarden aangetroffen. Het betreft een ernstig geval van bodemverontreiniging. Het perceel ten noorden van Hamersestraat 47c is eveneens een boomgaard geweest.
Zowel Hamersestraat 47 als Hamersestraat 51 zijn opgenomen in het historisch bodembestand. Op het adres Hamersestraat 47 is een pompstation gevestigd geweest. Bij Hamersestraat 51 is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig geweest. Ten noorden van het terrein ligt een gesloten stortplaats. Deze stortplaats is eveneens een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Voor de locatie zelf zijn er geen calamiteiten gemeld op de locatie. Er is geen verhoogde kans op het aantreffen van asbest op het terrein.
Er gelden voor het betreffende terrein geen verhoogde achtergrondgehaltes. De stromingsrichting van het freatisch grondwater is bij ons niet bekend. De kans op het vinden van archeologische waarden is middelhoog.

Conform de Legesverordening gemeente Westervoort 2002 brengen wij de door ons gemaakte kosten te weten € 27,55 in rekening. De factuur is bijgevoegd.

Als u vragen heeft kunt u contact opnemen met mevr. J. van Dijk.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Westervoort, namens dezen,

mevr. mr. R.J.P. van Straten
Afdelingsmanager Ruimte & Samenleving

6055710

Bijlage(n): 1

Dorpsplein 1
Postbus 40, 6930 AA Westervoort
T (026) 31 79 911
F (026) 31 13 623
E gemeente@westervoort.nl

< Klik op de i-knop en dan op een locatie voor informatie

kies een schaalniveau..

- beginpagina
- toon help
- toon begrippenlijst
- toon disclaimer

Zoek een kaart:

Heel Nederland

Zoek op provincie:

maak een keuze..

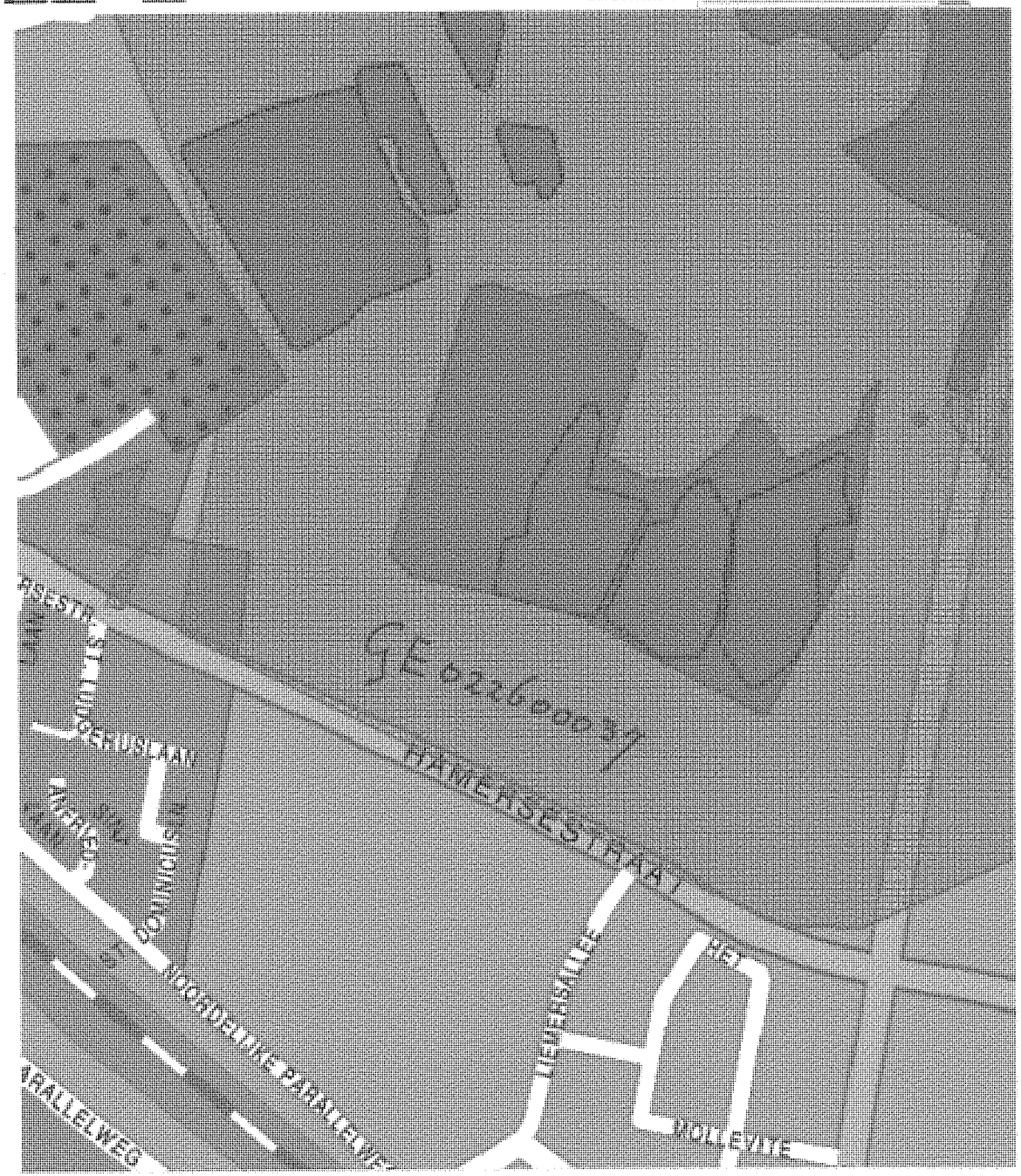
Zoek op postcode:

Zoek op plaats en daarna op straat:

- Gesaneerd
- Bodemonderzoek uitgevoerd; geen vervolg nodig
- Bodemonderzoek uitgevoerd; in procedure
- Historische activiteiten bekend
- Geen info online
- Info op eigen site: dubbelklik om te openen
- Topografie

0 ——— 150 m

X=155000 Y=463000



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	GE022600037
Locatienaam	stortplaats IJsseldijk
Adres	IJsseldijk -
Gemeente	westervoort
Bevoegd gezag	Gelderland
Gegevensbeheerder	Niet gevonden (id=9025)

Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	urgent san binnen 4 jaar
Vervolg	starten sanering

Saneringsinformatie

Type sanering	Gefaseerd (locatie)
Datum start sanering	2007-03-26
Datum sanering afgerond	Geen invoer

Bronnen

Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land	Onbekend	Onbekend
stortplaats huishoudelijk afval op land	1971	1975
stortplaats puin en/of bouw- en sloopafval op land	1970	Onbekend

Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Nader onderzoek	Arcadis	630/03367	1984-11-01
brf (briefrapport)	Tauw B.V.	MeT/7377/RvM/avd	1985-12-17
brf (briefrapport)	Tauw B.V.	MeT/7484/HSB/ek	1985-12-24
brf (briefrapport)	WLO (Water Laboratorium Oost)	Ko-400	1990-03-12
Sanerings onderzoek	Grontmij Nederland B.V.	0163.BWT/LV	1990-08-01
Geen invoer	Fugro Ingenieursbureau BV	F-7575/001/Snv/Dks	1991-05-03
Nader onderzoek	Grontmij Nederland B.V.	O.N. 17817	1992-03-01
Sanerings onderzoek	Grontmij Nederland B.V.	O.N. 17817	1992-04-01
Nader onderzoek	Grontmij Nederland B.V.	O.N. 17817	1993-10-01
Nader onderzoek	Tauw B.V.	R3274780.	1994-05-01

brf (briefrapport)	Grontmij Nederland B.V.	48516/59.140/JvdB	1994-12-05
Saneringsonderzoek	Grontmij Nederland B.V.	97003951.wp5/jd	1997-09-17
Saneringsonderzoek	Grontmij Nederland B.V.	95001425.wp/tve	1997-09-17
Saneringsonderzoek	Grontmij Nederland B.V.	98000343.doc/jg	1998-02-04
Saneringsonderzoek	IWACO B.V.	336.1690	1998-04-15
Saneringsonderzoek	IWACO B.V.	336.1690	1998-07-30
Monitoringsrapportage	IWACO B.V.	HvMe-76235	1999-04-22
Geen invoer	De Straat Milieu-adviseurs B.V	GE/000/00027	1999-08-03
Geen invoer	IWACO B.V.	37203	2000-07-14
Saneringsonderzoek	Royal Haskoning	9M5299/L00006/PWij/DenB	2002-12-19
Saneringsplan	Royal Haskoning	9M7684.02	2003-07-31
Monitoringsrapportage	Arcadis	110301/OF4/309/001169/LE	2004-09-20
Monitoringsrapportage	Arcadis	110301/OF5/2V9/001169/LB	2005-08-31
Geen invoer	Tauw B.V.	0001-4439988RLG-baw-V01-NL	2006-02-22
avr (aanvullend rapport)	Arcadis	11031/OF6/0X9/001169/LE	2006-03-20
Saneringsplan	Grontmij Nederland B.V.	Doc.nr.: 13/99068830/MH	2006-06-09
Saneringsonderzoek	Arcadis	110301/OF6/2P3/001169/as	2006-09-21
Geen invoer	Henk van Tongeren	Geen invoer	2006-11-13
Saneringsplan	Tauw B.V.	R002-4439988GMC-nva-V01-NL	2006-11-30

Besluiten

Besluit	Besluitdatum	Kenmerk
Instemmen met SP	Geen invoer	2006-023236
Vaststellen rapportage NO	1984-12-14	MH84.575/5-MH208/403
Vaststellen rapportage OO	1990-08-29	MW90.48997-MW2208
Vaststellen rapportage SO	1992-04-22	MW92.20486-MW2202
Vaststellen rapportage NO	1992-04-22	MW92.20486-MW2202
Vaststellen rapportage NO	1994-02-28	MW94.616-6024016
besch urgent san binnen 4 jaar	1999-02-26	MW97.40901
Vaststellen rapportage SO	1999-02-26	MW97.40901
Vaststellen rapportage SO	2003-01-17	MW2002.53803
Instemmen met SP	2004-02-24	MW2003.32685
Instemmen met SP	2006-09-21	2006-013547
Geen invoer	2006-11-21	2006-013547
Instemmen met SP	2007-01-12	2006-018307

Beschikte kadastrale percelen

Kadastrale sectie	Perceelnummer	Kadastrale gemeentenaam
F	1297	DUIVEN
F	1296	DUIVEN
F	1020	DUIVEN
F	1019	DUIVEN
F	720	DUIVEN
F	707	DUIVEN
F	706	DUIVEN
F	659	DUIVEN
F	650	DUIVEN

F	566	DUIVEN
F	565	DUIVEN
F	564	DUIVEN
F	563	DUIVEN
F	560	DUIVEN
F	558	DUIVEN
F	557	DUIVEN
F	554	DUIVEN
F	553	DUIVEN
F	552	DUIVEN
F	551	DUIVEN
F	549	DUIVEN
F	548	DUIVEN
F	547	DUIVEN
F	541	DUIVEN
F	540	DUIVEN
F	537	DUIVEN
F	536	DUIVEN
F	525	DUIVEN
F	524	DUIVEN
F	522	DUIVEN
F	506	DUIVEN
F	505	DUIVEN
F	501	DUIVEN
F	500	DUIVEN
F	494	DUIVEN
F	493	DUIVEN
F	486	DUIVEN
F	469	DUIVEN
F	382	DUIVEN
F	379	DUIVEN
F	360	DUIVEN
F	355	DUIVEN
F	354	DUIVEN
F	339	DUIVEN
F	324	DUIVEN
F	322	DUIVEN
F	319	DUIVEN
A	5753	WESTERVOORT
A	4141	WESTERVOORT
A	3647	WESTERVOORT
A	3607	WESTERVOORT
A	3606	WESTERVOORT
A	3281	WESTERVOORT
A	3278	WESTERVOORT
A	3277	WESTERVOORT
A	2840	WESTERVOORT
F	1298	DUIVEN
F	1650	DUIVEN
F	1652	DUIVEN

F	1654	DUIVEN
F	1711	DUIVEN
F	1833	DUIVEN
F	1883	DUIVEN
F	1884	DUIVEN
F	1885	DUIVEN

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2007-03-27
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen.Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

Bing Maps

Hamersestraat 47C

FREE! Use Bing 411 to find movies, businesses & more: 800-BING-411

Bijlage B
Veldwerkgegevens
Monsternameformulieren
Boringen
Peilbuisgegevens

Projectgegevens

Projectnummer:	6055710	
Plaats, adres:	Hamersestraat 47C	
Opdrachtgever:	Naam:	Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs
	Tel.:	026 - 3115990
	Vooraf bellen:	Nee
Doel monsterneming:	☑	Verkennend bodemonderzoek
	☐	Nulsituatie (let op verdeling verdachte deellocaties!)
	☐	Nader onderzoek naar:
	☐	Aanvullend onderzoek naar:
	☐	Anders, namelijk:
Projectleider:	Naam:	H. Zwijnenberg
	Tel.:	010-5030688
Monsternemer(s) VKB-protocol 2001:	J. van Tongeren	
Uitvoeringsdatum:	23 augustus 2010	
Veiligheidsklasse:	0T 0F	

Plan van Aanpak

Veiligheidsmaatregelen:	☑	Basispakket PBMs: overall, laarzen, handschoenen, helm, bril, gehoorbescherming
	☐	Aanvullende PBMs boven basispakket:
	☐	Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk:
	☐	Kabels en leidingen (KLIC-melding moet aanwezig zijn)
	☐	Afsluiting locaties, namelijk :
	☐	Verkeersmaatregelen, namelijk :
	☐	Overige
Veiligheidsmetingen:	☐	PID-meter (alleen van toepassing bij F-klasse)
	☐	Bodemvochtmeter
	☐	Anders, namelijk:

Overzicht werkzaamheden

	☐	Kernboringen
	☑	Handboringen
	☑	Peilbuizen
	☑	Inmeten/ uitzetten (bij nader onderzoek altijd doen!)
	☐	Waterpassen
	☑	Olie / watertest (in geval van oliegeur altijd doen!)

Opmerkingen projectleider (Veldwerk)

Bijlagen

	☑	Kadastrale kaart
	☑	Boorplan inclusief toegang locatie
	☐	Historische gegevens (incl. eerder aangetroffen verontreinigingen)
	☐	Foto's met toelichting
	☐	Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs
	☐	Anders, namelijk:
	☐	

Boringen en peilbuizen

Oppervlakte 1750 m2

Peilbuis hoogte

8	0,5 m-mv
2	2,0 m-mv
1	3,0 m-mv + peilbuis

11 Aantal boringen

Update

Opmerkingen projectleider (Grondwater)

Projectgegevens		
Projectnummer:		6055710
Plaats, adres:		Hamersestraat 47C
Opdrachtgever:	Naam:	Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs
	Tel.:	026 - 3115990
	Vooraf bellen:	Nee
Doel monsterneming:		☑ Verkennend bodemonderzoek
		☐ Nulsituatie (let op verdeling verdachte deellocaties!)
		☐ Nader onderzoek naar:
		☐ Aanvullend onderzoek naar:
		☐ Anders, namelijk:
Projectleider:	Naam:	H. Zwijnenberg
	Tel.:	010-5030688
Monsternemer(s) VKB-protocol 2001:		J. van Tongeren
Uitvoeringsdatum:		23 augustus 2010
Veiligheidsklasse:		0T 0F **Bij 3T moet een HVK of AH een veiligheidsinstructie geven!** **Bij aantreffen van asbest het werk staken en overleggen met de PL**

Plan van Aanpak	
Veiligheidsmaatregelen:	☑ Basispakket PBMs: overall, laarzen, handschoenen, helm, bril, gehoorbescherming
	☐ Aanvullende PBMs boven basispakket:
	☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk:
	☐ Kabels en leidingen (KLIC-melding moet aanwezig zijn)
	☐ Afsluiting locaties, namelijk :
	☐ Verkeersmaatregelen, namelijk :
	☐ Overige
Veiligheidsmetingen:	☐ PID-meter (alleen van toepassing bij F-klasse)
	☐ Bodemvochtmeter
	☐ Anders, namelijk:

Overzicht werkzaamheden	
	☐ Kernboringen
	☑ Handboringen
	☑ Peilbuizen
	☑ Inmeten/ uitzetten (bij nader onderzoek altijd doen!)
	☐ Waterpassen
	☑ Olie / watertest (in geval van oliegeur altijd doen!)

Opmerkingen projectleider

Boringen en peilbuizen				
Boring nummer	**Diepte [m-mv]**	**Afwerking met peilbuis**		
		Lengte [m]	Filterlengte [m]	Bopb [m +mv]
1	3,0	3,0	3,0	0,95
2	2,0			
3	2,0			
4	0,5			
5	0,5			
6	0,5			
7	0,5			
8	0,5			
9	0,5			
10	0,5			
11	0,5			

Bij plaatsing peilbuizen schoonpompen en EC meten conform VKB-protocol 2001
Altijd gebruik maken van grind omstorting, zwelkei (mikoliet) en straatpot

In-situ metingen			
Peilbuis nummer	1		
EC bij plaatsing peilbuis (µS/cm):	2021		
Grondwaterstand in peilbuis (m-mv):	2,38		
Werkwater gebruikt:	ja / nee: 0 liter	ja / nee: .... liter	ja / nee: .... liter
EC werkwater (µS/cm):	—		

Omgeving	
Inrichting locatie:	braak
Aanwezige gebouwen:	geen
Verhardingen:	~~Tegels / klinkers~~ / asfalt / beton / geen

Omgeving	
Bovengrondse tanks:	niet gezien (indien mogelijk inhoud en hoeveelheid vermelden)
Ondergrondse tanks:	niet waargenomen (indien mogelijk inhoud en hoeveelheid vermelden)
Overige verdachte deellocaties:	geen
Verdachte situaties:	geen (morsingen, vreemde objecten, missende peilbuizen, etc.)
Afwijkingen boorplan:	nee
Boringen gestaakt wegens:	geen
Uitvoering gestaakt wegens:	niet **Indien asbest aangetroffen wordt altijd het boren staken en direct overleggen met de projectleider!**
Opmerkingen:	geen foto's mail hans.

Gegevens tevens aangeven op de situatietekening!

Bijlagen

- [x] Kadastrale kaart
- [x] Boorplan inclusief toegang locatie
- [ ] Historische gegevens (incl. eerder aangetroffen verontreinigingen)
- [ ] Foto's met toelichting
- [ ] Instructieformulieren veiligheidsklassen en PBMs
- [ ] Anders, namelijk:
- [ ]

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar te hebben uitgevoerd.

Aldus getekend door:
Naam: Joost van Langeveld
Datum: 23-08-10
Handtekening:

Projectgegevens		
Projectnummer:		6055710
Plaats, adres:		Hamersestraat 47C
Opdrachtgever:	Naam:	Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs
	Tel.:	026 - 3115990
	Vooraf bellen:	Nee
Doel monsterneming:		☑ Verkennend bodemonderzoek
		☐ Nulsituatie (let op verdeling verdachte deellocaties!)
		☐ Nader onderzoek naar:
		☐ Aanvullend onderzoek naar:
		☐ Anders, namelijk:
Projectleider:	Naam:	H. Zwijnenberg
	Tel.:	010-5030688
Monsternemer(s) VKB-protocol 2001:		J. van Tongeren
Uitvoeringsdatum:		23 augustus 2010
Veiligheidsklasse:		0T 0F **Bij 3T moet een HVK of AH een veiligheidsinstructie geven!** **Bij aantreffen van asbest het werk staken en overleggen met de PL**

Plan van Aanpak	
Veiligheidsmaatregelen:	☑ Basispakket PBMs: overall, laarzen, handschoenen, helm, bril, gehoorbescherming
	☐ Aanvullende PBMs boven basispakket:
	☐ Aanvullende veiligheidseisen opdrachtgever, namelijk:
	☐ Kabels en leidingen (KLIC-melding moet aanwezig zijn)
	☐ Afsluiting locaties, namelijk :
	☐ Verkeersmaatregelen, namelijk :
	☐ Overige
Veiligheidsmetingen:	☐ PID-meter (alleen van toepassing bij F-klasse)
	☐ Bodemvochtmeter
	☐ Anders, namelijk:

Opmerkingen projectleider

Flessenpakketten

1"Standaardpakket Grondwater" Alcontrol	2 "Minerale olie en vluchtige aromaten" Alcontrol
1x ALC204 100 ml PE aangezuurd (HNO3) **Filtratie in het veld**	2x ALC236 100 ml bruin glas aangezuurd (H2SO4) **Volledig afvullen, geen lucht erin!**
2x ALC236 100 ml bruin glas aangezuurd (H2SO4) **Volledig afvullen; geen lucht erin!**	

3 "Lozingspakket (beperkt) Mos" ALcontrol (10 flessen) NIET FILTREREN	
1x ALC204 100 ml PE aangezuurd (HNO3)	**Niet filtreren! (op de fles aangeven)**
1x ALC207 100 ml PE	
1x ALC208 500 ml PE (wijde opening)	
3x ALC227 500 ml groen glas	**Volledig afvullen, geen lucht erin!**
1x ALC237 100 ml bruin glas	
1x ALC244 100 ml PE witte dop aangezuurd H2SO4	**Niet filtreren! (op de fles aangeven)**
1x ALC247 100 ml PE aangezuurd (HNO3)	**Niet filtreren! (op de fles aangeven)**
1x ALC281 500 ml PE (wijde opening) aangezuurd met H2SO4	

4 "NVN 5740-Grondwater" Alcontrol	5 "Zware metalen (8) grondwater" Alcontrol
1x ALC204 100 ml PE aangezuurd (HNO3) **Filtratie in het veld**	1x ALC204 100 ml PE aangezuurd (HNO3) **Filtratie in het veld**
1x ALC227 500 ml groen glas	
1x ALC232 100 ml bruin glas (CuSO4 + H3PO4)	
1x ALC236 100 ml bruin glas aangezuurd (H2SO4)	

Grondwatermonsters en in-situ metingen

Peilbuis nummer	1			
Informatie				
Datum				
Tijd				
Flessenpakket (nr)	**1 x STAP**			
Grondwaterstand [m-mv]				
Drijflaag	ja/nee, dikte cm	ja/nee, dikte cm	ja/nee, dikte cm	ja/nee, dikte cm
Afpomp volume [l]				
Geleidbaarheid [µS/cm]				
Zuurgraad (pH)				
Temperatuur [°C]				
Kleur				
Geur				
Helderheid				
Peilbuis ontbreekt				
Barcodes (gebruik psion)				
Opmerkingen				

Overzicht flessen (ALcontrol)		
Fles	**Inhoud**	**Parameter**
ALC244	100 ml	Ammonium
ALC208	500 ml	BZV
ALC247	100 ml	Fetot
ALC281	500 ml	Ptot
ALC281	500 ml	CZV
ALC281	500 ml	Nkjeldahl
ALC207	100 ml	Chloride
ALC207	100 ml	Nitraat
ALC207	100 ml	Nitriet
ALC207	100 ml	Sulfaat
ALC227	500 ml	Zuurstof (vol)
2x ALC227	1000 ml	Onopgeloste bestanddelen
ALC237	100 ml	pH/ EC
		alcoholen/ glycolen
		PAK
ALC204	100 ml	Metalen
ALC 236	100 ml	Vluchtige componenten
ALC 231	100 ml	Cyanide

Ik verklaar de veldwerkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd werk onafhankelijk van de locatie en onafhankelijk van de eigenaar te hebben uitgevoerd.

Aldus getekend door:

Naam: R Drenth

Datum: 31-8-10

Handtekening:

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

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

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

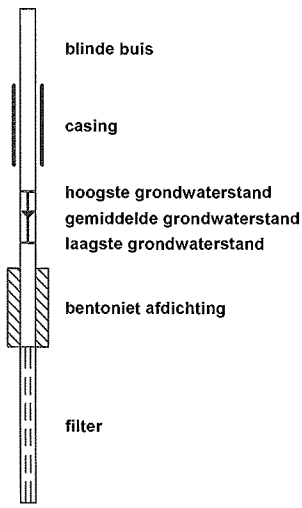
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

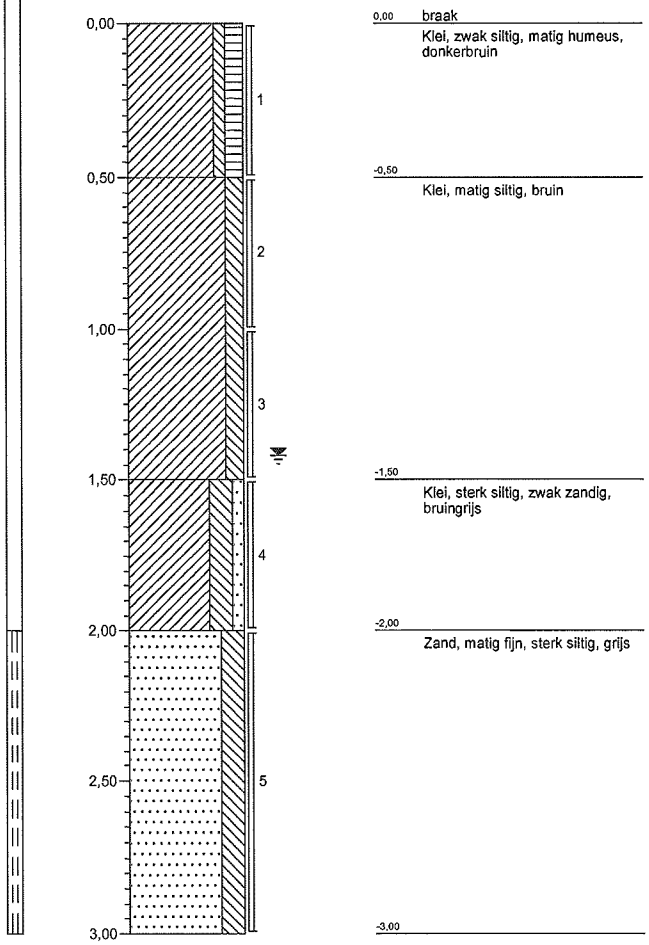
peilbuis



Opdracht : 6055710
Plaats : Westervoort
Project : Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C

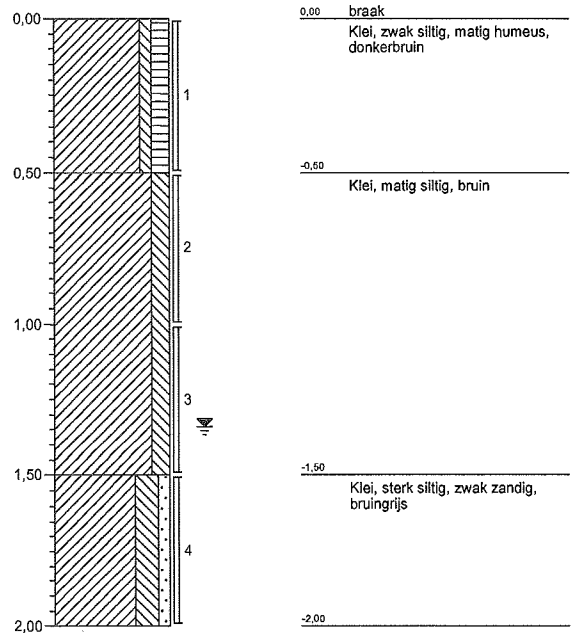
Boring: 01

Datum: 23-08-2010 X:
GWS: 142 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



Boring: 02

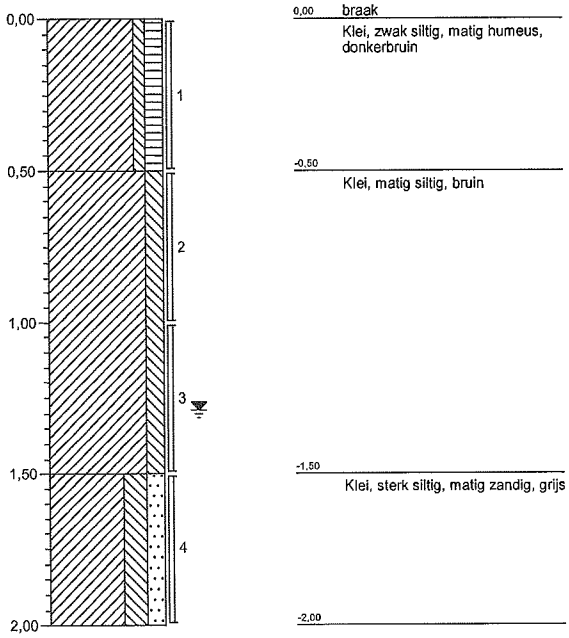
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: 134 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



Opdracht : 6055710
Plaats : Westervoort
Project : Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C

Boring: 03

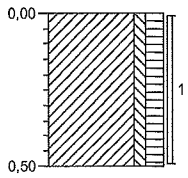
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: 129 Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



Opdracht : 6055710
Plaats : Westervoort
Project : Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C

Boring: 04

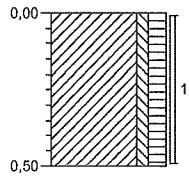
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 05

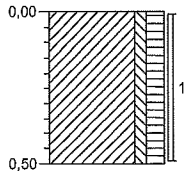
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 06

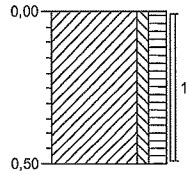
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 07

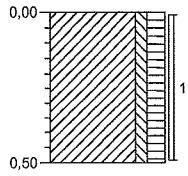
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 08

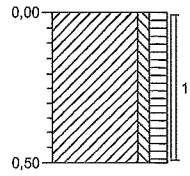
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 09

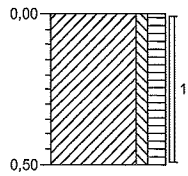
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 10

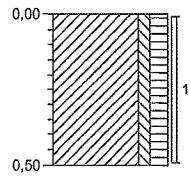
Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Boring: 11

Datum: 23-08-2010 X:
GWS: Y:
Maaiveldhoogte: maaiveld



0,00 braak
Klei, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin
-0,50

Peilbuizen, watermonsters en flessen

Projectcode: 6055710

Meetpunt 01

Peilbuis	F.Van	F.Tot	T.o.v.	BOPB	Maaivld	T.o.v	Lengte	WWV	Diameter	Materiaal
1	200	300	MA	0,95		MA		0	32	pvc

Waterm.	Datum	GWS	Vr.P.	Typ. P.	Opbr.	Drijfl	Kleur	Geur	PID	Helderh	Min Ec	Ec	Eh	pH	Spoelsn./Tijd	Temp
01-1-1	31-08-2010	240	15			N						1842		6,77	/	

Fles	Barcode	Opmerking	Type	Gefiltreerd	Conservering
1	B0898278		FL	J	
2	G8033846		FL	N	
3	G8033852		FL	N	

Bijlage C
Analysecertificaten

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Mos Rijssen
A. Visser
Postbus 153
7460 AD RIJSSEN

Uw projectnaam	: Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C
Uw projectnummer	: 6055710
ALcontrol rapportnummer	: 11591825, versie nummer: 1

Rotterdam, 31-08-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6055710. 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 Laboratories, 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	26-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	26-08-2010
Rapportnummer	11591825 - 1	Rapportagedatum	31-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.7	82.7	78.8
gewicht artefacten	g	S	8.2	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	div. materialen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	4.2	11.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	23	16
METALEN					
barium	mg/kgds	S	110	110	150
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	11	10	11
koper	mg/kgds	S	33	23	19
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	39	33	23
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	28	29	36
zink	mg/kgds	S	95	80	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.03	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.13	0.08	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.05	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.08	0.04	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.09	0.05	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.03	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.64 [1)]	0.34 [1)]	0.07 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03: 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA I 178

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer sinds AS3000

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	26-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	26-08-2010
Rapportnummer	11591825 - 1	Rapportagedatum	31-08-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 [1)]	4.9 [1)]	4.9 [1)]
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01: 01 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM02: 02 (0-50) 03 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM03: 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 02 (50-100) 02 (100-150) 02 (150-200) 03 (50-100) 03 (100-150) 03 (150-200)

Paraaf :

86.002 (05.03)

TESTEN RvA T 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	26-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	26-08-2010
Rapportnummer	11591825 - 1	Rapportagedatum	31-08-2010

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :

TESTEN RvA I 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	26-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	26-08-2010
Rapportnummer	11591825 - 1	Rapportagedatum	31-08-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
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 AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2571902	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
001	Y2571905	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
001	Y2571908	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
001	Y2571911	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
001	Y2571912	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
001	Y2572651	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2571991	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2571992	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2571996	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2572413	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
002	Y2572656	24-08-2010	23-08-2010	ALC201

Paraaf :

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

ALcontrol Laboratories

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	26-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	26-08-2010
Rapportnummer	11591825 - 1	Rapportagedatum	31-08-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y2571932	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2571978	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2571984	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2571995	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2572397	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2572411	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2572420	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2572423	24-08-2010	23-08-2010	ALC201
003	Y2572612	24-08-2010	23-08-2010	ALC201

Paraaf :

TESTEN
Bur 1 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB A53000

ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.alcontrol.nl

Analyserapport

Mos Rijssen
A. Visser
Postbus 153
7460 AD RIJSSEN

Uw projectnaam	: Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C
Uw projectnummer	: 6055710
ALcontrol rapportnummer	: 11593151, versie nummer: 1

Rotterdam, 03-09-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 6055710. 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 Laboratories, 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.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

B6.002 (05.03)

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

ALcontrol Laboratories
Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	31-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	31-08-2010
Rapportnummer	11593151 - 1	Rapportagedatum	03-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	70
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.05
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
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
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 .

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

BS.002 (05.03)

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	31-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	31-08-2010
Rapportnummer	11593151 - 1	Rapportagedatum	03-09-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
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	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 .

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

86.002 (05.03)

Mos Rijssen
A. Visser

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	31-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	31-08-2010
Rapportnummer	11593151 - 1	Rapportagedatum	03-09-2010

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.

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

96.002 (05.03)

Analyserapport

Projectnaam	Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C	Orderdatum	31-08-2010
Projectnummer	6055710	Startdatum	31-08-2010
Rapportnummer	11593151 - 1	Rapportagedatum	03-09-2010

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 en 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	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B0898278	01-09-2010	31-08-2010	ALC204
001	G8033846	01-09-2010	31-08-2010	ALC236
001	G8033852	01-09-2010	31-08-2010	ALC236

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

AS3000

B6.002 (05.03)

Bijlage D
Toetsingstabellen

Projectnaam Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C
Projectcode 6055710

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM01:		MM02:		MM03:	
Boring	01,04,05,06,07,08		02,03,09,10,11		01,02,03	
Bodemtype	KS1H2		KS1H2		KS2	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		200	
Humus (% op ds)	6.1		4.2		11.7	
Lutum (% op ds)	21		23		16	
Barium [Ba]	110,0	-----	110,0	-----	150,0	-----
Cadmium [Cd]	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW	< 0,35	<AW
Kobalt [Co]	11,0	<AW	10,0	<AW	11,0	*
Koper [Cu]	33,0	<AW	23,0	<AW	19,0	<AW
Kwik [Hg]	< 0,1	<AW	0,1	<AW	< 0,1	<AW
Lood [Pb]	39,0	<AW	33,0	<AW	23,0	<AW
Molybdeen [Mo]	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW	< 1,5	<AW
Nikkel [Ni]	28,0	<AW	29,0	<AW	36,0	*
Zink [Zn]	95,0	<AW	80,0	<AW	79,0	<AW
Anthraceen	0,02	-----	< 0,01		< 0,01	
Benzo(a)anthraceen	0,08	-----	0,05	-----	< 0,01	
Benzo(a)pyreen	0,09	-----	0,05	-----	< 0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,06	-----	0,03	-----	< 0,01	
Benzo(k)fluorantheen	0,06	-----	0,03	-----	< 0,01	
Chryseen	0,08	-----	0,04	-----	< 0,01	
Fenanthreen	0,04	-----	0,03	-----	< 0,01	
Fluorantheen	0,13	-----	0,08	-----	< 0,01	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	-----	0,03	-----	< 0,01	
Naftaleen	< 0,01		< 0,01		< 0,01	
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,64	<AW	0,34	<AW	0,07	<AW
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0049	<AW	0,0049	<AW	0,0049	<AW
PCB 101	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 118	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 138	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 153	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 180	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 28	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
PCB 52	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----	< 0,0010	-----
Minerale olie (totaal)	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW	< 20,0	<AW
Minerale olie C10 - C12	< 5,0	-----	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C12 - C22	< 5,0	-----	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C22 - C30	< 5,0	-----	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Minerale olie C30 - C40	< 5,0	-----	< 5,0	-----	< 5,0	-----
Aard artefacten		-----		-----		-----
Artefacten	8,2	-----	< 1,0	-----	< 1,0	-----
Droge stof	86,7	-----	82,7	-----	78,8	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
----------	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Zintuiglijke waarnemingen:
PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:
1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	4.2			6.1			11.7		
lutum (% op ds)	23			21			16		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Barium [Ba]	178	519	861	165	483	801	135	394	653
Cadmium [Cd]	0,50	5,6	11	0,52	5,9	11	0,58	6,6	13
Kobalt [Co]	14	96	178	13	90	166	11	74	137
Koper [Cu]	35	100	165	35	100	165	35	101	167
Kwik [Hg]	0,14	17	34	0,14	17	34	0,14	16	33
Lood [Pb]	45	263	481	45	263	481	46	265	484
Molybdeen [Mo]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	33	64	94	31	60	89	26	50	74
Zink [Zn]	125	385	644	122	375	628	116	355	594
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,5	21	40	1,5	21	40	1,8	24	47
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0084	0,21	0,42	0,012	0,31	0,61	0,023	0,60	1,2
Minerale olie (totaal)	80	1090	2100	116	1583	3050	222	3036	5850

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C
Projectcode 6055710

Tabel 1: Aangetroffen gehaltes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	01-1-1	
Datum	31-8-2010	
pH	6,77	
Ec (µS/cm)	1842	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	200	
Tot (cm-mv)	300	
Barium [Ba]	70,0	*
Cadmium [Cd]	< 0,8	<T
Kobalt [Co]	< 5,0	<S
Koper [Cu]	< 15,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 15,0	<S
Molybdeen [Mo]	< 3,6	<S
Nikkel [Ni]	< 15,0	<S
Zink [Zn]	< 60,0	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,3	<S
Naftaleen (BTEXN)	< 0,05	<T
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,3	<S
Tolueen	< 0,3	<S
Xylenen (som)	< 0,3	-----
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,21	<T
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	-----
ortho-Xyleen	< 0,1	-----
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,53	<S
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<T
1,1-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,1	<T
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,2-Dichloorethaan	< 0,6	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	-----
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,14	<T
Dichloormethaan	< 0,2	<T
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<T
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,2	D<=I
Trichlooretheen (Tri)	< 0,6	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,6	<S
Vinylchloride	< 0,1	<T
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	-----
Minerale olie (totaal)	< 100,0	<T
Minerale olie C10 - C12	< 25,0	-----
Minerale olie C12 - C22	< 25,0	-----
Minerale olie C22 - C30	< 25,0	-----
Minerale olie C30 - C40	< 25,0	-----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
----------	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<S	= kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
*	= groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
#@#	= Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
GSG	= groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
<S	= detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
<T	= detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
D<=I	= detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
<I	= detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
<	= detectielimiet groter dan I
D>S	= detectielimiet groter dan streefwaarde, er is geen interventiewaarde

Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Kobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mo]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Naftaleen (BTEXN)	0,010	35	70
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som, 0.7 factor)	0,20	35	70
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+	0,80	40	80
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
1.2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto	0,010	10,0	20
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromoform)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
Minerale olie (totaal)	50	325	600

Toelichting bij de tabel:

S	= Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T	= Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I	= Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectcode: 6055710
Projectnaam: Bodemonderzoek aan de Hammerstraat 47C

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM01:

Humus	6,1
Lutum	21
Thermisch gereinigd	
Datum van toetsen	10-9-2010
Datum van normen	16-4-2010
Vergelijking	ontvangende bodem
Bodemklasse vergelijking	
Bodemklasse monster	achtergrondwaarde
Conclusie	geen uitslag mogelijk
Samenstelling monster	

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=A	110,0	165	479	801
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,35	0,52	1,0	3,7
Kobalt [Co]	<=A	11,0	13	31	166
Koper [Cu]	<=A	33,0	35	47	165
Kwik [Hg]	D<=AW	<0,1	0,14	0,77	4,5
Lood [Pb]	<=A	39,0	45	190	481
Molybdeen [Mo]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<=A	28,0	31	35	89
Zink [Zn]	<=A	95,0	122	175	628
PAK					
Anthraceen	----------	0,02			
Benzo(a)anthraceen	----------	0,08			
Benzo(a)pyreen	----------	0,09			
Benzo(g,h,i)peryleen	----------	0,06			
Benzo(k)fluorantheen	----------	0,06			
Chryseen	----------	0,08			
Fenanthreen	----------	0,04			
Fluorantheen	----------	0,13			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	----------	0,06			
Naftaleen	----------	<0,01			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	<=A	0,64	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	D<=AW	4,9	12	12	305
PCB 101 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	116	116	305
Minerale olie C10 - C12	----------	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	----------	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	----------	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	----------	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	----------	8,2			
Droge stof (% w/w)	----------	86,7			

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM02:

Humus	4,2
Lutum	23
Thermisch gereinigd	
Datum van toetsen	10-9-2010
Datum van normen	16-4-2010
Vergelijking	ontvangende bodem
Bodemklasse vergelijking	
Bodemklasse monster	achtergrondwaarde
Conclusie	geen uitslag mogelijk
Samenstelling monster	

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=A	110,0	178	515	861
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,35	0,50	0,99	3,6
Kobalt [Co]	<=A	10,0	14	33	178
Koper [Cu]	<=A	23,0	35	47	165
Kwik [Hg]	<=A	0,1	0,14	0,78	4,5
Lood [Pb]	<=A	33,0	45	191	481
Molybdeen [Mo]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<=A	29,0	33	37	94
Zink [Zn]	<=A	80,0	125	179	644
PAK					
Anthraceen	----------	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	----------	0,05			
Benzo(a)pyreen	----------	0,05			
Benzo(g,h,i)peryleen	----------	0,03			
Benzo(k)fluorantheen	----------	0,03			
Chryseen	----------	0,04			
Fenanthreen	----------	0,03			
Fluorantheen	----------	0,08			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	----------	0,03			
Naftaleen	----------	<0,01			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	<=A	0,34	1,5	6,8	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	D<=AW	4,9	8,4	8,4	210
PCB 101 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	80	80	210
Minerale olie C10 - C12	----------	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	----------	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	----------	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	----------	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	----------	<1,0			
Droge stof (% w/w)	----------	82,7			

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster: MM03:

Humus	11,7
Lutum	16
Thermisch gereinigd	
Datum van toetsen	10-9-2010
Datum van normen	16-4-2010
Vergelijking	ontvangende bodem
Bodemklasse vergelijking	
Bodemklasse monster	achtergrondwaarde
Conclusie	geen uitslag mogelijk
Samenstelling monster	

	Toets	Meetw	AW	WO	IND
METALEN					
Barium [Ba]	<=W	150,0	135	390	653
Cadmium [Cd]	D<=AW	<0,35	0,58	1,2	4,2
Kobalt [Co]	<=W	11,0	11	25	137
Koper [Cu]	<=A	19,0	35	47	167
Kwik [Hg]	D<=AW	<0,1	0,14	0,75	4,4
Lood [Pb]	<=A	23,0	46	192	484
Molybdeen [Mo]	D<=AW	<1,5	1,5	88	190
Nikkel [Ni]	<=I	36,0	26	29	74
Zink [Zn]	<=A	79,0	116	165	594
PAK					
Anthraceen	----------	<0,01			
Benzo(a)anthraceen	----------	<0,01			
Benzo(a)pyreen	----------	<0,01			
Benzo(g,h,i)peryleen	----------	<0,01			
Benzo(k)fluorantheen	----------	<0,01			
Chryseen	----------	<0,01			
Fenanthreen	----------	<0,01			
Fluorantheen	----------	<0,01			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	----------	<0,01			
Naftaleen	----------	<0,01			
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	D<=AW	0,07	1,8	8,0	47
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, 0.7 factor) (µg/kg ds)	D<=AW	4,9	23	23	585
PCB 101 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 118 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 138 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 153 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 180 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 28 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
PCB 52 (µg/kg ds)	----------	<1,0			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	D<=AW	<20,0	222	222	585
Minerale olie C10 - C12	----------	<5,0			
Minerale olie C12 - C22	----------	<5,0			
Minerale olie C22 - C30	----------	<5,0			
Minerale olie C30 - C40	----------	<5,0			
OVERIG					
Aard artefacten (g)	GM				
Artefacten (g)	----------	<1,0			
Droge stof (% w/w)	----------	78,8			

Toelichting bij de tabel

?	=
<	= kleiner dan de detectielimiet
----------	= Geen toetsnorm aanwezig
GM	= Geen meetwaarde aanwezig
<=A	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
<=W	= kleiner of gelijk aan wonen
<=I	= kleiner of gelijk aan industrie
>I	= groter dan industrie
>A	= groter dan achtergrondwaarde er is geen wonen en industrie
>W	= groter dan wonen er is geen industrie
D<=AW	= detectielimiet kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde
D<=WO	= detectielimiet kleiner of gelijk aan wonen
D<=IND	= detectielimiet kleiner of gelijk aan industrie
D>IND	= detectielimiet groter dan industrie
D>AW	= detectielimiet groter dan achtergrondwaarde
D>WO	= detectielimiet groter dan wonen

Meetw:	de gemiddelde meetwaarde van de mengmonsters
AW:	(gecorrigeerde) norm voor Achtergrondwaarde
WO:	(gecorrigeerde) norm voor Wonen
IND:	(gecorrigeerde) norm voor Industrie

Bijlage E
Situatietekening

Uittreksel Kadastrale Kaart

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Kadastrale grens
Voorlopige grens
Bebouwing
Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, ARNHEM, 25 mei 2010
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	WESTERVOORT
Sectie	A
Perceel	6320

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 10:

Onafhankelijkheidsverklaring

Montferland Milieu
Bodemonderzoek & advies

Onafhankelijkheidsverklaring

Kwaliteit:
De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Montferland Milieu B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Montferland Milieu B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters), 2002 (nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming asbest in bodem).

Onafhankelijkheid:
Tussen Montferland Milieu B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

Projectnaam:	**Hamersestraat 47C te Westervoort**
Projectnummer:	**MM19070**
Erkende veldwerker:	**A. Ellmann**

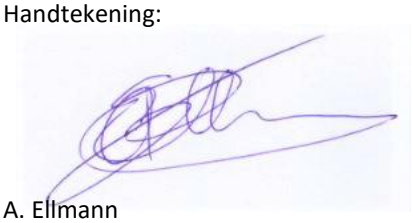
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:

Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	Ja
Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	Ja
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)	Nee

Datum uitvoering 2001:	20-05-2019	Paraaf:	
Datum uitvoering 2002:	17-05-2019	Paraaf:	
Datum uitvoering 2018:	-	Paraaf:	-

Onafhankelijkheidsverklaring:
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.

Handtekening:



A. Ellmann

BIJLAGE 11:

Toegepaste normen

Toegepaste normen

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	*Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond*
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, orienterend en naderonderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	*Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek*
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	*Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische Verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.*
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	*Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen*
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen.
NEN 5751	Bodem	Voorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	*Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek*
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 56673	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

BIJLAGE 12:

Toelichting toetsingkader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

Grond:
Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Achtergrondwaarden (AW)** In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term “Achtergrondwaarden” gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek “Achtergrondwaarden 2000” (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.
- **Criterium voor nader onderzoek (Tussenwaarde)** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (tussenwaarde) gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Grondwater Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

- **Streefwaarden (S)** De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.
- **Criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I))** Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het criterium voor nader onderzoek (1/2(S+I); gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.
- **Interventiewaarden (I)** De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van en geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico’s voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

Tabel: Toetsingwaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden[1]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium			920	20
Cadmium	0.60	6.8	13	0.20
Kobalt	15	102	190	3.0
Koper	40	115	190	5.0
Kwik	0.15	18	36	0.050
Lood	50	290	530	10
Molybdeen	1.5	96	190	1.5
Nikkel	35	68	100	4.0
Zink	140	430	720	20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
Polychloorbifenylen				
Som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	190	2595	5000	35

[1] AW achtergrondwaarde
½(AW/I) gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.

Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)

Toetsingwaarden[1]	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
Metalen				
Barium	50	338	625	20
Cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
Kobalt	20	60	100	2.0
Koper	15	45	75	2.0
Kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
Lood	15	45	75	2.0
Molybdeen	5.0	152	300	2.0
Nikkel	15	45	75	3.0
Zink	65	432	800	10
Vluchtige aromaten				
Benzeen	0.20	26	30	0.20
Tolueen	7.0	504	1000	0.20
Ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
Xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
Styreen	6.0	153	300	0.20
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen				
Naftaleen	0.01	35	70	0.020
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
Gehalogeneerde koolwaterstoffen				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1 dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
Dichloomethaan som (cis, trans)	0.01	500	1000	0.20
1,2 dichloorethenen (0,7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3 dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
Som dichloorpropaan (0,7 factor)	0.80	40	80	0.42
Tetachlooretheen	0.01	20	40	0.10
Tetachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
Trichlooretheen	24	262	500	0.20
Chloroform	6.0	203	400	0.20
Vinylchloride	0.01	2.2	5.0	0.20
Tribroommethaan			630	0.20
Minerale olie				
Totaal olie C10-C40	50	325	600	50

[1] *S* *streefwaarde*
½(S+I) *gemiddelde van streef- en interventiewaarde*
I *interventiewaarde*
RBK *tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)*

Tabel: Toetsingwaarden voor asbestverdacht (I&M-toetsingskader).
Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven.

Toetsingwaarden[1]	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
Kwantitatief asbestonderzoek				
Gewogen asbestconcentratie			100	

[1]

AW	achtergrondwaarde
½(AW/I)	gemiddelde van de achtergrond en interventiewaarde
I	interventiewaarde
RBK	tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012)

De achtergond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard
bodem type 10 % humus en 25 % lutum.