

HISTORISCH BODEMONDERZOEK
PATRIJSLAAN/ZILVERMEEUWLAAN
TE BEST
GEMEENTE BEST



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Bodem

Historisch bodemonderzoek Patrijslaan/Zilvermeeuwlaan te Best in de gemeente Best

Opdrachtgever	Tonnaer Vonderweg 14 5616 RM Eindhoven
Project	BES.TON.HIS
Rapportnummer	15011091
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	16 februari 2015
Vestiging	Swalmen
Opsteller	Ing. M.R.P. Vidal
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. S.J. Theeuwen
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Opgemerkt wordt dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	GERAADPLEEGDE BRONNEN.....	1
3.	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	1
4.	GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	2
4.1	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
4.2	Toekomstige situatie.....	2
5.	CALAMITEITEN.....	2
6.	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE.....	2
7.	BELENDENDE PERCELEN/TERREINDELEN	2
8.	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN.....	3
9.	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	3
9.1	Bodemopbouw.....	3
9.2	Geohydrologie	3
10.	TERREININSPECTIE	3
11.	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	4

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto onderzoekslocatie
3. - Regionale achtergrondgehalten
4. - Geraadpleegde bronnen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft van Tonnaer opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek aan de Patrijslaan/Zilvermeeuwlaan te Best in de gemeente Best.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het historisch bodemonderzoek heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek".

2. GERAADPLEEGDE BRONNEN

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de informatie verkregen van opdrachtgever (contactpersoon mr. A.J.C.A. van Zitteren) en informatie verkregen uit de op 6 februari 2015 uitgevoerde terreininspectie (contactpersoon mevrouw K. van Heesewijk).

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Ten tijde van het onderzoek is bij de gemeente Best (historische) informatie omtrent de onderzoekslocatie aangevraagd. Echter is er, tot op heden, door de gemeente Best geen (historische) informatie beschikbaar gesteld. Bijlage 4 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

3. AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen.

De onderzoekslocatie ($\pm 3.125 \text{ m}^2$) ligt aan de Patrijslaan/Zilvermeeuwlaan, circa 1,6 kilometer ten zuiden van de kern van Best in de gemeente Best (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Best, sectie F, nummer 997.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 18 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie $X = 156,635$ $Y = 389,380$.

4. GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

4.1 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kaartmateriaal uit de periode 1850-1949 maakte de locatie, alsmede de omgeving ervan, destijds deel uit van een heidegebied. In de periode 1949-1953 is gebied, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, gewijzigd naar een meer bosrijke omgeving. Het oppervlaktewater, welke zich deels op de onderzoekslocatie bevindt, is in omstreeks 1963 ontstaan.

De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bosperceel met oppervlaktewater en heeft voor zover bekend altijd een natuurlijke bestemming gehad. In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

Voor zover bij de opdrachtgever bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

4.2 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens een nieuwbouw op de locatie te realiseren.

5. CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

6. UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

7. BELENDEnde PERCELEN/TERREINDELEN

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Best, in een van oorsprong natuurlijk gebied dat vanaf 1960 geleidelijk een woon- en recreatieve functie kreeg.

In bijlage 4 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de belendende percelen opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een siertuin en een oppervlaktewater;
- aan de oostzijde bevinden zich siertuinen en een oppervlaktewater;
- aan de zuidzijde bevindt zich een openbare weg (Patrijslaan);
- aan de westzijde bevindt zich het Golfcentrum Best.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt dat er op de aangrenzende percelen geen (ernstige) bodemverontreinigingen zijn te verwachten.

8. INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Buitengeboed", van het gebied waarvoor de gemeente Best een bodemkwaliteitskaart heeft opgesteld. Binnen deze regio komen verhoogde gehalten aan zware metalen, minerale olie en PCB voor (zie bijlage 3).

9. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

9.1 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de digitale bodemkaart van Nederland uit een Veldpodzolgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

9.2 Geohydrologie

Tectonisch gezien ligt de onderzoekslocatie in de Roerdalslenk. Deze slenk wordt aan de zuidwestzijde begrensd door de Feldebiss en aan de noordoostzijde door de Peelrandbreuk. Beide breuken zijn noordwest-zuidoost gericht.

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van ± 100 m en wordt gevormd door de Formaties van Boxtel en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Peize-Waalre. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 15,0$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 3 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens gegevens van digitale wateratlas de provincie Brabant, in noordelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

10. TERREININSPECTIE

Op 6 februari 2015 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen.

11. SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Tonnaer een historisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de Patrijslaan/Zilvermeeuwlaan te Best in de gemeente Best.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de onderzoekslocatie te verwachten.

Op basis van het vooronderzoek en de terreininspectie kan gesteld worden dat er milieuhygiënisch géén belemmeringen bestaan voor de voorgenomen ontwikkelingen op de onderzoekslocatie.

De onderzoeksresultaten geven géén aanleiding voor verder bodemonderzoek dan wel een bodemonderzoek op analytische grondslag.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Titel: locatieschets		A3
	PROJECT: BES.TON.HIS	NUMMER: 15011091
	SCHAAL: 1:1.000	DATUM: 16-2-2015
	GETEKEND: RNa	BIJLAGE: 2a

Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2b Foto onderzoekslocatie



Foto 1.

Bijlage 3 Regionale achtergrondgehalten

STATISTISCHE PARAMETERS VAN DE ZONES IN DE BOVENGROND

Woongebieden												Lutum		2,97 %			
												Organisch stof		2,66 %			
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW	Wonen	Industrie	
Barium	78	0,03	14,00	14,00	14,00	28,20	34,90	44,30	96,00	22,16	13,55	0,61	0,14	54,8	158,8	265,6	
Cadmium	591	0,03	0,20	0,20	0,28	0,44	0,50	0,75	1,60	0,34	0,19	0,56	0,24	0,4	0,7	2,6	
Cobalt	78	1,40	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	3,01	8,90	2,31	1,03	0,45	0,03	3,0	7,0	37,8	
Koper	618	0,84	3,35	3,50	8,00	12,00	15,00	19,00	110,00	9,44	8,24	0,87	0,19	21,6	29,1	102,5	
Kwik	552	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,10	0,11	0,71	0,08	0,06	0,72	0,02	0,11	0,59	3,4	
Lood	625	1,00	4,97	6,82	13,00	21,00	32,00	47,20	210,00	17,56	19,71	1,12	0,13	32,7	137,4	346,8	
Molybdeen	78	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,21	2,10	1,10	0,23	0,21	0,00	1,5	88,0	190,0	
Nikkel	619	0,70	1,50	2,10	3,50	5,24	8,00	10,00	61,00	4,55	3,76	0,83	0,35	13,0	14,4	37,0	
Zink	628	1,40	9,80	11,20	25,00	49,00	75,30	100,00	950,00	39,62	68,69	1,73	0,35	62,9	89,8	323,4	
PAK	467	0,04	0,09	0,13	0,36	1,20	2,54	5,28	29,00	1,17	2,56	2,18	0,13	1,5	6,8	40,0	
Minerale olie	458	7,00	7,00	14,00	14,00	35,00	40,00	70,75	240,00	27,07	28,64	1,06	0,77	50,5	50,5	133,0	
PCB	77,000	0,001	0,005	0,005	0,005	0,006	0,012	0,021	0,050	0,008	0,01	1,06	0,125	0,005	0,005	0,133	

Industrie												Lutum		2,64 %			
												Organisch stof		2,12 %			
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW	Wonen	Industrie	
Barium	25	3,50	4,34	7,98	14,00	14,60	22,20	24,60	30,00	14,18	5,93	0,42	0,10	52,6	152,3	254,8	
Cadmium	260	0,03	0,10	0,10	0,28	0,50	0,50	0,50	2,80	0,33	0,23	0,69	0,18	0,4	0,7	2,5	
Cobalt	25	2,10	2,10	2,10	2,10	3,50	3,50	3,50	3,50	2,53	0,64	0,25	0,04	2,8	6,5	35,5	
Koper	272	0,42	1,37	2,03	3,50	9,42	12,90	19,45	51,00	6,60	6,24	0,95	0,23	21,0	28,4	99,8	
Kwik	225	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,10	0,20	0,40	0,08	0,05	0,66	0,05	0,11	0,58	3,4	
Lood	270	1,40	3,77	5,11	9,10	17,00	24,00	30,00	77,00	11,92	8,72	0,73	0,08	32,2	135,3	341,4	
Molybdeen	26	1,05	1,05	1,05	1,05	1,50	1,50	1,50	1,50	1,17	0,20	0,17	0,00	1,5	88,0	190,0	
Nikkel	263	0,35	1,05	1,40	3,50	5,00	6,18	8,00	22,00	3,74	2,53	0,67	0,30	12,6	14,1	36,1	
Zink	267	3,50	5,82	7,10	22,00	54,60	79,20	127,00	520,00	41,11	64,60	1,57	0,48	61,1	87,3	314,2	
PAK	218	0,01	0,05	0,09	0,30	1,42	3,72	7,99	37,00	1,63	4,15	2,54	0,21	1,5	6,8	40,0	
Minerale olie	231	0,07	7,35	14,00	30,00	40,32	90,00	135,00	280,00	38,80	45,85	1,18	1,94	40,3	40,3	106,1	
PCB	24	0,00	0,004	0,004	0,004	0,005	0,008	0,011	0,014	0,005	0,003	0,472	0,070	0,004	0,004	0,106	

Buitengebied												Lutum		3,2 %			
												Organisch stof		2,9 %			
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW	Wonen	Industrie	
Barium	52	10,50	14,00	14,00	14,00	26,80	30,90	34,70	50,00	20,27	8,32	0,41	0,10	56,2	162,7	272,2	
Cadmium	302	0,10	0,20	0,20	0,28	0,35	0,40	0,50	2,00	0,32	0,17	0,54	0,13	0,4	0,7	2,6	
Cobalt	52	1,00	2,10	2,10	2,10	2,10	2,73	3,01	17,00	2,43	2,08	0,86	0,03	3,1	7,2	39,2	
Koper	302	0,04	3,50	3,50	7,10	12,00	15,00	19,00	49,00	8,90	5,83	0,66	0,19	21,9	29,5	103,9	
Kwik	298	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,10	0,11	0,35	0,07	0,04	0,56	0,02	0,11	0,59	3,4	
Lood	301	0,11	7,00	7,00	14,00	21,00	32,00	39,00	150,00	17,45	14,91	0,85	0,10	33,0	138,5	349,5	
Molybdeen	52	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	0,07	0,07	0,00	1,5	88,0	190,0	
Nikkel	301	0,70	2,10	2,10	3,50	5,00	6,30	8,00	42,00	4,34	3,55	0,82	0,24	13,2	14,7	37,6	
Zink	303	0,01	6,54	10,64	31,00	50,00	74,80	109,50	360,00	38,94	37,26	0,96	0,39	63,8	91,2	328,3	
PAK	284	0,01	0,08	0,10	0,42	1,94	3,88	6,99	35,00	1,72	3,89	2,26	0,18	1,5	6,8	40,0	
Minerale olie	288	0,34	14,00	14,00	25,00	35,00	64,30	105,00	290,00	34,88	41,02	1,18	1,02	54,6	54,6	143,7	
PCB	54	0,001	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008	0,020	0,006	0,002	0,418	0,020	0,006	0,006	0,144	

STATISTISCHE PARAMETERS VAN DE ZONES IN DE ONDERGROND

Woongebieden											Lutum				5,45 %	
											Organisch stof				1,87 %	
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW-2000	Wonen	Industrie
Barium	46	10,50	14,00	14,00	24,50	38,00	47,50	52,25	68,00	27,38	14,29	0,52	0,14	69,3	200,6	335,6
Cadmium	379	0,03	0,10	0,14	0,28	0,35	0,50	1,00	1,00	0,34	0,22	0,65	0,40	0,4	0,7	2,6
Cobalt	115	1,00	2,10	2,10	2,10	4,30	5,56	6,10	7,70	2,96	1,49	0,50	0,08	4,3	10,1	54,9
Koper	389	0,04	1,40	2,09	3,50	7,00	8,40	10,00	46,00	5,19	3,75	0,72	0,10	22,5	30,4	106,9
Kwik	373	0,01	0,04	0,04	0,07	0,10	0,10	0,11	0,50	0,07	0,04	0,60	0,02	0,11	0,61	3,5
Lood	387	1,61	3,50	4,20	9,10	9,10	15,00	21,70	115,00	10,27	10,49	1,02	0,06	33,7	141,6	357,4
Molybdeen	46	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	2,10	1,10	0,22	0,20	0,00	1,5	88,0	190,0
Nikkel	389	0,35	1,40	2,10	5,00	9,40	14,00	18,60	83,00	6,65	7,43	1,12	0,60	15,5	17,2	44,1
Zink	390	0,01	5,60	7,00	14,00	30,00	40,00	50,00	220,00	22,11	22,46	1,02	0,15	69,1	98,8	355,6
PAK	199	0,04	0,07	0,07	0,14	0,43	0,86	1,86	21,00	0,62	2,29	3,67	0,05	1,5	6,8	40,0
Minerale olie	205	0,04	7,00	12,20	14,00	35,00	50,00	50,00	170,00	23,10	21,93	0,95	0,69	38,0	38,0	100,0
PCB	46,000	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,007	0,016	0,005	0,002	0,486	0,033	0,004	0,004	0,100

Industrie											Lutum				3,24 %	
											Organisch stof				1,53 %	
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW-2000	Wonen	Industrie
Barium	21	10,50	14,00	14,00	14,00	14,00	31,00	36,00	51,00	17,93	9,82	0,55	0,10	55,9	161,9	270,9
Cadmium	158	0,07	0,10	0,10	0,28	0,35	0,50	0,51	5,00	0,31	0,41	1,32	0,19	0,3	0,7	2,5
Cobalt	22	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	3,45	4,93	5,60	2,50	0,98	0,39	0,08	3,1	7,3	39,7
Koper	161	0,35	1,00	1,40	3,50	7,00	9,80	20,00	30,00	5,27	4,87	0,92	0,24	20,9	28,3	99,5
Kwik	157	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,15	0,20	0,42	0,09	0,07	0,79	0,05	0,11	0,59	3,4
Lood	161	1,05	2,10	2,50	9,10	9,10	15,00	20,00	49,00	9,11	6,94	0,76	0,06	32,2	135,3	341,5
Molybdeen	23	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	3,12	3,50	3,50	1,39	0,84	0,60	0,01	1,5	88,0	190,0
Nikkel	150	0,70	1,56	2,10	3,50	5,00	6,73	8,00	17,00	3,91	2,72	0,70	0,26	13,2	14,8	37,8
Zink	160	0,00	3,99	5,60	14,00	26,00	50,00	75,05	420,00	25,14	46,29	1,84	0,28	62,0	88,6	318,9
PAK	83	0,01	0,07	0,07	0,14	1,00	1,82	4,48	11,00	0,88	1,79	2,04	0,11	1,5	6,8	40,0
Minerale olie	102	7,00	14,00	14,00	14,00	35,00	50,00	50,00	160,00	25,78	21,81	0,85	0,58	38,0	38,0	100,0
PCB	23	0,00	0,004	0,004	0,004	0,004	0,007	0,007	0,008	0,005	0,001	0,268	0,033	0,004	0,004	0,100

Buitengebied											Lutum				5,3 %	
											Organisch stof				1,6 %	
	N	Min	5P	10P	50P	80P	90P	95P	Max	Gem	Std	VC	He	AW-2000	Wonen	Industrie
Barium	44	10,50	14,00	14,00	22,50	37,80	43,00	45,70	59,00	25,57	13,37	0,52	0,12	68,2	197,5	330,4
Cadmium	229	0,07	0,12	0,20	0,28	0,35	0,35	0,37	0,80	0,28	0,09	0,30	0,11	0,4	0,7	2,6
Cobalt	44	1,00	2,10	2,10	2,10	5,22	6,07	6,88	16,00	3,45	2,55	0,74	0,10	4,3	9,9	53,8
Koper	228	0,70	3,50	3,50	5,65	7,00	8,20	10,00	34,00	5,85	3,41	0,58	0,08	22,2	30,0	105,5
Kwik	229	0,03	0,04	0,04	0,07	0,10	0,11	0,13	0,60	0,08	0,08	0,95	0,03	0,11	0,61	3,5
Lood	229	0,70	5,18	7,00	9,10	9,10	14,00	15,60	44,00	9,63	4,47	0,46	0,03	33,5	140,5	354,7
Molybdeen	44	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,04	0,07	0,07	0,00	1,5	88,0	190,0
Nikkel	225	1,05	2,10	2,10	5,00	13,00	18,00	20,00	36,00	7,81	6,46	0,83	0,63	15,3	17,0	43,7
Zink	229	0,00	4,93	7,00	14,00	32,00	40,00	51,80	120,00	22,41	16,95	0,76	0,17	68,3	97,5	351,1
PAK	126	0,00	0,07	0,07	0,14	0,20	0,52	1,00	2,70	0,23	0,37	1,59	0,02	1,5	6,8	40,0
Minerale olie	188	7,00	14,00	14,00	14,00	50,00	50,00	50,00	180,00	27,33	24,47	0,90	0,58	38,0	38,0	100,0
PCB	43	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,020	0,004	0,002	0,552	0,009	0,004	0,004	0,100

Bijlage 4 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	divers		-
Luchtfoto	ja	divers		-
Informatie uit themakaarten		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	2015		-
Grondwaterkaart Nederland	ja	2015		-
Bodemloket.nl	ja	2015		-
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Huidig gebruik locatie	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Toekomstig gebruik locatie	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja	26 januari 2015	mr. A.J.A.C. van Zitteren	-
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	nee	-	Ten tijde van het onderzoek zijn door gemeente Best geen archiefstukken beschikbaar gesteld.	-
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet				
Archief ondergrondse tanks				
Archief bodemonderzoeken				
Gemeenteambtenaar milieuzaken				
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	6 februari 2015		-
Huidig gebruik locatie	ja	6 februari 2015		-
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	6 februari 2015		-
Verhardingen	ja	6 februari 2015		-



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

