

Actualiserend historisch onderzoek Voorheuvel 45 – 57 en Rozenstraat 2 in Zeist

Envita Almelo B.V.

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO
Tel. +31(0)546 - 53 20 74
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

Envita Nijmegen B.V.

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT
Tel. +31(0)24 - 397 57 62
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

**Actualiserend historisch onderzoek
Voorheuvel 45 – 57 en Rozenstraat 2
in Zeist**

Opdrachtgever:

**Plegt-Vos Infra & Milieu b.v.
Postbus 56
7550 AB HENGELO**

Rapportnummer:

204062-10/R02

Status rapport:

Definitief

Datum:

16 april 2014

Envita Almelo B.V.
Einsteinstraat 12a
7601 PR ALMELO
Tel: 0546 – 532074
Fax: 0546 – 531659
E-mail: info@envita-almelo.nl

*Ingenieursbureau voor
ruimtelijke ontwikkeling,
bodem, water & milieu*

Inhoudsopgave

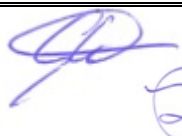
1	Inleiding	1
2	Bronnen	2
3	Locatiegegevens	3
3.1	Algemeen	3
3.2	Historie	4
3.3	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	Bodemkwaliteit	6
4.1	Op de locatie	6
4.2	Directe omgeving van de locatie	7
5	Interpretatie, conclusies en aanbevelingen	9
5.1	Interpretatie en conclusies	9
5.2	Aanbevelingen	10

Bijlagen:

- 1) Kadastrale situatie
- 2) Situatietekening (Bron: onderzoek EMN, 2009)
- 3) Fotomateriaal

Auteur rapport : de heer G.D.F. Klein Teeselink

Paraaf:



Datum: 16-04-2014

Kwaliteitscontrole : de heer J.D.B. Leeferink

Paraaf:



Datum: 16-04-2014

1 INLEIDING

In opdracht van Plegt-Vos Infra & Milieu b.v. is door Envita Almelo B.V. een actualiserend historisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Voorheuvel 45 – 57 in Zeist. Ook het perceel dat achter de locatie Voorheuvel 45 t/m 59 is gelegen (Rozenstraat 2) is hierbij betrokken.

Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de herontwikkeling van de locatie en de wens van de opdrachtgever om in dat kader inzicht te krijgen in alle beschikbare bodemkwaliteitsgegevens.

Doel

Doel van het onderzoek is het (conform de huidige richtlijn NEN 5725) actualiseren van het in 2009 uitgevoerde vooronderzoek om zo een compleet en actueel beeld te verkrijgen van de momenteel beschikbare informatie van de locatie en de directe omgeving daarvan. Op basis daarvan worden uit het oogpunt van de milieuhygiënische bodemkwaliteit de risico's bepaald voor de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en kan de noodzaak voor het uitvoeren van bodemonderzoek en/of sanerende maatregelen worden vastgesteld.

Leeswijzer

In voorliggend rapport worden in hoofdstuk 2 een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. De locatiegegevens, historie en regionale bodemopbouw zijn in hoofdstuk 3 opgenomen. Een beschrijving van de bodemkwaliteit is in hoofdstuk 4 opgenomen. De interpretatie van de beschikbare informatie en de aan het onderzoek te verbinden conclusies zijn tot slot in hoofdstuk 5 beschreven. In dat hoofdstuk zijn ook enkele aanbevelingen opgenomen.

2 BRONNEN

In het kader van het historisch onderzoek zijn de in onderstaande tabel beschreven bronnen geraadpleegd.

Tabel 1: Overzicht geraadpleegde bronnen

Bron	Verwijzing	Toelichting
Digitale bronnen		
1	https://www.google.nl/maps	actuele luchtfoto's en straatoverzichten
2	http://www.bodemloket.nl	landelijk loket met gegevens over bodemkwaliteitsgegevens
3	http://webkaart.provincie-utrecht.nl	provinciaal loket met gegevens over bodemkwaliteitsgegevens
4	http://portaal.milieudienstzou.nl	loket van de Omgevingsdienst met gegevens over bodemkwaliteitsgegevens
5	http://www.funda.nl	gegevens over te koop aangeboden woningen
6	http://www.kadaster.nl	kadastrale informatie (bijlage 1)
Overige bronnen		
7	rapport "Verkennd bodemonderzoek Voorheuvel 45-57 / Rozenstraat (ong.) in Zeist"	rapportage met kenmerk 09X5000.001 d.d. 8 mei 2009 dat is opgesteld na uitvoering van voorgaand bodemonderzoek (ontvangen van opdrachtgever) ¹
8	Provincie Utrecht	aanvullend opgevraagde informatie (nog niet alles ontvangen) ²
9	Omgevingsdienst (ODRU)	aanvullend opgevraagde informatie en dossieronderzoek
10	locatiebezoek	uitgevoerd d.d. 9 april jl. (bijlage 3)

¹ dit onderzoek wordt in onderhavig rapport aangeduid "voorgaand (bodem)onderzoek"

² op het moment van schrijven is nog niet alle opgevraagde informatie verstrekt

3 LOCATIEGEGEVENS

3.1 Algemeen

De locatie is gelegen in het centrum van Zeist en beslaat een oppervlakte van circa 2.900 m². De locatie wordt zuidelijk begrenst door de Rozenstraat en oostelijk door de Voorheuvel. Aan de Voorheuvel bevinden zich diverse winkelpanden. Aan de Rozenstraat en het ten westen van de locatie gelegen Tulpstraat bevinden zich voornamelijk woningen. Op de hoek van de Rozenstraat met de Tulpstraat bevindt zich een garage welke (voornamelijk) is gespecialiseerd in de verkoop en montage van autobanden.

Een actuele luchtfoto van de onderzoekslocatie is als onderstaande afbeelding opgenomen. Op deze luchtfoto is de begrenzing van de locatie met een gele lijn aangegeven.

Afbeelding 1: Luchtfoto locatie (Bron: Google Maps)



De locatie is deels bebouwd. De bebouwing bevindt zich overwegend aan de zijde van de Voorheuvel en is in gebruik (geweest) als bedrijf-/winkelpand en (boven)woning. Tijdens het locatiebezoek bleken op de begane grond nog de volgende bedrijven/winkels gevestigd te zijn:

- een stoffenwinkel en stomerij aan de Voorheuvel 49;
- een kringloopwinkel aan de Voorheuvel 55.

Voor zover bekend is er voor deze bedrijven geen vergunning in het kader van de Wet milieubeheer afgegeven.

Bij de overige bebouwing op de begane grond zijn een groot deel van de ramen dichtgetimmerd: deze panden zijn leegstaand en ook als zodanig geregistreerd bij de Omgevingdienst. Uit de rapportage van het voorgaand onderzoek blijkt dat de panden aan de Voorheuvel 51-53 in 2009 ook al buiten gebruik waren gesteld nadat hier een brand heeft gewoed. De gevolgen hiervan zijn ook nu nog waarneembaar.

Het onbebouwde terrein bevindt zich aan de achterzijde van de bebouwing. Het betreft grotendeels de locatie van de voormalige Mariaschool welke was gevestigd aan de Rozenstraat 2. Voor zover bekend heeft dit deel van het terrein na de sloop in 1992 zijn huidige bestemming gekregen. Tijdens het locatiebezoek maakte het onbebouwde terrein een zeer verwilderde indruk. Dit was ook al tijdens het voorgaande onderzoek het geval: er groeien struiken, bomen en (lang) gras. Daarnaast is verspreid op het terrein afval (puin, hout, plastic en ijzer) aanwezig en zijn verspreid op het terrein depots gelegen met grond en/of puin. Vanwege de begroeiing en de aanwezigheid van een afscheidingsmuur en hekwerk is tijdens het locatiebezoek niet het gehele terrein geïnspecteerd (met name het terrein achter de bebouwing van Voorheuvel 51-57 niet).

3.2 Historie

De locatie is gelegen in het historische stadcentrum van Zeist. De huidige bebouwing aan de Voorheuvel zijn vermoedelijk aan het einde van de negentiende eeuw of aan het begin van de twintigste eeuw gebouwd. In de loop der tijd hebben zich diverse winkels op en nabij de locatie gevestigd. Bij de Omgevingsdienst zijn de voormalige bedrijfsactiviteiten bekend welke in onderstaande tabel zijn samengevat. Met name voor de Voorheuvel 37-43 en Tulpstraat 2 zijn veel historische bedrijfsactiviteiten bekend. In onderstaande tabel is de meest relevante informatie opgenomen.

Tabel 2: Overzicht voormalige bedrijfsactiviteiten

Adres	Periode	Bedrijfsactiviteit
Op de locatie		
Voorheuvel 49	1971-1973	fotografisch bedrijf
Voorheuvel 51	1968-1986	fabricage garens en textiel
Directe omgeving van de locatie		
Voorheuvel 59	1959-1965	handel in lompen en metalen
Voorheuvel 37-43	1903-?	koperslagerij
	1905-?	vleesrokerij
	1908-1969	witwasserij
	1928-1986	fabricage van centrale verwarming
	1950-1956	galvaniseerbedrijf
	1956-1971	fabricage van veredelde metaalproducten
	1969-1976	chemische wasserij
	1976-1992	stomerij
Tulpstraat 2	1911-?	zeepfabriek
	1912-?	frisdranken- en mineraalwaterfabriek/ opslag van alifatische koolwaterstoffen
	1912-1940	consumptie-ijsfabriek
	1923-?	vleesconservenfabriek
	1935-?	chemische wasserij/stomerij
	1941-1954	melkinrichting- en melkontvangstation
	1954-1955	lompengroothandel
	1955-1955	papier- en kartonfabriek
	1955-1958	gereedschappenfabriek
	1958-?	machinefabriek voor de wasserij en chemische reiniging
	1970-1986	metaalconstructiebedrijf/ ruwijzer- en staalindustrie/ verfspuitinrichting/ opslag van aldehyden, ethers, esters of ketonen
	1986-1994	constructiewerkplaats voor machine houtbewerking
Rozenstraat 2b	1928 -?	benzineservicestation
Rozenstraat 6	1924-1968	smederij
	1969-?	herstelinrichting voor automobielen

Op de locatie Voorheuvel 45 is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig geweest met een inhoud van 3.000 liter. Dit blijkt zowel uit de gegevens geraadpleegd bij de Omgevingsdienst als uit de rapportage van het voorgaande onderzoek. Uit dat rapport blijkt dat de tank is verwijderd onder KIWA-certificaat R 99 285. Bij de Omgevingsdienst is het KIWA-certificaat echter niet aanwezig. Ook is niet bekend waar de tank exact op de locatie heeft gelegen en wanneer de tank is verwijderd.

De voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie Voorheuvel 37-43 en Tulpstraat 2 hebben geleid tot een bodemverontreiniging (zie hoofdstuk 4). Daarbij wordt opgemerkt dat op de locatie Tulpstraat 2 (sinds 1912) een ondergrondse petroleumtank aanwezig zou zijn (geweest). Daarnaast zou op die locatie ook nog een ondergrondse huisbrandolietank (3.000 liter) aanwezig zijn. Deze is in 1970 leeggezogen.

Voor zover bekend is er bij de bedrijfsactiviteiten bij de (voormalige) bedrijven op de locaties Voorheuvel 49 en 51 en Rozenstraat 6 geen bodemverontreiniging veroorzaakt. Daarnaast is er voor zover bij de Omgevingsdienst bekend op of nabij de locatie geen sprake van gedempte sloten of van een toemaakdek (een verontreinigde ophooglaag van stadsvuil, stalmest, zand en bagger).

3.3 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de regionale bodemopbouw. De grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is globaal westelijk gericht.

Tabel 3: Overzicht regionale bodemopbouw

Bodemlaag	Traject (m –mv)	Grondsoort
eerste watervoerend pakket	0 – ±33	uiterst grof tot matig fijn zand, grindig en/of slibhoudend
scheidende laag	±33 – ±38	leem
tweede watervoerend pakket	±38 – ±52	uiterst grof tot matig fijn zand, grindig

4 BODEMKWALITEIT

Op de locatie en in de directe omgeving daarvan zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ook zijn saneringsplannen opgesteld en is een sanering uitgevoerd. Een overzicht van de meest recente danwel relevante rapportages zijn in onderstaande tabel samengevat.

Tabel 4: Overzicht rapportages

Code	Adres	Type onderzoek/rapport	Bureau	Datum	Rapport
Op de locatie					
1	Rozenstraat 2	verkennend bodemonderzoek	Hopman en Peters	23-07-2002	02-P-179
2	Voorheuvel 45-57 en Rozenstraat 2	verkennend bodemonderzoek	RSK-EMN	08-05-2009	09X5000.001
Directe omgeving van de locatie					
3	Voorheuvel 59	verkennend bodemonderzoek	Hopman en Peters	06-1994	94-P-145
4		saneringsplan	HAK	08-1998	98 UV 1206
5		evaluatieverslag sanering	HAK	09-1998	98 UV 1206.2
6		verkennend bodemonderzoek	Hopman en Peters	06-2001	01-P-107
7	Voorheuvel 37-43 (UT035500048)	saneringsplan	Lexmond	06-1992	92.2518/JB
8		oriënterend bodemonderzoek	Chemielinco	14-04-1993	91333
9		beschikking Wbb ¹ (?)	Provincie Utrecht	15-09-2000	2000WEM003079i
10	Tulpstraat 2 (UT035500035)	actualiserend en nader onderzoek	Aveco de Bondt	25-10-2010	090125
11		grondwater- en luchtonderzoek	Aveco de Bondt	30-06-2011	110820
12		beschikking Wbb ¹	Provincie Utrecht	14-12-2011	80A180DC

¹ Wbb= Wet bodembescherming

4.1 Op de locatie

Op de locatie van de voormalige Mariaschool aan de Rozenstraat 2 is in 2002 een bodemonderzoek uitgevoerd vanwege de voorgenomen nieuwbouw van appartementen. Uit het rapport van dat onderzoek [1] blijkt het volgende:

- de bovengrond bevat een lichte bijmenging aan puin. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met zware metalen (koper, lood en zink), PAK en minerale olie;
- in de ondergrond en in het grondwater zijn geen parameters in een verhoogde gehalte cq. concentratie aangetoond.

Opgemerkt wordt dat in het rapport melding wordt gemaakt van een ontluichtingspunt welke is waargenomen aan de achterzijde van het pand Voorheuvel 49 tegen de muur van Voorheuvel 51. Dat punt bevindt zich buiten de destijds onderzochte locatie. Het is niet duidelijk waar de tank gesitueerd is (geweest) waarmee dit ontluichtingspunt is verbonden (geweest). Opmerkelijk is dat het ontluichtingspunt niet is opgemerkt tijdens het onderzoek dat is uitgevoerd in 2009 [2]. Mogelijk was deze destijds niet meer aanwezig.

De bodem op de gehele locatie is in 2009 onderzocht vanwege de voorgenomen transactie en herontwikkeling van de locatie. Uit het rapport van dat onderzoek [2] blijkt het volgende:

- bij vrijwel alle boringen is in de grond een zwakke tot plaatselijk sterke bijmenging aan puin waargenomen. Verspreid is ook sprake van een zwakke tot sterke bijmenging aan kolengruis. De bijmengingen zijn tot maximaal 2,0 m –mv aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (het onderzoek is echter niet conform de vigerende norm voor asbestonderzoek uitgevoerd);
- de grond met een bijmenging aan puin en/of kolengruis is licht tot sterk verontreinigd met PAK en zware metalen. Plaatselijk is ook sprake van een licht verhoogde gehalte aan PCB en/of minerale olie. De sterk verhoogde gehalten aan PAK en zware metalen zijn aangetoond in respectievelijk de boven- en ondergrond op het zuidelijk deel van de locatie Voorheuvel 45. In rapport [2] is verondersteld dat de grond mogelijk een andere herkomst heeft dan de grond elders op de locatie;
- de visueel schone grond is aangetroffen op een gemiddelde diepte van 0,8 m –mv. In die grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Verondersteld is dat dit mogelijk een natuurlijke oorsprong heeft;
- bij één boring, nabij het openbaar terrein van de Rozenstraat, is aan de uitkomende grond van 3,0 tot 4,0 m –mv een zwakke tot matige olie-waterreactie waargenomen. Analytisch is ter plaatse minerale olie in zowel de grond als in het grondwater in een licht verhoogde mate aangetoond. Als mogelijk oorzaken zijn genoemd:
 - o de verontreiniging op de locatie Voorheuvel 37-43;
 - o de voormalige ondergrondse huisbrandolietank welke aanwezig is geweest op de locatie Voorheuvel 45. De exacte locatie daarvan is niet bekend;
- in het grondwater zijn overwegend (mogelijk van nature) licht verhoogde concentraties aan zware metalen (barium, molybdeen en/of zink) gemeten. Plaatselijk is sprake van een:
 - o sterk verhoogde concentratie aan zink (achter het pand van Voorheuvel 47). Hiervoor is geen verklaring gegeven. In het grondwater uit de betreffende peilbuis zijn ook licht verhoogde concentraties aan minerale olie en naftaleen aangetoond. Verondersteld is dat (ook) hiervoor een relatie mogelijk is met de aanwezigheid van de voormalige tank;
 - o licht verhoogde concentratie aan tetrachlooretheen (Per). Verondersteld is dat deze verontreiniging te relateren is aan de verontreiniging op de locatie Voorheuvel 37-43.

In rapport [2] is geconcludeerd dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is voor de aangetroffen matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen en/of PAK in grond en grondwater.

4.2 Directe omgeving van de locatie

Voorheuvel 59

Het perceel van Voorheuvel 59 grenst aan het noordelijk deel van de locatie. Ter plaatse zijn vanwege de voorgenomen nieuwbouw twee bodemonderzoeken verricht en is een sanering uitgevoerd. De sanering is uitgevoerd vanwege het aantreffen van een stortgat (met ijzer en puin). Uit het rapport van het meest recent bodemonderzoek [6] (uitgevoerd na de sanering) blijkt het volgende:

- de bovengrond bevat een lichte bijmenging aan puin. Analytisch is de bovengrond licht verontreinigd met zware metalen (koper, lood en kwik) en PAK;
- in de ondergrond zijn geen parameters in een verhoogde gehalte aangetoond;
- in het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan chroom gemeten. In eerste instantie werd ook een sterk verhoogde concentratie aan koper gemeten, maar dat kon na herbemonstering (en analyse) niet worden bevestigd.

De resultaten van het onderzoek hebben geen belemmering gevormd voor nieuwbouw op het perceel: die is inmiddels uitgevoerd.

Voorheuvel 37-43

De percelen van Voorheuvel 37-43 zijn gelegen ten zuiden van de locatie, aan de overzijde van de Rozenstraat. Uit het saneringsplan dat is opgesteld in 1992 [7] blijkt dat op de locatie sprake is van een matige verontreiniging met zware metalen en een sterke verontreiniging met PAK in grond. In het grondwater zou sprake zijn van een sterke verontreiniging met VOCl. De verontreinigingen zijn te relateren aan de voormalige bedrijfsactiviteiten op die locatie.

Ten aanzien van de VOCl-verontreiniging in het grondwater blijkt uit rapport [7] het volgende:

- het betreft een verontreiniging met trichlooretheen (Tri) en Tetrachlooretheen (Per);
- de Voorheuvel vormt de bovenstroomse grens van de verontreiniging. Aangenomen is dat de verontreiniging is ontstaan door een lekkende riolering. De verontreiniging is in verticale richting mogelijk verspreid tot op circa 31 m –mv op een slecht doorlatende kleilaag. In horizontale richting heeft verspreiding met de grondwaterstroming plaatsgevonden. Deze is overwegend westelijk gericht;
- de grondwaterverontreiniging beslaat een geschat oppervlakte van 2.300 m² en had (destijds) naar verwachting een omvang van 4.500 m³.

Het volgende wordt opgemerkt:

- uit de bij het rapport [7] behorende tekeningen blijkt dat de verontreiniging zich in oostelijke richting wel tot op het openbaar terrein van de Rozenstraat maar niet tot aan de kadastrale grens van de locatie Voorheuvel 45 zou hebben verspreid. Gezien de resultaten van het voorgaande onderzoek [2] lijkt dat echter niet (meer) juist te zijn;
- volgens informatie op het bodemloket zou in 1993 een oriënterend onderzoek zijn uitgevoerd [8]. Deze rapportage is niet aanwezig in de archieven van de Omgevingsdienst. Ook is bij Omgevingsdienst ook geen recentere informatie aanwezig waaruit bijvoorbeeld zou kunnen blijken dat er een beschikking “ernst en spoedeisendheid” is afgegeven;
- de locatie is echter wel bekend als een Wbb-locatie en bij de Provincie Utrecht geregistreerd als UT035500048. Ook is bij het bodemloket een besluit bekend [9]. Mogelijk betreft dat besluit een beschikking waarbij de verontreiniging (gezien de aard, mate en omvang ervan) is beoordeeld als “een geval van ernstige bodemverontreiniging”. Een kopie van het besluit is opgevraagd bij de Provincie Utrecht maar was tijdens het opstellen van onderhavig rapport (nog) niet beschikbaar;
- gezien de huidige bebouwing op die locatie is echter in ieder geval ná 1992 nieuwbouw uitgevoerd waarbij winkelpanden, appartementen en parkeerruimte is gerealiseerd. Volgens een appartement welke aangeboden is (geweest) op Funda, is de nieuwbouw gerealiseerd in 1994;
- volgens de Provincie Utrecht is er op de locatie Voorheuvel 37-43 geen sanering uitgevoerd. Dat is echter opmerkelijk gezien de uitgevoerde nieuwbouwwerkzaamheden. Daarnaast is in het archief van de Omgevingsdienst een afschrift aanwezig van een offerte-aanvraag (voor een bodemonderzoek op de locatie van de voormalige Mariaschool, kenmerk 232090/SZC8000 d.d. 23 mei 2002), waarin is vermeld dat een sanering op deze locatie nog in uitvoering is.

Tulpstraat 2

Het perceel Tulpstraat 2 grenst deels aan de westelijke zijde van de locatie. Op deze locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd, meest recent in 2010 [10] en 2011 [11]. Daaruit blijkt dat:

- de grond en het grondwater sterk verontreinigd is met VOCl (en zeer lokaal met minerale olie en xylenen). De verontreiniging met VOCl in het grondwater beslaat een oppervlak van circa 475 m². Uitgaande van een laagdikte van circa 5 meter is geconcludeerd dat circa 2.400 m³ grondwater sterk verontreinigd is;
- de verontreinigingen niet (in verhoogde gehalten cq. concentraties) zijn aangetoond nabij de perceelsgrens van de locatie Voorheuvel 45-57 en/of Rozenstraat 2. De verontreiniging is wel (in sterk verhoogde mate) in westelijke richting (met de grondwaterstroming) verspreid tot op de percelen Rozenstraat 2b t/m 6 en tot op het openbaar terrein van de Tulpstraat;
- als bron voor de VOCl-verontreiniging de riolering, de voormalige opslag van Tri en het Tri-bad zijn aangewezen. De voormalige opslag en het bad zou zich op de achterzijde van dat terrein hebben plaatsgevonden, circa 15 meter ten westen van de locatie Voorheuvel 51-57.

De locatie is bekend als Wbb-locatie en bij de Provincie Utrecht geregistreerd als UT035500035. Op basis van voorgenoemde rapportages is voor de aangetoonde verontreinigingen door de Provincie Utrecht in 2011 een beschikking “ernst en spoedeisendheid” afgegeven. Daarin is het volgende gesteld:

- er is sprake van “een geval van ernstige bodemverontreiniging” maar er is geen sprake van onaanvaardbare risico's. Er is daarom geen termijn vastgesteld waarop gestart moet worden met sanering;
- er zijn voor diverse percelen ten westen van de (huidig beschouwde) locatie gebruiksbeperkingen aan de orde. Het betreft een verbod op onttrekken van grondwater en ontgraven van grond.

5 INTERPRETATIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Interpretatie en conclusies

Op de locatie zijn twee bodemonderzoeken uitgevoerd. Daaruit blijkt het volgende:

- de grond is licht tot (plaatselijk) sterk verontreinigd met zware metalen en PAK. Daarnaast zijn ook licht verhoogde gehalten aan PCB en minerale olie aangetoond;
- het grondwater is licht (en plaatselijk sterk) verontreinigd met zware metalen. Daarnaast zijn in de grond ook licht verhoogde concentraties aan minerale olie- en VOCl-componenten aangetoond.

Zware metalen (en PCB en minerale olie) in grond

De aangetroffen verontreinigingen in de grond zijn overwegend te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde bijmengingen (puin en kolengruis). In de rapportage van het voorgaande onderzoek is verondersteld dat ter plaatse van de sterke verontreinigingen sprake is van grond met een afwijkende oorsprong (ten opzichte van het overige deel van de locatie). De aard en mate van de bodemvreemde bijmengingen zijn echter vergelijkbaar met hetgeen dat elders op de locatie is aangetroffen. Er dient er daarom rekening mee te worden gehouden dat op het gehele terrein gehalten aan zware metalen en PAK in sterk wisselende mate zouden kunnen worden aangetoond als gevolg van het heterogeen voorkomen van puin en kolengruis.

Zware metalen in grondwater

De verontreiniging met zware metalen in het grondwater heeft waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. Voor de plaatselijk aangetroffen sterke verontreiniging (met zink) kan geen verklaring worden gegeven. Op het perceel Voorheuvel 59 is in het verleden ook een zwaar metaal (koper) in een sterk verhoogde mate gemeten: dat kon na herbemonstering (en analyse) niet worden geverifieerd. Mogelijk zijn de sterk verhoogde concentraties aan zware metalen niet representatief en het gevolg van de aanwezigheid van een grote hoeveelheid gronddeeltjes in de geanalyseerde grondwatermonsters.

Minerale olie in grond en grondwater

Plaatselijk is in de grond een olie-waterreactie waargenomen. In de grond en in het grondwater is ter plaatse een licht verontreiniging met minerale olie aangetoond. In het grondwater uit een peilbuis ten noorden daarvan zijn in het grondwater ook minerale oliecomponenten in een licht verhoogde mate aangetoond. Omdat bekend is dat op de locatie in ieder geval één ondergrondse huisbrandolietank aanwezig is geweest, zou dat de oorsprong van de verontreiniging kunnen zijn. Daarbij wordt opgemerkt dat een dergelijke tank in het verleden is verwijderd op de locatie Voorheuvel 45. Bij het pand van Voorheuvel 49/51 is echter een ontluchtingspunt aanwezig (geweest): mogelijk is sprake geweest van meerdere tanks.

VOCl in grondwater

Op het uiterst zuidelijk deel van de locatie is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan Per aangetoond. Gezien de aanwezigheid van de VOCl-verontreiniging op het ten zuiden van de locatie gelegen perceel (Voorheuvel 37-43) is de verontreiniging naar alle waarschijnlijkheid vanaf dat perceel richting de locatie Voorheuvel 45 verspreid. Het is eveneens niet volledig uitgesloten dat de verontreinigingen met minerale olie(componenten) ook afkomstig zijn van dat perceel.

Opgemerkt wordt dat VOCl-componenten (pet name Per) zwaarder zijn dan water. Hierdoor kan ook (mogelijk zelfs in grotere mate) het diepere grondwater verontreinigd zijn.

5.2 Aanbevelingen

Er dient er rekening mee te worden gehouden dat het meest recent uitgevoerd onderzoek op de locatie, in 2009 is uitgevoerd. In de praktijk worden onderzoeken van vijf jaar of ouder als “verouderd” beschouwd en worden deze niet geaccepteerd bij de aanvraag van Omgevingsvergunningen. In dergelijke gevallen is actualisatie van het onderzoek wenselijk.

De aanwezigheid van lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in grond en/of grondwater worden als “normaal” beschouwd voor de locatie mede gezien het langdurige en historisch gebruik ervan. Voor de overige verontreinigingen bestaan er voor de locatie wel de volgende aandachtspunten:

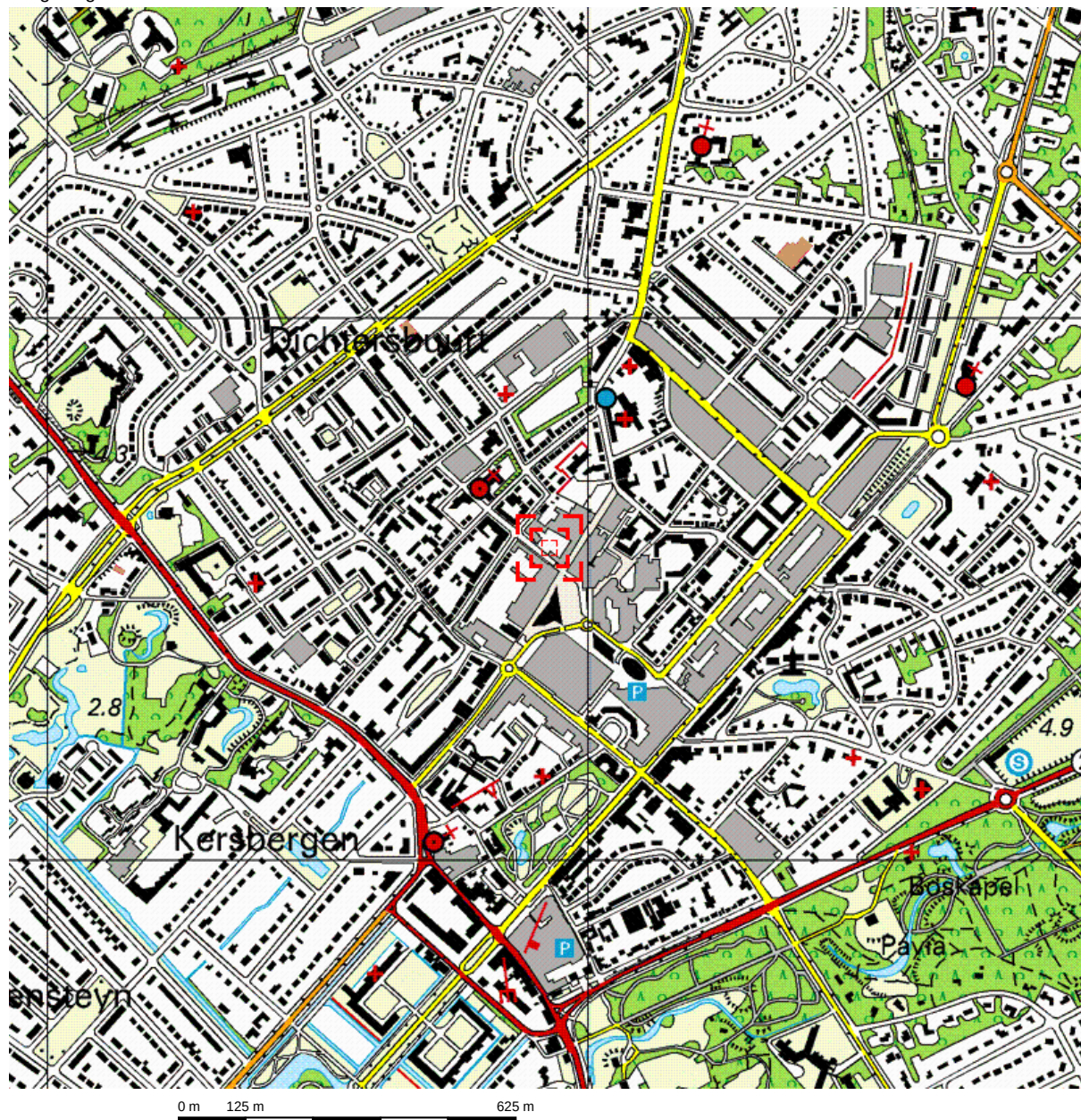
- matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK in grond: de omvang van deze verontreiniging is niet bekend. Gezien de aard van de bodemvreemde bijmengingen wordt niet uitgesloten dat verspreid op een groot deel van de locatie (of op de gehele locatie) sprake is van matig tot sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK;
- een sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater: hiervoor is geen verklaring te geven. De omvang van deze verontreiniging is niet bekend. Mogelijk is deze sterk verhoogde concentratie niet representatief en wordt deze na herbemonstering niet (meer) bevestigd;
- lichte verontreinigingen met minerale oliecomponenten achter de bebouwing van Voorheuvel 45-47: hiervoor is geen eenduidige oorzaak aan te wijzen. Er bestaat wel een reële kans dat de verontreiniging verband houdt met de aanwezigheid van één of meerdere voormalige huisbrandolietanks. Omdat de locaties van deze voormalige tank(s) onbekend is, zou plaatselijk nog sprake kunnen zijn van een sterkere verontreiniging;
- een lichte verontreiniging met VOCl in grondwater: deze is waarschijnlijk afkomstig van het zuidelijk gelegen perceel Voorheuvel 37-43. In de periode na uitvoering van het voorgaande onderzoek zou de verontreiniging (zowel in horizontale als verticale richting) verder kunnen zijn verspreid waardoor hogere concentraties aan VOCl aanwezig zouden kunnen zijn en/of de concentraties VOCl op een groter deel van de locatie zouden kunnen worden aangetoond. Ook kan het diepere grondwater (sterker) verontreinigd zijn. Gezien de westelijke grondwaterstromingsrichting wordt niet verwacht dat de aanwezige VOCl-verontreiniging ter plaatse van de Tulpstraat (vanaf het voormalige opslag van Tri en het Tri-bad) zich (heeft) verspreid tot op de locatie.

Aanbevolen wordt om voortgaande aan de herontwikkeling van de locatie een (asbest)-bodemonderzoek op de locatie uit te voeren waarbij aandacht wordt besteed aan bovenstaande punten. Indien de sterke verontreinigingen worden geverifieerd dient hiervan de omvang van te worden bepaald zodat een eventuele sanering van de verontreinigingen kan worden voorbereid. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat conform de vigerende wetgeving geen handelingen mogen worden verricht waarbij een bodemverontreiniging wordt verplaatst of verminderd zonder dit voortgaand te melden aan het bevoegd gezag.

Verspreid op de locatie is afval en zijn depots met puin en/of grond aanwezig. Er dient rekening mee te worden gehouden dat deze bij herontwikkeling van de locatie zullen moeten worden verwijderd. De depots met puin en/of grond dienen daarbij mogelijk als verontreinigd te worden beschouwd. Aanbevolen wordt om in combinatie met een nog uit te voeren bodemonderzoek, in ieder geval de milieuhygiënische kwaliteit van (grond)depots (indicatief) te onderzoeken.

BIJLAGE 1

Kadastrale situatie



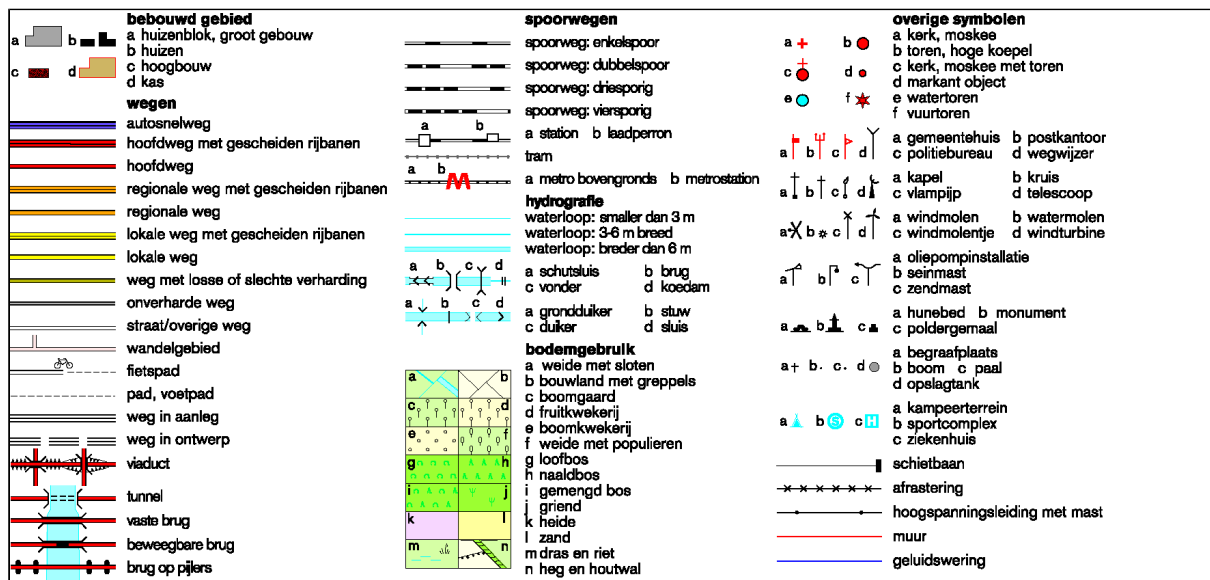
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object ZEIST H 3766

Rozenstraat 2, 3702 VN ZEIST

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





12345

25

—

—

—

—

—

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 april 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ZEIST

H

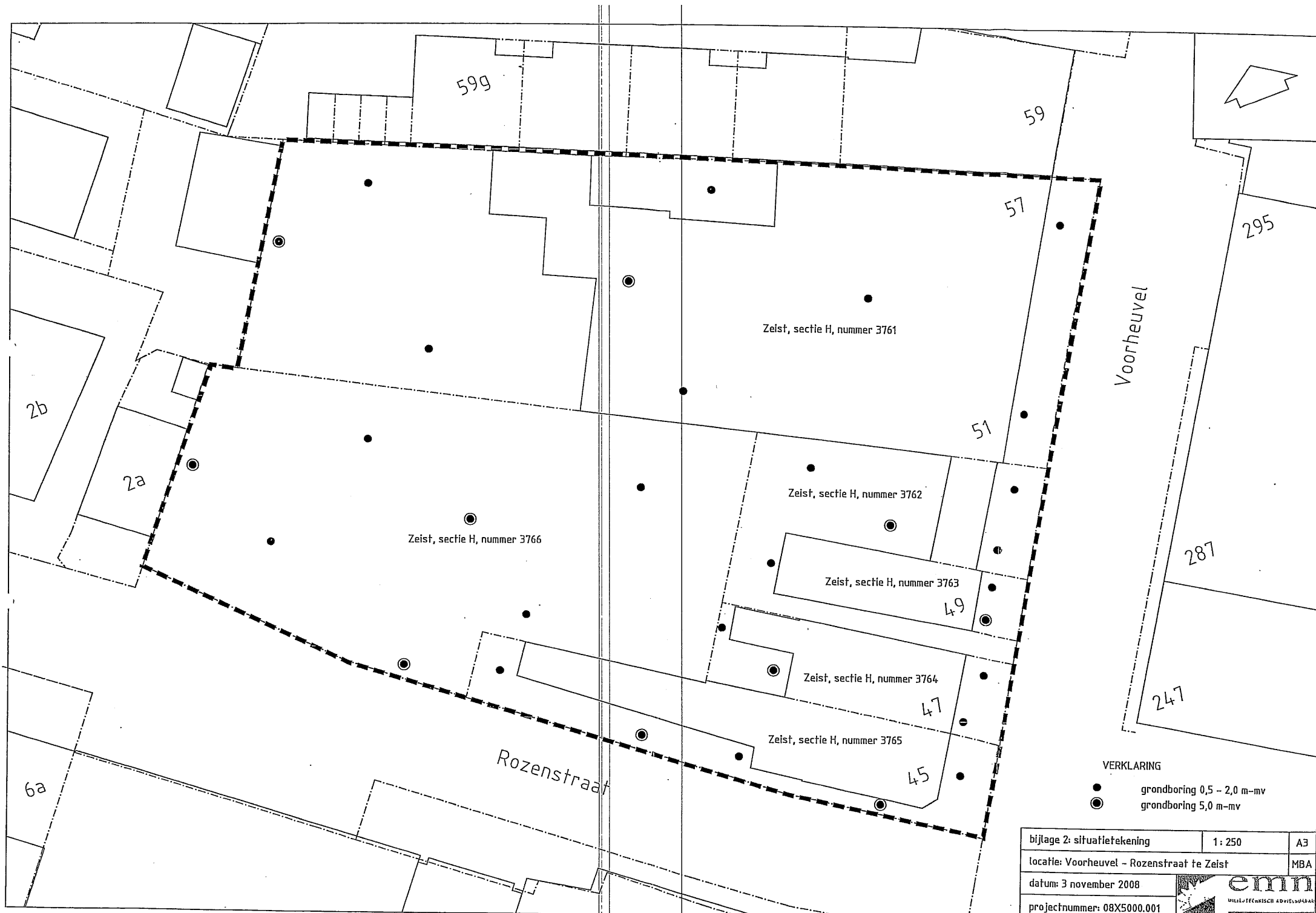
3766

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.

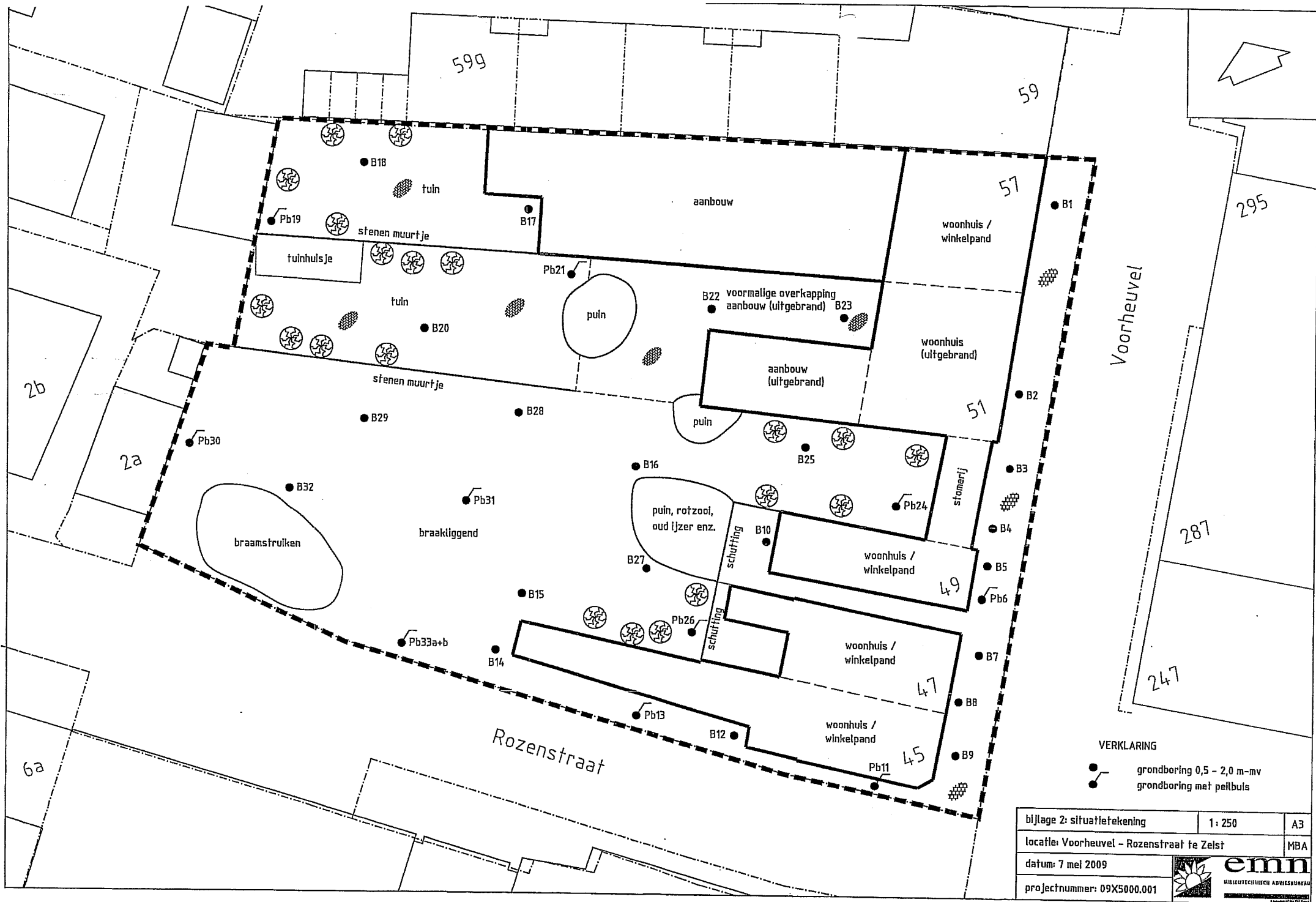
BIJLAGE 2

Situatietekening (Bron: onderzoek EMN, 2009)



bijlage 2: situatietekening	1: 250	A3
locatie: Voorheuvel – Rozenstraat te Zeist		MBA
datum: 3 november 2008		
projectnummer: 08X5000.001		





bijlage 2: situatietekening	1: 250	A3
locatie: Voorheuveld - Rozenstraat te Zelst		MBA
datum: 7 mei 2009		
projectnummer: 09X5000.001		

BIJLAGE 3

Fotomateriaal

Fotomateriaal pagina 1/2

Foto 1: zuidoostelijke hoek Voorheuvel 45



Foto 2: voorzijde Voorheuvel 45-47



Foto 3: voorzijde Voorheuvel 49



Foto 4: voorzijde Voorheuvel 51-57



Foto 5: Voorheuvel 49 (zijde Rozenstraat)



Foto 6: Voorheuvel 49 (zijde Rozenstraat)



Fotomateriaal pagina 2/2

Foto 7: Rozenstraat 2 (gezien vanaf Rozenstraat)



Foto 8: Gevel achterzijde Voorheuvel 45



Foto 9: Rozenstraat 2 (gezien richting Rozenstraat)



Foto 10: Achterzijde bebouwing aan de Voorheuvel



Foto 11: Achterzijde bebouwing Voorheuvel 51



Foto 12: Grondwal achter Voorheuvel 47-49





De Ortageo Groep bestaat uit:



LANKELMA



www.ortageo.nl