

Quick Scan

Beknopt overzicht bodemkwaliteit (Quick Scan):

Projectnummer gemeente Arnhem, Afdeling Milieu: 33783

Locatieadres: Johan de Wittlaan/ Boulevard Heuvelink

Kadastrale percelen: Sectie Q, nummers (gedeeltelijk) 6347, 6543, 7409, 7536, 8091, 8171, 8194, 8195, 8196, 8296.

Datum: 17 september 2008

Bekende gegevens

De projectlocatie is gedeeltelijk gelegen in de wijk Spijkerbroek en gedeeltelijk gelegen in de wijk Arnhemse Broek. Het betreft de Johan de Wittlaan en Boulevard Heuvelink met de parallelwegen (zie de overzichtstekening in de bijlage 1).

De Johan de Wittlaan en Boulevard Heuvelink zullen herinrichtingwerkzaamheden worden uitgevoerd (twee rijbanen wordt één). Verder wordt de riolering vervangen/vernieuwd. Ten behoeven van deze werkzaamheden wordt middels de quick scan bekeken waar er bodemverontreiniging verwacht wordt of aanwezig is.

De aanleiding voor de quick scan is de voorgenomen herinrichting (het vervangen/vernieuwen van riolering en de wegen).

Het doel van de quick scan is om na te gaan of de bodemkwaliteit mogelijk belemmering vormt voor de uit te voeren werkzaamheden.

Afbakening

Deze quick scan is een doorlichting van de meeste relevante archieven van de gemeente Arnhem. De gegevens hebben betrekking op de onderhavige locatie en de aangrenzende percelen tot een maximum van 25 m vanaf de locatie. Opgemerkt moet worden dat de meest recente bodeminformatie gegevens nog niet zijn opgenomen in de geraadpleegde archieven. Voor de ligging van de projectlocatie zie de situatie tekening in bijlage 1.

Hieronder staat vermeld welke bodeminformatie gegevens van bedrijven, historisch bodembestand (HBB), bodemonderzoeken en ondergrondse tanks aanwezig zijn bij de gemeente Arnhem. Tevens wordt vermeld waar bodemverontreiniging of mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is wat relevant is voor de projectlocatie. Alle informatie is samengevat en per adres weergegeven in de tabel in bijlage 2.

Verklaring kolomen

Bedrijven

Dit betreft alle bedrijven met een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer met mogelijk bodembedreigende activiteiten welke bekend zijn bij gemeente Arnhem.

Historische gegevens (HBB)

Betreft de (mogelijk) bodembedreigende activiteiten en dempingen uit het verleden welke bij de gemeente Arnhem bekend zijn.

Bodemonderzoeken

Dit betreft de bodemonderzoeken die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn bij de gemeente Arnhem. Verder wordt in de tabel vermeld wat er zintuiglijk en analytisch is aangetroffen. Van de bodemonderzoeken waarbij matige tot sterke verhogingen zijn aangetroffen en relevant is voor de projectlocatie zijn tekeningen en resultaten bijgevoerd van het onderzoek. (zie bijlage A t/m D)

Ondergrondse (particuliere) brandstoftanks

Dit betreft de ondergrondse tanks die op of in de directe omgeving van de projectlocatie bekend zijn. In de tabel wordt vermeld of de tanks zijn afgevuld of zijn verwijderd.

Conclusie/opmerking

In deze kolom wordt vermeld of de bodemonderzoek(en), ondergrondse tanks, HBB en bedrijven in vloed heeft of heeft gehad op de bodemkwaliteit op de projectlocatie met als opmerking of er wel of geen bodemonderzoek uitgevoerd dient te worden.

Achtergrondverontreiniging:

In steden is altijd een vorm van bodemverontreiniging aanwezig. Dit is de zogenaamde diffuse bodemverontreiniging, ook wel 'achtergrondverontreiniging' genoemd. Deze is ontstaan door jarenlange soms wel eeuwenlange (intensieve) bewoning van een gebied. De verontreiniging ligt als een soort deken over stad of dorp.

Deze vorm van verontreiniging komt daarom met name voor in stadskernen en oudere woonwijken. We hebben het dan over verontreiniging van de bovenste laag van de bodem met zware metalen en PAK (teerproducten).

We hebben het hier nadrukkelijk niet over locale of puntverontreinigingen ten gevolge van bijvoorbeeld een stortplaats of lekkende brandstoftank.

Ook in Arnhem is globaal de bovenste 0,5 tot 1,5 meter van de bodem verontreinigd met de voornoemde stoffen. Uit onderzoek naar de mate van achtergrondverontreiniging blijkt dat het grondgebied van de gemeente Arnhem in vijf kwaliteitszones is in te delen.

Onderhavige projectlocatie valt in zone 4 en 5. In onderstaande tabel zijn de achtergrondgehalten van de zones weergegeven.

Tabel: Achtergrondgehalten (=90-percentielwaarden)

	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5
Arseen	< S*	< S	< S	11	6
Cadmium	< S*	< S	< S	1	0.6
Koper	< S*	34	42	33	41
Lood	< S*	244	260	230	1
PAK	< S*	3.9	7.6	10	14
Zink	< S*	130	167	230	290
Gemiddelden					
Lutum	8.8	2.5	2.8	4.7	2.5
Humus	3.16	2.3	2.6	2.4	2.8

S: Streefwaarde is gecorrigeerd voor humus- en lutumgehalten.

S*: Streefwaarde conform toetsingsregel BSB. Voor 6 t/m 9 onderzochte stoffen geldt daarbij dat hiervan 2 stoffen de streefwaarde mogen overschrijden tot elk maximaal 2x de streefwaarde.

I: aangezien de achtergrondwaarde van lood voor zone 5 boven de interventiewaarde ligt, wordt in deze zone de I-waarde van lood als achtergrondwaarde en als maximale hergebruikswaarde gehanteerd. Dit om risico's voor de volksgezondheid te voorkomen.

Conclusie

Op of in de directe omgeving van de projectlocatie zijn 79 adressen/locaties gevonden waar bodemverontreiniging of mogelijk bodemverontreiniging aanwezig is. Deze zijn in de tabel weergegeven. In de tabel zijn de adressen /locaties waar bodemverontreiniging bekend is of verwacht wordt in het rood weergegeven.

Van de in het wit weergegeven adressen/locaties is geen informatie bekend of niet bekend waar de activiteiten hebben plaatsgevonden.

De adressen /locaties in het groen weergegeven daarvan wordt verwacht dat ze geen invloed hebben of hebben gehad op de bodemkwaliteit van de projectlocatie.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat er 34 adressen/locaties aanwezig zijn welke invloed kunnen hebben op de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de projectlocatie. Voorligging van deze locaties zie bijlage 1. De nummering voor het adres in tabel komt overeen met de nummer op kaart in bijlage 1.

Aanbeveling

Aangezien verdachte locaties op en in de omgeving van de projectlocatie aanwezig zijn of zijn geweest wordt aanbevolen de bodemkwaliteit op de huidige projectlocatie in beeld te brengen doormiddel van een verkennend bodemonderzoek. Het bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol "draaiboek bodemonderzoek voorafgaand aan rioolvervanging" en conform de NEN 5740. In het onderzoek dient rekening te worden gehouden met de 34 verdachte locaties.

Voor de vervanging van het riool is het waarschijnlijk noodzakelijk een grondwaterbemaling toe te passen. Daarom wordt aanbevolen een bemalingsadvies op te stellen. Er dient in ieder geval rekening te worden gehouden met de grondwaterverontreiniging ter plaatse van Boulevard Heuvelink 5-5A en Boulevard Heuvelink 28-28A.

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
1	BOULEVARD HEUVELINK (OPENBARE WEG)	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	HISTORISCH ONDERZOEK					Zie Boulevard Heuvelink 5-5A
2	BOULEVARD HEUVELINK (RIOOL)	oriënterend onderzoek	05-01-1994	puin, kool, obstakels, rioollucht, asrest	OG: Pb>C Zn, Cu>B, Cd, Hg, Ni, PAK>A	ONBEKEND/NOOIT BEOORDEELD					Matige tot sterke verhogingen aan koper en lood. De verontreinig is niet afgeperkt en bevindt zich op de projectlocatie . Zie bijlage A
3	BOULEVARD HEUVELINK 0								Stookolie ondergronds, benzineservice station, gasduceerstation		De exacte ligging waar de activiteiten plaats hebben gevonden is niet bekend.
4	BOULEVARD HEUVELINK 10								Ketelhuis c.v.		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft op projectlocatie. .
5	BOULEVARD HEUVELINK 100						tank gevuld met zand	30-10-1992			Er wordt verwacht dat de afge vulde ondergrondse tank invloed heeft op de projectlocatie.
6	BOULEVARD HEUVELINK 17A								Bakkerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft op projectlocatie
7	BOULEVARD HEUVELINK 2								Kantoor, brandstoftank ondergronds		Er wordt verwacht dat de ondergrondse brandstoftank invloed heeft op de projectlocatie. Er dient onderzoek uitgevoerd te worden naar minerale olie.
8	BOULEVARD HEUVELINK 24 -26	Historisch onderzoek oriënterend onderzoek	31-12-1999 01-09-2005	n.v.t. geen bijzonderheden	n.v.t. 8M3 HBO-TANK: GROND: MO, TOLUEEN, XYLENEN>S GW: MO>S 5M3 HBO-TANK: GROND+GW: <S	Oriënterend onderzoek GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK	8M3 HBO-TANK 5M3 HBO-TANK		kantoorgebouw, woningtextieldetailhandel annex woningstoffeerderij	Matrassebfabriek	Er wordt geen invloed verwacht op de projectlocatie.
9	BOULEVARD HEUVELINK 2-4 EO	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK	Dieseltank HBO-tank Benzine tank				Er wordt verwacht dat de ondergrondse diesel, benzine en hbo tanks invloed hebben gehad d op de projectlocatie.
10	BOULEVARD HEUVELINK 25								kantoorgebouw, woningtextieldetailhandel annex woningstoffeerderij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten geen invloed heeft gehad op projectlocatie. Er hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden.
11	BOULEVARD HEUVELINK 28-28A	oriënterend onderzoek	27-07-2004	ZWAKKE TOT STERKE PUIN- EN KOOLHOUDENDE GROND AANGETROFFEN.	BG: Pb>T Hg, Zn, PAK>S OG: Pb>I Hg, Zn, PAK>S GW: As>I	NADER ONDERZOEK			Slagerij, vleesrokerij		Op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek waarbij een matige tot sterke verontreiniging met lood en arseen is aangetroffen en de verontreiniging niet is afgeperkt wordt hiervan invloed verwacht op de projectlocatie. Zie bijlage B

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
12	BOULEVARD HEUVELINK 3									Meubelfabriek	Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op projectlocatie.
13	BOULEVARD HEUVELINK 50-52	historisch onderzoek oriënterend onderzoek	03-06-2003 16-06-2004	n.v.t. ZWAK PUINHOUDEND TOT 2 M-MV .	n.v.t. BG: Pb>I Cu, Hg, Zn, PAK>S OG: Pb>T Zn, PAK>S GW: <S	ORIENTEREND ONDERZOEK NADER ONDERZOEK			 smederij, metaalwarenfabriek		Op basis van het historisch onderzoek is een oriënterend onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat de grond de matige tot sterke verontreinigd is met lood. De loodverontreiniging is niet afgeperkt. Er wordt verwacht dat het onderzoek invloed heeft op de projectlocatie. Zie bijlage C
14	BOULEVARD HEUVELINK 5-5A	Samenvatting onderzoeken Sanering historisch onderzoek historisch onderzoek	02-05-1996 02-05-1996 03-06-2003 26-08-2005	SLAKKEN, PUIN, OLIEGEUR n.b. n.v.t. n.v.t.	GW: minerale olie, toluen, benzeen, ethylbenzeen, xylenen >I grond bevat restverontreiniging n.v.t. n.v.t.	SANERING SANERING ORIENTEREND ONDERZOEK ORIENTEREND ONDERZOEK			benzineservicestation autoreparatiebedrijf	Autoverhuurbedrijf Kantoor	Op basis van de uitgevoerde sanering is de grond voldoende gesaneerd. Er is wel een restverontreiniging achter gebleven. Het grondwater is niet gesaneerd. Van de sanering is geen evaluatierapport aanwezig. Op basis van het bovenstaande wordt invloed verwacht op de projectlocatie. Zie bijlage D
15	BOULEVARD HEUVELINK 68, J DE WITTLAAN 1 T/M 5	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK	TANK GEVULD MET ZAND	02-11-1992	timmerwerkplaats		Er wordt verwacht dat de afgevolde ondergrondse tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
16	BOULEVARD HEUVELINK 7								orthopedische en prothese-artikelenfabriek, schoenmakerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten geen invloed hebben gehad op projectlocatie.
17	BOULEVARD HEUVELINK 9A-9B	historisch onderzoek historisch onderzoek	03-06-2003 26-08-2005	n.v.t. n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	HISTORISCH ONDERZOEK ORIENTEREND ONDERZOEK			Steendrukkerij, benzine serve station, huishoudelijke artikelengroothandel, Restaurant, cafetaria		Er wordt verwacht dat de voormalige benzine service station invloed heeft gehad op de projectlocatie.
18	BOULEVARD HEUVELINK 9C									Kantoor	De huidige activiteiten heeft geen invloed op de projectlocatie.

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
19	BOULEVARD HEUVELINK NABIJ 24	oriënterend onderzoek	21-06-2007	geen bijzonderheden	BG +OG: <S GW; niet onderzocht	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geen invloed op de projectlocatie
20	BOULEVARD HEUVELINK TUSSEN 2A EN 6A	oriënterend onderzoek	22-02-2007	Puin	BG: PB, ZN, PAK, MO>S OG: CU, HG, PB, ZN, MO>S GW: GEEN OVERSCHRIJDINGEN	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geen invloed op de projectlocatie
21	BOULEVARS HEUVELINK 30						TANK GEVEULD MET ZAND	02-11-1992			Er wordt verwacht dat de ondergrondse tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
22	BOULEVARS HEUVELINK 35						TANK GEVEULD MET ZAND	28-10-1992			Er wordt verwacht dat de ondergrondse tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
23	BOULEVARS HEUVELINK 40								Koffiebranderij en theepakkerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op projectlocatie. .
24	EUSEBIUSBUITENSINGEL 41								stookolie ondergronds		Er wordt verwacht dat de voormalige stookolie tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
25	EUSEBIUSBUITENSINGEL/BOULEVARD HEUVELINK	oriënterend onderzoek	02-05-2006	OG: PLAATSELIJK PUIN, MATIG STEENHOUDEND, LAAGJE KOUD ASFALT OP EEN PLAATS	BG: PAK>S OG: Cd, Hg, Zn>S GW: <S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					De resultaten van het onderzoek hebben geen invloed op de projectlocatie
26	GROEN VAN PRINSTERERSTRAAT 43								Ketelhuis c.v.		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op projectlocatie.
27	GROEN VAN PRINSTERERSTRAAT 50						Tank is onklaar gemaakt	14-06-1995	stookolie ondergronds		Er wordt verwacht dat de ondergrondse tank en de voormalige stookolie tank invloed hebben gehad op de projectlocatie.
28	GROEN VAN PRINSTERERSTRAAT 51, J DE WITTLAAN 67-69	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	HISTORISCH ONDERZOEK			benzine service station, chemische wasserij/stomerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten invloed heeft gehad op de projectlocatie.
29	HEEMSKERCKSTRAAT 0								Gemaal, waterwinnings-endistributiebedrijf, waterpompinstallatie		De exacte ligging van de voormalige activiteiten zijn niet bekend.
30	HUGO DE GROOTSTRAAT 41								cafetaria/snackbar		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op projectlocatie.
31	JOHAN DE WITLAAN 0								autoparkeer- en -stallingsbedrijf		De exacte ligging van de voormalige activiteiten zijn niet bekend.
32	JOHAN DE WITTLAAN 29	oriënterend onderzoek	n.b.	n.b.	n.b.	ORIENTEREND ONDERZOEK					Er zijn geen nadere gegevens aanwezig.
33	JOHAN DE WITTLAAN	oriënterend onderzoek	27-10-2006	zwak puinhoudend, zwak steenhoudend zand/klei	BG+OG: PAK, EOX, MO>S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geen invloed op de projectlocatie
34	JOHAN DE WITTLAAN	historisch onderzoek	30-09-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			Demping van grachten		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit invloed heeft gehad op de projectlocatie.

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
35	JOHAN DE WITTLAAN 55	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			vluchtige productenopslagtank, hbo-tank (ondergronds)		Het onderzoek is uitgevoerd naar de voormalige activiteiten. De resultaten van het onderzoek hebben geen invloed op de projectlocatie
		oriënterend onderzoek	20-04-2005	licht puinhoudend	BG: NIET BEPAALD OG: MO>S GW: <S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					
36	JOHAN DE WITTLAAN (RIOLERING)	oriënterend onderzoek	12-01-1993	n.b.	BG: Cd, Hg, Zn, PAK10>A Pb ROND B	OVERIGE MAATREGELEN					De matige lood verontreiniging is niet afgeperkt het ligt binnen de projectlocatie. Zie bijlage B
37	JOHAN DE WITTLAAN (RIOOL)	oriënterend onderzoek	06-05-1998	n.b.	n.b	ONBEKEND/NOOIT BEOORDEELD					De gegevens zijn niet in archief aanwezig.
38	JOHAN DE WITTLAAN 1	historisch onderzoek	05-07-1998	n.v.t.	n.v.t.	OVERIGE MAATREGELEN			benzine service station, petroleumvatenopslagplaats, stookolietank (ondergronds), autoreparatiebedrijf	verkoop personenauto's	Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten invloed hebben gehad op de projectlocatie. Er dient een onderzoek uitgevoerd te worden naar minerale olie.
39	JOHAN DE WITTLAAN 11								Slagerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie. .
40	JOHAN DE WITTLAAN 1-3								benzine service station, petroleumvatenopslagplaats		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten invloed hebben gehad op de projectlocatie.
41	JOHAN DE WITTLAAN 15								Bakkerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie. .
42	JOHAN DE WITTLAAN 17								Vishandel		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
43	JOHAN DE WITTLAAN 19								Bakkerij		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
44	JOHAN DE WITTLAAN 21								autoparkeer- en –stallingsbedrijf		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie. .
45	JOHAN DE WITTLAAN 238 - 238A/VALCKENIERSTRAAT 3 – 5	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geenn invloed op de projectlocatie.
46	JOHAN DE WITTLAAN 24						Tank is afgevuld met zand	24-04-1995			Er wordt verwacht dat de ondergrondse tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
47	JOHAN DE WITTLAAN 25	oriënterend onderzoek	25-01-2000	geen bijzonderheden	BG:Zn, PAK>S OG:NB GW: Cr>S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK				Kantoor	Geen invloed op projectlocatie. .
48	JOHAN DE WITTLAAN 29 T/M 31	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			motorfietsenreparatiebedrijf		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit invloed heeft gehad op de projectlocatie.

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
49	JOHAN DE WITTLAAN 240								ketelhuis c.v.		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
50	JOHAN DE WITTLAAN 260								Bakkerijgrondstoffenfabriek		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
51	JOHAN DE WITTLAAN 279								cafetaria/snackbar		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
52	JOHAN DE WITTLAAN 295								Vuurwerkopslagplaats	Bakkerij	Er wordt verwacht dat de voormalige en huidige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
53	JOHAN DE WITTLAAN 299									Kantoor	Er wordt verwacht dat de huidige activiteit geen invloed heeft op de projectlocatie.
54	JOHAN DE WITTLAAN 3								benzine service station, petroleumvatenopslagplaats, stookolietank (ondergronds), autoreparatiebedrijf		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten invloed hebben gehad op de projectlocatie.
55	JOHAN DE WITTLAAN 301								Slagerij	Wijkwinkel	Er wordt verwacht dat de voormalige en huidige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
56	JOHAN DE WITTLAAN 37	oriënterend onderzoek	08-11-1999	Puin	BG: Cu, Pb, Zn, PAK, EOX>S OG: Ni, EOX>S GW:FENOL>S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geen invloed op de projectlocatie
57	JOHAN DE WITTLAAN 43								Restaurant	Cafetaria, snackbar	Er wordt verwacht dat de voormalige en huidige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie.
58	JOHAN DE WITTLAAN 51								cafetaria/snack, barwinkel, vuurwerkopslagplaats, consumptie-ijsfabriek		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten geen invloed hebben gehad op de projectlocatie.
59	JOHAN DE WITTLAAN 57A								Winkel		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft gehad op de projectlocatie. Er hoeft geen onderzoek uitgevoerd te worden.
60	JOHAN DE WITTLAAN 67-1/A2						tank is onklaar gemaakt	13-10-1982	benzine service station		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit invloed heeft gehad op de projectlocatie.
61	JOHAN DE WITTLAAN 69									verkoop fietsen en bromfietsen	Er wordt verwacht dat de huidige activiteit geen invloed heeft op de projectlocatie. .

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
62	JOHAN DE WITTLAAN/VALCKENIERSTRAAT 1,3 EN 5 (VML PAULUSSCHOOL)	samenvatting t.b.v. bouwvergunning	02-08-2001	PUIN, GASGEUR, OLIEGEUR.	BG: Cd, Ni, Zn, Pb, PAK>S OG: Zn, Cu, Pb, MO>S GW: As, BENZEEN>I Cr, Cu, TOLUEEN, XYLENEN, NAFTALEEN, TETRA, MO>S.	SANERING					De locatie is in voldoende mate gesaneerd. Geen invloed op projectlocatie
		saneringsplan	04-12-2001	Olie watereactie	BG: <S OG: MO >T GW: MO >S	SANERING					
		evaluatie sanering	23-01-2002	n.v.t.	BG:+OG niet onderzocht	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					
		evaluatie sanering	07-02-2002	n.v.t.	BG: MO>S GW: XYLENEN>S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					
		evaluatie sanering	22-5-2002	n.v.t.	BG:+OG niet onderzocht	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					
63	JOHAN DE WITTLAAN/ZUIDELYKE PARALLELWEG	oriënterend onderzoek	19-03-1996	OBSTAKEL (OUDE VERHARDINGSLAAG) AANGETROFFEN AFWIJKENDE GEUR(MUF0 EN KLEUR B005	PAK>I Pb, Zn>S						Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond op de projectlocatie sterk verontreinigd is met PAK. De PAK verontreiniging is niet afgeperkt. Zie bijlage C
64	RIETGRACHTSTRAAT RIETGRACHTSTRAAT	oriënterend onderzoek k historisch onderzoek	27-10-2006 30-09-2003	boringen gestaakt vanwege puin n.v.t.	n.v.t. n.v.t.	OP NATUURLIJK MOMENT VERVOLG ORIENTEREND ONDERZOEK			Demping rietgracht		Er wordt verwacht dat de demping invloed heeft op de projectlocatie.
65	RIETGRACHTSTRAAT 58/58A	oriënterend onderzoek	24-06-1997	Puin	BG: Cd, Hg, PAK>S Cu>T Zn, Pb>I GW:Zn>S	OVERIGE MAATREGELEN					Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond achter het huis sterk verontreinigd is met lood. Echter gezien de afstand met de projectlocatie wordt geen invloed verwacht op projectlocatie. .
66	RIETGRACHTSTRAAT 62- 64A	historisch onderzoek	21-06-1999	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			benzine service station		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit invloed heeft gehad op de projectlocatie
67	RIETGRACHTSTRAAT 72								autoreparatiebedrijf, sleep- en bergingsbedrijf (voertuigen), benzine-service-station, benzinetank (ondergronds)		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteiten invloed hebben gehad op de projectlocatie.

NR	ADRES	Soort bodemonderzoek	Datum	Zintuiglijk	Analytisch	Conclusie rapport	Ondergrondse tanks	Datum tanksanering	HBB	Bedrijven	Conclusie/Opmerking
68	VALCKENIERSTRAAT 1 EO		10-02-2004	ZWAK PUINHOUDEND TOT VOLLEDIG PUIN.	GROND: Pb, Zn, PAK, EOX, MO, TOLUEEN>S GW: As>I Cr, Pb, Zn, PER>S	NIET VAN TOEPASSING					Geen invloed op de projectlocatie.
69	VAN OLDENBARNEVELDTSTRAAT 1						Tank is gevuld met zand	15-06-1993	stookolie ondergronds, timmerwerkplaats		Er wordt verwacht dat de ondergrondse tank invloed heeft gehad op de projectlocatie.
70	VAN OLDENBARNEVELDTSTRAAT 6-8	historisch onderzoek	03-06-2003	n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			Drukkerij	Drukkerij	Er wordt verwacht dat de voormalige en huidige activiteit invloed heeft gehad op de projectlocatie.
71	VAN OLDENBARNEVELDTSTRAAT 7								wegensteunpunt/zoutopslag		Gezien de afstand wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed heeft op de projectlocatie. Gezien en de afstand met de projectlocatie.
72	VOETIUSLAAN 0								benzine-service-station, propaangasinstallatie, afgewerkte olietank (ondergronds)		De exacte ligging van de voormalige activiteiten zijn niet bekend.
73	VOETIUSLAAN	oriënterend onderzoek	03-07-1995		BG:Pb, Zn, PAK>S OG:MO>SGW:Zn, BENZEEN,1,2 DICHLOORETHEEN, TRI, PER>S	GEEN VERVOLGONDERZOEK NOODZAKELIJK					Geen invloed op de projectlocatie.
74	WILLEM BARENTSZSTRAAT 2B	historisch onderzoek	03-06-2003	puin n.v.t.	n.v.t.	ORIENTEREND ONDERZOEK			boekbinderijen, brocheerderijen, grafische afwerkcentrale, drukkerij (algemeen)	Glasbewerkingsbedrijf	Er wordt verwacht dat de voormalige en huidige activiteiten invloed hebben gehad op de projectlocatie. Er dient een onderzoek uit gevoerd te worden.
75	WILLEM VAN NOORTSTRAAT 4								cafetaria/snackbar		Er wordt verwacht dat de voormalige activiteit geen invloed hebben gehad op projectlocatie.
76	RIETGRACHTSTRAAT/BROEKSTRAAT								demping (niet gespecificeerd)		Er wordt verwacht dat de demping invloed heeft op de projectlocatie.
77	JOHAN DE WITLAAN								demping (niet gespecificeerd)		Er wordt verwacht dat de demping invloed heeft op de projectlocatie. . .
78	RIETGRACHTSTRAAT								demping (niet gespecificeerd)		Er wordt verwacht dat de demping invloed heeft op de projectlocatie.
79	MOLENBEEK								demping (niet gespecificeerd)		Er wordt verwacht dat de demping invloed heeft op de projectlocatie.

De gecorrigeerde A-waarden zijn opgenomen in Bijlage 3. De geschatte waarden voor later en organische stof worden in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 7: Geschatte waarden voor λ_{totus} en organische stof

grand (socio) niveau	indicator	devische ind- icator	representatif van:
HO en HO	1	1	er belangrijke indicator voor de kennis de rindkuis

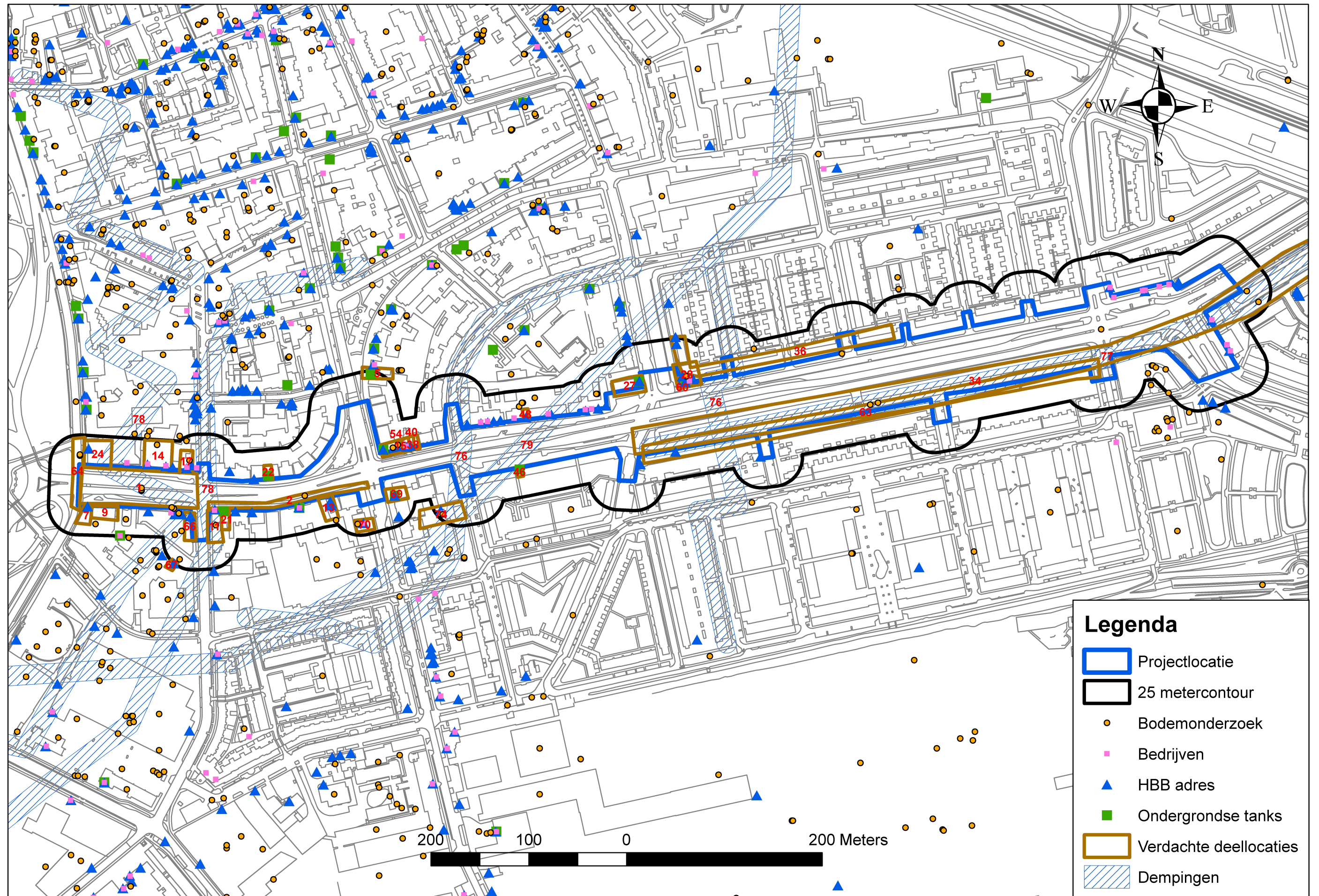
Een overzicht van de toetsingresultaten staat weergegeven in de navolgende tabel.

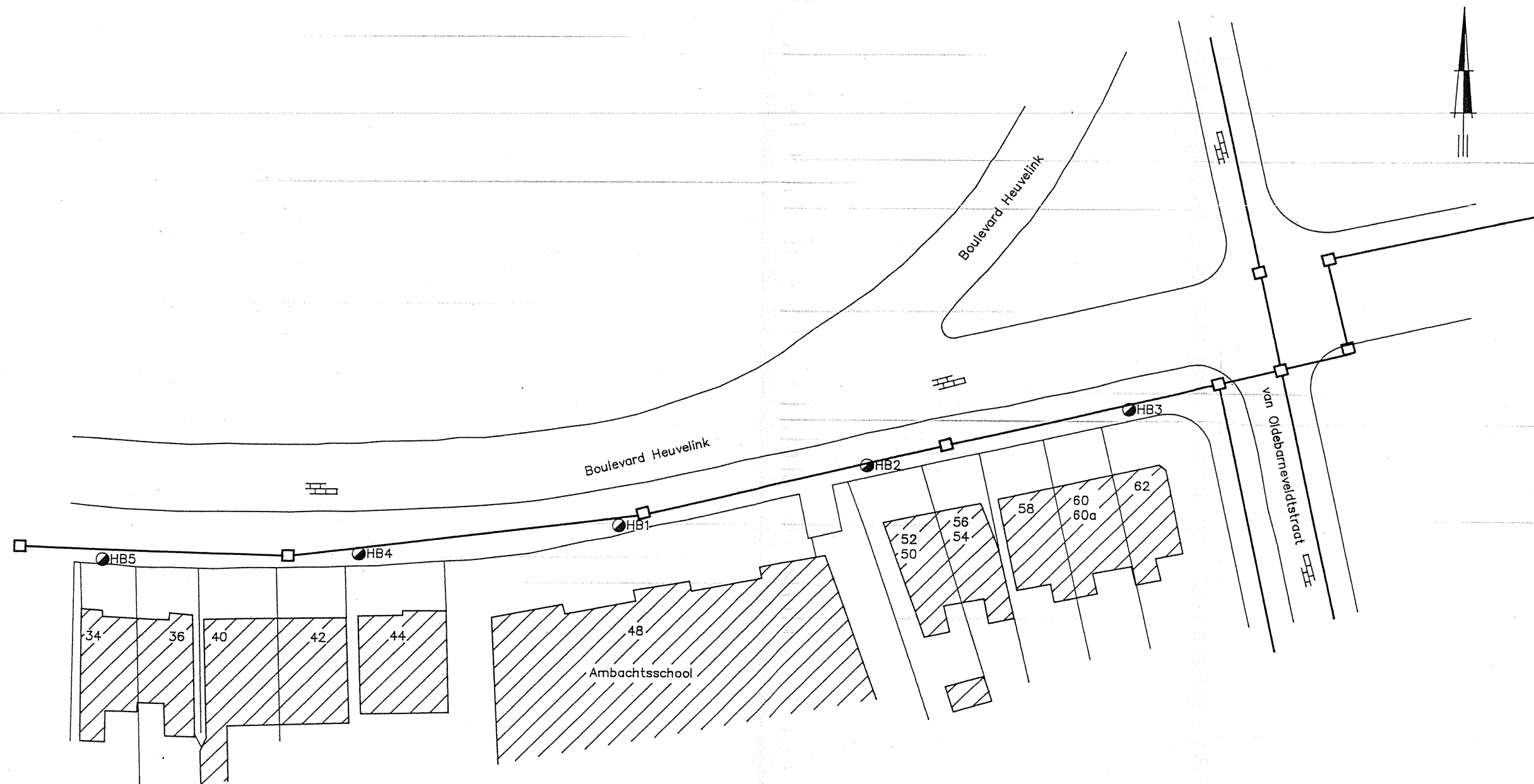
Tabel 8: Toetsing van de analyseveronderstellingen

[illegible]

1000

- woonsituatie lager dan of gelijk aan de 4e waarde (niet verhoogd);
- aanwezigheid binnen de 4e waarde en lager dan de 5e waarde (niet verhoogd);
- aanwezigheid gelijk aan of hoger dan de 5e waarde en lager dan de 6e waarde (niet verhoogd);
- aanwezigheid gelijk aan of hoger dan de 6e waarde (niet verhoogd).





LEGENDA

- Handboring
- +— Riolering
- ▨ Bebouwing
- +— Klinkers

Situatieschets met boorpunten

Rap.nr: D-0697/010

FUGRO - ECOLYSE B.V.
milieu adviesbureau

Get: PRE

d.d: 10-01-94

Schaal: 1 : 1000

fig.nr: 2

Bijl: 2

Opdrachtgever: Gemeente Arnhem, Sector Milieuhygiene en Energie

Project: Indicatief bodemonderzoek Boulevard Heuvelink (Riool)

B

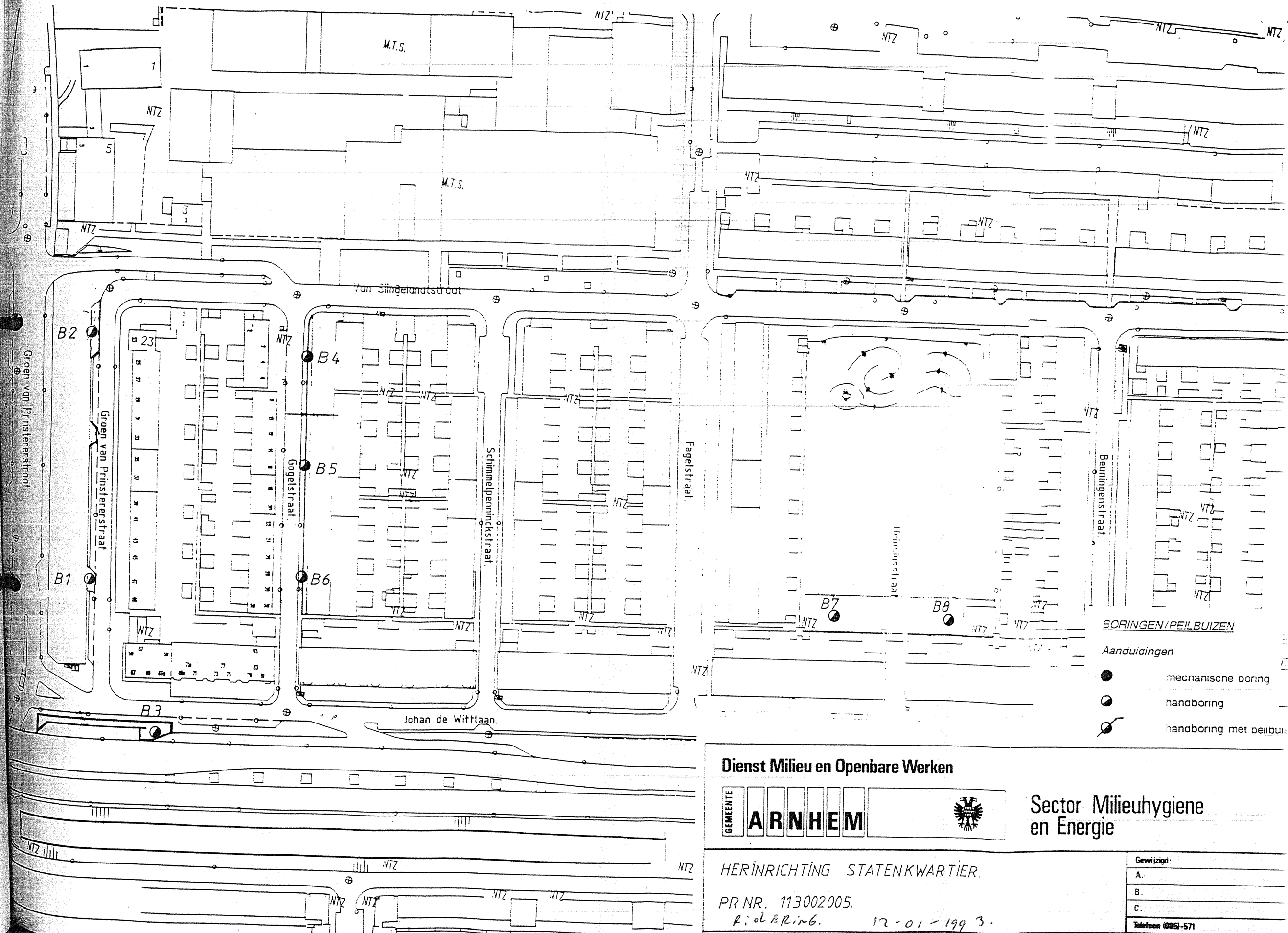
5.1 Grond

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn geen zintuiglijke waarnemingen gedaan die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van een verontreiniging. In de door het laboratorium onderzochte monsters worden verhoogde waarden van enkele onderzochte stoffen aangetroffen. In de onderstaande tabel staat schematisch weer gegeven om welke stoffen het gaat en of de stoffen de A-, B- of waarden overschrijden.

Stof	Grond(meng)monster		
	1 1+2+3 0,0-0,3	2 4+5+6 0,0-0,3	3 7+8 0,0-0,5
Boring m -maaiveld			
Zware metalen			
Arseen (As)	-	-	-
Cadmium (Cd)	(*)	-	-
Chroom (Cr)	-	-	-
Koper (Cu)	-	-	-
Kwik (Hg)	(*)	(*)	(*)
Lood (Pb)	(**)	(*)	(**)
Zink (Zn)	*	-	*
Nikkel (Ni)	-	-	-
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			
PAK-V.R.O.M. totaal	*	*	*
Naftaleen	-	-	-
Fenanthreen	(*)	(*)	*
Anthraceen	(*)	(*)	(*)
Fluorantheen	*	*	*
Benzo(a)anthraceen	-	-	-
Chryseen	*	*	*
Benzo(k)fluorantheen	-	-	-
Benzo(a)pyreen	*	*	*
Benzo(g,h,i)peryleen	-	-	-
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	-	-	-

Legenda:

- : gehalte lager dan de A-waarde;
- (*) : gehalte rond de A-waarde;
- *
- * : gehalte tussen de A- en B-waarde;
- (**)
- ** : gehalte rond de B-waarde;
- ** : gehalte tussen de B- en C- waarde;
- (***)
- *** : gehalte rond de C-waarde;
- *** : gehalte boven de C-waarde;
- " "
- " : niet bepaald.



Dienst Milieu en Openbare Werken



Sector Milieuhygiene
en Energie

HERINRICHTING STATENKWARTIER.

PR NR. 113002005.

Rid R.Ring.

12-01-1993.

Gewijzigd:	
A.	
B.	
C.	
Telefoon (026) 571	



- 2 Grond die geïsoleerd kan worden toegepast (Categorie 2) :
- voor organische parameters een samenstelling tot aan de grenswaarde;
 - voor anorganische parameters een samenstelling boven de tussengrenswaarde, maar onder de grenswaarde, en de uitloging ligt beneden of gelijk aan uitloogwaarde U 2.
- 3 Grond die niet nuttig kan worden toegepast :
- voor enige parameter een samenstelling boven de grenswaarde;
 - voor anorganische parameters een samenstelling die voldoet maar uitloging die ligt boven uitloogwaarde U 2.

De streef-, tussengrens- en grenswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de gehalten aan lutum en/of organische stof. In het laboratorium is van de grondmengmonsters het gehalte lutum en organische stof gemeten. De gemeten waarden voor lutum en organische stof worden in onderstaande tabel aangegeven.

Tabel 7: Gemeten waarden voor lutum en organische stof

grond(meng)monster	lutumgehalte	organisch stofgehalte	representatief voor:
M1	1,9	0,5	zand onder wegverharding
M2	14,5	2,4	zandige klei in de bovengrond van de groenstrook

De aan de hand van de gehalten lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingswaarden voor grond zijn opgenomen in bijlage 5.1.

Een overzicht van de toetsingsresultaten staat weergegeven in de navolgende tabellen.

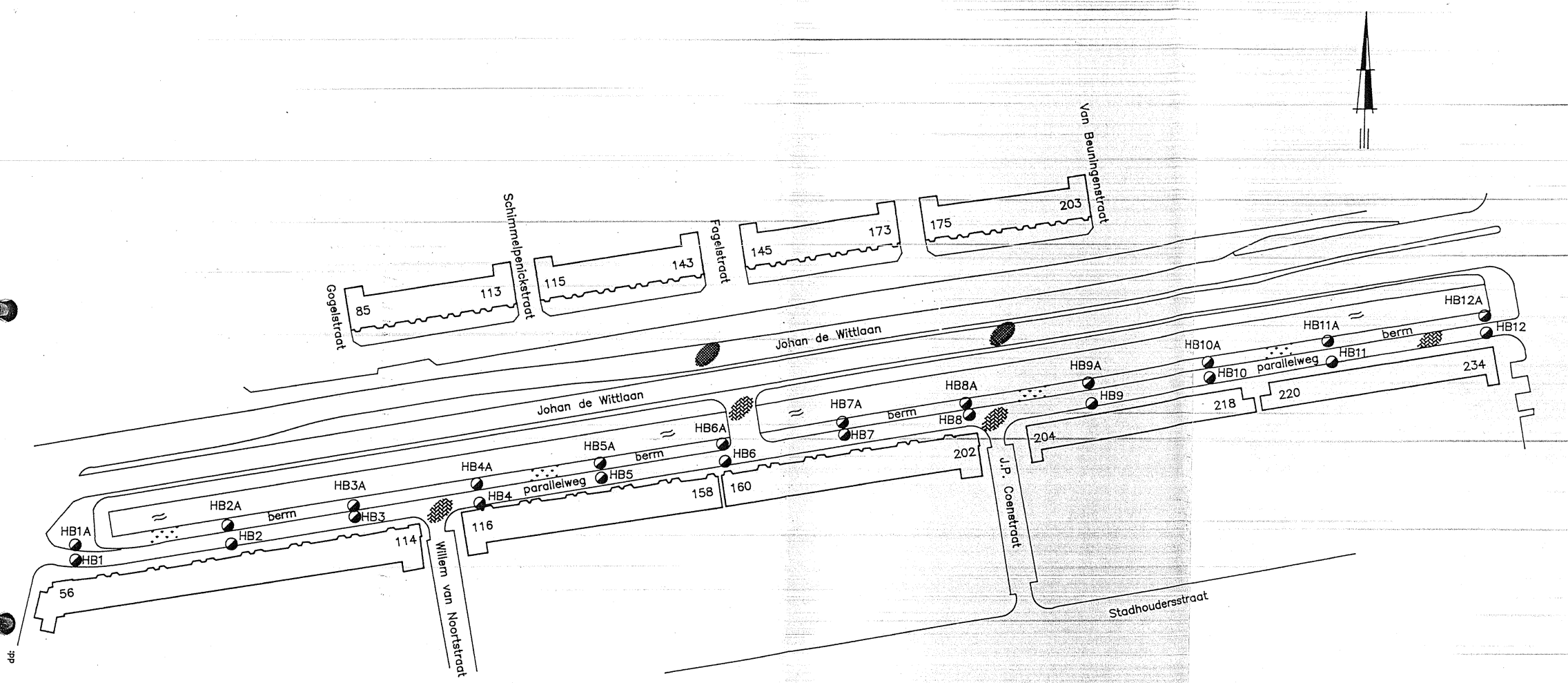
Tabel 8: Toetsing van de analyseresultaten (grond)

parameter	grond(meng)monster	
	M1 HB1,3,5,7,9,11 0,0-0,3	M2 2A t/m 12A 0,0-0,6
(meng)monster boring(en) monsterdiepte (m -mv) 1)		
ZWARE METALEN		
Arseen (As)	-	-
Cadmium (Cd)	-	-
Chroom (Cr)	-	-
Koper (Cu)	-	-
Kwik (Hg)	-	-
Nikkel (Ni)	-	-
Lood (Pb)	-	-
Zink (Zn)	-	*
PAK-VROM totaal	*	***
EXTRAHEERBARE ORGANISCHE HALOGEENVERBINDINGEN (EOX) 2)	-	-
MINERALE OLIE	-	-

Legenda:

- 1) : totale traject deelmonsters;
 2) : voor EOX is geen toetsingswaarde gegeven. Deze parameter heeft wel een indicatiefunctie, derhalve zijn in de toetsingstabel de gehalten [mg/kg d.s.] aangegeven;
 - : concentratie lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
 * : concentratie boven de streefwaarde en lager dan de tussengrens- resp. grenswaarde;
 *** : concentratie gelijk aan of boven de tussengrenswaarde en lager dan de grenswaarde;
 blanco : concentratie gelijk aan of boven de grenswaarde;
 : niet bepaald.

C



- LEGENDA
- HANDBORING
 - ASFALT
 - ▨ KLINKERS
 - ░ BERM

* HB1A t/ HB12A boringen in berm t.b.v. ontgraving (diepte circa 0,3m -mv)
 * HB1 t/ HB12 boringen in parallelweg Johan de Wittlaan t.b.v. ontgraving (diepte circa 0,6m -mv)

SCHAAL 1:1250

SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN
 PARALLELWEG JOHAN DE WITTLAAN TE ARNHEM

Opdr. : D-6053/110
 Bijl. : 2

Opdr. : PRE
 dd: 14-03-98
 Gec.:

Notitie sanering olieverontreiniging Boulevard Heuvelink 5a

Projektnummer: 8.4-85

Verontreiniging

X Grond : minerale olie B-C-waarde
 Grondwater: minerale olie B-C-waarde
 Omvang : grond + 400 m²
 grondwater + 1200m²

In april 1988 is in opdracht van Texaco gestart met de sanering van de verontreiniging t.p.v. het voormalig pompstation aan de Boulevard Heuvelink. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de firma Quint uit Ochten onder toezicht van de afdeling milieuhygiëne.

De sanering is te verdelen in een aantal fasen:
 fase 1. Sanering vaste bodem noordzijde Boulevard Heuvelink.
 fase 2. Sanering vaste bodem zuidzijde Boulevard Heuvelink.
 fase 3. Grondwatersanering.

Fase 1

In de maanden april en mei 1988 is de verontreiniging t.p.v. het pompeiland aan de noordzijde ontgraven. De begrenzing van de ontgraving is op bijlage 1 aangegeven. I.v.m. de grondwaterstand was het niet mogelijk dieper dan 4.5 m -m.v. (= bovenkant zandpakket) te ontgraven. Bovendien is de verontreiniging onder de hoofdrijbaan niet ontgraven als gevolg van de hoge uitvoeringskosten. In dat geval zou het nodig zijn een damwandconstructie toe te passen, hetgeen grote problemen zou opleveren i.v.m. de aanwezige bovenleiding van de trolleybussen en de trillingsgevoelige apparatuur in de gebouwen in de directe omgeving.

In eerste instantie is i.v.m. verkeersbelasting de verontreinigde grond t.p.v. het pompeiland aan de noordzijde ontgraven tot + 1.5 m uit de kant van de hoofdrijbaan. De bovenlaag tot + 1 meter -m.v. bleek niet te zijn verontreinigd en is afgevoerd naar de stortplaats in Westervoort. De verontreinigde grond (vanaf + 1 meter - + 4.5 m -m.v.) is rechtstreeks afgevoerd naar de thermische verwerkingsinstallatie in Voorthuizen (185 ton). Na overleg is ook de verontreinigde grond direkt langs de hoofdrijbaan ontgraven tot 4.5 m -m.v. Hiertoe is het verkeer over een rijstrook geleid en zijn in de ontgraving bekistingsschotten toegepast. Omdat op dat moment de verwerkinginstallatie in Voorthuizen geen verontreinigde grond meer kon aannemen (i.v.m. aanvoer van grond van andere lokaties) is deze tijdelijk in depot gezet op de stortplaats in Westervoort. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen sterk en minder sterk verontreinigde grond.

Na analyse is de sterk verontreinigde grond (monster nummer 7, zie bijlage 2) in overleg met de provincie Gelderland afgevoerd naar de thermische verwerkingsinstallatie in de Meern (38 ton).

In de minder verontreinigde grond waren de gehalten aan minerale olie en aromaten kleiner dan de B-waarde (monsters 8, 9 en 10). Deze grond is op de stortplaats achtergebleven (350 m³).

D

Tijdens de sanering zijn eveneens de oude leidingen van het pompstation verwijderd. Als gevolg van de hoge kosten aan kabels en leidingen (+ f 40.000,- opgave Gewab) en mede omdat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen, zijn de 3 ondergrondse tanks aan de noordzijde niet verwijderd. T.b.v. de vrije doorvoer van kabels en leidingen zijn in overleg met gemeentewerken de tanks tot ± 1.25 m -m.v. afgebrand en schoongemaakt door de firma Hamer.

Zoals uit voorgaande blijkt zijn aan de noordzijde enkele restverontreinigingen achter gebleven, te weten:

- onder de hoofdrijbaan, ± 50 m³. Het gehalte aan minerale olie en aromaten (xylenen) ligt net onder de B-waarde (monsters 4 en 5);
- dieper dan 4.5 m -m.v. (zand). De gehalten aan minerale olie, xylenen en ethylbenzeen liggen tussen de A- en B-waarde (monster 6);
- t.p.v. de vulpunten, vanaf + 2 m -m.v., omvang ± 60 m³. Het gehalte aan minerale olie en aromaten ligt tussen de B en C-waarde (monster 11).

Als gevolg van de daar aanwezige leidingen en kabels zou de verontreiniging in zijn geheel met de hand moeten worden ontgraven. Bovenstaande werkmethode sluit dan nog niet uit, dat een of meer kabels/leidingen zullen worden beschadigd of zullen bezwijken. Met name geldt dit voor de gietijzeren waterleiding en de PTT-kabels.

Volgens medewerkers van de dienst Gewab en de PTT zullen eventuele herstelwerkzaamheden enkele tienduizenden guldens bedragen. Afgesproken is de verontreiniging op dit moment niet te verwijderen en een alternatieve saneringsmethode te onderzoeken.

Fase 2 zuidzijde Boulevard Heuvelink

In verband met de verkeersintensiteit op de zuidelijke rijbaan is besloten de sanering aan de zuidzijde in het najaar te laten plaatsvinden, direkt nadat de Pleybrug in beide richtingen is opengesteld (september 1988). Dan zal het verkeer over één rijstrook kunnen worden geleid, hetgeen voor een goede uitvoering van de sanering noodzakelijk is.

De werkzaamheden hebben in oktober en november 1988 plaatsgevonden. De begrenzing van de ontgraving is op bijlage 1 aangegeven.

De verontreiniging strekte zich uit tot ca. 4 m -m.v. Evenals aan de noordzijde was het om uitvoeringstechnische redenen niet mogelijk de verontreinigde grond onder de zijkant van de hoofdrijbaan te ontgraven.

Ook aan de zuidzijde is een restverontreiniging achtergebleven langs en gedeeltelijk onder de hoofdrijbaan op ca. 3 m -m.v. De hoeveelheid wordt geschat op 30 m³. Het gehalte aan vluchtige koolwaterstoffen is gelegen tussen de B en C-waarde (monster 13).

De verontreinigde grond is afgevoerd naar de thermische verwerkingsinstallatie in Voorthuizen (ca. 1200 ton). In verband met capaciteitsproblemen bij voornoemde installatie was het niet mogelijk alle grond rechtstreeks af te voeren. In overleg met de havenmeester is een tijdelijk depot ingericht langs de Westervoortsedijk ter hoogte van de Nieuwe Haven. Eind oktober is

deze grond alsnog afgevoerd naar Voorthuizen.
 De zeer licht verontreinigde grond is afgevoerd naar de stortplaats in Westervoort (ca. 130 m3).
 Tijdens de sanering zijn eveneens de oude leidingen verwijderd.
 In verband met de ligging van de tanks onder de zijkant van de hoofdrijbaan is slechts één tank verwijderd (zie bijlage 1). De overige 3 tanks zijn op verzoek van de dienst Gemeentewerken blijven liggen. Deze tanks zijn door fa. Oil Recycling uit Dieren schoongemaakt en volgevoerd met zand. Bij de tanks is geen verontreiniging gekonstateerd.

Fase 3: grondwater

In opdracht van Texaco wordt nog een beperkt grondwateronderzoek verricht. Op basis van de onderzoeksgegevens zal een saneringsvoorstel worden ingediend.

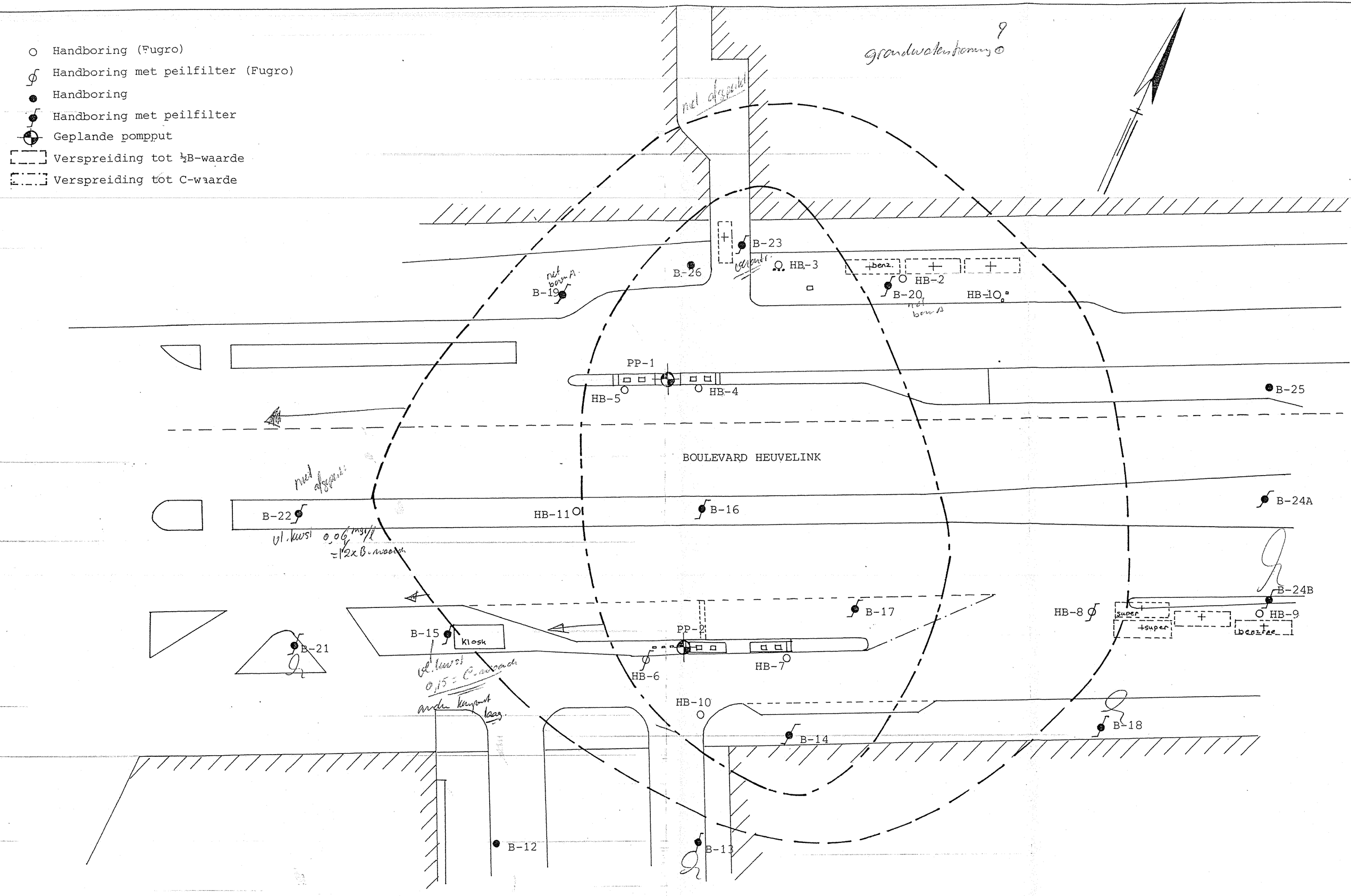
27-1-1989/JW

Overzicht analyseresultaten grondmonsters (in mg/kg droge stof)

	4	5	6	7	8	9	10
vluchtige kwst	35	20	40	<20	<20	<20	<20
niet vluchtige kwst (minerale olie)	800	340	510	1200	<100	320	340
benzeen	0,06	0,02	<0,5	0,01	<0,01	<0,01	0,01
tolueen	<0,05	<0,05	<1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
ethylbenzeen	1	0,29	4,7	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
orthoxyleen	<0,27	<0,05	1,5	<0,05	<0,05	<0,05	1,2
meta en paraxyleen	4,5	1,9	13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
naftaleen			1		<0,1	<0,1	

	11	12	13	14
vluchtige kwst.	310	100	150	150
niet vl. kwst	900	<20	200	200

- Handboring (Fugro)
- ⊗ Handboring met peilfilter (Fugro)
- Handboring
- ⊙ Handboring met peilfilter
- ⊕ Geplande pompput
- Verspreiding tot 1/2 B-waarde
- - - Verspreiding tot C-waarde



 grondboorbedrijf h. haitjema en zn. b.v. postbus 109 - dedemsvaart 05230 - 12061 - holland	Boulevard Heuvelink te Arnhem	GET. gte	13-017-89
	Situatie	GEC.	Bijlage 7.
		SCHAAL 1:300	

