



MWH

BUILDING A BETTER WORLD

**Historisch onderzoek
Foodcenter en KET terrein
Amsterdam**

definitief



In opdracht van Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Opgesteld door MWH B.V.
Projectnummer B09G0360
Documentnaam F:\data\Project\Bodem09\B09G0360\b09g0360.r04.doc
Datum 08 december 2009

Postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
T +31(0)20 7514300
F +31(0)20 7514600

Bezoekadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
Nederland
www.mwhglobal.nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
ING Bank Delft 65 93 74 331
IBAN NL 63 ING B 0659 374331/BIC INGBNL2A
MWH is ISO 9001:2008 en VCA** gecertificeerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
2	Werkwijze	8
3	Resultaten	9
3.1	Algemene locatiegegevens	9
3.2	Huidig bodemgebruik	10
3.3	Historische bedrijfsinformatie	15
3.4	Dempingen en ophogingen	19
3.5	Bodemonderzoeken en bodeminformatie	20
3.6	Waterbodem	25
3.7	Asbest	25
3.8	Geohydrologie en Bodemopbouw	26
3.9	Locatie-inspectie	27
4	Verificatieboringen	29
5	Conclusies, onderzoeksopzet en aanbevelingen	33
5.1	Conclusies	33
5.2	Onderzoeksstrategie	35
5.3	Aanbevelingen	35

Bijlagen:

Kaarten:

- Bijlage 1: Overzichtstekening (onderzoekslocatie)
- Bijlage 2: Detailtekening onderzoekslocatie
- Bijlage 3: Huidig bodemgebruik
- Bijlage 4: Huidige bedrijven
- Bijlage 5: Huidige tanklocaties
- Bijlage 6: Historische bedrijven
- Bijlage 7: Historische tanklocaties
- Bijlage 8: Voormalig treinspoor
- Bijlage 9: Dempingen
- Bijlage 10: Ophogingen
- Bijlage 11: Bodemonderzoeken

Overige bijlagen:

- Bijlage 12: Foto's locatiebezoek
- Bijlage 13: Historisch bodembestand Jan van Galenstraat 4;
- Bijlage 14: Juridisch status document
- Bijlage 15: Lijst in gebruikname percelen Foodcenter
- Bijlage 16: Kopieën historische vergunningen;
- Bijlage 17: Kopieën vergunningen Wm
- Bijlage 18: Kopieën historische tanklocaties
- Bijlage 19: Kopieën bodemonderzoeken op de locatie
- Bijlage 20: Kopieën bodemonderzoeken aangrenzende locatie
- Bijlage 21: Achtergrondinformatie geohydrologie en bodemopbouw
- Bijlage 22: Voormalige vuilstortlocatie
- Bijlage 23: Waterbodem
- Bijlage 24: Deellocaties

Verificatieboringen:

- Bijlage 25: Locatie verificatieboringen
- Bijlage 26: Boorprofielen verificatieboringen
- Bijlage 27: Toetsingstabellen verificatieboringen
- Bijlage 28: Analysecertificaten verificatieboringen

1 Inleiding

Op 22 september 2009 is door het Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam aan MWH B.V. opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een uitgebreid historisch bodemonderzoek ter plaatse van het Foodcenter te Amsterdam (FCA) gelegen aan de Jan van Galenstraat 4. De aanleiding voor dit uitgebreid onderzoek is de geplande herinrichting van het Foodcenter terrein.

Doel van het onderzoek

Het historisch onderzoek "Foodcenter" heeft een tweeledig doel. In eerste instantie is het de bedoeling middels een uitgebreide historische reconstructie inzicht te verschaffen in de verontreinigingssituatie, de ontstaansgeschiedenis ervan, de risico's en de verontreinigingrelaties tussen de betrokken percelen in het gebied. Hiertoe wordt op integraal niveau een uitgebreid historisch onderzoek uitgevoerd waarop in hoofdstuk drie nader wordt ingegaan. Gezien de toekomstige ontwikkelingen (eveneens aanleg van ondergrondse parkeergarages) wordt het historisch onderzoek minimaal uitgevoerd tot een diepte van 3,5 m-mv.

Ten tweede dient, op basis van de bevindingen uit het uitgebreid historisch onderzoek en na het bespreken van deze resultaten, een onderzoekstrategie te worden overlegd waarbij boorplannen per deellocatie worden opgesteld.

Referentiekader

De onderzoekslocatie voor het historisch onderzoek is afgebakend zoals opgenomen in bijlage 2. De onderzoekslocatie betreft het gehele terrein van het Foodcenter Amsterdam, het Kermis Exploitanten Terrein (KET) en de omringende waterbodems. De waterbodems zijn tevens weergegeven op bijlage 2.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 voor landbodemonderzoek en voor de waterbodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van de NVN 5720 en de ontwerpnorm (NEN 5717). Het historisch onderzoek sluit aan bij de eisen zoals opgenomen in de Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend Onderzoek (ARVO). Bij het historisch onderzoek is van de volgende bronnen gebruik gemaakt:

- Archief en gegevensbestanden van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht;
- Archief en gegevensbestanden van het Stadsdeel Westerpark;
- Gegevensbestanden van de provincie Noord-Holland;
- Kadaster;
- Historisch kaartmateriaal

De onderzoeksstrategie is bepaald conform van de NEN 5725.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid, waarvan het aannemelijk wordt geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen

zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 gaat in op de gevolgde werkwijze. In hoofdstuk 3 staan de resultaten van het historisch onderzoek vermeld. In hoofdstuk 4 worden de conclusies van het historisch onderzoek getrokken, de onderzoeksstrategie bepaald. Tevens worden in dit hoofdstuk nog aanbevelingen gemaakt voor het vervolgtraject.

2 Werkwijze

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mogelijke verontreinigings situatie op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 (uitgebreid) en de ARVO.

Omdat op percelen in de (directe) omgeving van de onderzoekslocatie potentiële bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden, heeft het vooronderzoek zich deels ook gericht op aangrenzende percelen.

Tijdens het historisch onderzoek zijn verschillende archieven en informatiebronnen geraadpleegd. Relevante informatie is gekopieerd en opgenomen als bijlage bij het historisch onderzoek. De gevonden informatie wordt per onderwerp besproken en gepresenteerd. De volgende onderwerpen staan centraal in het historisch onderzoek:

- algemene locatiegegevens (paragraaf 3.1);
- huidig gebruik van de locatie (bedrijven en bodemgebruik)(paragraaf 3.2);
- historische bedrijfsinformatie (paragraaf 3.3);
- dempingen en ophogingen (paragraaf 3.4);
- bodemonderzoeken en bodeminformatie (paragraaf 3.5);
- waterbodem (paragraaf 3.6);
- asbest (paragraaf 3.7);
- geohydrologie en bodemopbouw (paragraaf 3.8).

Tevens is er een locatie-inspectie uitgevoerd waarbij het terrein is bekeken en mensen zijn bevroegd. Resultaten hiervan zijn beschreven in paragraaf 3.9.

Per onderwerp wordt in hoofdstuk 3 beschreven hoe de informatie is verkregen en welke relevante informatie beschikbaar is. De onderzoeksgegevens zijn hierbij samengevat in een aantal tabellen. Vervolgens wordt, voor zover mogelijk, de informatie gecombineerd. Hiervoor zijn alle gegevens in een geografisch informatiesysteem gedigitaliseerd, zodat de ruimtelijke overlapping van beschikbare informatie zichtbaar wordt. Per onderwerp is de in kaart gebrachte informatie als aparte bijlage opgenomen.

Op basis van de overlappingen wordt het totale onderzoeksgebied verdeeld in deellocaties, waarbij een specifieke onderzoeksstrategie past. Deze onderzoeksstrategie wordt in hoofdstuk 5 besproken.

3 Resultaten

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. Mondelinge informatie van de opdrachtgever en gebruiker;
2. Archieven van de gemeente Amsterdam;
3. Diverse naslagwerken en internet;
4. Historisch kaartmateriaal;
5. (historische) luchtfoto's.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn door de gemeente onderstaande gegevens aangeleverd. Er is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Historisch BodemBestand;
- Globis;
- StraMis;
- archieven Hinderwet en Wet milieubeheer;
- bodemarchief, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Amsterdam;
- brandweerarchief, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Amsterdam;
- bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan;
- luchtfoto's;
- tankarchief, Dienst Milieu en Bouwtoezicht, Amsterdam.

Het historisch bodembestand dat is aangeleverd is gereduceerd tot het onderzoeksterrein. De resulterende lijst is weergegeven in bijlage 13.

3.1 Algemene locatiegegevens

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is zichtbaar in bijlage 1. Een overzichtelijke situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

In bijlage 3 is het huidige bodemgebruik opgenomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in bebouwing, asfaltverharding en klinkerverharding. De bebouwing is op basis van een luchtfoto-analyse verkregen. Het type verharding is tijdens het locatiebezoek geïventariseerd. Hierbij dient opgemerkt te worden dat binnen de globale verdeling tussen asfalt en klinkers het mogelijk is dat kleine delen op andere wijze verhard zijn zoals trottoir of stelconplaten. De stelconplaten, indien aanwezig, zijn meestal gelegen tegen de gebouwen aan.

De onderzoekslocatie bestaat uit het Foodcenter Amsterdam (FCA) en het Kermis Exploitanten Terrein (KET). Het Foodcenter, gelegen op Jan van Galenstraat 4-14 is kadastraal bekend als Sloten (N.H.), sectie C, (globaal de) nummers 9403, 9944 t/m 10499.

Het KET is kadastraal bekend als Sloten (N.H.), sectie C nummer 10939.

Het terrein is in eigendom van de gemeente Amsterdam. De verschillende percelen zijn in erfpacht uitgegeven. In bijlage 14 is het juridisch statusdocument Foodcenter opgenomen, waarin de erfpachtsituatie per perceel op het Foodcenter gebied is opgenomen. Dit document is vertrouwelijk.

3.2 Huidig bodemgebruik

De oppervlakte van het Foodcenter bedraagt ruim 21 hectare. Momenteel is de locatie in gebruik als bedrijventerrein voor circa 100 food en foodgelieerde bedrijven. Driekwart van de aanwezige ondernemingen zijn grossierbedrijven in 'verse' en 'droge' voedingsmiddelen, zoals aardappelen, groente, fruit, vlees, vis, zuivel, wijn etc. Verder zijn er bedrijven met ondersteunende en logistieke functies op het terrein gevestigd. Er zijn relatief veel kleinschalige bedrijven gevestigd, die er bovendien al relatief lang zitten. Op het FCA terrein werken ongeveer 2.000 mensen. In 2005 is door Projectgroep Food Center (van B&W Amsterdam) onderzoek verricht naar de soorten bedrijven.

Het gehele terrein is geasfalteerd of bestraat en er is geen groenvoorziening/begroeiing. De aanwezige verhardingen bestaan uit geasfalteerde wegen en parkeerplaatsen met klinkers.

Het FCA terrein wordt omsloten door de Jan van Galenstraat ten zuiden, het Westelijk Marktkanaal ten westen, het KET en de Zeebergweg ten noorden en het Oostelijk Marktkanaal, de van Hogendorpstraat en het sportcentrum ten Oosten van het terrein. Centraal op het terrein, van zuid naar noord staan een loods, de monumentale Markthal, het koelhuis en het Abattoir. Aan de Oost- en Westzijde van het FCA terrein staat bebouwing schuin (visgraat) ten opzichte van de beide Marktkanalen, vroeger waren daar de insteekhavens gelegen.

De informatie is verzameld volgens NEN 5725:2009. In afwijking van de norm zijn de kelders niet gespecificeerd. Op het FCA zijn wel gebouwen aanwezig met kelders, maar hier is geen inventarisatie van gemaakt. Er is geen inventarisatie gemaakt van kabels, rioolsystemen en andere leidingen. Reden hiervoor is dat voorafgaand aan bodemonderzoek een KLIC-melding wordt verricht, waarbij deze informatie beschikbaar komt.

In onderstaande tabellen 1 en 2A, 2B en 2C staan de huidige bedrijven genoemd met locatienummer volgens plattegrond Foodcenter en het oprichtingsjaar. De plattegrond Foodcenter is tevens opgenomen als bijlage 4. De bedrijfsgegevens zijn afkomstig van Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB), uit StraMis, gegroepeerd op Jan van Galenstraat 4, 1051 KM, Amsterdam. Mogelijk dat nog bedrijven missen die geadresseerd zijn op nrs 6-14.

De oprichtingsdatum is afkomstig uit de bedrijfsgegevens van het Foodcenter, deze lijst van ingebruikname van de percelen is opgenomen als bijlage 15.

Op het terrein zijn twee bedrijven waarvan bekend is dat een Wm-vergunning is afgegeven. De overige bedrijven vallen onder het Activiteitenbesluit (waarvan het voormalig Besluit Opslag Ondergrondse Tanks onderdeel is). Kopieën van deze vergunningen zijn opgenomen in bijlage 17.

Tabel 1: Huidige Wm-vergunningen afgegeven op Jan van Galenstraat 4.

bedrijf	loc	inr nr	cat	UBI (klasse)	Dossierr	vergunning	activiteiten
Profile Tyrecenter Willems B.V.	151	11702	3	137 (3)	61200 -074	C01/4010MD1994	banden en accuservice bedrijf acculaadstation vloestofdichte vloeren
Abattoir Amsterdam B.V.	88	11753	4	55 (4)	61200 -117	C01/5018MD1995	slachthuis en warmvleesgroothandel chemisch oxidatieve gaswasser opslag bovengrondse tanks: zwafelzuur, natronloog

De overige bedrijven op de onderzoekslocatie zijn niet vergunningplichtig en vallen dus onder het activiteiten besluit. Op basis van de BOM categorie zijn de bedrijven verdeeld in drie groepen:

- BOM categorie A en B: tabel 2A;
- BOM categorie C en D: tabel 2B;
- BOM categorie E en F: tabel 2C.

De BOM categorie is ontwikkeld door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht, in samenspraak met de stadsdelen. BOM staat voor Bedrijfsindeling Op Maat, waarbij op basis van de risico's (leefbaarheid: gevaar, schade, hinder) en de verruimde reikwijdte (duurzaamheid: energie- en waterbesparing, afvalpreventie en scheiding en vervoersmanagement) een indeling is gemaakt in een milieubelastingsgroep, te weten A tot en met F (waarbij A de de laagste en F de hoogste milieubelasting heeft). Voor het historisch onderzoek wordt dit gezien als nuttige aanvullende informatie.

In bijlage 4 zijn is de locatie van de huidige bedrijven weergegeven op basis van het perceelnummer.

Tabel 2A: Huidige bedrijven op terrein van het Foodcenter, BOM categorieën A en B

Perceel -nr	inrichtingsnaam	vanaf	Inrichtingscode	categorie	bom	dossiernummer
-	Cofos Commercial Food Services BV		94312		A	61200
170	Bel Impex B.V.	1992	72196	2	B	117654
103	Chateaubriand Vleesspecialiteiten	1984	90819	2	B	108246
170	Enes Impex	n.a.	42429	2	B	
57	Gebroeders Kramer B.V.	n.a.	47337	2	B	
85	Groothand. In Vl. Gebr. F. & H. Terpstra B.V.	1983	50396	2	B	
170	Holdingsmij. Amsterdamse Fruithandel B.V.	n.a.	51834	2	B	
42	ING Bank	1983	94316	2	B	116562
169	J. Bommels & R.Bommels	n.a.	51732	2	B	105068
95	Kistenhandel A. Van Lookeren & Zoon	n.a.	53331	2	B	
170	Lithografisch Bedrijf 'Colortechniek' B.V.	n.a.	33311	2	B	
102	Mevlana Groot- & Detailhandel B.V.	1984	90361	2	B	61200-138
-	Miedema		30484	2	B	100987
124	N.J. Kuyil Disposables Amsterdam	n.a.	35960	2	B	
134D	Opslagr.Met Werkplaats Gem. Soc. Dienst(134D)	1993	11743	2	B	61200-108
28	Paardekooper Verpakkingen Amsterdam B.V.	1973	44601	2	B	108244
53	Plaum Bedrijfskoeling Grootkeuken Horeca	1996	11719	2	B	61200-090

Perceel -nr	inrichtingsnaam	vanaf	Inrichtingscode	categorie	bom	dossiernummer
170	V.O.F. Colortechniek	n.a.	53918	2	B	
22	Van Smeerdijk Groente En Fruit B.V.	1987	11710	3	B	61200-081
96	Vega IJshandel	n.a.	11681	2	B	61200-054
-	Westpoortbeheer/Food Center Amsterdam (v/h Marktwezen)		40850	1	B	61200
140/151	Willems Beheer B.V.	n.a.	51399	2	B	

Tabel 2B: Huidige bedrijven op terrein van het Foodcenter, BOM categorieën C en D

Perceel -nr	inrichtingsnaam	vanaf	Inrichtingscode	categorie	bom	dossiernummer
31	A. Ruijken	1979	11736	3	C	61200-102
170	Ageha / van de Horst B.V.	n.a.	33342	3	C	
170	Amsterdamse Fruithandel B.V.	n.a.	11688	3	C	61200-061
153	Argos Servicestations B.V. (ESSO)	1984	11622	3	C	61200-014
17	Arie Rustenburg En Zonen	1987	11700	3	C	61200-072
21	Asia Food Europe v.o.f.	1987	11611	3	C	61200-005
159	B.V. Levensmiddelengroothandel 'De Kweker'	n.a.	52036	3	C	
30	Benjamin Horeca leverancier B.V.	1979	11610	3	C	61200-004
170	Brouwer	n.a.	11687	3	C	61200-060
46-47	Buurtjes V.O.F.	1991	11722	3	C	61200-092
13/14	C. van der Mey & Zn.	1987	11770	3	C	61200-134
25	Centre Exotic Products v.o.f. (Pier C 1)	1987	11634	3	C	61200-023
170	Champignonhandel De Kroon	2001	90539	3	C	
23	Firma G. Schönhage & Zn. B.V.	1987	11643	3	C	61200-031
63A	Horeca-Visservice Van Meines B.V.	1996	53395	3	C	
2	Jac P. De Wit	1988	11716	3	C	61200-087
18	K. Van Der Spijk En Zn. Amsterdam Bv.	1987	11651	3	C	61200-039
7t/m9	Kodijk Bv	1988	11771	3	C	61200-135
170	Korkmaz C.K. Fruit BV	n.a.	94317	3	C	109955
64A	Mooijer Volendam BV	n.a.	94319	3	C	109953
151	Profile Tyrecenter Willems B.V.	n.a.	11702	3	C	61200-074
26	Renee Buffing B.V.	1987	11738	3	C	61200-104
48	Sanvir BV	1991	94321	2	C	109954
32-34	Sernay Citrus B.V.	1979	51824	3	C	61200-142
24	Vanka-Kawat Daily Amsterdam B.V.	1987	11709	3	C	61200-080
75/76	Vismarkt CGM B.V.	n.a.	11662	3	C	61200-048
-	W. Karsten		34816	3	C	106247
64B/48	W.Th.M. van der Steen	n.a.	11749	3	C	61200-113
56	Wijnimport J. Bart Amsterdam B.V.	1990	11659	3	C	61200-046
64C	Zeevisgroothandel Klaas Schilder	n.a.	60361	3	C	
170	Grote Hal	n.a.	11616	3	D	61200-009
85	Kouwenhoven Vlees V.O.F.	1983	11758	2	D	61200-122
100/1/2	Vlees- En Vleeswarenbedrijf Frank Stalknecht	1992	11773	2	D	61200-137
85	Vleesgroothandel R.H. Wessels Bv	1994	11760	2	D	61200-124

Tabel 2C: Huidige bedrijven op terrein van het Foodcenter, BOM categorieën E en F

Perceel -nr	inrichtingsnaam	vanaf	Inrichtingscode	categorie	bom	dossiernummer
128/130	A.C. Loogman & Zonen Holding B.V.	1983	11733	3	E	61200-099
76	Al Hoceima International groente en Fruit B.V.	1988	11620	3	E	61200-012
88	Amsterdam Meat Company AMECO B.V.	n.a.	11761	2	E	61200-125
132	C. Stam & Zonen Bv Groothandel In Aardappelen	1982	11732	3	E	61200-098
16	De Stigter Fruithandel B.V.	1987	11689	3	E	61200-062
120	Deli XI Verscentrum Amsterdam	1992	11650	3	E	61200-038
10	G. Nanhoe Import-Export B.V.	1988	11624	3	E	61200-016
126	G.C. Van Egmond Aardappelgroothandel B.V.	1997	11706	3	E	61200-077
170	Gebroeders De Mooy	n.a.	11690	3	E	61200-063
110-115	Inversco Holding B.V.	n.a.	11615	3	E	61200-008
28/36	Jac. van der Mey & Zn	1985	11644	3	E	61200-032
28/36	Jac. Van der Mey & Zn. B.V.	2001	11720	3	E	61200-091
170	Jan De Geus En Zn. B.V.	n.a.	50826	3	E	104869
64f/75	Jan Van As En Zn. Nevenadres 4/64F	n.a.	11755	3	E	61200-022
100	Marcus ORT	1992	11638	4	E	61200-026
118	Stichting tot Exploitatie van de Fustcentrale te Amsterdam	1988	11640	3	E	61200-028
110	UIP III voorheen: Inversco	n.a.	11751	3	E	61200-115
28/36	Van der Mey, Quality fruits & vegetables	1985	11750	3	E	61200-114
19	Van Doorn Groothandel Amsterdam B.V.	1987	11713	3	E	61200-084
63	Visgroothandel Ph. Van Meines B.V.	1996	11748	3	E	61200-112
64F/75	Vishandel Jan Van As Sliedrecht B.V. Hoofd-adres 4/75	1990	11631	3	E	61200-119
20/134A	Vroegop A.G.F. B.V.	1997	11714	3	E	61200-085
20	Vroegop-Windig	1976	11691	3	E	61200-064
88	Abattoir Amsterdam B.V.	n.a.	11753	4	F	61200-117
79	Duncker Koelvries B.V.	n.a.	11668	3	F	61200-049
159	KWEKER	n.a.	11701	3	F	61200-073
20	De Kweker	1976				
5	Greenfresh	1988	94313			61200
170	Hogendoorn F.C.	n.a.	94314			61200
-	Tek Food		94322			61200
44	UIP III Inversco BV	1990				
F	voormalig fusterrein F					

Bij een aantal bestaande inrichtingen, die in bovenstaande tabellen zijn opgenomen, zijn ondergrondse tanks aanwezig. Deze zijn weergegeven in tabel 3. Gezien de huidige wet- en regelgeving zijn deze minder verdacht dan de historische tanks, omdat er voorzieningen en maatregelen zijn opgenomen om bodemverontreinigingen tegen te gaan. De huidige tanks zijn op een kaart weergegeven in bijlage 5.

Tabel3: Huidige tanklocaties, afkomstig uit het tankbestand van DMB.

loc	naam	materiaal	volume	ligging	Inhoud tank
a	Vroegop-Windig	metaal		Bovengronds	koolzuur
b	C. Stam & Zonen Bv Groothandel In Aardappelen			Bovengronds	diesel.
c	Amsterdam Meat Company AMECO B.V.	kunststof	1000	Bovengronds	waterstofperoxide mogelijk2x
d	Amsterdam Meat Company AMECO B.V.	kunststof	1000	Bovengronds	zwafelzuur 2x1000L
e	Argos Servicestations B.V. (ESSO)		50000	Ondergronds	diesel.
f	Argos Servicestations B.V. (ESSO)		50000	Ondergronds	diesel.
g	Argos Servicestations B.V. (ESSO)		30000	Ondergronds	euro & rode diesel.
h	A.C. Loogman & Zonen Holding B.V.		15000	Ondergronds	diesel.
i	A.C. Loogman & Zonen Holding B.V.		1500	Ondergronds	Afgewerkte olie

KET

De oppervlakte van het Kermis Exploitanten terrein (KET) bedraagt 24.000 m². Momenteel is de locatie in gebruik als woonwagenvak. Op het terrein zijn geen milieubelastende inrichtingen of tanks aanwezig.

Het KET terrein wordt begrensd door de begraafplaats Vredenhof ten noorden, het Foodcenter ten Oosten en Zuiden en het Westelijk Marktkanaal ten Westen. Het gehele terrein is grotendeels met klinkers verhard. De bebouwing bestaat voornamelijk uit woonwagens. Verder zijn er enkele kleine loodsen een kinderspeelplaats en openbaar groen.

Overig

De centrale Markthal heeft sinds 2007 de status van monument.

Op het terrein zijn geen monumentale bomen aanwezig (bron: www.amsterdamsebomen.nl) of ander landschappelijk waardevolle elementen.

3.2.1 Toekomstige ontwikkelingen

De toekomstige bestemming van de locatie is gedeeltelijk bekend. De zuidzijde van het terrein ongeveer een derde van de onderzoekslocatie wordt geschikt gemaakt voor woningbouw. De noordzijde van het terrein blijft in gebruik als bedrijventerrein. De bedrijven die zich nu op het zuidelijk deel van het terrein bevinden zullen worden verplaatst, waardoor een verdichting van het bedrijventerrein zal ontstaan. Het KET terrein zal in de toekomst plaats maken voor de verdichting van de centrale markthallen op het westelijk terreindeel. De exacte herinrichting van het terrein wordt nog bepaald.

3.2.2 Conclusies huidig bodemgebruik

In onderstaande tabel zijn de, op basis van het huidige gebruik van de locatie, verdachte activiteiten per perceel weergegeven.

Tabel 4: conclusies huidig bodemgebruik

Deelgebied	Activiteiten
Perceel 151, Profile Tyrecenter	- Banden en accu-servicebedrijf - Acculaatstation
Perceel 88, Abbator Amsterdam	- Slachthuis en warmvleesgroothandel - Chemische oxidatieve gaswasser
Perceel 153, Argos service station	- Benzine service station - Ondergrondse tanks (2 diesel, 1 rode diesel en 1 euro)
Perceel 128 en 130, Loogman & Zonen	- Ondergrondse tanks (diesel en afgewerkte olie)
Perceel 132, Stam en zonen	- Bovengrondse tanks (diesel)
Perceel 86, Amsterdam meat company AMECO	- Ondergrondse tanks (2 waterstofperoxide en 2 zwavelzuur)

3.3 Historische bedrijfsinformatie

De informatie is verzameld volgens NEN 5725 (2009).

3.3.1 Hinderwet

Uit het historisch bodembestand (HBB-bestand) van de DMB is een selectie gemaakt van de gegevens anders dan tankgegevens. De gegevens van Jan van Galenstraat 4 tot en met 14 zijn geselecteerd, de activiteiten met startdatum 9999 zijn verwijderd. Van de overgebleven gegevens zijn de activiteiten met een zelfde startjaar en omschrijving en activiteiten met een zelfde vindplaats en dossiernummer gebundeld. Hieruit is gebleken dat alle historische gegevens van de locatie FCA onder nummer 61200 in het statisch dossier van de Dienst Milieu- en Bouwtoezicht (DMB) staan.

Op donderdag 1 en maandag 5 oktober 2009 is het Hinderwet- en Wet milieubeheerarchief van de gemeente Amsterdam geraadpleegd. Hieruit komt naar voren dat in 1933 de eerste vergunning is afgegeven voor de te bouwen Centrale Markthal en het koelhuis. Van de onderzochte dossiers zijn, indien aanwezig, kopieën gemaakt van de vergunningaanvraag en een plattegrond. Aan de hand van deze gegevens is de locatie binnen het FCA terrein bepaald. De historische bedrijfsgegevens zijn in tabel 5 per activiteit weergegeven. De locatie van de historische bedrijven uit tabel 5 zijn in bijlage 6 in kaart gebracht, genummerd met Romeinse cijfers I t/m XIII. De locatienummers (huidige bedrijven) staan tevens in bijlage 6 weergegeven. De letters in de kolom "tank" verwijzen naar de verwijderde tanks, zie paragraaf 3.3.2.

Tabel 5: historische bedrijfsgegevens (Hinderwet)

nr.	inr naam	van	tot	vergunning	Locatie nr	Activiteit	tank
I	Arie Bertram	>1999	9999	C01/1014 MD 1999	110-115	bakkerij vloeistofdichte vloeren en lekbakken aanwezig	n.v.t.
II	NV Marcanti	1959	9999	414/4476 VH1959	149	ondergrondse ketel	n.v.t.

nr.	inr naam	van	tot	vergunning	Locatie nr	Activiteit	tank
III	Vroegop, Ruhe en Co NV	1969	9999	414/8067 VH1969	26	koelen rijpen en opslaan van fruit ondergrondse tank	B
IV	De Korff BV	1976	9999	414/63 VH 1976	159	aardappelschilbedrijf	n.v.t.
V	J. van der Mey	1975	9999	414/10026 VH 1975	28	koelinrichting voor groente en fruit	n.v.t.
VI	Frank Stalknecht bv	1986	9999	lozing 20/013 BA 86	100-104	vleeswarenbedrijf	n.v.t.
VII	gebr. Kramer	1991	9999	C11/061 MD 1991	66	groenteverwerking	n.v.t.
VIII	Abattior& Vleesgroothandel	1984	9999	20/102 BA 84	86	Abattior& Vleesgroothandel	n.v.t.
IX	J.C. van Bekkum	1960	9999	414/4981 VH 1960	120	diergeneesmiddelenfabricage	G
X	Marktcentrale & Koelhuis	1935	9999	1935 nr 187	170+80	Markthal en koelhuis	n.v.t.
XI	Argos / Esso	1967	9999	414/1241 VH 1967	153	benzine-service-station	I
XII	Import centrale Amsterdam	1978	9999	414/49 VH 1978	80?	koel en opslaghal ondergrondse tank	E
XIII	Jan van As & zonen	1986	9999	11/5884 BWT 1986	75	Vishandel	n.v.t.

Relevante kopieën van de historische bedrijfsinformatie zijn opgenomen in bijlage 16.

3.3.2 Verwijderde tanks

Uit het HBB-bestand van de DMB is een selectie gemaakt van relevante tank gegevens. De gegevens van de Jan van Galenstraat 4 tot en met 14 zijn geselecteerd, de activiteiten met startdatum 9999 zijn verwijderd. Van de overgebleven gegevens zijn de activiteiten met een zelfde startjaar en omschrijving en activiteiten met een zelfde vindplaats en dossiernummer gebundeld.

Op donderdag 1 en maandag 5 oktober 2009 zijn de brandweerarchieven en dossiernummer 61200 van het statisch dossier van DMB ingezien. Tevens is gebruik gemaakt van de gegevens uit het tankbestand van de DMB. Totaal zijn 9 historische locaties van ondergrondse tanks gevonden, onbekend is of deze zijn gesaneerd. Van de tankgegevens zijn, indien aanwezig, kopieën gemaakt van de tanklocatie en de milieuvergunning. Aan de hand van de gegevens zijn de tanklocaties bepaald. In tabel 6 zijn de historische tankgegevens opgenomen. Deze voormalige tanklocaties zijn in bijlage 7 in kaart gebracht, genummerd met hoofdletters A t/m I.

Relevante kopieën van de verwijderde tanks zijn opgenomen in bijlage 17.

Tabel 6: Voormalige tanks

kaart locatie	START JAAR	UBI_OMSCHR	UBI-score ¹	UBI klasse ²	kadaster	Bedrijf	Volume (L.)	inhoud
A	1977	hbo-tank (ondergronds)	99,8	4	C9958	Vroegop	5000	HBO
B	1969	hbo-tank (ondergronds)	99,8	4	C10088	Vroegop, Ruhe	n.b.	HBO
C	1958	stookolietank (ondergronds)	237	6	nabij C10090	Markthalen fustcentrale (tekening verg. XIII)	3000	olie
D	1958	stookolietank (ondergronds)	237	6	C10387	W. Visser	2000	olie
E	1978	hbo-tank (ondergronds)	99,8	4	koelhuis?	Import Centrale Amsterdam	n.b.	HBO
F	1958	stookolietank (ondergronds)	237	6	C10102	Markthalen tuindersvereniging	3000	olie

kaart locatie	START JAAR	UBI_OMSCHR	UBI-score ¹	UBI klasse ²	kadaster	Bedrijf	Volume (L.)	inhoud
G	1961	diergeneesmiddelenfabricage	116	5	C10395	J. van Bekkum	1000	petroleum
H	n.b.	diesel	237	6	C9871	Loogman	15000	diesel
I	1940	benzine-service-station	420	8	C 8611	SAPC	6000	benzine
I	1951	autoreparatiebedrijf	111	5	C 8611	NV CMS	4000	n.b.

¹ UBI score = Score gekoppeld aan een bepaalde bedrijfsactiviteit

² UBI klasse = Klasse indeling op basis van de UBI-score.

Een aantal tanks waarvan melding wordt gemaakt in het HBB-bestand is in de verschillende archieven niet teruggevonden. Indien deze informatie uit het HBB juist is, is de locatie van de tanks onbekend. Het betreft:

- HBO-tank (ommuurd);
- HBO-tank (ondergronds);
- Afgewerkte olietank (ondergronds).

3.3.3 Overige historische gegevens

Rond 1900 maakte de onderzoekslocatie deel uit van de Hallen polderland. De markthallen dateren uit de jaren twintig. In de tussenliggende periode is het terrein gebruikt als vuilnisbelt (as en huisvuil). Rond deze vuistort lag een watergang.

De Centrale Markthal is opgericht in 1934 en gedurende de gehele periode hoofdzakelijk in gebruik als opslag- en verkoopruimte van voedingswaren. In de eerste periode waren er tevens insteekhavens aanwezig. De ligging van deze voormalige insteekhavens zijn in bijlage 9 weergegeven.

In onderstaande tabel 7 staan de overige historische activiteiten uit het HBB-bestand op locatie Jan van Galenstraat 4-14. Het was niet mogelijk de bijbehorende bedrijven te definiëren.

Tabel 7: Overige historische gegevens

activiteit	UBI ¹	UBI-klasse ²	START JAAR	EIND JAAR ³	Opmerkingen (nr. lijst hinderwetvergunning)	AM-nr ⁴	vervallen
benzine-service-station	420	8	1940	8888	XI	3818	nee
autoreparatiebedrijf	111	5	1951	8888	niet aangetroffen		nee
diergeneesmiddelenfabricage	116	5	1961	9999	distributiecentrum voor het vaccin tegen mond- en klauwzeer van het Centraal Diergeneeskundig Instituut IX	8867	ja
groente- en fruitverwerkend bedrijf	178	5	1968	8888	koelen, rijpen en opslaan van fruit III, V	2936, 4720, 11956, 12635	nee
voedings- en genotmiddelen-industrie	55	4	1977	9999	bakkerij I vishandel XIII	3382	(onbekend)
aardappeltgroothandel	58	4	1984	8888	gelegen aan westelijk marktkanaal	4374	nee
vleesverwerkend bedrijf	55	4	1986	8888	vleeswarenbedrijf VI Abattoir en Vleesgroothandel VIII	3125, 4394, 8757, 12027	nee
afvalverbrandingsinrichting	365	7	1989	9999	niet aangetroffen		(onbekend)
machine- en apparatenreparatiebedrijf	266	6	1994	9999	niet aangetroffen		(onbekend)
krantendrukkerij	375	7	9999	9999	niet aangetroffen		(onbekend)
tijdschriftendrukkerij	375	7	9999	9999	niet aangetroffen		(onbekend)
transportbedrijf	137	5	9999	9999	niet aangetroffen		(onbekend)
zuivelfabriek	97	4	9999	9999	niet aangetroffen		(onbekend)

houtbe- en -verwerkende industrie	100	5	9999	9999	niet aangetroffen	5273	(onbekend)
laad-, los-, op- en overslag-bedrijf (goederen)	82	4	9999	9999	vermoedelijk koelhuis en centrale markthal sinds 1935 X, XII	2008, 3334, 4889	(onbekend)
cliché-platenfabriek/ chemigrafisch bedrijf	470	8	9999	9999	niet aangetroffen		(onbekend)

¹ UBI score = Score gekoppeld aan een bepaalde bedrijfsactiviteit

² UBI klasse = Klasse indeling op basis van de UBI-score.

³ 8888= tot op heden; 9999= eind- en/of begindatum is onbekend

⁴ AM-nummer: dossiernummer Globis (Dienst Milieu en Bouwtoezicht)

Trein

Af- en aanvoer van goederen heeft in het verleden, naast per boot, tevens per trein plaatsgevonden. Op het terrein heeft een spoor gelopen, dat nu verwijderd is. Het spoor is een verdachte locatie op het terrein. Na analyse van de historische gegevens (Hinderwettabel 5; VI), de historische luchtfoto's en tijdens het interview met de heer Barents van het FCA op 7 oktober 2009 is het voormalige spoor gelokaliseerd. In bijlage 8 is deze weergegeven. Het voormalige treinspoor is verdacht vanwege verontreinigd ballastmateriaal.

Voormalige vuilstort

Op basis van het HBB bestand van de gemeente Amsterdam is op het terrein een voormalige vuilstort aanwezig geweest (huisvuil en as). Meer informatie hierover is te vinden bij het Ingenieursbureau Amsterdam (IBA). Om de locatie van deze voormalige vuilstort te achterhalen is gesproken met de ██████████ van het IBA en zijn historische kaarten bekeken. In bijlage 8 is locatie van de voormalige vuilstort opgenomen. In bijlage 22 is een kopie van de historische kaart uit 1900 (Dienst Publieke Werken) opgenomen. Rond de vuilstort is een watergang aanwezig geweest. Deze is gedempt en hierdoor tevens verdacht.

3.3.4 Conclusies historische bedrijfsinformatie

In onderstaande tabel 8 zijn de, op basis van het historische gebruik van de onderzoekslocatie, verdachte activiteiten per perceel weergegeven.

Tabel 8: conclusies historische bedrijfsinformatie

Deelgebied	Activiteiten
Benzine-service-station	- Ondergrondse tanks - Vulstations
Autoreparatiebedrijf	- Olieverversing - Opslag en gebruik van olie en chemicaliën
Abbatoir	- Vleesverwerking
Treinspoor	- Ballastmateriaal en bielzen
Vuilstort	- Stort van huisvuil en as
Diverse ondergrondse tanks	- Opslag van olieproducten (zie tabel 6)

3.4 Dempingen en ophogingen

Dempingen

Uit luchtfoto's van de locatie uit 1949, 1973 en 2007 (bron FCA) blijkt dat een deel van de insteekhavens vóór 1973 is gedempt. Uit historisch onderzoek 50/3310 MD 1994 is gebleken dat de overige insteekhavens vanaf ongeveer 1978 gedempt zijn. Mogelijk is bij het dempen verontreinigd puin zijn gebruikt. De dempingen zijn weergegeven in bijlage 9. Deze dempingen zijn gezien de periode, verdacht op het voorkomen van asbest. Op deze locaties dient een asbestonderzoek (conform NEN 5707) uitgevoerd te worden.

De kademuuren van de voormalige havens zijn als funderingsresten aanwezig in de ondergrond.

Ophogingen

Op internet is de kaart met de periode waarin het grondgebied van Amsterdam is opgehoogd geraadpleegd. Voor een deel van de onderzoekslocatie is de periode van ophoging onbekend. Voor het overig deel van de onderzoekslocatie zijn de volgende perioden te onderscheiden (zie tevens bijlage 10):

- 1800-1899;
- 1900-1929.

Volgens de kaart "Gereedmaken van terreinen (GTerr)" van het Ingenieursbureau Amsterdam (IBA) is het oostelijk deel van de onderzoekslocatie grootschalig opgehoogd in 1928. Mondelinge informatie van de [REDACTED] van het IBA geeft aan dat het materiaal van deze ophoging vermoedelijk zand afkomstig van mondingsgebied van het Noordzeekanaal is. Het materiaal van de eerdere ophoging is onbekend. Echter op basis van ervaring van het IBA kunnen beide ophogingen als onverdacht worden gezien.

Funderingsmateriaal

Vermoedelijk, gezien het intensieve gebruik, bevindt zich onder de asfaltverharding op de locatie een funderingslaag. Het funderingsmateriaal dat is gebruikt voor deze laag is verdacht op de aanwezigheid van asbest, gezien de periode van verharding. Het funderingsmateriaal zal conform de NEN 5897 onderzocht moeten worden op de aanwezigheid van asbest.

3.4.1 Conclusies dempingen en ophogingen

Op basis van de informatie met betrekking tot dempingen en ophogingen, zijn in onderstaande tabel 9 de voor bodemverontreiniging verdachte deelgebieden opgenomen.

Tabel 9: conclusies dempingen en ophogingen

Deelgebied	Activiteiten
Voormalige insteekhavens	- Dempingsmateriaal
Geasfalteerde deelgebieden	- Funderingsmateriaal

3.5 Bodemonderzoeken en bodeminformatie

Voor de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is Globis geraadpleegd. Onderscheid is gemaakt tussen onderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie zelf en onderzoeken op direct aangrenzen, de percelen. Tevens is de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Westerpark op internet geraadpleegd.

Bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Op 28, 29 en 30 september 2009 is het bodemarchief van de gemeente Amsterdam geraadpleegd. Hieruit blijkt dat in het verleden op de locatie en op nabijgelegen locaties diverse bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. De locatie van deze bodemonderzoeken zijn in bijlage 11 genummerd weergegeven. De nummering hierbij is gelijk aan de archiefnummering bij de DMB. In de onderstaande tabel 10 worden de bodemonderzoeken besproken. Hierbij wordt aandacht besteed aan:

- Administratieve gegevens rapport:
 - Datum rapport;
 - Auteur rapport;
 - Perceel rapport;
- Verdachte activiteiten (onderzocht in bodemonderzoek);
- Resultaten rapport;
 - ZW: zintuiglijke waarneming, boorprofielen
 - BG: bovengrond, 0 tot - 0,5 m-mv
 - OG: ondergrond, -0,5 tot - 4,0 m-mv
 - GW: grondwater
 - MD: maximaal geboorde diepte ten opzichte van maaiveld
- Conclusies rapport.

Vervolgens zijn de bodemonderzoeken beoordeeld voor het historisch onderzoek. Hierbij is gelet op de bruikbaarheid, volledigheid en ouderdom. Op basis van deze beoordeling zijn vier categorieën onderzoeken onderscheiden:

Tabel 10: Indeling in categorieën (bestaande bodemonderzoeken)

Categorie	Beschrijving	Oordeel
Één	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende onderzocht;• Geen noemenswaardige verontreinigingen;• Recent onderzoek (na 2000 uitgevoerd).	Geen onderzoek uitvoeren.
Twee	<ul style="list-style-type: none">• Voldoende onderzocht;• Geen noemenswaardige verontreinigingen;• Verouderd onderzoek (voor 2000 uitgevoerd).	Verificatieonderzoek uitvoeren.
Drie	<ul style="list-style-type: none">• Verontreinigingen aangetroffen;• Geen nader onderzoek noodzakelijk.	Actualisatie onderzoek uitvoeren.
Vier	<ul style="list-style-type: none">• Verontreinigingen aangetroffen;• Complexe situatie;• Onderzoek verouderd.	Nader onderzoek uitvoeren (conclusie overnemen).

De bodemonderzoeken zijn in onderstaande tabel 11a tot en met 11d per categorie (conform tabel 10) samengevat weergegeven. Relevante kopieën zijn opgenomen in bijlage 19 (met als aanduiding het nummer uit de tabellen).

Tabel 11a: Bestaande bodemonderzoeken categorie één

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
11956	13+14	Auteur: Aqua Terra-Geomet Milieuadviezen Datum: 18-4-2007 Kenmerk: 20070404	Geen verdachte activiteiten	ZW: zwak puin- en sintelh. BG: licht verhoogd PAK OG: licht verhoogd min.olie GW: niet verontreinigd MD: -2,70	niet verdacht geen bezwaar als bedrijfs- bestemming
12027	76	Auteur: Back Milieu Datum: 1-4-2007 Kenmerk: BM660	Geen verdachte activiteiten	ZW: geen asbest BG: licht verhoogd PAK OG: licht verhoogd PAK en zware metalen GW: niet verontreinigd MD: n.b.	geen belemmering voor uitbreiding

Tabel 11b: Bestaande bodemonderzoeken categorie twee

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
3334	170	Auteur: BK ingenieurs Datum: 12-3-1997 Kenmerk: 9703121	sanering olie verontreiniging	Geen bijzonderheden.	olie volledig verwijderd
5273	124	Auteur: Omegam Datum: 17-11-1997 Kenmerk: 11067397	onverdacht	ZW: puinlaag BG: niet verontreinigd OG: niet verontreinigd GW: niet verontreinigd MD: -3,0	Geen bijzonderheden
4394	88	Auteur: Omegam Datum: 15-5-1996 Kenmerk: 11038675	Geen verdachte activiteiten	Geen bijzonderheden.	Geen bijzonderheden.
4394	88	Auteur: Omegam Datum: 24-1-1996 Kenmerk: 11035206	Geen verdachte activiteiten	Geen bijzonderheden.	Geen bijzonderheden.

Tabel 11c: Bestaande bodemonderzoeken categorie drie

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
2933	53	Auteur: Omegam Datum: 10-10-1994 Kenmerk: 11019276	Geen verdachte activiteiten	ZW: geen bijzonderhede BG, OG: licht verontr. PAK en min.olie GW: niet verontreinigd MD: -2,2	Mogelijk aanvullend onderzoek uitvoeren. Contact opnemen met DMB
3382	110-113	Auteur: BK ingenieurs Datum: 3-6-1998 Kenmerk: M98.0106	Geen verdachte activiteiten	ZW: sterk puinh. Onder -1,25 BG: niet verontreinigd OG: licht met koper en lood, matig met zink GW: niet verontreinigd MD: -3,5	Aangetroffen verontreinigingen worden gerelateerd aan het puinhoudend materiaal. Nader onderzoek niet noodzakelijk.
4374	132	Auteur: Valkenberg Datum: 28-7-1993 Kenmerk: 93079M	demping insteekhaven	ZW: geen bijzonderheden BG: licht verontreinigd met naftaleen, fenanthreen, chry- seen en EOX OG: geen overschrijding GW: EOX >A MD: -3,5	geen noodzaak tot nader bodemonderzoek

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
4394	88	Auteur: Omegam Datum: 25-8-1999 Kenmerk: 24027210	Geen verdachte activiteiten	ZW: sterk puinhoudend BG: lichte verontr. met PAK en zink, en olie afkomstig van bitumen OG: licht verontr. met zink GW: licht verontr. met olie, arseen en chroom MD: -3,5	verontreinigingen door verontreinigde ophooglagen (puin)
4394	88	Auteur: ijb Milieu Datum: 21-4-2004 Kenmerk: 65438	Geen verdachte activiteiten	ZW: geen bijzonderheden BG+OG: licht verontreinigd met PAK en min.olie GW: geen verontreiniging MD: niet bekend	Minerale olie waarschijnlijk afkomstig van humuszuren. Geen aanleiding tot aanvullend onderzoek
8867	120	Auteur: Advies en constructieburo mit Datum: 28-11-1991 Kenmerk: M11.316	insteekhaven diergeneesmiddelenfabricage vleesverwerkend bedrijf	ZW: puin en cement BG: licht verontreinigd met PAK en Chroom OG: geen verontr. GW: licht verontr. met VOX, Cr, Cd en min. olie MD: -2,2	Geen noodzaak voor nader onderzoek

Tabel 10d: Bestaande bodemonderzoeken categorie vier

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
2933	140	Auteur: Omegam Datum: 10-10-1994 Kenmerk: 11019276	Geen verdachte activiteiten	ZW: puin en licht sintelh. BG: n.b. OG: sterk verontr. met PAK en zware metalen GW: niet verontreinigd MD: -4,5	Aanvullend onderzoek naar herkomst en omvang verontreiniging.
2936	42	Auteur: BM&E Datum: 28-9-1993 Kenmerk: 93-184-4	brandstofleidingen demping insteekhaven	ZW: geen bijzonderheden BG: PAK pyreen >B OG: EOX en nikkel>A, minerale olie bij leidingen min.olie > C GW: kwik >B, en fenolen>A MD: n.b.	Locatie niet multifunctioneel te gebruiken. Sanering is noodzakelijk. Aanvullend onderzoek naar verspreiding verontreiniging
3125	44	Auteur: Omegam Datum: 6-5-1994 Kenmerk: 11018846	Geen verdachte activiteiten	ZW: licht sintel- en puinh. , BG: OG: olieverontr. > -3,0 GW: MD: -3,0	Nader onderzoek uitvoeren
3125	44	Auteur: Omegam Datum: 23-2-1995 Kenmerk: 11018846	verontreinigende bodemlaag vulpunt olietank?	Verontreiniging met minerale olie (puntbron bij boring 106), sterke loodverontreiniging	ondergrens olie >-3m sanering lood urgent maar niet uitvoerbaar
3334	170	Auteur: Omegam Datum: 2-1-1995 Kenmerk: 11022675	Geen verdachte activiteiten	ZW: sterk puinh. BG+OG: bovenste -2m sterk verontr met min.olie ter plaatse van boring 8 Diepere bodem niet verontr. GW: niet verontreinigd MD: -4,0	nader onderzoek naar horizontale omvang en mogelijke sanering
3818	153	Auteur: de Ruiter milieu-technologie Datum: 17-11-1995 Kenmerk: A951121.110803	tankstation ondergrondse tanks	ZW: hoogovenslakken BG: niet bekend OG: min.olie en BTEXN boven interventiewaarde tot 3 m-mv GW: 250m ³ verontreinigd MD: -3,0	verspreidingsrisico ernstig geval van bodemverontr. sanering januari 1994

Nr	perceel	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
4889	70	Auteur: BK ingenieurs Datum: 14-2-1997 Kenmerk: M97.0024	Geen verdachte activiteiten. Ondergrond bevat vanaf 1.0 m-mv puin en sintels.	ZW: <1m puinverharding met sintels en slakken BG: niet verontreinigd OG: verontreinigingen van het puinmateriaal met Ni, Cu Zn, As, Hg, PAK en min.olie GW: licht verontr. met Chroom MD: -4,0	nader onderzoek en mogelijk sanering bij grondverzet kan belemmering vormen bij aanvraag bouwvergunning
5577	2	Auteur: BK ingenieurs Datum: 21-8-1998 Kenmerk: M98.3085	Benzine service station asbest aanwezig	ZW: licht puinhoudend. BG: licht verontreinigd met Zn, PAK, sterk verontreinigd met minerale olie; OG licht verontreinigd met Pb; GW: niet verontreinigd MD: -2,0	Nader bodemonderzoek uitvoeren.
5577	2	Auteur: BK ingenieurs Datum: 3-6-1998 Kenmerk: M98.0107	Geen verdachte activiteiten	ZW: licht puinhoudend BG: licht verontr. met zink en PAK, ernstig verontreinigd met min.olie OG: licht verontr. met lood GW: lichte film, niet verontreinigd MD: -1,5	nader onderzoek nodig
7883	KET	Auteur: Chemielinco Datum: 10-12-2003 Kenmerk: 23267	aanvullend onderzoek.	ZW: geen bijzonderheden BG, OG: licht verontreinigd met minerale olie. GW: n.b. MD: n.b.	geen geval van ernstige bodemverontreiniging
7883	KET	Auteur: Chemielinco Datum: 1-3-2003 Kenmerk: 22447	schietvereniging , verder geen verdachte activiteiten	ZW: bijmenging van puin en koolas BG+OG+ GW: lichte verontreinigingen diverse stoffen Sterke verontr. min. olie bij 2 punten. MD: -3,0 en -2,0	Geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Aanvullend onderzoek uitvoeren.
8757	75	Auteur: Wiertsema&partners Datum: 28-10-2003 Kenmerk: VN-31858	visverwerkingsbedrijf gesaneerde verontr. 1996	ZW: puinbijmenging tot -3m BG: lichte verontreiniging zware metalen, en PAK OG: geen verontr. GW: lichte verontr. arseen MD: -3,2	geen ecologisch risico overleggen met gemeente over afvoer van grond

Daarnaast is er een aantal bodemonderzoeken niet aangetroffen (terwijl deze wel in Globis stonden). Dit betreft onderzoeken met de volgende dossiercodes: 4789, 6312, 6984 en 7354. Tevens is er een aantal historische onderzoeken aangetroffen. De resultaten hiervan zijn opgenomen in paragraaf 3.3.3. (Overige historische gegevens). De historische onderzoeken betreft de dossiercodes: 2008, 2933 (deels), 3382, 4720 en 12635 (alleen een locatietekening).

In de onderstaande tabel 11 zijn de beknopte resultaten van onderzoeken op aangrenzende percelen aan de Van Slingelandstraat weergegeven. De relevante kopieën van deze onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 20.

Tabel 11: Aangrenzende locaties Van Slingelandstraat: bestaande bodemonderzoeken

Nr	Huisnr.	Administratieve gegevens	Verdachte activiteiten	Resultaten	Conclusies
2865	5-7	Auteur: Wareco Datum: 7-12-1993 Kenmerk: B70	onverdacht	ZW: geen bijzonderheden BG: geen verontreiniging OG: licht verontr. met zink GW: lichte verontr. chroom, matig met koper MD: -3,0	Nader onderzoek nodig
2982	25-31	Auteur: Lexmond Datum: 1-3-1992 Kenmerk: 91.2198/LD	Verdacht Ondergrondse tank	ZW: oliegeur BG+OG: sterk verontr met minerale olie GW: n.b. MD: -2,2	Voorafgaand aan sanering met aanvullend onderzoek bepalen in hoeverre de olieverontreiniging is doorgedrongen tot onder de bestaande bebouwing
4231	19-21	Auteur: Omegam Datum: 18-7-2001 Kenmerk: 1107098	Kolenopslag Autoherstelinrichting Opslag brandstof Glasbewerkingsinrichting	ZW: puin en stenen BG: lichte verontreiniging zink en PAK OG: geen verontr. GW: lichte verontr. min. olie MD: niet bekend	Geen bijzonderheden.
4232 + 5889	25-31	Auteur: Omegam Datum: 10-6-1998 Kenmerk: 11079120	Garagebedrijf met ondergrondse brandstoftank en pomppunt	ZW: licht puinhoudend BG: lichte verontreiniging zware metalen, zeer ernstig met PAK (pt 8) OG: ernstig verontr. met min. olie GW: lichte verontr. dichloor-etheen MD: -3,0	Ernstige bodemverontreiniging met saneringsnoodzaak
7202	1	Auteur: M.T.E. Datum: 11-12-2000 Kenmerk: 0050001/gk	Ondergrondse tanks drukkerij	ZW: n.b. BG: n.b. OG: licht verhoogde gehalte minerale olie GW: n.b. MD: n.b.	Minerale olie te wijten aan humuszuren. Geen bijzonderheden

Bodemkwaliteitskaart

Van het stadsdeel Westerpark is door de DMB in 2003 een bodemkwaliteitskaart opgesteld (rapportnummer 1101219, december 2003). Op basis hiervan is door de Dienst Milieu en Bouwtoezicht een bodembeheerplan opgesteld (februari 2007). Binnen de bodemkwaliteitskaart maken het foodcenter en het KET onderdeel uit van de Zone Westerpark-1. Deze zone is geclassificeerd als "klasse 4: sterk verontreinigde grond".

De berekende waarden voor de bovengrond (0 – 0,5 m-mv) zijn:

	zone 1	zone 1	S1	T	S2
	gemiddelde	95-percentiel			
arsen	8.2	15	29	42	55
cadmium	0.71	1.4	0.8	6.4	12
chromium	18	34	100	240	380
koper	41	127	36	113	190
kwik	0.34	1.1	0.3	5.15	10
lood	155	702	85	307.5	530
nikkel	24	56	35	122.5	210
zink	277	1113	140	430	720
PAK	7.7	36	1	20.5	40
min. olie	586	2869	50	275	500
EOH	0.11	0.23	0.3	1.65	3

De berekende waarden voor de ondergrond (0,5 – 1,5 m-mv) zijn:

	zone 1	zone 1	S1	T	S2
	gemiddelde	95-percentiel			
arsen	9.9	20	29	42	55
cadmium	0.72	1.6	0.8	6.4	12
chromium	19	35	100	240	380
koper	54	169	36	113	190
kwik	0.74	3.6	0.3	5.15	10
lood	233	869	85	307.5	530
nikkel	24	51	35	122.5	210
zink	279	918	140	430	720
PAK	14	75	1	20.5	40
min. olie	535	2409	50	275	500
EOH	0.16	0.53	0.3	1.65	3

3.6 Waterbodem

De provincie Noord-Holland is het bevoegd gezag voor de waterbodem. Vanuit het provinciaal (bodem) informatiesysteem wordt maandelijks een update gemaakt van de beschikbare data op www.bodemloket.nl. De watergangen rond het foodcenter en het KET zijn beide onderzocht. Het slib is sterk verontreinigd, de saneringsurgentie (spoedd tot saneren) is niet bepaald. De saneringen zijn nog niet gestart. De uitdraaien van het bodemloket zijn bijgevoegd als bijlage 23. De waterbodem is tevens verdacht voor asbest (op basis van beschoeiingen, etc).

3.7 Asbest

Asbesthoudende bouwstoffen zijn in Nederland veelvuldig toegepast tijdens de jaren van de wederopbouw (met name in de jaren vanaf 1960 tot 1980), zowel in nieuwbouw als bij renovatie van oudere gebouwen.

In 1978 is spuitasbest verboden, dus dat wordt in recentere gebouwen niet meer aangetroffen. In 1983 zijn niet-hechtgebonden asbesttoepassingen (bijv. asbestkoord, brandwerend board en leidingisolatie) niet meer toegepast. In 1993 is er een algemeen verbod gekomen op het gebruik van asbest.

Gebouwen die zijn gebouwd vanaf 1-1-1994 hoeven niet op asbest te worden geïnventariseerd voorafgaand aan (gedeeltelijke) sloop of renovatie. Die zijn in principe onverdacht. Op basis van de bouwjaren kan van panden in het Foodcenter een eerste schifting gemaakt worden.

3.8 Geohydrologie en Bodemopbouw

Onderstaande figuren tonen de locaties en bodemopbouw van enkele boringen afkomstig uit Dinoloket van TNO/Deltares.

De volgende bodemopbouw is te herleiden:

m-mv	Geohydrologie	Bodemopbouw	Doorlatendheid
Van 0 tot ca 12 á 15	deklaag	Klei en zand met kleilagen	-
Van ca 15 tot ca 20	Eerste watervoerend pakket	Matig fijn tot matig grof zand	ca 50 m ² /d
Van ca 20 tot ca 35	Eerste scheidende laag	Klei	-
Van ca 35 tot ca 85	Tweede watervoerend pakket	Matig fijn tot matig grof zand	Ca 500 – 1000 m ² /d

Uit gegevens van Dinoloket in een nabijgelegen diepe peilbuis met meerdere filterhoogtes is af te leiden dat de stijghoogte in de deklaag en aanwezige tussen zandlagen circa 2 meter hoger kan liggen dan de stijghoogtes in het eerste en tweede watervoerend pakket. Er is sprake van een inzijingssituatie.

Op basis van de grondwaterkaart (TNO) kan een westelijk gerichte grondwaterstroming afgeleid worden in het bovenste en eerste watervoerende pakket.

Ondiep freatisch grondwater in de deklaag zal oost en west afstromen richting oppervlakte water onder invloed van hoeveelheid neerslag. Een deel zal infiltreren naar diepere lagen en eerste watervoerend pakket. Echter dient in ogenschouw genomen te worden dat de locatie grotendeels verhard is en af zal wateren naar riolering waardoor lokaal de inzijing en afstroming naar watergangen verminderd zal plaats vinden. Een en ander afhankelijk van soort riolering en bedekkingsgraad van de verhardingen.

In bijlage 21 is meer de achterliggende, meer gedetailleerde informatie ten aanzien van de geohydrologie en bodemopbouw opgenomen.

Grondwateronttrekkingen

De volgende nabijgelegen grondwateronttrekkingen zijn bekend bij de provincie Noord-Holland

ADAM2009-44	bronnering t.b.v. aanleg parkeergarage Van Beuning	Van Beuningenplein 3
ADAM2008-58	nieuwbouw aan de Buyskade blok A en B	Buyskade
ADAM2004-08	Sanering Autoradam	Nieuwpoortkade 5
ADAM2008-82	t.b.v. industriële doeleinden t.p.v. het Abattoir	Jan van Galenstraat 4
ADAM2006-69	grondw.sanering/-beheersing t.p.v. het Alma-blok	Eerste Kostverlorenkade 20 e.v. zie opm.
ADAM2007-43	bronnering t.p.v. De Binderij, Gilles van Ledenber	Gilles van Ledenberchstraat 34-24
ADAM2005-73	grond- en grondwatersanering Autobedrijf Vn Deinum	Jan van Galenstraat 115
ADAM2004-42	Westergasfabriek terreinsanering	Haarlemmerweg 8-10

Nadere gegevens over grondwateronttrekkingen zijn opgenomen in bijlage 21.

3.9 Locatie-inspectie

Op 7 oktober is een globale inspectie van het terrein uitgevoerd. Hierbij is met name gelet op de volgende onderdelen:

- Ligging huidige bedrijven;
- Verdachte activiteiten en deellocaties;

Tijdens dit locatiebezoek zijn een aantal foto's van de locatie gemaakt. Deze zijn weergegeven in bijlage 12.

Tijdens het bezoek is tevens gesproken met de [REDACTED], beheerder van het Foodcenter, Gedurende deze gesprekken zijn historische locaties geverifieerd en is aanvullende informatie ontvangen. Er is een rondleiding over het terrein gegeven, waarbij de huidige bedrijven op het terrein zijn besproken. Hierbij is naar voren gekomen dat de volgende het abattoir en aardappelgroothandel Loogman beschikken over een technische dienst. Verder zijn gedurende het locatiebezoek geen bijzonderheden aangetroffen.

Er is een terreininspectie uitgevoerd, waarbij bodemgebruik in kaart is gebracht. Onderscheid is gemaakt in bebouwing, klinkers en asfalt. In bijlage 4 is het bodemgebruik in kaart gebracht.

4 Verificatieboringen

In samenspraak met de opdrachtgever zijn een aantal verificatieboringen geplaatst.

De volgende locaties zijn geselecteerd voor de verificatieboringen:

- Insteekhovens (twee maal), boring 1 en boring 3;
- Autoreparatiebedrijf (boring 2);
- Abattoir (boring 4).

De ligging van de verificatieboringen is weergegeven in bijlage 25. Op 27 oktober 2009 is het veldwerk uitgevoerd. Op deze dag is alleen boring 02 geplaatst. Door het continue gebruik van het terrein blijken de klinkers zo sterk ingereden, dat het onmogelijk is om deze handmatig te verwijderen. Hierdoor is uitgeweken naar alleen locaties ter plaatse van asfaltverharding. Op 4 november 2009 zijn de overige boringen geplaatst. Boring 01 is na meerdere pogingen (op verschillende nabijgelegen locaties) na 1 meter gestaakt. Op 13 november is het watermonster genomen.

In bijlage 26 zijn de boorprofielen weergegeven. De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 27. De analysecertificaten staan in bijlage 28. In de onderstaande tabellen is tevens het resultaat van de verificatieboringen beknopt weergegeven.

Tabel 12: Overzicht resultaten veldwerk en analyses grond 27-10-2009

Grondmonsters 30.10.09	Boring / bodemlaag	Bodemtype	Zintuiglijke waarneming	Analyse grond	Concentratie > Aw	Concentratie > T	Concentratie > I
001	02 / (0,06-0,5 m-mv)	Zand	Matig humeus Matig puinhoudend	ARVO-grond ¹	-	-	-
002	02 / (2,0-2,5 m-mv)	Zand	Zwak kleiig Matig siltig Zwak schelphoudend Sporen grind	ARVO-grond	-	-	-

Tabel 13: Overzicht resultaten veldwerk en analyses grond 04-11-2009

Grondmonsters 06.11.09	Boring / bodemlaag	Bodemtype	Zintuiglijke waarneming	Analyse grond / grondwater	Concentratie > Aw	Concentratie > T	Concentratie > I
001	mm1 (01 en 04) / 12,05 kg aangeleverd materiaal grond	Zand	Sterk steenhoudend Sterk puinhoudend	NEN-asbest ²	19 mg/kgds abest (< I)		
002	03 / (0,5-1,0 m-mv)	Zand	Matig grindhoudend Zwak humeus Matig steenhoudend	ARVO-grond	-	-	-

003	03 / (1,8-2,3 m-mv)	Zand	Zwak siltig Zwak kleiig Matig grindig	ARVO-grond	-	-	-
004	04 / (1,0-1,5 m-mv)	Zand	Zwak siltig Matig puinhoudend	ARVO-grond	Pb, Zn, PAK, som PCB, m.o.	-	-
005	04 / (3,5-4,0 m-mv)	Klei	Matig siltig Zwak schelphoudend Resten slib Sporen zand	ARVO-grond	Hg, Pb, Zn, PAK, m.o.	-	-
006	01 / (0,35-0,6 m-mv)	Zand	Sterk steenhoudend Sterk puinhoudend	ARVO-grond	Co, Cu, Hg, Ni, Zn, PAK, som PCB	m.o.	-

Tabel 14: Overzicht resultaten veldwerk en analyses grondwater 13-11-2009

Monsters	Boring / filter peilbuis	Analyse grond / grondwater	Concentratie > S	Concentratie > T	Concentratie > I
001	04 / (3,0-4,0 m-mv)	ARVO-grondwater ³	Barium, benzeen, xylenen	-	-

¹ ARVO-grond: lutum- en organische stofpercentage, negen metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), chloride, minerale olie, som PAK's (10) en PCB's (7);

² NEN-asbest: kwantitatieve analyse asbest in grond;

³ ARVO-grondwater: tien metalen (arsen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen (som), styreen en naftaleen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Interpretatie grond

Het uitgevoerde verificatie bodemonderzoek geeft een globaal beeld van de milieu hygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderhavige locatie. In de bodem zijn geen interventiewaarden overschrijdingen aangetroffen van de gemeten parameters.

Boring 01 is gezet naast het voormalige garagebedrijf. Hier wordt een concentratie minerale olie boven de tussenwaarde aangetroffen in de sterk puin- en steenhoudende funderingslaag van 0,35-0,6 m-mv. Deze matige verhoging is te verklaren door de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal, gerelateerd aan het geasfalteerde wegdek. Door jarenlang intensief gebruik van de geasfalteerde (toegangs)weg kan uitloging van onder andere PAK en minerale olie hebben plaatsgevonden. Verder worden in de grond licht verhoogde concentraties zware metalen, PCB's en PAK aangetroffen.

Boringen 02 en 03 zijn gezet ter plaatse van dempingen van de voormalige insteekhavens. In de geanalyseerde monsters uit deze boringen zijn geen verhogingen ten opzichte van de achtergrondwaarden gemeten. Dit wijst erop dat de dempingen met schoon materiaal zijn verricht.

Boring 04 was gezet nabij het abattoir. In zowel het bovengrondmonster als het ondergrondmonster zijn licht verhoogde waarden aangetroffen van enkele zware metalen, PCB's PAK en minerale olie.

Deze licht verhoogde waarden zijn niet gerelateerd aan de bedrijfsmatige activiteiten van het abattoir.

In vergelijking voor de waarden die in de bodemkwaliteitskaart voor deze zone zijn berekend, zijn de in het onderhavige onderzoek gevonden waarden te verwachten. De locatie valt binnen de zone Westerpark-1. Uitzondering vormen de schone boringen 02 en 03; en de relatief lage aangetroffen waarden voor minerale olie in vergelijking met de bodemkwaliteitskaart.

In mm1, samengesteld uit (sterk puin- en steenhoudende) grepen van boring 01 en boring 04, wordt asbest analytisch aangetoond. Het gaat hierbij om een concentratie van 19 mg/kgds. Hoewel deze waarde onder de interventiewaarde voor asbest ligt, is er wel asbest aangetroffen. Formeel gezien is dit een aanleiding om een verkennend asbestonderzoek uit te laten voeren op de steen- en puinhoudende funderingslaag op de onderhavige locatie.

Interpretatie grondwater

In het grondwater worden barium, benzeen en xylenen in licht verhoogde concentraties aangetroffen. Van geen enkele parameter wordt de tussen- en interventiewaarde overschreden.

5 Conclusies, onderzoeksopzet en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In het voorgaande hoofdstuk is alle beschikbare informatie over het Foodcenter en het KET opgenomen. Door alle informatie te combineren, ontstaat meerdere deelgebieden met een vergelijkbaar vereiste onderzoeksopzet. De combinatie van de beschikbare informatie is door middel van een geografisch informatiesysteem uitgevoerd.

De combinatie van de data heeft zich niet gericht op puntbronnen zoals ondergrondse tanks. Deze worden apart als verdachte puntbronnen opgenomen in de onderzoeksopzet. Hetzelfde geldt voor lijnvormige elementen, te weten de voormalige spoorlijn.

Op basis van het historisch onderzoek zijn de volgende terreindelen verdacht voor bodemverontreiniging:

- Autoreparatiebedrijf;
- Abattoir;
- Benzine service station;
- Insteekhovens;
- Voormalige vuilstort.

De overige terreindelen (vlakken) zijn, op basis van het historisch onderzoek, in vergelijkbaar in mate van verdachtheid en gebruik of onderzoeksniveau. Deze worden in zijn geheel als één deelgebied gezien (met uitzondering van de aanwezige punt- en lijnvormige verdachte elementen).

Delen van het terrein zijn al onderzocht op aanwezigheid van bodemverontreiniging. In paragraaf 3.5 zijn de beschikbare bodemonderzoeken ingedeeld in categorieën (op basis van ouderdom, compleetheid en resultaten). Resultaat hiervan is dat een aantal terreindelen reeds voldoende onderzocht zijn (zie tabel 11a). Op overige onderzochte gebieden is het raadzaam een verificatie onderzoek (zie tabel 11b) of een actualiserend onderzoek (zie tabel 11c) uit te voeren. Voor de terreinen waarbij middels een onderzoek verontreinigingen zijn aangetroffen, kan conform de bevindingen van het rapport een aanvullend of nader onderzoek worden uitgevoerd.

Het Kermis Expoitanten Terrein (KET) is reeds voldoende onderzocht.

Op basis van de conclusies uit de verschillende paragrafen van hoofdstuk 3 zijn de verdachte deellocaties bepaald binnen de onderzoekslocatie. Deze zijn in onderstaande tabel samengevat, waarbij de volgende aanvullende informatie is opgenomen:

- Naam deelgebied;
- Bodem onderzocht;
- Activiteiten.

Uit de bovenstaande conclusies komen kan het onderzoeksterrein ingedeeld worden in de volgende deelgebieden:

Deelgebied	Bodem onderzocht	Verdachte Activiteiten
Autoreparatiebedrijf	Deels	Banden en accuservicebedrijf Acculaatstation
Abattoir	Deels	Slachthuis en warmvleesgroothandel Chemische oxidatieve gaswasser Bovengrondse tanks
Benzine service station	Gesaneerd	Benzine service station Ondergrondse tanks
Insteekhavens	Deels	Dempingsmateriaal
Voormalige vuilstort	Nee	Stort van huisvuil en as
KET	Ja	Geen
Onverdacht terreindeel	Deels	Geen
Waterbodem	Ja	Geen.
Voormalig spoor	Nee	Spoor
Boven- en ondergrondse tanks	Deels	Opslag olie.

De bovenstaande verdachte deellocaties zijn in bijlage 24 in kaart gebracht.

5.2 Onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel zijn van de verdachte deelgebieden de oppervlakte, hypothese en onderzoeksopzet opgesteld. Hierbij is de ARVO gevolgd.

Deelgebied	Oppervlakte	Hypothese	Onderzoeksopzet
Autoreparatiebedrijf	1.715 m ²	Verdacht voor chroom, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, toluen, trichloorethaan, trichlooretheen, vinylchloride, zink	NEN 5740 verdacht
Abattoir	12.180 m ²	Verdacht voor diethyleenglycol, fenol	NEN 5740 verdacht
Benzine service station	915 m ²	Verdacht voor benzeen, fluorantheen, lood, MTBE, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen, xyleen	NEN 5740 verdacht
Insteekhavens	30.030 m ²	Verdacht voor zware metalen en PAK.	ARVO vooroorlogs, NEN 5707 (asbest)
Voormalige vuilstort	8.341 m ²	Verdacht voor zware metalen en PAK.	ARVO vooroorlogs
KET	17.760 m ²		Reeds voldoende onderzocht.
Onverdacht terreindeel	165.590 m ²		ARVO vooroorlogs
Waterbodem	36.660 m ²	Verdacht	NEN 5720 en NTA5725
Voormalig spoor	n.v.t.		ARVO vooroorlogs
Boven- en ondergrondse tanks	n.v.t.		NEN 5740, ondergrondse tanks

De locaties waar reeds een recent bodemonderzoek is uitgevoerd, waarbij geen (noemenswaardige) verontreinigingen zijn aangetroffen (categorie 1) hoeven niet opnieuw te worden onderzocht. In verband met versnippering van het terrein wordt geadviseerd het actualiseren van de overige reeds onderzochte bodemonderzoeklocaties te combineren met de onderzoek naar het onverdachte terreindeel.

5.3 Aanbevelingen

Voor het vervolgtraject heeft MWH de volgende aanbevelingen:

- Voorafgaand aan onderzoek dient van de gehele onderzoeksterrein een KLIC-melding te worden gedaan in verband met de ligging van ondergrondse kabels en leidingen;
- Er kan nog inventarisatie van transformatorhuizen uitgevoerd worden. Deze zijn verdacht voor PCB's. Eventuele aangetroffen verontreinigingen kunnen mogelijk hierop herleidt worden.
- Geadviseerd wordt om voor asbest in gebouwen een offerte en het inventarisatieplan te laten op te stellen bij een verkennend locatiebezoek.
- Ten aanzien van de puinhoudende grond/funderingslaag onder de verhardingen wordt geadviseerd een verkennend onderzoek asbest in grond (conform NEN5707) uit te voeren.
- Tevens wordt aanbevolen rekening te houden met de plaatselijke aanwezigheid van sterk puinhoudende grond. Waarschijnlijk zullen enkele boringen mechanisch uitgevoerd moeten worden.

Bijlagen

Kaarten:

- Bijlage 1: Overzichtstekening (onderzoekslocatie)
- Bijlage 2: Detailtekening onderzoekslocatie
- Bijlage 3: Huidig bodemgebruik
- Bijlage 4: Huidige bedrijven
- Bijlage 5: Huidige tanklocaties
- Bijlage 6: Historische bedrijven
- Bijlage 7: Historische tanklocaties
- Bijlage 8: Voormalig treinspoor
- Bijlage 9: Dempingen
- Bijlage 10: Ophogingen
- Bijlage 11: Bodemonderzoeken

Overige bijlagen:

- Bijlage 12: Foto's locatiebezoek
- Bijlage 13: Historisch bodembestand Jan van Galenstraat 4;
- Bijlage 14: Juridisch status document
- Bijlage 15: Lijst in gebruikname percelen Foodcenter
- Bijlage 16: Kopieën historische vergunningen;
- Bijlage 17: Kopieën vergunningen Wm
- Bijlage 18: Kopieën historische tanklocaties
- Bijlage 19: Kopieën bodemonderzoeken op de locatie
- Bijlage 20: Kopieën bodemonderzoeken aangrenzende locatie
- Bijlage 21: Achtergrondinformatie geohydrologie en bodemopbouw
- Bijlage 22: Voormalige vuilstortlocatie
- Bijlage 23: Waterbodem
- Bijlage 24: Deellocaties

Verificatieboringen:

- Bijlage 25: Locatie verificatieboringen
- Bijlage 26: Boorprofielen verificatieboringen
- Bijlage 27: Toetsingstabellen verificatieboringen
- Bijlage 28: Analysecertificaten verificatieboringen