



MILIEUCONSULT
BODEM & ASBEST

**HISTORISCH VOORONDERZOEK
CONFORM NEN 5725
CILINDERSTRAAT 5-15 & DYNAMOSTRAAT 15-23
TE ROTTERDAM**

Opdrachtgever	:	KuiperCompagnons T.a.v. Dhr. S.M. Klingens Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Vestiging	:	ABO-Milieuconsult B.V. Curieweg 19 2408 BZ Alphen aan den Rijn tel. +31 (0)172 449 827
projectnummer	:	ANL22-6808
Periode onderzoek	:	Mei/juni 2022
Datum rapportage	:	9 juni 2022

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK	4
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	4
2.2	Potentiële bronnen	5
2.3	Bodemkwaliteit en asbest	6
2.4	Bodemopbouw en geohydrologie	6
2.5	Beïnvloeding	7
2.6	Bodemverontreiniging	7
2.7	Beoordeling	15
2.8	Conclusie	15

TABELLEN

TABEL 1:	Locatiegegevens
TABEL 2:	Bodemverontreinigde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 ^a :	Locatie aanduiding op topografische ondergrond
BIJLAGE 1 ^b :	Locatie aanduiding op kadastrale ondergrond
BIJLAGE 1 ^c :	Overzicht van de voorgenomen plannen op de locatie
BIJLAGE 2:	Foto's onderzoekslocatie
BIJLAGE 3:	Historische kaarten
BIJLAGE 4:	Voorgaand bodemonderzoek

1 INLEIDING

Aan ABO-Milieuconsult B.V. is opdracht verleend een vooronderzoek conform de NEN 5725 uit te voeren op de Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23 te Rotterdam.

Aanleiding van het onderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan en de daaruit vloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen).

Doel van het onderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie is afhankelijk van de aanleiding en het doel van het vooronderzoek en heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de locatie waar het vooronderzoek betrekking op heeft.

Afhankelijk van de aanleiding voor het verrichten van het vooronderzoek moet antwoord worden verkregen op een aantal onderzoeksvragen. Als eerste stap in het vooronderzoek dient derhalve de aanleiding te worden vastgesteld.

In de NEN 5725 zijn zeven aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Opgemerkt wordt dat er sprake kan zijn van een combinatie van meerdere aanleidingen. In dat geval dienen de onderzoeksvragen voor elke afzonderlijke aanleiding te worden beantwoord. Voor onderhavig onderzoek is de volgende aanleiding vastgesteld:

A. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek.

De onderzoeksvragen, behorende bij de vastgestelde aanleiding, zijn in de navolgende paragrafen beschreven. Per onderzoeksvraag is, direct onder de betreffende vraag, het antwoord opgenomen.

Rapportage

In het onderhavige rapport worden de uitgangspunten en de resultaten van dit vooronderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 van het rapport zijn de geraadpleegde bronnen vermeld. In de hoofdstukken 3 t/m 7 is een beschrijving van de historische, huidige en toekomstige situatie en verdere achtergrondinformatie opgenomen. In hoofdstuk 8 zijn de conclusies en aanbevelingen vermeld.

2 MILIEUHYGIENISCH VOORONDERZOEK

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

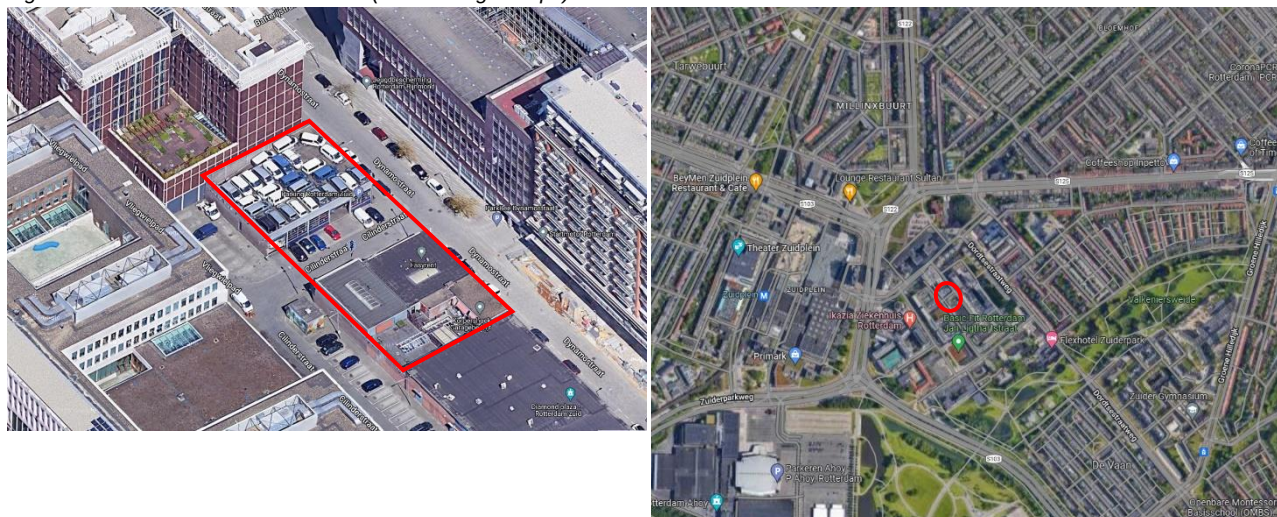
Zie bijlage 1 voor de regionale ligging en bijlage 2 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

Tabel 1: Locatiegegevens

Locatiegegevens – Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23	
Adres en plaats	Cilinderstraat 5-15 en Dynamostraat 15-23 te Rotterdam
Burgerlijke gemeente en Provincie	Rotterdam, Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Rotterdam
Sectie	I
Nummers	453, 560, 773 en gedeeltelijk 1541
Oppervlakte (m ²)	Circa 2.670
Coördinaten	X: 93603 Y: 433532
Belendingen	West: Openbare weg Cilinderstraat met parkeerplaatsen Noord: Bedrijfspannend Dynamostraat 3-11 Zuid: Bedrijfspannend Dynamostraat 27 Oost: Openbare weg Dynamostraat met parkeerplaatsen
Afbakening VO	25 meter (voldoende)

De locatie is gelegen nabij het centrum van Rotterdam. De wijk wordt begrensd ten westen door het centrum, ten noordwesten door de Milinxbuurt, ten noorden door het Bloemhof, ten zuidoosten door De Vaan en ten zuidwesten door Rotterdam Ahoy.

Figuur 1: Overzicht onderzoekslocatie (Bron: Google maps)



2.2 Potentiële bronnen

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Volgens beschikbare informatie (digitale informatie DCMR Milieudienst Rijnmond) zijn diverse bodemverontreinigde activiteiten aanwezig (geweest) op de onderzoekslocatie.

Tabel 2: Bodemverontreinigde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie

Activiteit	Periode
Cilinderstraat 15 te Rotterdam	
4 bovengrondse tanks (smeerolie / afgewerkte olie á 1500L)	Onbekend
2 ondergrondse tanks (Benzine á 6000L)	1964 - 1974
Dynamostraat 15 te Rotterdam	
Autoverhuur- en reparatiebedrijf	Heden
Gelijkrichtersinrichting	1957 - heden
Chemische industrie	1957 - heden
Verchroominrichting	1957 - heden
Galvaniseerinrichting	1957 - heden en 1972 - 1986
Dynamostraat 23 te Rotterdam	
Autoverhuurbedrijf	Onbekend
3 bovengrondse tanks (brandstof, smeerolie en afgewerkte olie á 1500L)	Onbekend
Autoreparatiebedrijf	1965 - onbekend
2 ondergrondse tanks (benzine en afgewerkte olie)	1964 / 1965 - onbekend
Smeeroliën- en vettenhandel	1965 - onbekend
Benzine servicestation	1971 - onbekend

Historische kaarten

Op basis van BAG viewer zijn de panden ter plaatse van de Cilinderstraat 5 en 15 en Dynamostraat 15 en 23 respectievelijk gerealiseerd in 1962, 1961, 1958 en 1961. Op basis van de historische kaarten (Topotijdreis) is ter plaatse van de Cilinderstraat 5-15, ten zuiden een aanbouw gerealiseerd omstreeks 2006. Omstreeks 1960 zijn de wijken ten zuiden van de Dordtsestraatweg en de Strevelsweg (S125) aangelegd. Hiervoor betrof de onderzoekslocatie weidegebied. Op de locatie zijn twee gedempte watergangen (gedempt in circa 1937 en 1962) aanwezig.

Boomgaarden

In het verleden zijn, op basis van de historische kaarten van Topotijdreis, ter plaatse van de noord- en noordwestzijde van de locatie (circa 2/3 van de locatie oppervlakte) boomgaarden aanwezig geweest in de periode van circa 1880 tot circa 1937.

Loodverwachtingskaart

De onderzoekslocatie valt binnen het gebied 'verdacht (niet onderzocht)' van de loodverwachtingskaart aanwezig bij Gemeente Rotterdam.

Archeologie

De locatie is gelegen in een gebied met een 'redelijk tot hoge archeologische verwachting direct onder het maaiveld of op een dieper niveau' volgens de archeologische waarden- en beleidskaart van Gemeente Rotterdam. Op basis van de archeologische kenmerkenkaart Rotterdam valt de onderzoekslocatie in zone 5: Oudere klastische afzettingen en veen geërodeerd of afgedekt door jongere afzettingen of ophoging.

2.3 Bodemkwaliteit en asbest

Is de bodem asbestverdacht? Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Asbestverdacht

Van de onderzoekslocatie is geen asbestverwachtingskaart aanwezig bij Gemeente Rotterdam. De bebouwing is eind jaren '50 / begin jaren '60 gerealiseerd. Onbekend is of asbest is gebruikt op de locatie en of deze in de bodem terecht is gekomen.

Kwaliteitsklasse

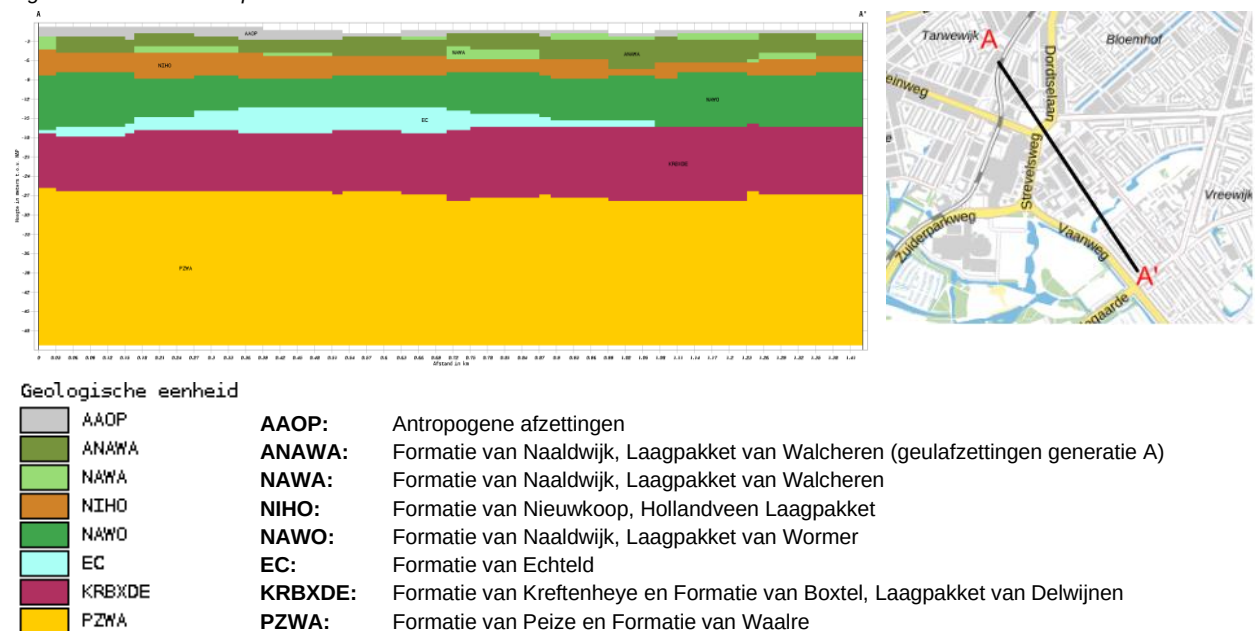
Ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft de bodemfunctie 'Industrie (matig verontreinigd)'. De locatie is conform de bodemkwaliteitskaart (Gemeente Rotterdam) gelegen in zone 80B. De verwachte kwaliteitsklasse voor de bovengrond (0 tot 1 m-mv) betreft 'Wonen (licht verontreinigd)' en voor de ondergrond 'Landbouw (zeer licht verontreinigd)'.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?

Voor inzicht in de bodemopbouw (geologie en geohydrologie) op de onderzoekslocatie is het digitale kaartmateriaal, zoals beschikbaar gesteld door TNO op de website van DINO loket, ingezien. In figuur 2 is het schematisch model (50 meter diepte) van de geologie ter plaatse van de onderzoekslocatie opgenomen. Hierbij is een doorsnede gemaakt (zwarte lijn A-A') van noordwest naar zuidoost.

Figuur 2: Doorsnede ter plaatse van de onderzoekslocatie



Bodemopbouw

De bodemopbouw (tot circa 20 m-NAP) ter plaats van de locatie is op basis van het door TNO op de website van DINOloket beschikbare informatie naar verwachting als volgt:

- Antropogene afzettingen; dikte variërend: 0,5 t/m 2,0 m; diepte variërend: -1,0 t/m -3,0 m NAP.
- Zand- en kleilagen (Formatie van Naaldwijk); diepte variërend van minimaal -2,0 t/m maximaal -17,0 m NAP met daartussen:
- Veen (Formatie van Nieuwkoop); dikte variërend: 1,0 t/m 3,5 m; diepte variërend: -4,5 t/m -8,0 m NAP.

Geohydrologie

De grondwaterstand bevindt zich op basis van de digitale informatie van de dichtstbijzijnde peilbuis (Grondwatertools) gemiddeld op een diepte van circa 1,3 m-NAP.

Uit de isohypsenkaarten van het grondwater (Grondwatertools) blijkt dat de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket niet eenduidig is.

2.5 Beïnvloeding

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Op basis van voorgaande onderzoeken (zie § 2.6; beschikbare informatie DCMR Milieudienst Rijnmond) is ter plaatse van de Dynamostraat 15 een sterke bodemverontreiniging met VOCL aanwezig geweest en ter plaatse van de Dynamostraat 16 een sterke minerale olieverontreiniging. Beide bodemverontreinigingen zijn reeds gesaneerd.

Op basis van de historische kaarten (topotijdreis) is op de locatie een boomgaard aanwezig geweest (1880-1937) en zijn twee gedempte watergangen aanwezig (1937 en 1962). Tevens zijn op de locatie diverse verdachte bedrijfsactiviteiten (zie tabel 2) aanwezig (geweest).

2.6 Bodemverontreiniging

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Ter plaatse van de onderzoeklocatie en de nabije omgeving (straal van circa 25 meter) zijn volgens de digitale informatie van DCMR Milieudienst Rijnmond in het verleden diverse onderzoeken uitgevoerd.

Samenvatting

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23) zijn diverse verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) (zie tabel 2). Als gevolg van de voormalig galvaniseerbedrijf ter plaatse van de Dynamostraat 15 is in de grond een sterke verontreiniging met zware metalen en VOCL aangetoond en in het grondwater een sterke verontreiniging met VOCL. In 1993 is de sterk verontreinigde grond gesaneerd en monitoring van de VOCL verontreiniging in het grondwater is in 2017 afgerond (gesaneerd middels natuurlijke afbraak).

Ter plaatse van de Cilinderstraat 15 is in de bovengrond een lichte tot matige verontreiniging met nikkel aangetoond en een lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX. De ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie (straal van 25 meter) zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Ter plaatse van de Dynamostraat 16 is een sterke grond- (circa 1.500 m³) en grondwaterverontreiniging (circa 750 m³) met minerale olie aangetoond en gesaneerd in 2007. Na sanering zijn enkel lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond. Ook de aangetroffen ondergrondse tanks zijn tijdens de sanering verwijderd.

Ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5 is de bodem plaatselijk licht tot matig verontreinigd met minerale olie. De overige gehalten van de geanalyseerde parameters zijn maximaal licht verhoogd. De aanwezige ondergrondse HBO-tank (5L) is gesaneerd (2018). In 1980 zijn reeds 3 ondergrondse tanks gesaneerd.

Ter plaatse van de Motorstraat 124 is een sterke verontreiniging met minerale olie in de bodem geconstateerd. De totale omvang van de verontreiniging in de grond bedraagt circa 900 m³ en in het grondwater circa 600 m³. De verontreiniging is gesaneerd in 2013, waarna maximaal lichte verontreinigingen zijn achtergebleven.

Ter hoogte van de Dynamostraat 23-27 is bij de openbare weg een sterke verontreiniging in grond met PCB (< 25 m³) aangetoond. De verontreiniging is in 2015 gesaneerd.

Ter plaatse van de overige onderzochte locaties (Vliegwielpad/Motorstraat, Montessoriweg Scholencomplex en Dynamostraat 27-29) in de nabije omgeving (straal van 25 meter) zijn maximaal lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond.

Een uitgebreidere beschrijving van de voorgaande onderzoeken wordt hieronder weergegeven en is terug te vinden in bijlage 4.

Bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie

Historisch onderzoek, Dynamostraat 23, Ingenieursbureau Rotterdam, kenmerk: 6961, d.d. 24-04-2014

Op basis van het historisch onderzoek wordt de locatie als niet potentieel spoedeisend beschouwd. In het verleden is een benzine servicestation en een auto(reparatie)bedrijf aanwezig geweest (1964-heden) met een pompeiland, vulpunten, elektromotoren, smeerapparaat, diverse boven- en ondergrondse tanks en opslag van smeeroliën en smeervetten. Omstreeks 1974 zijn twee ondergrondse tanks verwijderd. In voorgaande onderzoeken is in de grond plaatselijk een sterke verontreiniging met nikkel en een matige verontreiniging met zink aangetoond. Het grondwater ten zuidwesten van de locatie is sterk verontreinigd met nikkel en VOCL (TC 922802, Dynamostraat 15, Tauw, 1994-1997). Na sanering zijn maximaal lichte verontreinigingen in de bodem achtergebleven. Het grondwater wordt gemonitord.

Bodemonderzoek, Cilinderstraat 15, Arnicon B.V., kenmerk: C96-113, d.d. 07-08-1996

Naar aanleiding voor de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfsruimte op de locatie is een historisch en een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd. Op de locatie zijn geen verdachte (bedrijfs)activiteiten aanwezig. In de nabije omgeving zijn diverse tanks aanwezig en aan de overzijde van de Cilinderstraat is een voormalig galvanisch bedrijf aanwezig geweest. Daar is in 1993 een grondsanering uitgevoerd en dient nog een grondwatersanering van VOCL's uitgevoerd te worden. Aan de overzijde van de Dynamostraat is een minerale olieverontreiniging gesaneerd. Op basis van het oriënterend bodemonderzoek is in de bovengrond een licht tot matige verontreiniging met nikkel en een lichte verontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en EOX aangetoond. De ondergrond is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet verontreinigd met VOCL's.

Diverse onderzoeken, Dynamostraat 15, 1991-2017

Beperkt oriënterend onderzoek, DCMR, kenmerk: 321430, d.d. 28-01-1986

Naar aanleiding van de controleonderzoeken bij de galvaniseerbedrijven in Rotterdam is door het bevoegd gezag verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van de Dynamostraat 15. Hiertoe is één peilbuis geplaatst nabij de afvalcontainer aan de voorzijde van het pand. Zintuigelijk zijn geen bijzonderheden in de vrijkomende grond waargenomen. Analytisch is aangetoond dat de grond en het grondwater aan de voorzijde van het pand niet tot maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters. In verband met de slechte staat van het pand en de betonvloeren kan niet worden uitgesloten dat onder het pand een bodemverontreiniging is opgetreden.

Briefrapportage, DCMR, kenmerk: 309651/Koo, d.d. 25-11-1986

Naar aanleiding van het beëindigen van de inrichting en vergunningverlening op 7 augustus 1986 van het galvaniseerbedrijf N.V. Oxford is een bodemonderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 verricht. Hierbij zijn 2 boringen geplaatst en geanalyseerd. Zintuigelijk is in één van de boringen een chloorlucht waargenomen. Analytisch is de grond matig tot sterk verontreinigd met nikkel en plaatselijk matig verontreinigd met zink. Daarnaast is op het terrein een olieverontreiniging aangetroffen. De ligging en grootte van deze olieverontreiniging is niet bekend.

Oriënterend bodemonderzoek, Arnicon, kenmerk: C88-093, d.d. 02-1989

Zintuigelijk is ter plaatse van 3 boringen een licht tot sterke oplosmiddelgeur waargenomen in de ondergrond (traject 0,5-2,0 m-mv). Analytisch is aangetoond dat de bovengrond (0,0-0,6 m-mv), ter plaatse van boringen 02 en 06, sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink. De ondergrond is licht tot matig verontreinigd met VOCL en licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van boringen 02 en 06 is sterk verontreinigd met nikkel, minerale olie en VOCL. Op basis van zintuigelijke beoordeling wordt geschat dat de grond (variërend tussen 0,5-1,0 m-mv) verontreinigd is met VOCL over een oppervlakte van circa 175 m².

Nader onderzoek, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805201-20, d.d. 05-1991

Het nader onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de sterke verontreiniging met nikkel en de matige verontreiniging met zink in de bodem en de sterke verontreiniging met minerale olie, nikkel en VOCL in het grondwater tijdens een oriënterend bodemonderzoek (02-1989). De verontreinigingen zijn aangetroffen aan de zuidzijde van de Cilinderstraat/Vliegwielpad nabij de perchloorketel. Op de locatie is in het verleden een galvanisch bedrijf gevestigd geweest (1972-1984). Op basis van het nader onderzoek zijn in de grond de matig tot sterke verontreinigingen met zware metalen (nikkel en zink) afgeperkt tot het traject 0,1-1,5 m-mv en de sterke VOCL verontreiniging tot het traject 1,1-2,0 m-mv. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel, VOCL, minerale olie, trichloorethaan en cadmium en matig verontreinigd met zink en cyanide. De sterke VOCL grondwaterverontreiniging is aangetroffen vanaf 5,0 m-mv en bevindt zich nog binnen de onderzoeksgrenzen.

Aanvullend nader bodemonderzoek en saneringsonderzoek fase 1, Tauw, kenmerk: 3190307, d.d. 10-1992

De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel en matig verontreinigd met zink. De verontreinigingen zijn horizontaal heterogeen verdeeld en verticaal afgeperkt tot het traject 0,0-1,0 á 1,5 m-mv. Plaatselijk is de grond matig tot sterk verontreinigd met chroom en minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd ter plaatse van het zuidwestelijke deel van de locatie met VOCL en nikkel en verspreid zich in zuid en/of zuidwestelijke richting. Op verticaal vlak vindt geen verspreiding plaats in verband met het voorkomen van kwel.

Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: MR-92/014A, d.d. 15-10-1992

Het saneringsplan is opgesteld in verband met de aangetoonde sterke verontreiniging in de grond met zware metalen. Sanering van het verontreinigde grondwater zal op een later moment plaatsvinden. De sterke verontreiniging met zware metalen in de grond bevindt zich in het traject tot 1,5 m-mv en de minerale olie en VOCL tot 2,0 á 2,5 m-mv (ondergrens kleilaag). Een ondergrens voor de grondwaterverontreiniging is niet aangetoond, deze bevindt zich minimaal tot 2,7 m-mv (nikkel, minerale olie en VOCL) en maximaal tot 8,0 m-mv (VOCL, ondergrens veenlaag).

Volgens het saneringsplan zal de grond worden afgegraven en afgevoerd tot de ondergrens van de kleilaag (tot circa 2,5 m-mv). Eventueel vrijkomend grondwater zal worden afgepompt en gezuiverd. Voor de uitvoering dient eerst een damwand geplaatst te worden, waarna de aanwezige fundering en betonvloer verwijderd kan worden. Het grondwater dient bij de sanering en de realisatie van de nieuwbouw onttrokken te worden, gezuiverd via de zuiveringsinstallatie (via de damwand) en geloosd in het riool. De grondwaterstand wordt (plaatselijk) verlaagd tot circa 4,85 m-NAP. Twee peilbuizen en een infiltratiedrain zullen worden aangebracht ter hoogte van de straat voor controle van de grondwaterverspreiding. De grond wordt afgegraven tot aan de ondergrens van de kleilaag, waarna horizontale drains worden aangebracht. Verwacht wordt dat circa 1.395 m³ grond afgevoerd dient te worden.

Saneringsevaluatie 1^e fase, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805201-40, d.d. 09-1993

De sanering is uitgevoerd in verband met de uit het voorgaande onderzoek aangetoonde matig tot sterke verontreiniging in de grond (1,5-2,0 m-mv) met zware metalen en VOCL en de matig tot sterke verontreiniging met nikkel en VOCL in het grondwater (zuidzijde locatie). Men is voornemens op de locatie nieuwbouw (parkeergarage) te realiseren. Allereerst is de sterk verontreinigde (chroom) betonvloer (circa 15 cm dik) gesloopt en afgevoerd als WCA-puin. Daarna is de grond tot 2,5 m-mv ontgraven binnen de tijdelijk aangebrachte damwanden. De grond is ten midden van de saneringsput nog circa 1 meter dieper ontgraven in verband met de matige VOCL verontreiniging in de controle grondmonster. Circa 1.519 m³ verontreinigde grond en circa 275,1 ton verontreinigd puin is afgevoerd. Verontreinigd grondwater dat vrijkwam tijdens de grondsanering is bemalen en via een zuiveringsinstallatie geloosd in het riool. Het is een enkele keer voorgekomen dat de concentraties van het gezuiverde grondwater de lozingsnorm overschreden. De saneringsput is aangevuld met schoon zand en voorzieningen (drains) van de eventuele (toekomstige) grondwatersanering zijn aangebracht.

Aanvullend nader- en saneringsonderzoek 2^e fase, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 1996-0408, d.d. 12-06-2001

Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode 1994-1997 om de restverontreiniging in het grondwater na de uitgevoerde grondsanering in 1993 vast te stellen. Aan de hand van de resultaten is een saneringsplan opgesteld.

Op basis van het aanvullend nader bodemonderzoek is aangetoond dat de grond na sanering niet tot maximaal licht verontreinigd is met VOCL in de klei- en veenlaag. De concentraties VOCL in het grondwater neemt op basis van diverse metingen af. Mogelijk is dit het gevolg van een natuurlijke afbraak en de verwijdering van de bron (grondverontreiniging). Het grondwater boven de veenlaag (tot 4,0 m-mv) is plaatselijk sterk (circa 1.180 m²) tot licht (circa 2.100 m²) verontreinigd met VOCL. Ook het grondwater in de veenlaag (4,0-8,0 m-mv) is plaatselijk licht (1.000 m²) tot sterk (530 m²) verontreinigd met VOCL. Onder de veenlaag zijn maximaal licht verhoogde concentraties met VOCL aangetoond.

In verband met de natuurlijke afbraak wordt voorgesteld om de grondwaterverontreiniging te monitoren (Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2000-0680, d.d. 13-06-2001).

Voortgang monitoring, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: MKG103, d.d. 16-05-2003

De sterke verontreiniging met VOCL in het grondwater is gesaneerd middels natuurlijk afbraak. Na sanering van de sterke verontreinigingen in de grond in 1993 is tijdens het aanvullend onderzoek (Aanvullend nader en saneringsonderzoek (fase 2), Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 1996-0408, d.d. 12-06-2001 en Saneringsplan, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 2000-0680, d.d. 13-05-2001 en Beslissingsondersteunend model natuurlijke afbraak, NOBIS 97-1-02, kenmerk CUR/NOBIS, 11-1998) vastgesteld dat de grond niet tot licht verontreinigd is met VOCL en dat de concentratie VOCL in het grondwater afneemt door natuurlijke afbraak. Het grondwater tot circa 4,0 m-mv is nog plaatselijk sterk verontreinigd met VOCL (circa 85 m²) en over een oppervlakte van circa 1.790 m² licht verontreinigd. De onderliggende veenlaag (4,0-8,0 m-mv) is over een oppervlakte van circa 450 m² sterk verontreinigd met VOCL en over een oppervlakte van circa 820 m² licht verontreinigd. Monitoring vindt plaats om het verloop van de natuurlijke afbraak vast te stellen. Uit de monitoringsresultaten blijkt dat de concentraties VOCL in het grondwater plaatselijk toeneemt, maar dermate gering dat de huidige aanpak (jaarlijkse monitoring) voldoende wordt geacht.

Nazorgstatusrapportage, Grondwatermonitoring 2017 (beperkt), Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2017-0023, d.d. 06-06-2017

In verband met de sterke grondwater verontreiniging met VOCL ter plaatse van de Dynamostraat 15 zijn in de periode van 2002 tot en met 2017 diverse monitoringsonderzoeken uitgevoerd. Van deze onderzoeken wordt enkel het meest recente en beschikbare onderzoek kort toegelicht. Geconcludeerd kan worden dat de concentraties VOCL in de periode via natuurlijke afbraak is afgenomen tot onder de tussenwaarde (licht verontreinigd). De concentraties VOCL in het grondwater zijn aangetoond zijnde gelijk al dan niet lager ten opzichte van de gemeten concentraties VOCL gedurende de monitoringsronde in 2015. Op basis van de resultaten wordt de sanering beschouwd als afgerond en is monitoring niet meer benodigd.

Bodemonderzoeken nabij de onderzoekslocatie

Meldingsonderzoek, Cilinderstraat 23-29/Tandwielstraat 1-5, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805203-05, d.d. 02-1994 en 03-06-1994

Ter plaatse van de Cilinderstraat 23-29 (hoek van de Dynamostraat en Tandwielstraat) is op 11-09-1991 melding gemaakt van een sterke oliegeur en zintuigelijk verontreinigde bodem tijdens de vervangen van een drinkwateraansluiting. In het verleden zijn ter plaatse van de Dynamostraat 23 twee ondergrondse benzinetanks (6000L) en een opslag van smeeroliën en -vetten (30.000L) aanwezig geweest. Ter plaatse van de Dynamostraat 27-29 is een ondergrondse stookolietank (5000L) aanwezig. Daarnaast kunnen de bodemverontreinigingen met VOCL en/of minerale olie ter plaatse van de Dynamostraat 15 en 16 zich mogelijk hebben verspreid. De zintuigelijk verontreinigde grond is geanalyseerd. Deze is matig verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink, PAK en EOX. In het aanvullende meldingsonderzoek (03-06-1994) wordt geconstateerd dat de olieverontreiniging in de kruipruimte afkomstig is van de stookolietanks van de voormalige broodfabriek en de olieverontreiniging ter plaatse van de openbare weg is afkomstig van de verontreiniging ter plaatse van de Dynamostraat 16.

Verkenkend bodemonderzoek, Motorstraat 124, BMA Milieu, kenmerk: NEN 20040267, d.d. 12-01-2005

Zintuigelijk is ter plaatse van twee boringen bodemvreemde bijmengingen (traject variërend 0,6-3,0 m-mv) waargenomen, zijnde licht-matig puinhoudend materiaal, koolas en/of licht-sterke oliefilm en -geur. Van de vrijkomende grond is de ondergrond (traject 0,6-4,0 m-mv) en het grondwater geanalyseerd. De ondergrond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie (traject 1,0-1,5 m-mv) en plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie en/of enkele zware metalen, PAK en EOX. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie en plaatselijk licht verontreinigd met benzeen, xyleen en/of arseen. De omvang van de sterke minerale olie verontreiniging in de grond en het grondwater wordt geschat op circa 1000 m³.

Nader onderzoek, Motorstraat 124, EMN B.V., kenmerk: 05X2999.001, d.d. 07-09-2005

Op basis van het nader onderzoek is de ligging van de minerale olie verontreiniging vastgesteld nabij de ondergrondse tanks (afgewerkte olie (1956) en HBO (1984)). Zintuigelijk is in het traject van 0,7 á 1,0 tot 3,5 m-mv olie-waterreacties waargenomen. Analytisch is de verontreiniging met minerale olie verticaal afgeperkt tot het traject 1,0-3,0 m-mv (kleilaag). Horizontaal is de verontreiniging afgeperkt tot een oppervlakte van circa 160 m². Het bodemvolume van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 240 m³ (uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 1,5 m-mv). De totale omvang van de verontreiniging wordt geschat op circa 600 m³.

Aanvullend bodemonderzoek, Motorstraat 124-130, Arnicon, kenmerk: C08-042-O, d.d. 03-2008

Naar aanleiding van de beoordeling van de voorgaande verkennend- en nader onderzoeken (BMA 2005 en EMN 2005) voor het vaststellen van de ernst en spoedeisendheid van de sanering is door Arnicon een aanvullend verkennend en nader onderzoek uitgevoerd. Op basis van het aanvullend verkennend onderzoek zijn ter plaatse van de verdachte deellocales (vul- en zuigpunten ondergrondse tanks, werkplaats met o.a. oliebar, wasplaats met olie-slib waterscheider en stortpunt, vul- en ontluchtingspunten) maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Op basis van het aanvullend nader onderzoek is de sterke verontreiniging met minerale olie geschat op een grondvolume van circa 600 m³ en de totale hoeveelheid op circa 900 m³. In het grondwater wordt de sterke verontreiniging met minerale olie geschat op circa 400 m³ en de totale hoeveelheid op circa 600 m³. Er is sprake van een spoedeisende ernstige bodemverontreiniging.

Saneringsplan- en evaluatie (bus-melding), Motorstraat 124-130, Arnicon, kenmerk: P12-045-P, d.d. 14-06-2012

In de periode van 10 december 2012 tot 03 april 2013 is middels ontgraving circa 1.437 ton verontreinigde grond (circa 484 m², tot 2,5 m-mv), de drie ondergrondse tanks en schuim gesaneerd en afgevoerd. De grond is aangevuld met schone grond met de kwaliteit wonen (350 m³, traject 1,0-2,5 m-mv) en achtergrondwaarde (752 m³, traject 0,0-2,2 m-mv). Ook het grondwater is tot onder de terugsaneerwaarde gesaneerd.

Historisch en indicatief onderzoek, Vliegwielpad/Motorstraat, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2001-0499, d.d. 13-09-2001

Ter plaatse van de groenstrook aan de Vliegwielpad/Motorstraat is een bodemonderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van een schoolterrein. Zintuigelijk is in de ondergrond plaatselijk zwak puinhoudend materiaal (traject 0,5-0,8 m-mv) waargenomen. Analytisch is de bovengrond (traject 0,1-0,5 m-mv) licht verontreinigd met minerale olie en EOX. De ondergrond (met bijmenging, 0,5-0,8 m-mv) is licht verontreinigd met zink, PAK, minerale olie en EOX. De ondergrond (traject 1,0-1,7 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, zink, minerale olie en EOX. Het grondwater is niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Verkenkend en aanvullend onderzoek, Scholencomplex Montessoriweg, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2008-0184, d.d. 20-09-2008

In verband met de voorgenomen plannen (sloop en nieuwbouw) op de locatie is een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het scholencomplex. Het complex is gelegen op de Montessoriweg 20, Jan Ligthartweg 155 en Tandwielstraat 25-31 te Rotterdam (circa 15.251 m²). Op basis van de onderzoeksresultaten is de grond niet tot maximaal licht verontreinigd. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met zware metalen aangetroffen. Dit betreft een gedeelte aan de zuidzijde van de school aan de Jan Ligthartstraat (>25 m afstand van de onderzoekslocatie). Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen en verder maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

Ter plaatse van de binnenplaats van het zuidelijke scholencomplex is volgens een asbestsanering uit 2004 een restverontreiniging met asbest aanwezig. Tijdens het verkennend en aanvullend onderzoek zijn geen asbestconcentraties in de grond aangetroffen boven de interventiewaarde ter plaatse van de binnenplaats. Ter plaatse van de kelderwand aan de Tandwielstraat is een ernstige bodemverontreiniging aanwezig (>25 m van de onderzoekslocatie) met minerale olie in de grond (variërend van 0,9 á 1,5 tot circa 2,0-4,5 m-mv). Geschat wordt dat circa 530 m³ grond sterk verontreinigd is.

Historisch onderzoek, Montessoriweg, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2010-0476, d.d. 19-10-2010

In verband met de vervanging van het riool ter plaatse van het Motorstraatgebied is een historisch onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich binnen het deelgebied A2. Op de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving (straal van 25 meter) zijn geen diffuse verontreinigingen bekend. Ook is het geen onderdeel van een baggerspecielocatie (verder zuidelijk gelegen). Op de locatie zijn de volgende verdachte activiteiten aanwezig geweest: Galvaniseerinrichting, gelijkrichterinrichting, verchroominrichting, tanks, autoreparatiebedrijf, benzine-servicestation en een olievatenopslag. De sterke verontreinigingen met zware metalen en VOCL in de bodem ter plaatse van de Dynamostraat 15 is gesaneerd en monitoring van het grondwater vindt plaats. Ter plaatse van de Cilinderstraat 15 en Vliegwielpad/Motorstraat zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. Ter plaatse van de Motorstraat 124 is in de bodem een sterke verontreiniging met minerale olie aanwezig, waarvan onbekend is of de verontreiniging reeds is gesaneerd.

Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek, Motorstraatgebied: Schoollocatie, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2011-0537, d.d. 10-05-2012

In verband met de herinrichting is ter plaatse van het scholencomplex (gedeeltelijk) een bodemonderzoek uitgevoerd. De grond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters. Het grondwater is niet onderzocht. Enkel ter plaatse van boring 07 (noordoostzijde scholencomplex; >25 m tot de Cilinderstraat) is een sterke verontreiniging met barium, nikkel, koper en/of zink (20 m³; niet ernstig) aanwezig in de grond.

Historisch onderzoek, Dynamostraat 27-29, Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 2007-0595, d.d. 16-03-2010

In het verleden zijn op de locatie bodembedreigende activiteiten aanwezig geweest: 1) zuivelfabriek (1964) met opslag van materialen en smeeroliën, elektromotoren, koolcellen, ondergrondse stookolieketel, smeerput en werkplaats, 2) autoreparatiebedrijf (1983), 3) bovengrondse tank en olieopslag (1987), 4) entertainmentbedrijf (1987), 5) ondergrondse tank (1994).

In 1994 is door EMN BV een bodemonderzoek uitgevoerd naar eventuele verontreinigingen na de verwijdering van de ondergrondse tank. Hieruit blijkt dat de bodem maximaal licht verontreinigd is met de geanalyseerde parameters.

Verkennd bodemonderzoek, Dynamostraat, Tauw, kenmerk: 1224320, d.d. 8-10-2014

In verband met de aanleg van een warmteleiding is ter plaatse van de Dynamostraat een bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuigelijk is tijdens de veldwerkzaamheden bodemvreemd materiaal (puinlagen, olieplaatjes en dieselseur) waargenomen. Analytisch is de grond maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters, met uitzondering van de grond ter plaatse van boring 2. Hier is een sterke verontreiniging met PCB aangetoond (traject 0,4-0,7 m-mv; $<25 \text{ m}^3$). Het grondwater is licht verontreinigd met barium, ehtylbenzeen, xyleen, naftaleen en trichloorethaan. De aangetroffen puinlaag (bovengrond) blijkt na analytisch onderzoek licht verontreinigd met asbest. De ondergrond met puinbijmenging is niet verontreinigd met asbest.

Saneringsevaluatie, Dynamostraat, Tauw, kenmerk: 1225105, d.d. 10-02-2015

Op basis van de resultaten van het voorgaand onderzoek (1224320, d.d. 8-10-2014) is ter plaatse van de Dynamostraat (t.h.v. nr. 23-27) een sanering uitgevoerd van de sterke verontreiniging met PCB in de grond (traject 0,4-0,8 m-mv; $<25 \text{ m}^3$). De grond is tot circa 2,0 m-mv ontgraven over een lengte van circa 140 m. Dit betreft de licht tot sterk verontreinigde grond met PCB (circa 1 ton) en de onderliggende kleilaag (circa 25 ton). Plaatselijk is de grond na sanering licht verontreinigd met PCB. De saneringsput is opgevuld met schoon zand.

Beoordelingsbrief, Motorstraatgebied, Gemeente Rotterdam, kenmerk: 21796600 en 21819707, d.d. 23-07-2014 en 8-09-2014

De gemeente heeft het eerder uitgevoerde bodemonderzoek ter plaatse van het Motorstraatgebied beoordeeld en goedgekeurd (Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk 2014-0083, d.d. 17-06-2014). Uit het onderzoek is gebleken dat de grond (traject 0,5-1,8 m-mv) bij boringen 12, 19, 32 en 69 sterk verontreinigd is met zware metalen. Hiervan is boring 32 nabij de onderzoekslocatie (Cilinderstraat $< 25 \text{ m}$) gelegen. Verder zijn plaatselijk matige verontreinigingen met zware metalen in de grond en het grondwater aangetoond, waarvan geen binnen een straal van 25 meter ten opzichte van de onderzoekslocatie aan de Cilinderstraat. Aan de hand van de resultaten is ter plaatse van de boringen 12, 19, 32 en 69 een nader bodemonderzoek uitgevoerd en door de gemeente beoordeeld. Ter plaatse van boringen 12, 32 en 69 is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging met zware metalen is mogelijk veroorzaakt door de aangetroffen bodemvreemde bijmenging aan kolengruis en puin.

Actualiserend bodemonderzoek, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB02190/D01, d.d. 5-12-2002

De grond met een puinbijmenging is maximaal licht verontreinigd met enkele zware metalen en minerale olie. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met minerale olie en een lichte verontreiniging met ethylbenzeen aanwezig. Tevens is plaatselijk een sterke verontreiniging met lood en zink, een matige verontreiniging met koper en een lichte verontreiniging met arseen, cadmium, nikkel, PAK, en EOX aangetoond. De sterke verontreiniging met minerale olie is geconcentreerd nabij de fundering en de omvang bedraagt circa 1.500 m^3 . Het grondwater ter plaatse van de fundering is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten met een omvang van circa 750 m^3 .

Saneringsplan, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB02190/D04, d.d. 12-05-2003

Aan de hand van voorgaande onderzoeken is gebleken dat zich ter plaatse van de Dynamostraat 16 ($<25 \text{ m}$ t.o.v. de Cilinderstraat) een geval van ernstige bodemverontreiniging bevindt (omvang $>25 \text{ m}^3$). Het betreft een matige tot sterke verontreiniging met minerale olie in de grond (tot 2,0 m-mv) en het grondwater. De volumeomvang van de verontreiniging in de grond wordt geschat op circa 1.500 m^3 en in het grondwater op circa 750 m^3 . De verontreiniging is ontstaan door voormalige bedrijfsactiviteiten (autogaragebedrijf) en bevindt zich hoofdzakelijk ter plaatse van voormalige wasplaats en gedeeltelijk langs de fundering. Op de locatie dienen de ondergrondse tanks en overige installaties verwijderd te worden. De verontreinigde grond (traject 0,7 á 1,0 tot circa 2,0 m-mv) wordt afgegraven en afgevoerd. Het verontreinigde grondwater wordt gedeeltelijk middels de grondsanering verwijderd en gedeeltelijk via de oppervlaktebemaling.

Saneringsverslag, Dynamostraat 16, Kuiper & Burger, kenmerk: PB05124/D02, d.d. 12-02-2007

In de periode 26-10-2005 t/m 14-12-2005 heeft sanering van de verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater en de verontreiniging met zware metalen in de grond plaatsgevonden. In totaal is circa 5.460 ton sterk verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd, waarvan circa 3.252 ton verontreinigde grond met minerale olie. Tijdens de saneringswerkzaamheden zijn 6 ondergrondse brandstoftanks aangetroffen. De saneringsput is afgedekt met een betonvloer (realisatie parkeerkelder). Voor een eventuele restverontreiniging in het grondwater is in de saneringsput een drainage aangelegd. Na sanering zijn maximaal lichte verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetoond in de bodem.

Verkenkend bodemonderzoek, Tandwielstraat 1-5, Kuiper & Burger, kenmerk: PB06253, d.d. 14-12-2006

Zintuigelijk is ter plaatse van de kruipruimten in de bovengrond (circa 1,5 m-mv t.o.v. straatniveau) puinlagen aangetroffen. Analytisch is de puinhoudende grond licht verontreinigd met koper, zink en minerale olie. De bovengrond zonder puinbijmenging is licht verontreinigd met minerale olie. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters. De bodem ter plaatse van de voormalige HBO-tank is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Nader onderzoek, Tandwielstraat 1-5, Tauw, kenmerk: R3520099.R01, d.d. 14-11-1996

Naar aanleiding van resultaten van het meldingsonderzoek (Gemeentewerken Rotterdam, kenmerk: 805203-05, d.d. 02-1994 en 03-06-1994) is een nader onderzoek uitgevoerd. In de grond ter plaatse van de kruipruimte nabij de ondergrondse huisbrandolietank (5000L) zijn geen verontreinigingen aangetoond met minerale olie. De grond ter plaatse van de stookolietank (30.000L) is licht verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging is horizontaal, maar niet verticaal afgeperkt. De totale omvang wordt geschat op minimaal 300 m³. Het grondwater is licht verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.

Partijkeuring en Indicatief onderzoek, Tandwielstraat 1-5, Grondslag, kenmerk: 24841, d.d. 26-01-2016

Het betreft een in-situ partijkeuring van de vrijkomende grond ter plaatse van de kelder van de te realiseren nieuwbouw aan de Tandwielstraat 1-5. Op basis van de analytische resultaten is de grond beoordeeld als 'altijd toepasbaar'. Echter, plaatselijk is in de grond (0,5-0,8 m-mv, boringen 09, 12 en 13) een licht tot matige verontreiniging met minerale olie aanwezig. De zintuigelijk verontreinigde grond is geen onderdeel van de partijkeuring. De oliespots zijn middels indicatief onderzoek zintuigelijk afgeperkt en betreffen verontreinigingen van geringe omvang.

Aanvullend onderzoek, Tandwielstraat 1-5, APS-Milieu B.V., kenmerk: R18-B360, d.d. 05-2018

Naar aanleiding van de resultaten bij de partijkeuring en indicatiefonderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd bij de drie oliespots ter plaatse van boringen 09, 12 en 13. Nabij boring 13 is de grond (traject 1,2-1,5 m-mv) en het grondwater ter plaatse van de aangetroffen ondergrondse tank licht verontreinigd met minerale olie. Nabij boring 12 is de grond (traject 0,9-1,3 m-mv) licht verontreinigd met minerale olie. De grond nabij boring 09 (traject 0,95-1,3 m-mv) is eveneens licht verontreinigd met minerale olie. De grond ter plaatse van deze 3 oliespots zijn beoordeeld als zijnde 'niet toepasbaar'. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. De ondergrondse HBO-tank (5 m³) is verwijderd in de periode 28-05-2018 t/m 29-05-2018 (Gereedmelding tanksanering, Bunnik groep, registratienummer: 180500902.01, d.d. 18-5-2018), evenals de verontreinigde grond (circa 36,76 ton).

2.7 Beoordeling

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

Het vooronderzoek is beoordeeld op afwijkingen ten opzichte van de NEN 5725; 2017. Indien er sprake is van afwijkingen zijn deze omschreven en is de reden van afwijking aangegeven. Beoordeeld is in hoeverre de afwijking gevolgen heeft op de betrouwbaarheid en in hoeverre er sprake is van beperkingen in relatie tot de onderzoeksvragen. Vervolgens is beoordeeld in hoeverre de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, afdoende bekend is, of in hoeverre bodemonderzoek noodzakelijk is.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de nabije omgeving (straal van 25 m) zijn diverse verdachte bedrijfsactiviteiten aanwezig (geweest) met (plaatselijk) bodemverontreinigingen tot gevolg. De grootste verontreinigingen zijn aangetroffen ter plaatse van de Dynamostraat 15 (VOCL) en 16 (minerale olie). De (meeste) van de verontreinigingen zijn reeds gesaneerd en er zijn voor zover bekend geen sterke restverontreinigingen achtergebleven. In dit opzicht is de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoende bekend. Echter, geen van de onderzoeken zijn recent (< 5 jaar; recentste is uitgevoerd in 06-06-2017 (grondwatermonitoring Dynamostraat 15)) uitgevoerd en ter plaatse van de Dynamostraat 25 is voor zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd.

2.8 Conclusie

Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van de getrokken conclusie is een hypothese geformuleerd. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie, in zowel het horizontale als het verticale vlak, de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Bij een vervolgonderzoek, dient de hypothesestelling als basis voor de onderzoeksstrategieën uit de desbetreffende normdocumenten. De hypothese en strategie zijn complementair aan elkaar.

Op basis van onderzoeksresultaten wordt de locatie als zijnde verdacht aangemerkt ten aanzien van zware metalen, minerale olie en VOCL. Omdat op een gedeelte van de locatie (Dynamostraat 23) in het verleden geen bodemonderzoeken en ter plaatse van het overige gedeelte geen recente onderzoeken (< 5 jaar) zijn uitgevoerd, is ons inziens een milieukundig bodemonderzoek benodigd.

Opgemerkt dient te worden dat aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek geen absolute uitspraken kunnen worden gedaan over de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Projectadviseur: Mevrouw Ir. A.M. Otting

Handtekening:



Dhr. R.J. van der Helm
General Business Unit Manager

Zonder toestemming van de opdrachtgever of ABO-Milieuconsult B.V. mag deze uitgave niet anders dan in zijn geheel worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm of welke andere wijze dan ook. Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens onze Algemene Voorwaarden, zoals gedeponeerd bij de KvK Zuidwest-Nederland te Middelburg onder nr. 22065838. Op verzoek kunnen de Algemene Voorwaarden naar u worden toegestuurd.

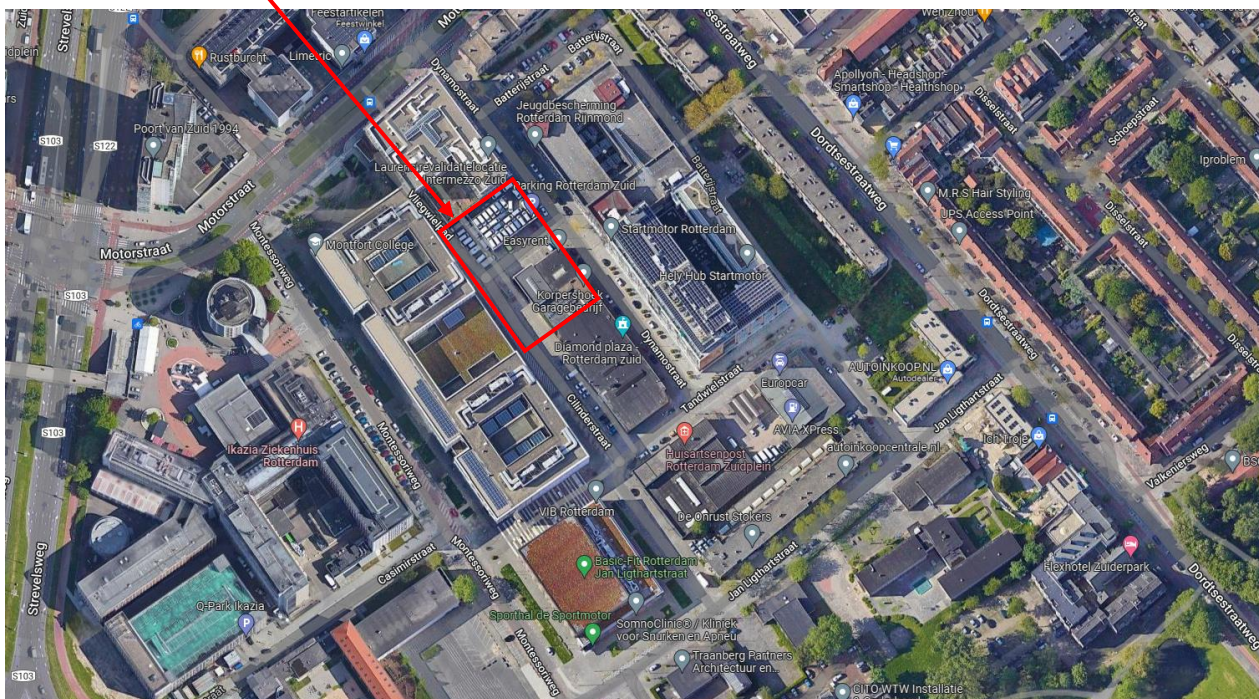
BIJLAGE 1

Locatie aanduiding op topografische en kadastrale ondergrond

Bijlage 1a: locatie aanduiding op topografische ondergrond

Onderzoekslocatie

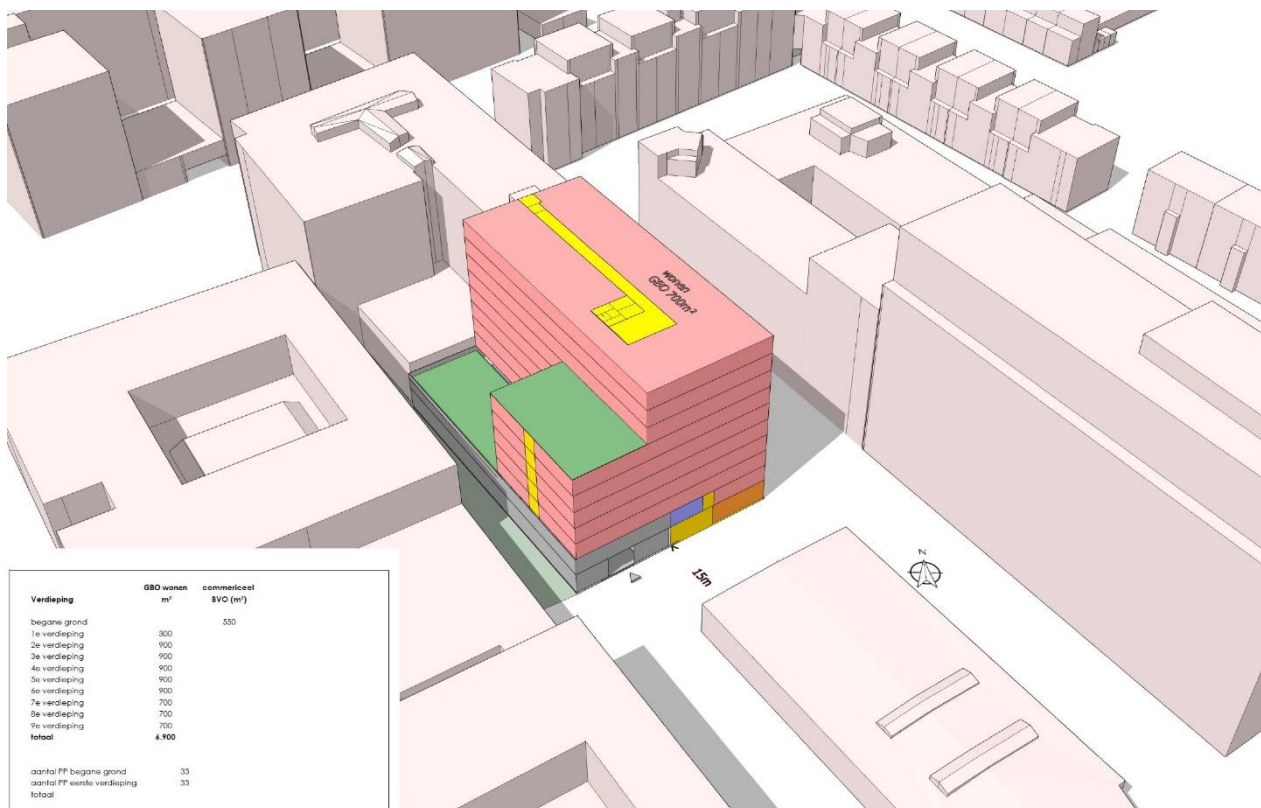
Onderzoekslocatie : Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23 te Rotterdam.
Projectnummer : ANL21-6808
Bron : Google Maps en Perceelloep



Bijlage 1b: locatie aanduiding op kadastrale ondergrond



Bijlage 1c: Voorgenomen plannen ter plaatse van de onderzoekslocatie



Onderzoekslocatie : Cilinderstraat 5-15 & Dynamostraat 15-23 te Rotterdam
 Onderwerp : Voorgenomen nieuwbouw plannen
 Projectnummer : ANL22-6808
 Bron : Opdrachtgever

BIJLAGE 2

Foto's onderzoeklocaties



Foto 1: Dynamostraat (rechterkant afbeelding) ter hoogte van nr. 23-25. Bron: Google maps.



Foto 2: Cilinderstraat (parkeerplaats) en Dynamostraat 15 (garagebedrijf). Bron: Google maps.



Foto 3: Cilinderstraat 5-15 (garagebedrijf). Bron: Google maps.



Foto 4: Oasis, noordwestzijde gebouw 1 en 2 (percelen 1038 en 2668)

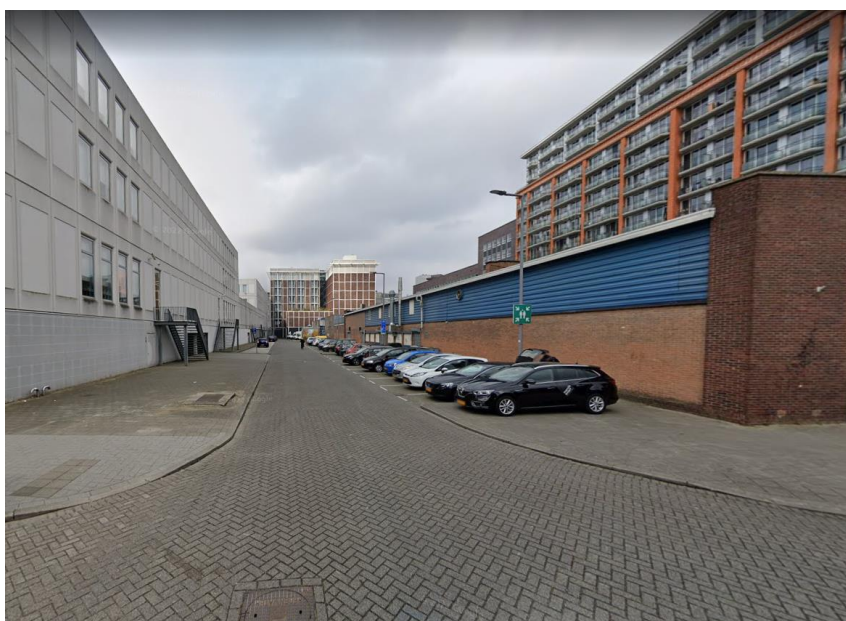


Foto 5: Cilinderstraat vanuit de zuidwesthoek (ter hoogte van nr. 29 (rechts). Aan de linkerkant is het Scholencomplex (Montessoriweg) weergegeven. Bron: Google maps.

BIJLAGE 3

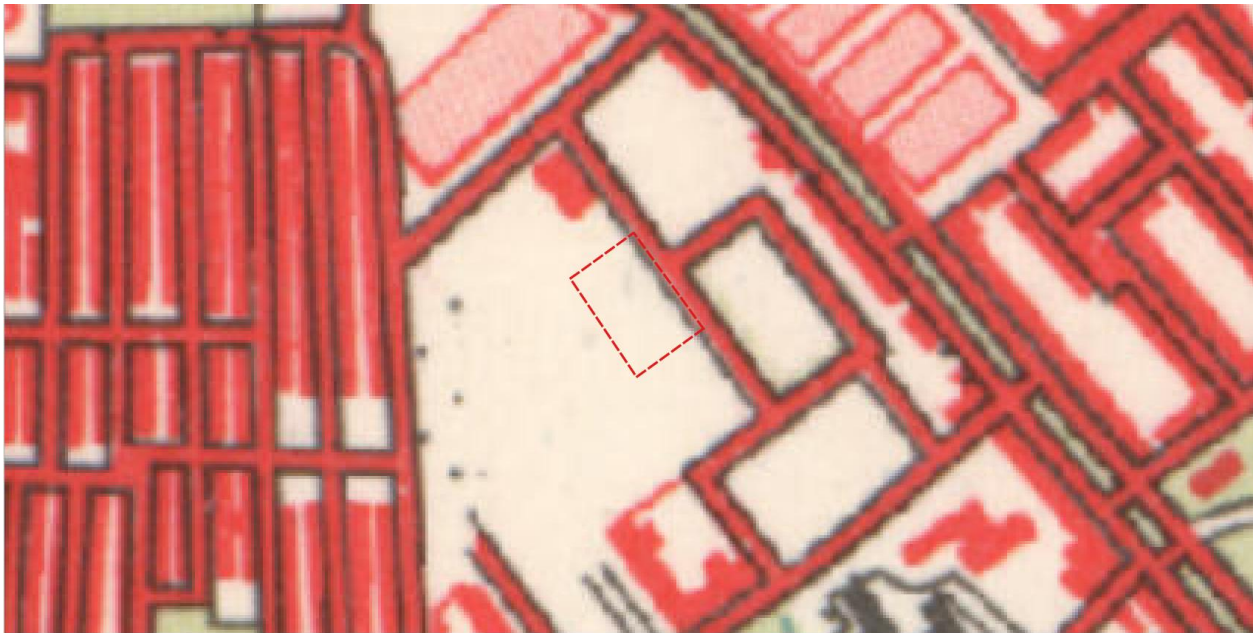
Historische kaarten van de onderzoekslocatie



Historische kaart van 1900



Historische kaart van 1937



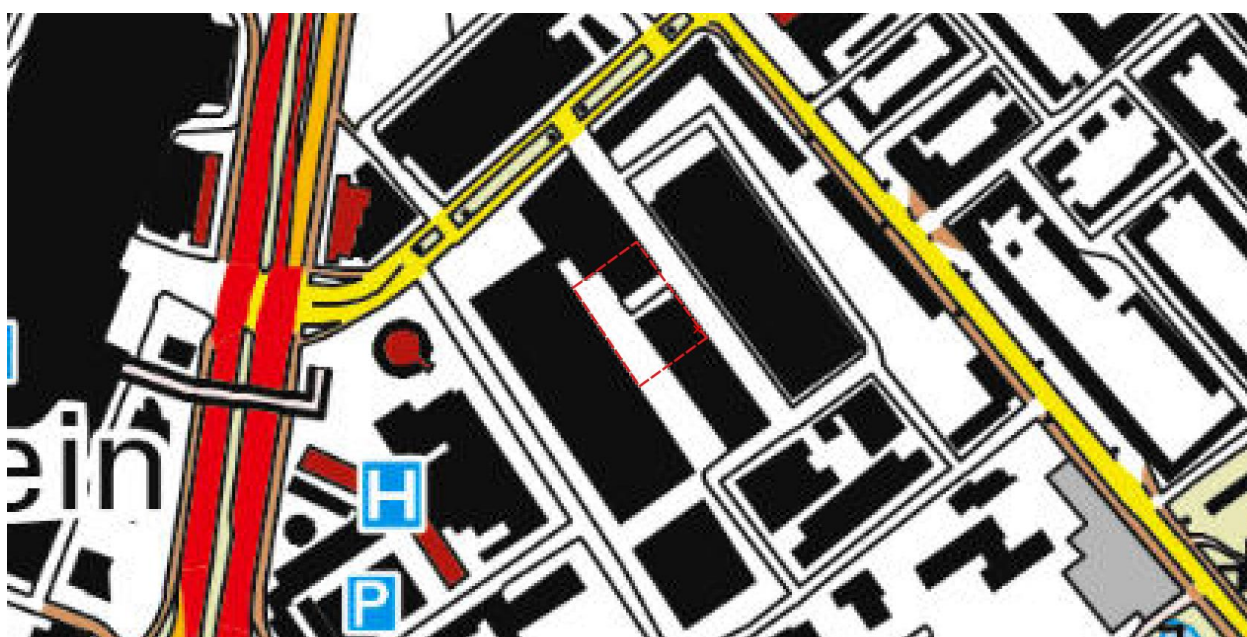
Historische kaart van 1962



Historische kaart van 1980



Historische kaart van 2000

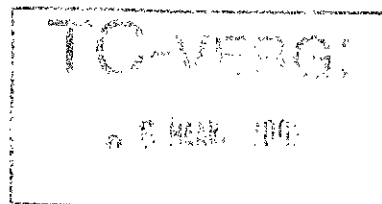


Historische kaart van 2019

BIJLAGE 4

Voorgaand bodemonderzoek

Hoe is de financiering geregeld?



PROJECT:
SANERINGSPLAN DYNAMOSTRAAT 15
TE ROTTERDAM

121008

Projectnaam : Dynamostraat 15
Dossiernummer : 2000-0680
VROM-code : ZH/496/0250/400
Datum : 13 juni 2001
Versie : 2

Opdrachtgever:
Afdeling Milieubeleid Rotterdam

Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau

opdrachtleider:
J.A.T. Zondag

opdrachtbegeleider:
F.E.P. Rademacher

coördinator:
A. Mollema

akkoord:
datum:

[Signature]
15/06/01

akkoord:
datum:

[Signature]
13/06/01

akkoord:
datum:

[Signature]
13/6/2001

SAMENVATTING

Projectgegevens

Projectnaam : Dynamostraat 15
Adres : Dynamostraat 15
Soort bedrijf/locatie : Galvaniseerbedrijf (voormalig)
SBI-code : 3493
Kadastrale aanduiding : Gemeente Feijenoord, sectie I, nummer(s) 452 (ged.), 453, 773 (ged.), 942 (ged.), 983 (ged.)
Dossiernummer : 2000-0680
Opdrachtnummer MR : J-0250/401/01
Financiëringscategorie : Wbb Uitvoeringsprogramma 2000 (UP 2000)
VROM-code : ZH/496/0250/400
Oppervlak : 2.000 m²
Deelgemeente : Feijenoord
Coördinaten : 93,608 / 433,538
Kaartvak : 37H
Soort onderzoek : Saneringsplan
Datum : 13 juni 2001
Opsteller : J.A.T. Zondag

Aanleiding

Met het bevoegd gezag Milieubeleid Rotterdam is overeengekomen dat de grondwaterverontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (CKW) gemonitord wordt in verband met de reeds aangetoonde natuurlijke afbraak (intrinsieke variant), conform het voorstel in het aanvullend nader en saneringsonderzoek (lit.3). Op basis van dit onderzoek is de verontreiniging als ernstig geklassificeerd, echter op basis van de risico-evaluatie is de sanering van het geval als niet urgent beoordeeld.

Doel

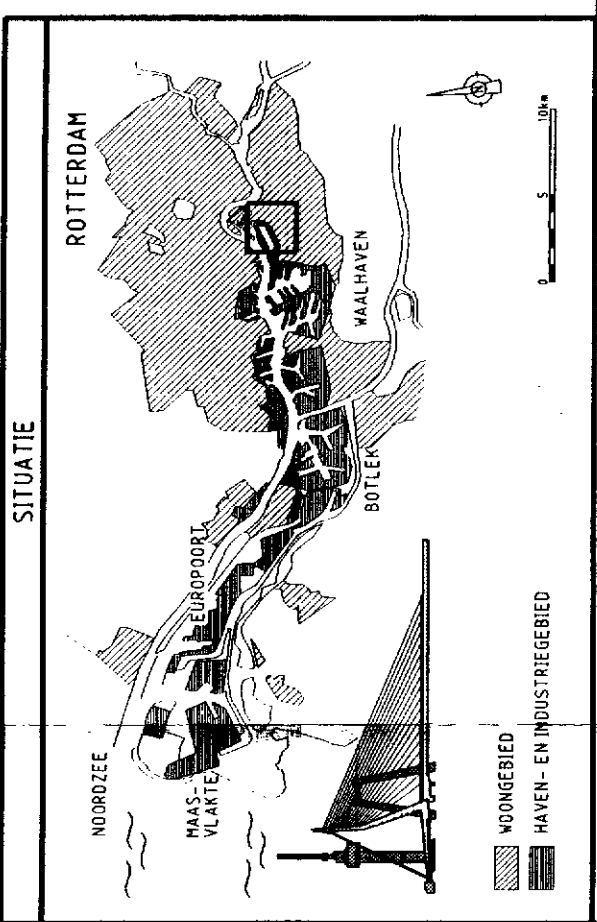
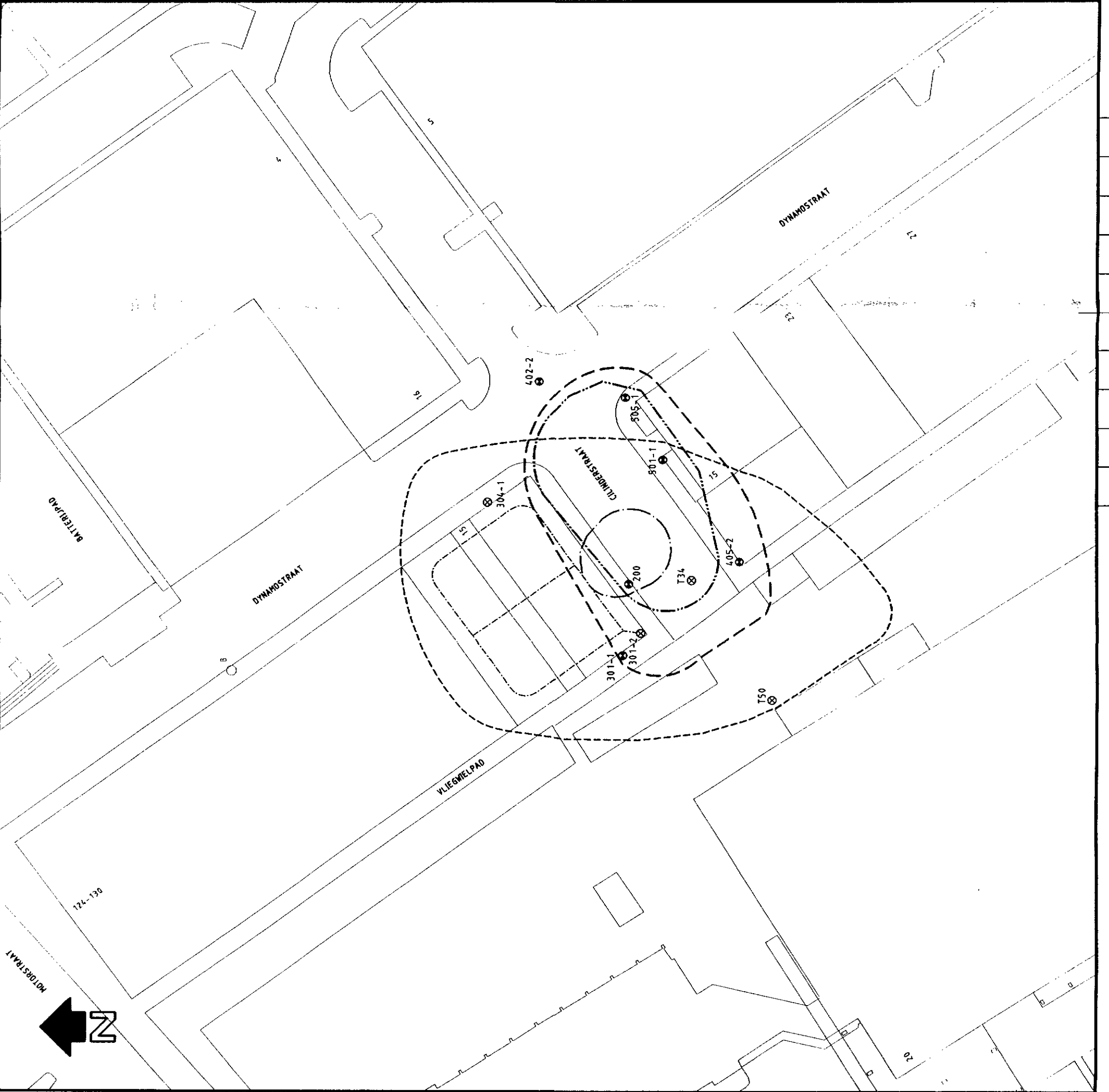
Het doel van het saneringsplan is het middels monitoring na te gaan in hoeverre de verontreiniging in omvang afneemt op grond van de aangetoonde natuurlijke afbraak en biologische activiteit. Dit teneinde aan te kunnen tonen dat er geen sprake meer is van een ernstige verontreiniging. De monitoring zal zich richten op de grondwaterverontreiniging met CKW en de mate van natuurlijke afbraak in de bodem.

Advies

De monitoring zal bestaan uit het 1 x per jaar bemonsteren en analyseren van het grondwater op de locatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een aantal bestaande peilbuizen en een drain. Indien de peilbuizen niet meer beschikbaar zijn dienen ze voorafgaande aan de monitoring te worden herplaatst. De grondwatermonsters worden geanalyseerd op CKW. Indien voor deze parameters waarden boven de streefwaarden worden gemeten, kan voor de betreffende peilbuizen worden overwogen het grondwater eveneens te analyseren op de andere afbraak-indicatoren, o.a. etheen en ethaan. Indien de resultaten daartoe aanleiding geven kan worden overwogen de natuurlijke afbraak te stimuleren (b.v. middels het toevoegen van nutriënten).

Gebruiksbeperkingen

Als gevolg van de huidige verontreinigingssituatie zijn er geen gebruiksbeperkingen op de locatie, aangezien de locatie is gelegen in een niet gevoelige bestemming (werken/ infrastructuur) en de verontreiniging zich dieper bevindt dan de freatische grondwaterspiegel (dieper dan 1 m-mv). Uitzondering hierop zijn graaf- en bemalingswerkzaamheden dieper dan 1 m-mv. Aangenomen is dat de huidige situatie op de locatie niet verandert.



VERKLARING:

- ⊗ Peilbuis in ophooglaag
- Peilbuis in veen
- S- contour voor CIS en VC, ondiep
- I- contour voor CIS en VC, ondiep
- S- contour voor CIS en VC, diep
- I- contour voor CIS en VC, diep
- Drainagesysteem

Gemeente werken
ROTTERDAM

Ingenieursbureau

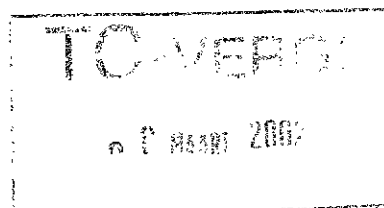
Galvanisraal 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894500

Dynamostraat SP

Situatie met monitoringspeilbuizen en
verontreinigingssituatie grondwater

Geografische Code	X= 93598 Y= 433533
Formaat	A3
Schaal	1/500
Tekeningnr.	2000 -0680- 01
project/wijknr.	1 soort 1 volgnr.

Gekeurd J. Meyer 13-06-2001	Gecontroleerd PETERINK	Gezien D. J. J. J. J.
-----------------------------------	---------------------------	--------------------------



PROJECT:
AANVULLEND NADER EN
SANERINGSONDERZOEK (fase 2) TER
PLAATSE VAN DE DYNAMOSTRAAT 15 TE
ROTTERDAM

021008 A

Projectnaam : Dynamostraat 15
Dossiernr. : 1996-0408
Vrom-code : ZH/496/0/0250/301
Datum : 12 juni 2001
Versie : 7

Opdrachtgever:
Milieubeleid Rotterdam

Ingenieursbureau

Opdrachtleider:
F. Rademacher

Coördinator:
A. Mollema

Gez./Acc:

Datum:

12/06/2001

Gez./Acc:

Datum:

13/6/2001

SAMENVATTING

Projectnaam	: Dynamostraat 15
Adres	: Dynamostraat 15
Postcode	: 3083AK
Kadastrale aanduiding	: Feijenoord sectie I perceel 452 (ged.), 453, 773 (ged.), 942 (ged.), 983 (ged.)
Opdrachtnummer MR	: 8jb442 5D-02
VROM-code	: ZH/496/0/0250/301
Dossiernummer	: 1996-0408
Oppervlak	: 2.000 m ²
Deelgemeente	: Feijenoord
Kaartvak	: 37H
Soort onderzoek	: aanvullend nader onderzoek en saneringsonderzoek (fase 2)
Opsteller	: F. Rademacher / P. Timmerman i.s.m. IWACO

INLEIDING

De afdeling Milieubeleid Rotterdam heeft op 1 april 1996 aan het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend nader- en saneringsonderzoek fase 2 voor de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam.

Fase 1 heeft betrekking op de in 1993 uitgevoerde grondsanering. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met Ingenieursbureau IWACO uit Rotterdam.

AANLEIDING

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet Bodembescherming, Uitvoerings-programma 1994. De aanleiding voor dit onderzoek vormen de resultaten van de voorgaande onderzoeken en de genoemde grondsanering [lit. 1-6]. Hierbij zijn met name verontreinigingen met een aantal vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (hierna te noemen: CKW) tetrachlooretheen (hierna te noemen: per), trichlooretheen (tri), cis-1,2 dichlooretheen (cis) en vinylchloride (vc) aangetroffen in grond en grondwater. Het aanvullend nader- en saneringsonderzoek hebben met name betrekking op de nog aanwezige grondwaterverontreiniging.

DOEL

Het aanvullend nader onderzoek (ANO) heeft als doel het vaststellen van de omvang van de restverontreiniging in grond en grondwater na de grondsanering in 1993 [lit. 6] en het hiermee samenhangende milieuhygiënische risico. Het ene doel kan worden bereikt middels aanvullend veld- en analytisch onderzoek. Het andere door middel van een risicoevaluatie.

Het doel van het saneringsonderzoek (SO) is het inventariseren en uitwerken van de mogelijke saneringsvarianten op zo een wijze dat een afgewogen en beargumenteerde keuze voor een saneringsvariant kan worden gemaakt voor het saneren van de restverontreiniging. Doel van het saneren is het herstel van de functionele kwaliteiten van de bodem.

RESULTATEN VAN HET ANO

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet tot licht verontreinigd is met CKW. Deze verontreinigingen zijn aangetroffen in de klei en veenlaag. Er zijn na de grondsanering in horizontale richting buiten de ontgravingsgrenzen geen tot een lichte grondverontreinigingen achtergebleven.

Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode augustus 1994 - december 1997. Gedurende deze periode zijn grondwatermonsters genomen uit de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen. Een aantal peilbuizen zijn diverse malen bemonsterd en geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie CKW in het grondwater gedurende het onderzoek afneemt. De afname wordt verklaard doordat er sprake is van (microbiële) afbraak en de kern (grondverontreiniging) is verwijderd. In het grondwater zijn met name cis en vc verhoogd aangetroffen.

De verontreiniging met CKW in het grondwater is afgeperkt. Boven de veenlaag (die aanwezig is op een diepte van 4 tot 8 m-mv) zijn de CKW-componenten cis en/of vc in concentraties boven de I-waarde(n) aanwezig over een oppervlakte van circa 1180 m². Eén of beide van deze componenten komen over een oppervlakte van circa 2100 m² in concentraties boven de S-waarde(n) voor.

In de veenlaag in het grondwater komen één of meerdere CKW-componenten in concentratie(s) boven de I-waarde(n) voor in een gebied van circa 530 m², in een gebied van circa 1.000 m² komen in de veenlaag concentraties boven de S-waarde(n) voor.

Onder de veenlaag is eenmaal een lichte verontreiniging met vc aangetoond, de overige verbindingen zijn niet verhoogd aangetoond. Bij herbemonstering is de verontreiniging met vc niet meer aangetoond.

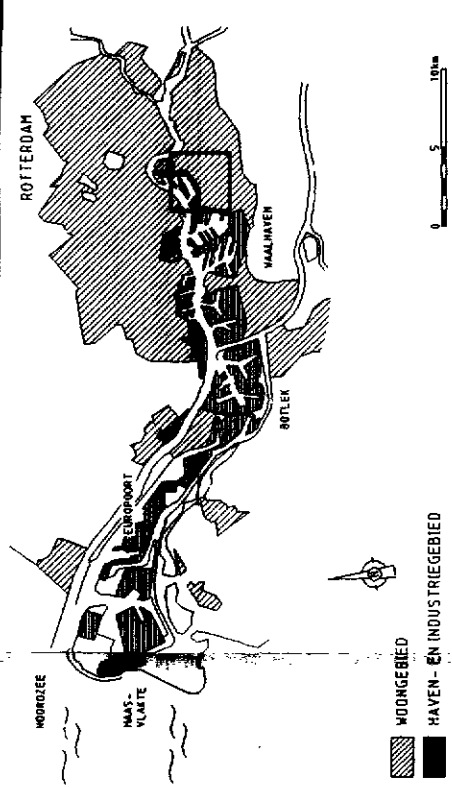
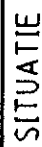
In de huidige situatie zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem en/ of verspreiding.

RESULTATEN SANERINGSONDERZOEK

Uitgaande van de verontreinigingssituatie en de mogelijke saneringstechnieken voor de verontreinigingen in het grondwater zijn in het navolgende de volgende varianten in beschouwing genomen:

- a) multifunctionele variant: volledige verwijdering verontreiniging/ herstel multifunctionaliteit;
- b) IBC-variant: opheffen van contact- en verspreidingsmogelijkheden door isolatie van de verontreiniging;
- c) biologische variant: verwijdering van de verontreiniging middels microbiële afbraak van de verontreinigingen in het grondwater. (gestimuleerde en intrinsieke variant).

De saneringsvarianten zijn globaal beschreven. De varianten zijn middels een multicriteria analyse ten opzichte van elkaar afgewogen. Voorgesteld wordt om de grondwaterverontreinigingen te monitoren in verband met de reeds aangetoonde afbraak (intrinsieke variant).



LEGENDA:

- | | |
|--------|--|
| 201 ● | Boring |
| 301 ⊙ | Peilbuis |
| 132 ⊙ | Boring met peilbuis voorgaand onderzoek |
| E100 → | Pulsboring met 3 filters, niet meer aanwezig |
| | Hekwerk |
| ⊗ | Peilbuis |

Gemeente werken
ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu

Galvanisstraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon (010) 489 4251
Telefax (010) 489 4314

Project: DYNAMOSTRAAT 15		Dossnr. : 1996-408
		Schaal : 1/500
Omschrijving: Locatie overzicht met boorputten		Datum : 03-07-1998
6x : 93608 146y : 433538		Bijlage : 2
gcl. kelvin	gecontr. ☒ W	Tekeningnr.: 19960408/02



VLEGGWIELPAD

BMW GARAGE

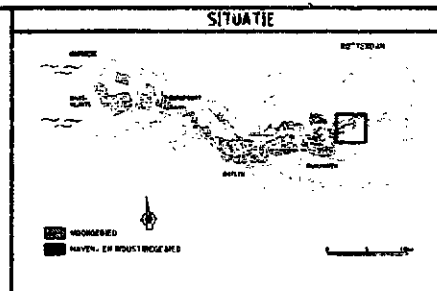
DYNAMOSTRAAT

15

CILINDERSTRAAT

VERKLARING:

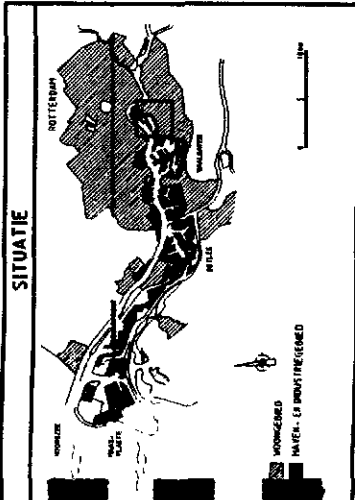
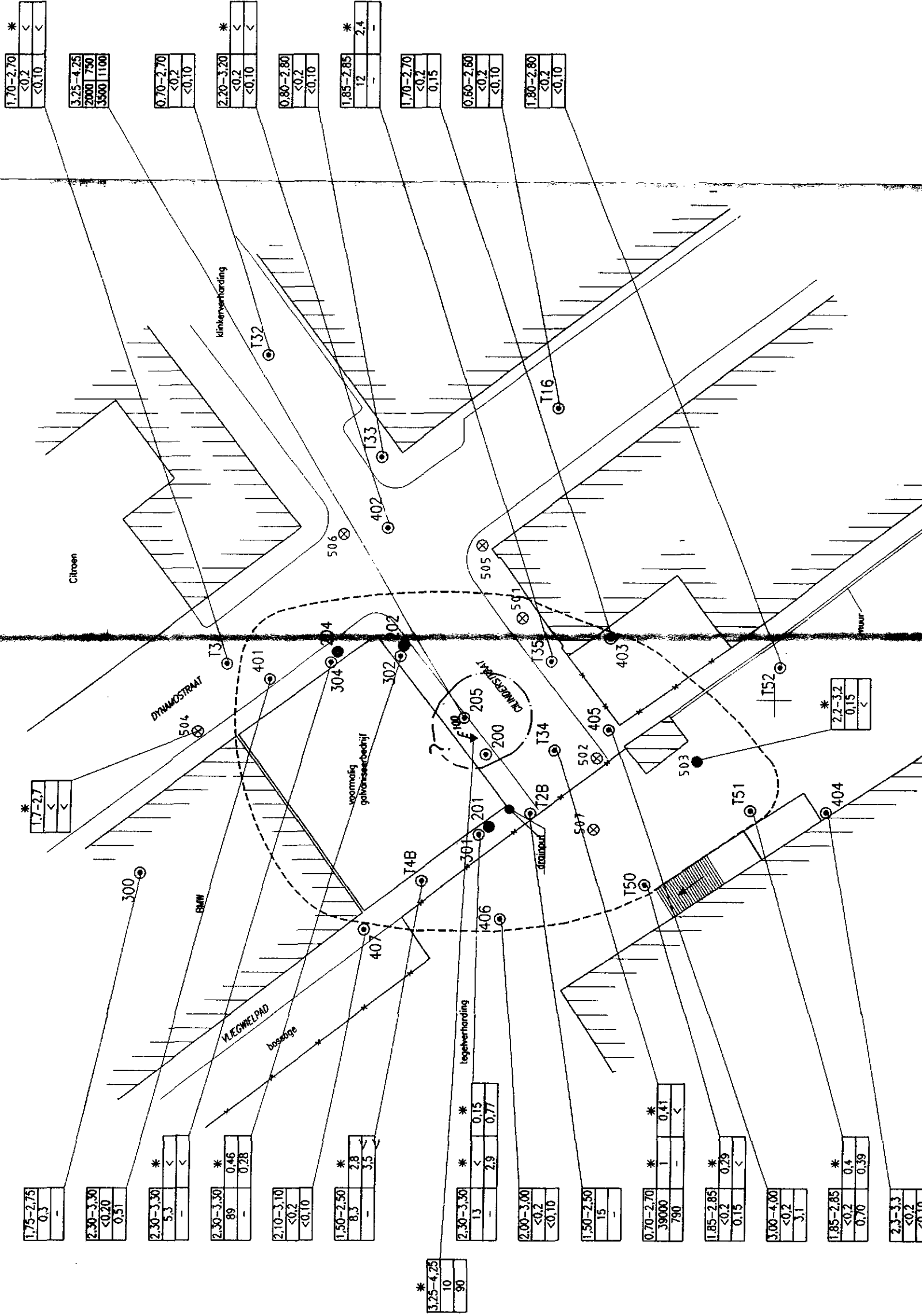
- Horizontale drain (ϕ 0.08 m)
- ⊗ Verticale buis
- ⊠ Plaats tijdelijke zuiveringsinstallatie
- Riolering



Gemeente werken
ROTTERDAM
Ingenieursbureau Milieu

Galvanisstraat 15
 Postbus 6633
 3007 AP Rotterdam
 Telefoon (010) 489 4251
 Telefax (010) 489 4314

Project: Dynamostraat 15			Dossnr.	1996-0408
Omschrijving: Situatie-tekening met voorzieningen grondwatersanering			Schaal	1/250
gel.: J. Wever			Datum	24-03-1999
gecontr.: <i>[Handwritten Signature]</i>			Bijlage	2B
gezien: <i>[Handwritten Signature]</i>			Tekeningnr.:	19960408/02



LEGENDA:

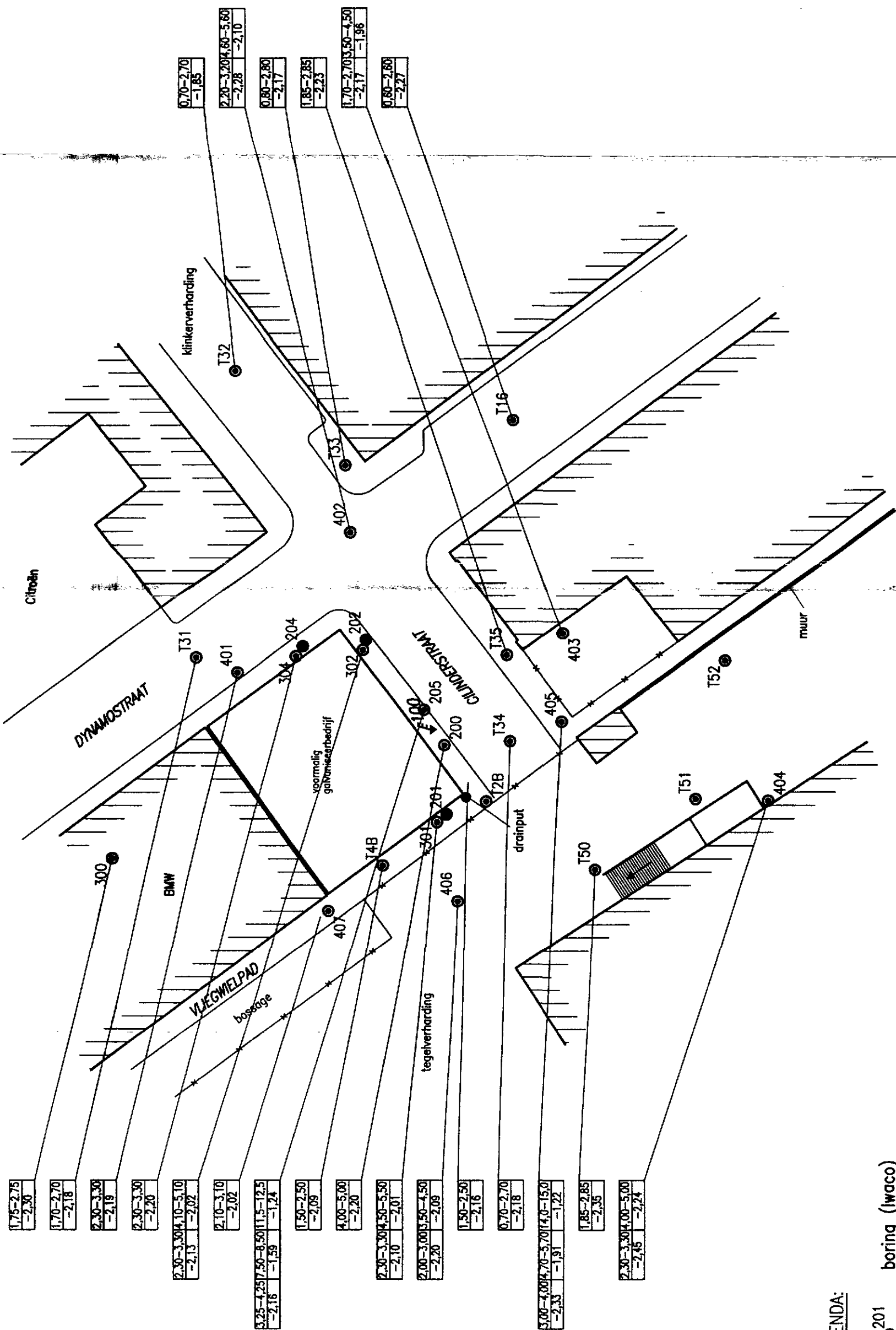
- 201 Boring
- 301 Peilbuis
- T32 Boring met peilbuis voorgaand onderzoek
- F100 Pulsboring met 3 filters, niet meer aanwezig
- Hekwerk
- Peilbuis
- Periode 1996 - 1997

S- contour bor cis en vc (opp.vl. = 1787 m²)
I- contour cis en vc (opp.vl. = 83 m²)

Filterdiepte (m-m)
concentratie Cis 100-schlootheden (µg/l)
concentratie nylganden (µg/l)

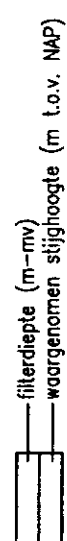
Gemeente werken
ROTTERDAM
Ingenieursbureau

Project: DYNAMOSTRAAT 15	Dossier: 1996-408
Omschrijving: Locatieoverzicht met boorpunten en verontreinigingscontour (0,0-4,0m)	Schaal: 1/500
get.: kelvin	Datum: 22-11-1999PR
gecont.: 1996-408-03	Bijlage: 3



LEGENDA:

- 201 boring (lwaco)
- 301 peilbuis (lwaco)
- T32 boring met peilbuis voorgaand onderzoek (Tauw)
- ✚ F100 puls boring met 3 filters (Tauw); niet meer aanwezig
- +— hekwerk



A	07-12-'95	-	LB	YS	HB
versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM					
Project					
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam					
Omschrijving					

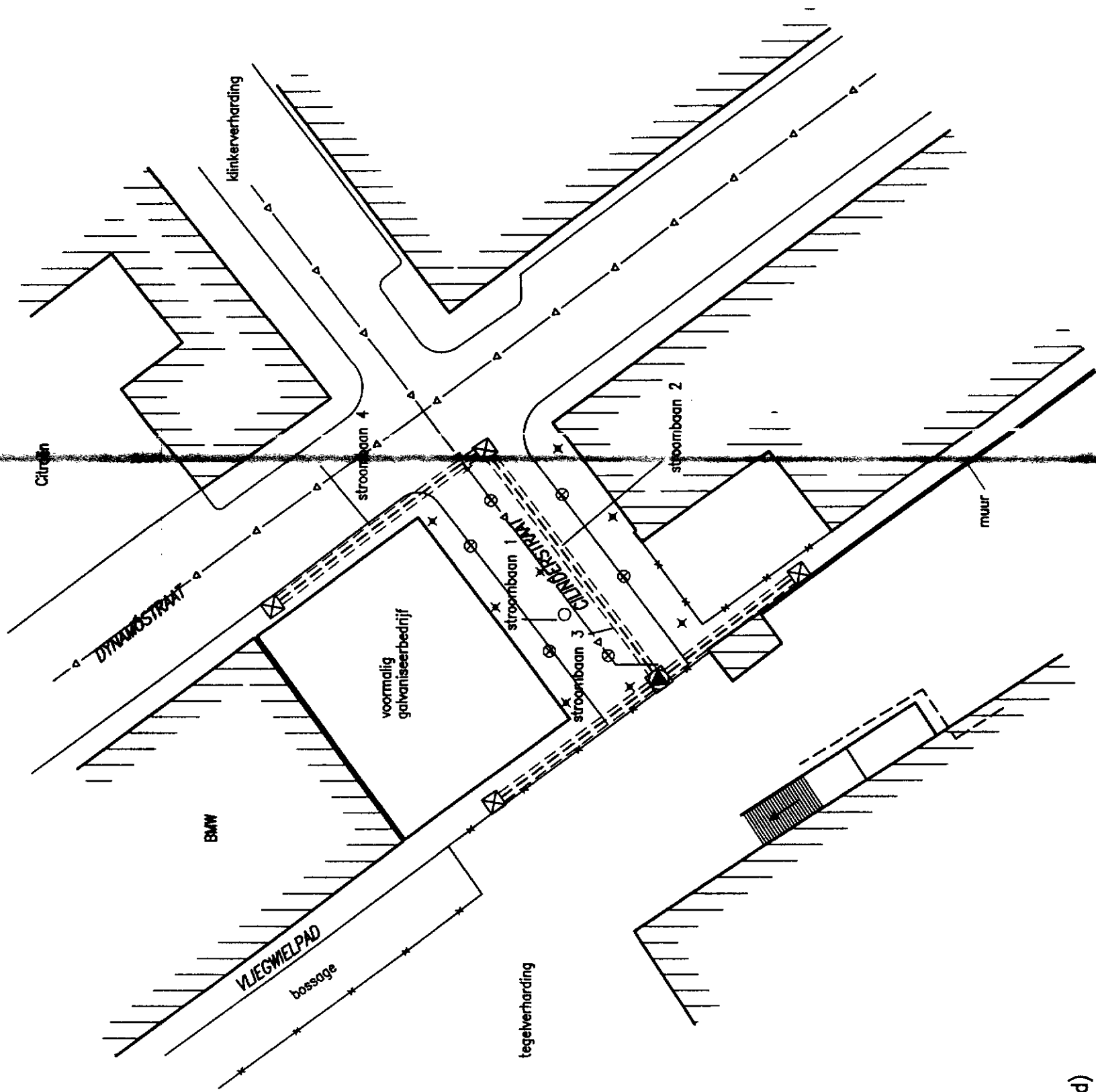
IWACO

Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3087 GK Rotterdam
Telefoon (010) 2.865.432
Fax hoofdtelefoon (010) 2.201.005
Fax VW (010) 2.200.025

Tekeningnummer
1047180 - S - 005

Schaal 1:500
Formaat A3
AutoCAD versie 12
Applicatie -
Figuur 5

Overzicht waargenomen stijghoogten d.d. 05-12-1994



LEGENDA:

- *— hekwerk
- >— riolering (bestaand)
- - - - - drain (bestaand)
- === drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekingsput (voorgesteld)
- ⊗ bodemlucht-injectielans (voorgesteld)
- × bodemluchtonttrekkingspunt (voorgesteld)
- ⊠ doorspuitput
- ⊡ pompput

A	17-01-95	-	YS	LB	HB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gaz.
Opdrachtgever					

Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

Project

A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving

Principe lay-out van de onttrekkingsmiddelen

Schaal

1:500

Formaat

A3

AutoCAD versie

12

Applicatie

-

Figuur

7

Tekeningnummer

1047180 - S - 007

IWACO

Achtereinde voor water en milieu

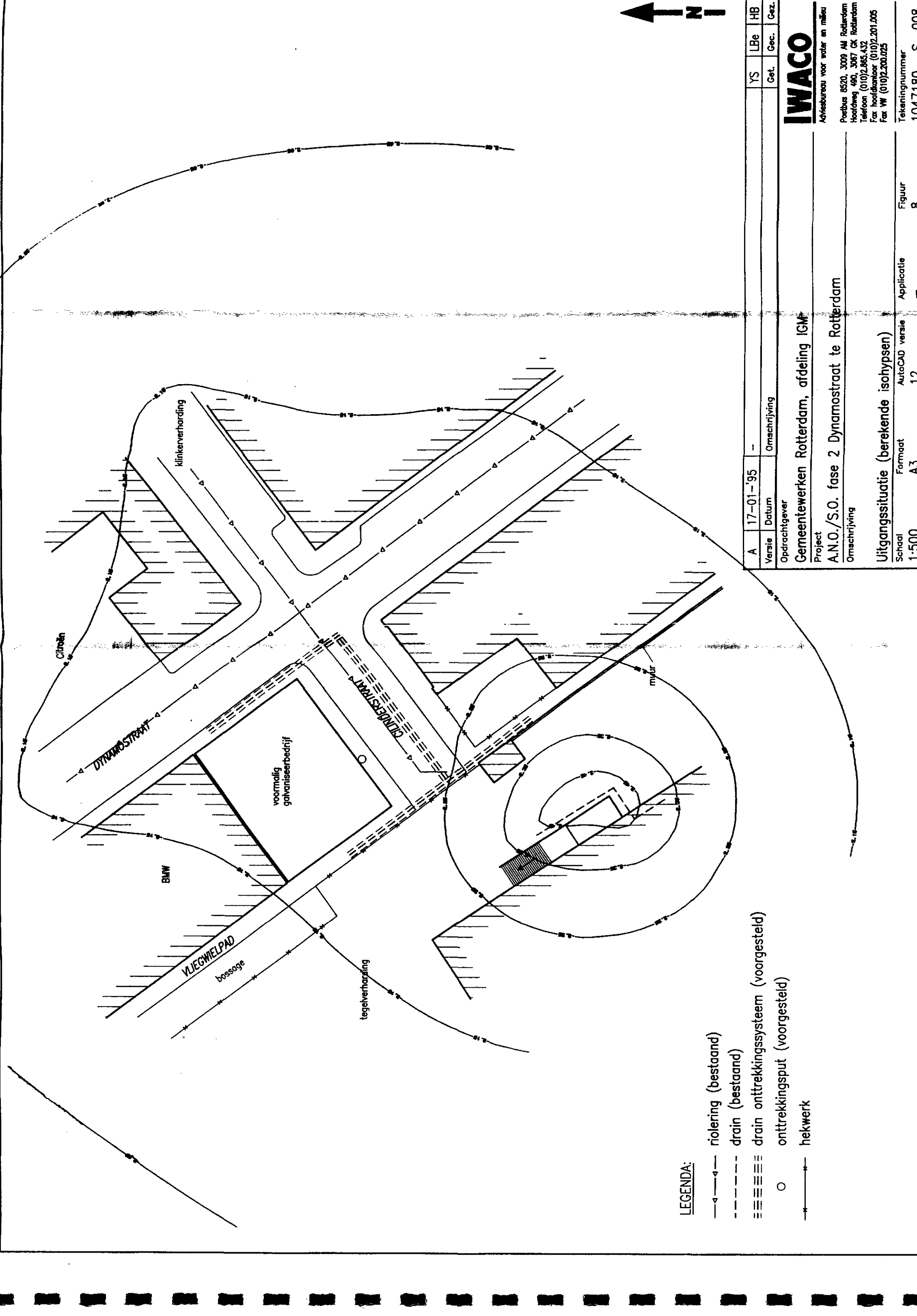
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam

Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam

Telefoon (010)2.865.432

Fax hoofdkantoor (010)2.201.005

Fax VW (010)2.200.025



LEGENDA:

- riolering (bestaand)
- drain (bestaand)
- drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekkingsput (voorgesteld)
- hekwerk

A	17-01-'95	-	YS	LBe	HB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					

Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM

Project
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam

Omschrijving
Uitgangssituatie (berekende isohypsen)

IWACO

Adviesbureau voor water en milieu

Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.965.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025

Schaal
1:500

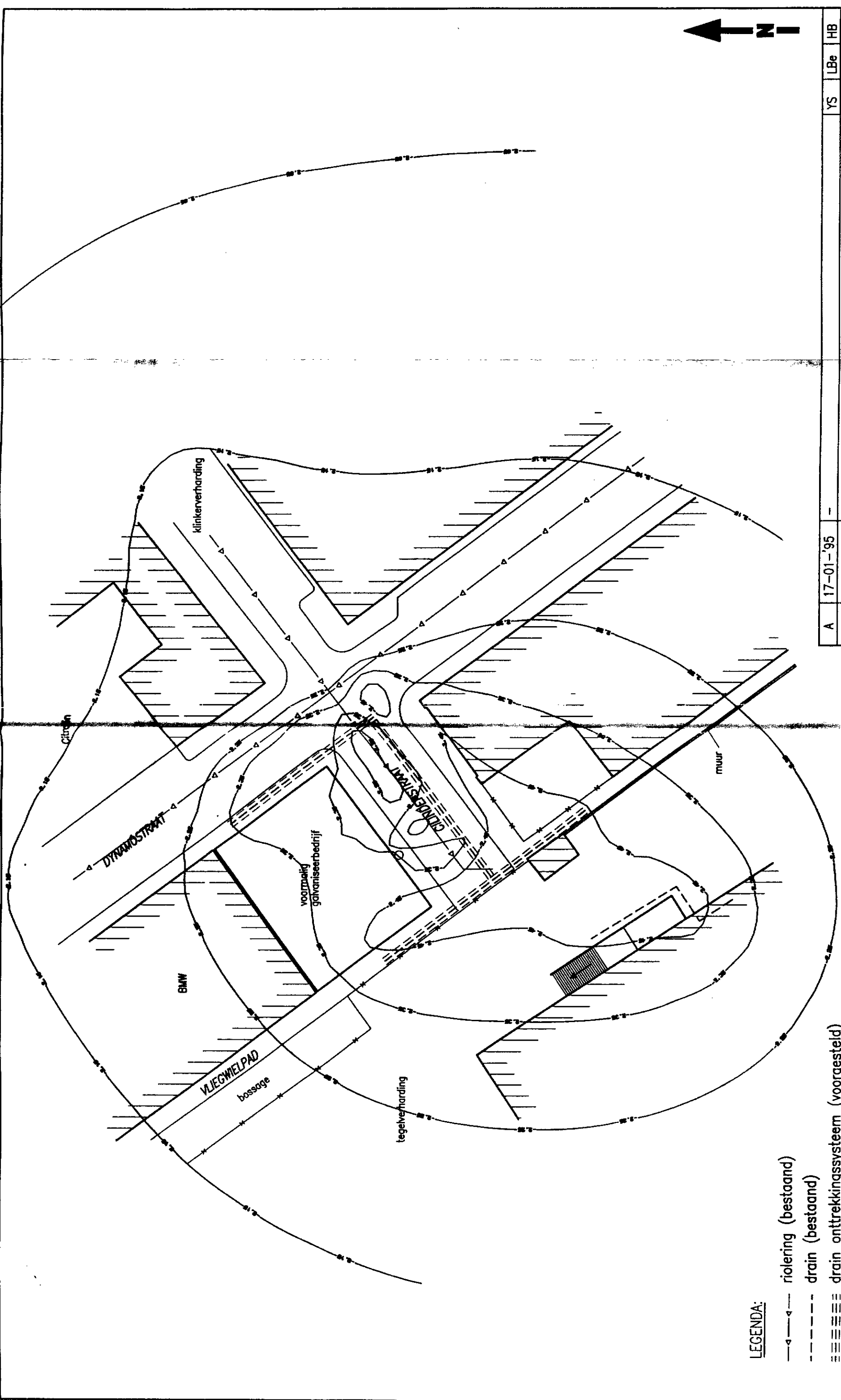
Formaat
A3

AutoCAD versie
12

Applicatie
-

Figuur
8

Tekeningnummer
1047180 - S - 008



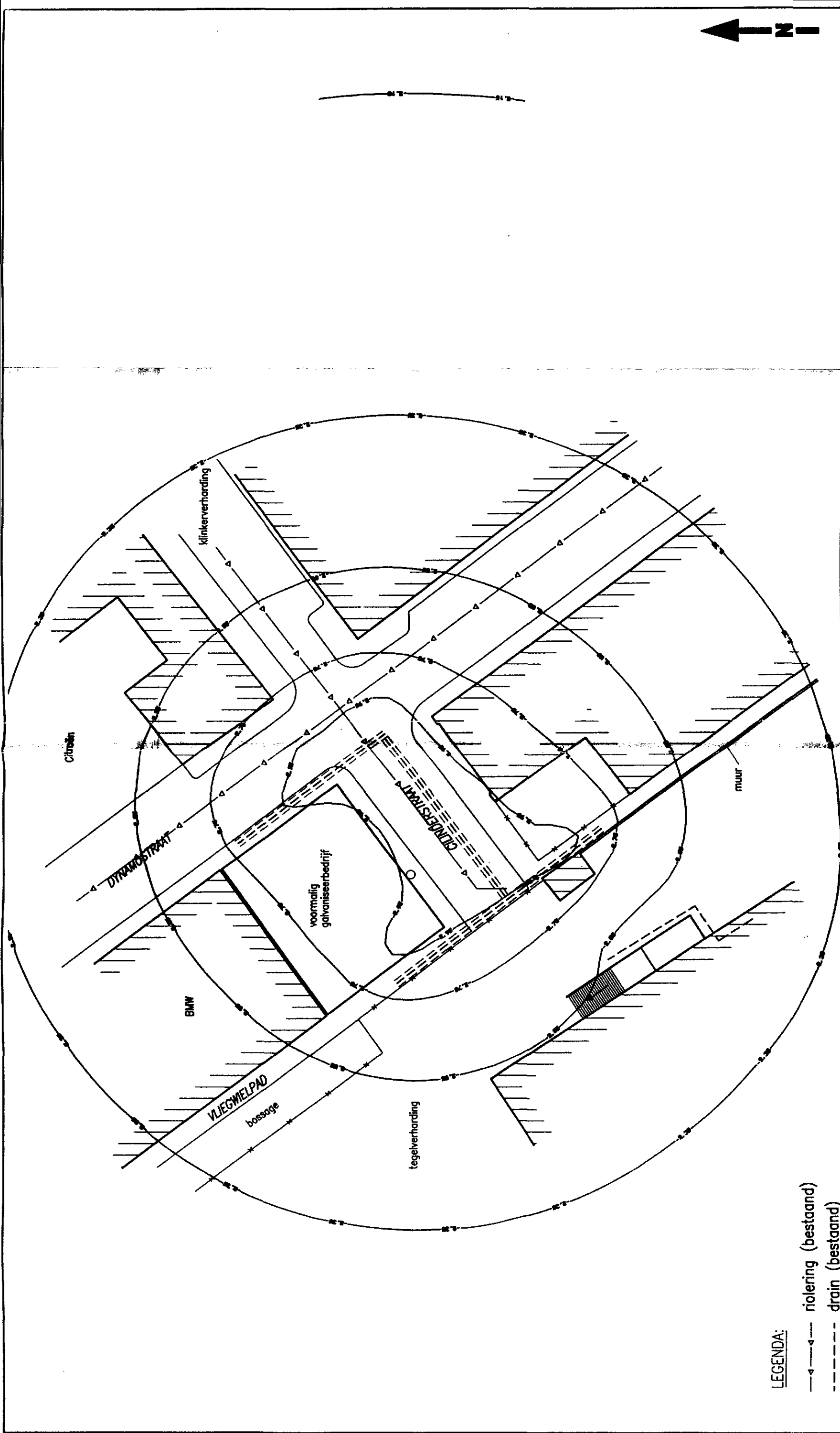
LEGENDA:

- riolering (bestaand)
- drain (bestaand)
- drain onttrekkingssysteem (voorgesteld)
- onttrekingsput (voorgesteld)
- hekwerk

A	17-01-'95	-	YS	LBe	HB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gez.	Gez.
Opdrachtgever					
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM					
Project					
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam					
Omschrijving					
Berekende isohypsen bij verlaging in onttrekkingssysteem tot NAP-2,5m (met effect riolering)					
Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Application	Figuur	Tekeningnummer
1:500	A3	12	-	9	1047180 - S - 009

IWACO

Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.865.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025



A	17-01-'95	-	YS	LBe	HB
Versie	Datum	Omschrijving	Get.	Gec.	Gez.
Opdrachtgever					
Gemeentewerken Rotterdam, afdeling IGM					
Project					
A.N.O./S.O. fase 2 Dynamostraat te Rotterdam					
Omschrijving					
Berekende isohypsen bij verlaging in onttrekkingssysteem tot NAP-3,0m (zonder effect riolering)					
Schaal	Formaat	AutoCAD versie	Applicatie	Figuur	Tekeningsnummer
1:500	A3	12	-	10	1047180 - S - 010

IWACO

Adviesbureau voor water en milieu
Postbus 8520, 3009 AM Rotterdam
Hoofdweg 490, 3067 GK Rotterdam
Telefoon (010)2.885.432
Fax hoofdkantoor (010)2.201.005
Fax VW (010)2.200.025



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam

Ingenieursbureau

Notitie

Bezoekadres: Galvanistraat 15

Postadres: Postbus 6633

3002 AP Rotterdam

Website: www.gw.rotterdam.nl

Van: G.C. Roos

Kamer: Europoint III Kamer 02.60

Telefoon: (010) 4897767

Fax: (010) 4894500

E-mail: GC.Roos@gw.rotterdam.nl

033003

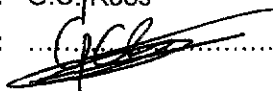
Aan : Gemeentewerken Rotterdam
Afdeling Milieubeleid
T.a.v. de heer A. Ruijter
Alhier

Datum : 16 mei 2003

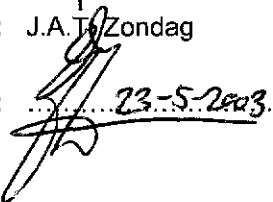
Betreft : Voortgang monitoring Dynamostraat 15 - RT/496/0250 - dossier 2002-0248

Projectcode : MKG103

Naam opsteller : G.C./Roos

Handtekening opsteller : 

Naam projectleider : J.A. To Zondag

Handtekening projectleider :  23-5-2003

1. Inleiding

Voor de Dynamostraat 15 is (in navolging van de beschikking met TC-nummer 02-10-08 dd. 2 mei 2002) een notitie opgesteld met een evaluatie van de monitoringsresultaten. Het beoordelen van monitoringsresultaten vindt plaats door het toetsen van de concentraties aan de S-, T- en I-waarden en het bepalen van de chloride-index. Ter afsluiting van deze notitie zijn een risicoanalyse, een conclusie en aanbevelingen opgenomen.

Het doel van de sanering is de verontreiniging in omvang en sterkte te doen afnemen en uiteindelijk weg te nemen met behulp van natuurlijke afbraak. Het verloop van de afname wordt gecontroleerd door monitoring om aan te kunnen tonen dat er geen sprake meer is van een (ernstige) verontreiniging. De monitoring richt zich op de grondwaterverontreiniging met chloorkoolwaterstoffen (CKW of VOCL) en de mate van natuurlijke afbraak in de bodem.

De volgende rapporten zijn meegenomen in de beoordeling [resp. Lit 1 en 2]:

- Aanvullend nader en (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam - Ingenieursbureau, dossiernummer. 1996-0408, 12 juni 2001. TC 02-10-08a.
- Saneringsplan Dynamostraat 15 te Rotterdam, Gemeentewerken Rotterdam - Ingenieursbureau, dossierr. 2000-0680, 13 juni 2001. TC 02-10-08.

TC-VERG:

25 JULI 2003

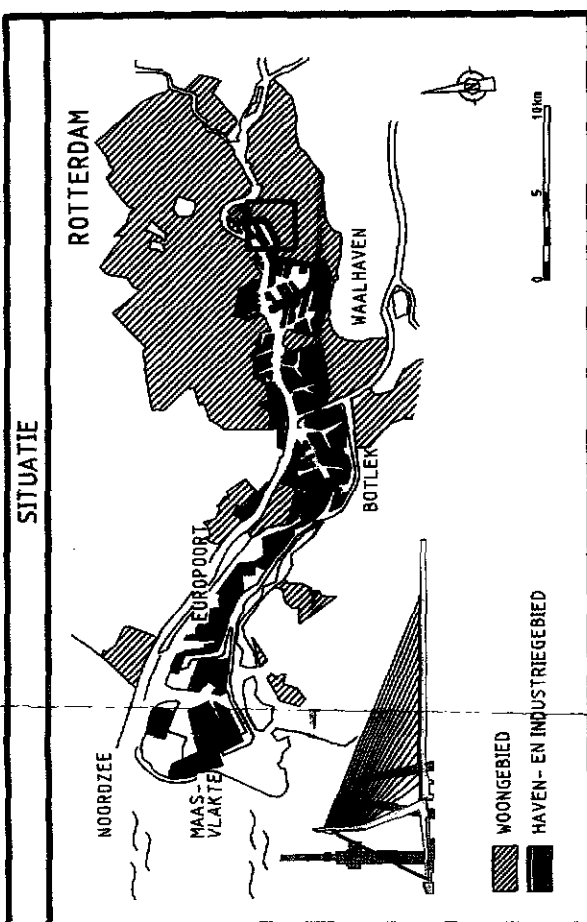
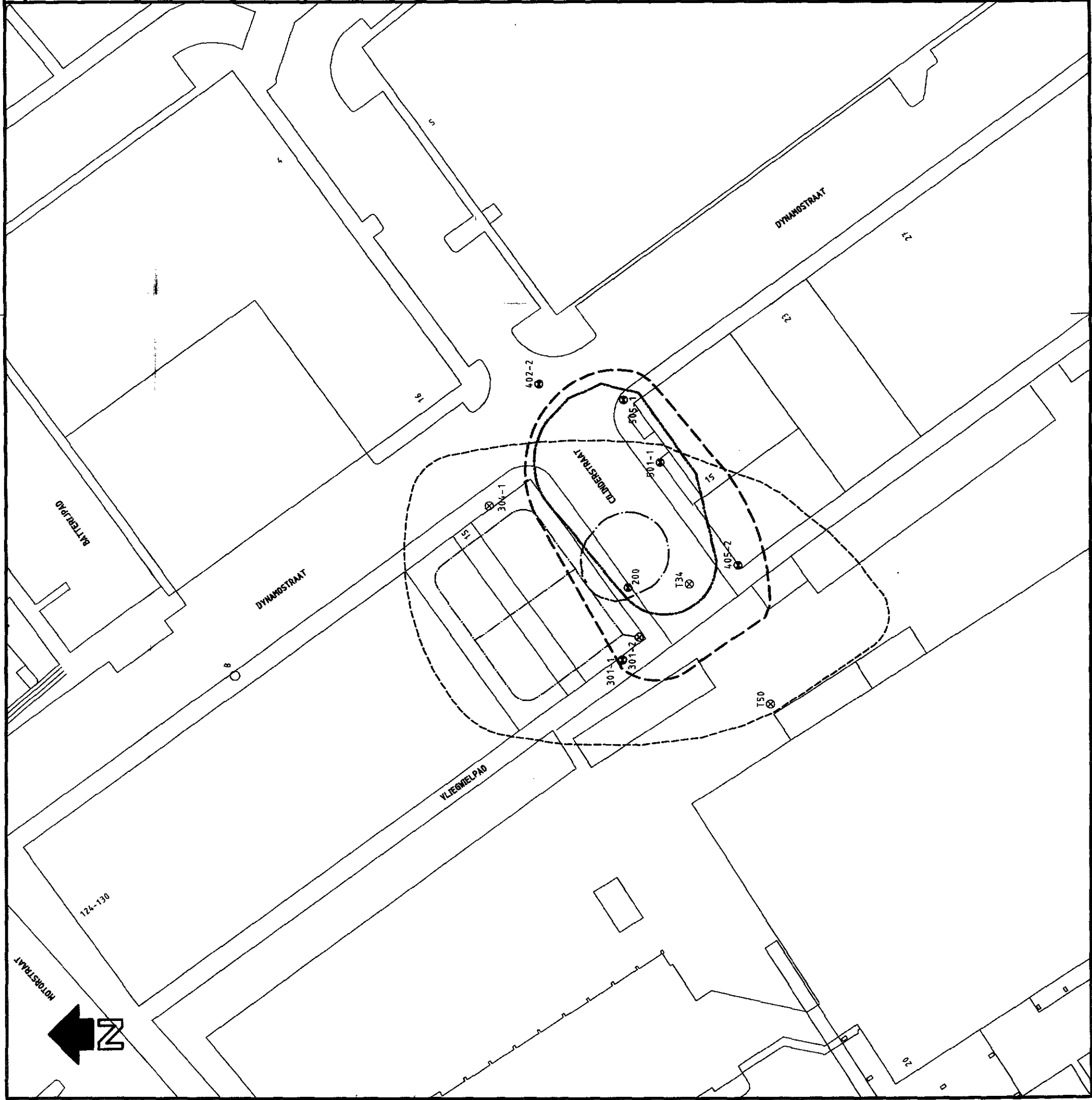


7. Conclusie en aanbevelingen

Hoewel de concentraties in een aantal peilbuizen toenemen, zijn de concentraties dermate laag dat deze geen aanleiding geeft de gevolgde monitoringsopzet te wijzigen. De chloride-index laat zien dat natuurlijke afbraak een kansrijke saneringsoptie is. Het wordt aangeraden het jaarlijkse monitoringsprogramma te handhaven om een trend in de concentraties en de redox-condities te kunnen bepalen. Het vastleggen van de voorzieningen bij het Kabel & Leidingen bureau wordt aanbevolen, zodat het meetnet behouden kan worden.

Ook wordt aangeraden de effecten op de verontreiniging door een toekomstige bemaling als gevolg van bouwactiviteiten te onderzoeken. Belangrijk is dat afstemming plaatsvindt met projectontwikkelaar (BPA) over start nieuwbouw, aard van werkzaamheden en bemalings-debieten om ongewenste verspreiding van de verontreiniging te beperken of tegen te gaan.

Voorgesteld wordt de jaarlijkse monitoring te continueren. De volgende monitoringsronde is voorzien in oktober 2003. Afhankelijk van afstemming over de bouwactiviteiten zal het tijdstip en frequentie eventueel worden herzien.



VERKLARING:

- ⊗ Peilbuis in ophooglaag
- ⊙ Peilbuis in veen
- S- contour voor CIS en VC, ondiep
- I- contour voor CIS en VC, ondiep
- S- contour voor CIS en VC, diep
- I- contour voor CIS en VC, diep
- Drainagesysteem

Gemeente werken
ROTTERDAM
ingenieur bureau

Galvanisstraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894256
Telefax 010 4894500



Dynamostraat SP

Situatie met monitoringspeilbuizen en
verontreinigingssituatie grondwater

Geografische code:	X= 93598 Y= 433533
Formaat:	A3
Schaal:	1/500
Tekeningnr.:	2000 -0680- 01
Gezied:	project/vrijknt. i. soort i. volgnr.

Geleidend:
J. Meijer
13-06-2001

Gecontroleerd:
Gezien:

24/250

100976
TC - 90-99-20

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Havenwerken

SANERINGSPLAN

voor:

de verontreiniging in de grond t.p.v.
Dynamostraat 15

TE ROTTERDAM

Opdrachtgever	:	Milieubeleid Rotterdam
Opdrachtnummer	:	MR-92/014A
Opdrachtnummer	:	09-06-1992
VROM-code	:	ZH-496-0-250-20
Opsteller	:	A.M. Bom
Datum	:	15 oktober 1992
Werknummers	:	6F-1464-00A0- Voorbereiding 6F-1464-30A0- Direktievoering 6F-1464-60S0- Aanneemsom 6F-1464-60F0- Bouwstoffen
Milieukundige begeleiding	:	Gemeentewerken Rotterdam, Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
Direktievoering	:	Gemeentewerken Rotterdam, Ingenieursbureau Havenwerken

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

De eigenaar van het inmiddels gesloopte pand aan de Dynamostraat 15 is voornemens op de lokatie nieuwbouw te plegen. De lokatie is gelegen in de wijk Vreewijk te Rotterdam. Bijlage 1 geeft de situering van de lokatie weer.

1.2 Verrichte onderzoeken

Op de lokatie is door DCMR een beperkt oriënterend onderzoek [lit. 1.] uitgevoerd, dat dateert van februari 1986. Hierbij bleek dat de bodem sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink en gechloreerde koolwaterstoffen.

In februari 1989 is een oriënterend onderzoek [lit. 2] uitgevoerd door milieukundig en geotechnisch adviesbureau Arnicon. Bij dit onderzoek zijn in de grond matig tot sterk verhoogde gehalten aangetroffen voor zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen. Het ondiepe grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name trichlooretheen en tetrachlooretheen).

In mei 1991 is een beperkt nader onderzoek gedaan door de afdeling IGM van Gemeentewerken [lit. 3]. Uitslag van het onderzoek was wat betreft de grond overeenkomstig het vorige onderzoek. In het grondwater werden verontreinigingen aangetroffen van nikkel, trichlooretheen, tetrachlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen en benzine-achtige koolwaterstoffen.

Het aanvullend nader onderzoek in maart 1992 [lit. 4] van TAUW Infra Consult bv bleek dat de grond plaatselijk sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen. Het grondwater is sterk verontreinigd met nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen met name trichlooretheen en tetrachlooretheen.

De Toetsingscommissie heeft een uitspraak gedaan over de onderzoeken nl.:

- TC nr. 90-12-30 (oriënterend onderzoek)
Omvang verontreiniging niet bekend in zowel horizontale als verticale richting.
- TC nr. 91-09-01 (beperkt nader onderzoek)
Aanvullend nader onderzoek en saneringsonderzoek noodzakelijk.

1.3 Uitgangspunt saneringsplan

In dit saneringsplan zal uitsluitend gesproken worden over de grondsanering. De grondwater sanering is uitgesteld tot een nog nader te bepalen tijdstip. Het grondwater wat vrijkomt bij de grondsanering zal uiteraard gezuiverd worden alvorens het op het riool geloosd wordt.

In deze situatie is er sprake van een zogenaamde IBS-lokatie. Een eis wat hieruit volgt is dat er multifunctioneel gesaneerd moet worden. Dit houdt in dat voor de terugsaneerwaarden de referentie c.q. A-waarden geldt.

In voorliggend rapport wordt de verontreinigingssituatie en de aanpak van de grondsanering gepresenteerd en besproken. Hieraan voorafgaand zijn opgenomen de na te streven doelstelling (hoofdstuk 2), een beschrijving van de huidige situatie en de veroorzaking van de verontreiniging en een geohydrologische beschrijving (hoofdstuk 3). Een samenvatting van de verontreinigingssituatie van zowel grond als grondwater is gemaakt aan de hand van voorafgaande onderzoeken (hoofdstuk 4). Een beschrijving van de aanpak van de sanering is gegeven (hoofdstuk 5). Voor de saneringsuitvoering belangrijke hoeveelheden worden gegeven (hoofdstuk 6). De direktievoering en de milieukundige begeleiding zijn vermeld (hoofdstuk 7) en de te nemen veiligheidsmaatregelen worden beschreven (hoofdstuk 8). De gebruikte literatuur is te vinden in hoofdstuk 9.

2 DOELSTELLING

In dit saneringsplan wordt de gekozen methode uitgewerkt dat zonodig het bestek, de werktekeningen en de begroting kunnen worden opgesteld. Ook kunnen op basis van het saneringsplan de noodzakelijke vergunningen worden aangevraagd.

Om te bepalen of er sprake is van een saneringsgeval wordt gekeken naar de geachte risico's voor de gezondheid van mens, dier en plant en naar de mogelijkheden voor en de gevolgen van verspreiding van de verontreiniging. Ten doel wordt gesteld de verontreiniging en de schadelijke gevolgen daarvan op de volksgezondheid en het milieu op te heffen op een zodanige wijze, dat een milieuhygienisch aanvaardbaar resultaat wordt bereikt.

De in dit saneringsplan uitgewerkte saneringsmethode beoogd een resultaat konform de richtlijnen van het bodemsaneringsbeleid van de provincie Zuid-Holland [lit. 5].

Naast relevante civiel- en milieutechnische aspecten wordt in dit plan met betrekking tot de direktievoering, de milieukundige begeleiding en de veiligheidsaspecten.

5 SANERING

5.1 Voorbereidende werkzaamheden

Het bestaande gebouw is inmiddels gesloopt door een slopersaannemer die gekozen is door de huidige eigenaar van het pand.

Het slopen van het pand had volgens afspraak milieukundig begeleid moeten worden.

De slopersaannemer heeft tot aan de betonvloer en fundering gesloopt. Het verdere sloopwerk wordt verricht door de saneringsaannemer. Dit in verband met het mogelijk verontreinigd zijn van de betonvloer en de fundering.

De lokatie inclusief de direktieket en wasket dient afgeschermd te zijn met een afrastering. Tevens dient op de afrastering borden aangebracht te worden met daarop de volgende tekst is aangegeven:

"Verboden Toegang, Bodemsanering".

5.2 Saneringsvarianten

De sanering wordt uitgevoerd konform het beleid voor IBS-lokaties. Hierbij geldt dat voor de terugsaneerwaarden de A- respektievelijk de referentiewaarde geldt.

In principe komen de volgende saneringsvarianten in aanmerking:

- in situ reinigen
- afgraven en afvoeren
- isoleren en beheersen

Voor deze sanering wordt gekozen voor afgraven en afvoeren tot de onderkant van de kleilaag. Deze bevindt zich gemiddeld 2,50 m -mv (= NAP -3,85 m).

Dit houdt in het verwijderen van de bron (de met oplosmiddelen verontreinigde grond) door ontgraving en het afpompen en zuiveren van het bij de ontgravingswerkzaamheden vrijkomende grondwater.

5.3 Algemene uitgangspunten uitvoering sanering

Voor de uitvoering van de sanering gelden de nu volgende algemene uitgangspunten:

- De sanering dient konform het huidige bodemsaneringsbeleid uitgevoerd te worden. De verontreinigde grond wordt verwijderd door de grond na ontgraving af te voeren naar de TOP OAP.
- De ontgraving dient in den droge te gebeuren. Tijdens de sanering zal via een bronbemaling het grondwater worden onttrokken dat na zuivering wordt geloosd op het openbare riool.
- Tijdens de werkzaamheden dient men alert te zijn op verontreinigingen die niet zijn aangetoond in de voorafgaande onderzoeken.
- Alvorens de uitvoering wordt opgestart dient er eerst overleg te zijn gevoerd met IH-voorbereiding, IH-uitvoering en de milieukundige begeleiding van het IGM.
- Het in de grond aanwezige puin dient zoveel mogelijk op de saneringslokatie gescheiden te worden. Schoon puin dient afge-

voerd te worden naar één van de Rotterdamse puinbreekinstallaties. Indien het vermoeden bestaat dat het puin mogelijk verontreinigd is, dient de milieukundige begeleider het puin te bemonsteren voor een chemische analyse. Op basis van de analyse-resultaten dient in overleg met de voorbereiding en directie van IH en de milieukundig begeleider de bestemming van het puin bepaald te worden.

- Het in te zetten materieel dient te worden afgestemd op de mogelijkheden van de lokatie.
- Indien noodzakelijk moeten er maatregelen worden getroffen ter voorkoming van schade aan de eigendommen van derden.
- Het vrijkomende verontreinigde puin van de betonvloer en fundering dient verkleind te worden tot maximaal 0,5 bij 0,5 m en afgevoerd te worden naar de DOP NOAP.

5.4 Saneringsaanpak

5.4.1 Planning werkzaamheden

De planning van de werkzaamheden is dat eerst de damwand geplaatst wordt door de nieuwbouwaannemer. Hierna zal de sloop van de betonvloer en fundering plaatsvinden. Bij dit sloopwerk wordt ook de riolering (huisaansluiting) opgenomen. Het sloopwerk en het opnemen van het riool wordt verricht door de saneringsaannemer.

Voordat de damwand wordt geplaatst dienen verscheidene kabels en leidingen te worden omgelegd. (nieuwbouwaannemer)
In de damwand wordt de bronbemaling geplaatst en aangesloten op de onttrekkingspompen en de zuiveringsinstallatie. (saneringsaannemer)

Voordat men met het ontgraven van de verontreinigde grond start dient de infiltratiedrain in de straat te worden gelegd. Ook de twee peilfilters, die dienen ter controle voor eventuele verplaatsing van de verontreiniging van Dynamostraat 16, worden geplaatst.

Binnen de damwandkuip ontgraft de saneringsaannemer tot de onderkant van de kleilaag. Onderin de put worden horizontale drains gelegd, dit gebeurt vóórdat de bouwput op diepte is dus direkt na de sanering. (saneringsaannemer)

Het diepere graafwerk zal verricht worden door de nieuwbouwaannemer tot de bouwput op de gewenste diepte is. Hierna kan gestart worden met de bouw van de parkeergarage.

Het grondwater, wat zowel bij de sanering als de nieuwbouw wordt onttrokken, dient via de zuivering geloosd te worden op het riool.

5.4.2 Sloopwerkzaamheden

Op de gehele lokatie is de fundatie, de betonvloer en de plaatselijk opgebrachte puinlaag nog aanwezig. Deze dient verwijderd te worden door de saneringsaannemer.

Het vrijkomende puin is sterk verontreinigd met chroom, nikkel, koper en cadmium en matig met zink. De concentratie van de chroom is boven de WCA-norm. Het puin wordt rechtstreeks afgevoerd naar de DOP NOAP.

Na de sloop dient de riolering onder het pand opgespoord te worden [bijlage 5]. Het slib wat in de riolering aanwezig is zal waarschijnlijk sterk verontreinigd zijn.

De riolering dient indien mogelijk voor ontgraving van verontreinigd slib ontdaan te worden. Het slib dient met de verontreinigde grond afgevoerd te worden.
Het riool dient, na de reiniging, kapotgebeukt en naar de puinbreker afgevoerd te worden.

5.4.3 Bestratingen

Voor het leggen van een horizontale drain t.b.v. de grondwaterverontreiniging ter plaatse van Dynamostraat 16 dient de aanwezige bestrating te worden opgenomen. Doel voor het leggen van de drain zie paragraaf 5.5.3. De aanwezige bestrating bestaat uit klinkers, na het leggen van de drain dient de bestrating te worden hersteld. Totaal opnemen 35 m².

5.4.4 Ontgraven

De aangetoonde onderkant van de zware metalen verontreiniging in de grond bevindt zich tot NAP -2,85 m. De verontreiniging van de gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie bevindt zich tot een diepte van minimaal NAP -3,35 m.

Het sterk verontreinigd grondwater strekt zich uit tot minimaal NAP -6,35 m. Op een diepte van NAP -13,85 m zijn geen verontreinigingen in het grondwater aangetoond.

De ontgraving ten behoeve van de sanering wordt uitgevoerd tot aan de onderkant van de kleilaag die zich gemiddeld bevindt op NAP -3,85 m. Deze grens wordt gekozen omdat er geen duidelijke ondergrens (A-waarde) is bepaald van de verontreinigingen van minerale olie en gechloreerde koolwaterstoffen zowel in de grond als in het grondwater. Mogelijk is de klei geheel of gedeeltelijk verontreinigd met bovenstaande stoffen. Het grondwater in deze laag is over de gehele dikte ernstig verontreinigd.

Het ontwateren van de kleilaag met behulp van een bemaling is op korte termijn (voor aanvang bouw) een onmogelijke zaak. In tegenstelling tot het ontwateren van de onderliggende zandlaag, wat wel mogelijk is.

Om te voorkomen dat de nieuwbouwaannemer in contact komt met het sterk verontreinigd grondwater dient, voordat hij de bouwput op diepte brengt, de grondwaterstand tot een aanvaardbaar niveau te worden gebracht. Dit is alleen mogelijk als de kleilaag reeds is ontgraven.

Om te zorgen dat de zandlaag tot NAP -4,35 m vrijwel droog kan worden ontgraven door de nieuwbouwaannemer wordt de grondwaterstand verlaagd tot minimaal NAP -4,85 m. Deze onttrekking dient gedurende de periode dat de bouwput open ligt in stand te worden gehouden.

De nieuwbouwaannemer dient te realiseren dat de uitgegraven grond eerst moet worden bemonsterd voordat hij deze kan hergebruiken, dit in verband met nalevering van het grondwater.

De ontgravingsput blijft bestaan voor het bouwen van de parkeergarage.

Het oppervlak van de lokatie bedraagt 500 m², de hoeveelheid af te voeren grond wordt geschat op 1395 m³ (vast) [= 2305 ton].

De grond dient in zo'n droog mogelijke toestand ontgraven te worden. Na het ontgraven dient de milieukundige begeleider monsters te nemen van de ondergrond en deze te analyseren op de nog aanwezige verontreinigingen. Van belang is dat de terugsanearwaarden de referentie c.q. A-waarden moeten zijn. Dit in verband met een multifunktionele sanering.

Afwijking van de vastgestelde grenzen is alleen toegestaan in geval van de aanwezigheid van niet voorziene verontreinigingen. In overleg tussen voorbereiding IH, uitvoering IH en milieukundige begeleiding kunnen in dergelijke gevallen nieuwe saneringsgrenzen worden bepaald.

5.4.5 Belendingen

De fundering van het belendend pand, BMW-garage, is als volgt opgebouwd:

De bovenkant van de funderingsbalk bevindt zich op NAP -1,40 m, de onderkant van de funderingsbalk op NAP -2,25 m.

5.4.6 Bestemming verontreinigde grond

De grond is aangemeld bij het SCG, Service Centrum Grondreiniging, te Utrecht. De beoordeling van de eerste melding was dat de partij niet reinigbaar is met het SCG-nummer 001677. De beoordeling is bijgevoegd in bijlage 8.

De verontreinigde grond wordt afgevoerd naar de tijdelijke opslagplaats (TOP) Oost-Abstpolder te Rotterdam. De situering van deze stortplaats is weergegeven in bijlage 9.

Voor de afvoer van de grond naar de TOP geldt het volgende:

- De met betrekking tot de TOP na te leven regels zijn in bijlage 10 vermeld. De voor de afvoer relevante gegevens zijn vermeld in hoofdstuk 6, "Hoeveelheden".

Op basis van de bodemonderzoek resultaten wordt de vrijkomende grond ingedeeld in vier deelpartijen met tijdelijke bestemming TOP-OAP:

Partij 724 A:

100 m³ [vast] = 165 ton, zand verontreinigd met zware metalen, gechlloreerde koolwaterstoffen met name tri, per en dichloormethaan en minerale olie.

Partij 724 B:

350 m³ [vast] = 580 ton, klei verontreinigd met zware metalen, gechlloreerde koolwaterstoffen met name tri, per en dichloormethaan en minerale olie.

Partij 724 C:

270 m³ [vast] = 450 ton, zand verontreinigd met zware metalen en minerale olie verontreinigde grond.

Partij 724 D:

675 m³ [vast] = 1110 ton, klei verontreinigd met zware metalen en minerale olie verontreinigde grond.

Indeling van de verschillende te ontgraven partijen staan weergegeven in bijlage 7.

Alle partijen grond zijn afkomstig van de lokatie Dynamostraat 15. De indeling in de verschillende partijen is noodzakelijk in verband met de verontreinigingen van de vluchtige koolwaterstoffen. Grond verontreinigd met vluchtige koolwaterstoffen worden niet geaccepteerd in definitieve opslagplaatsen.

De uiteindelijke bestemming van de partijen wordt bepaald na herbemonstering van de verschillende partijen.

Menging van de afgevoerde partijen met reeds opgeslagen partijen

evenals menging van deelpartijen onderling dient voorkomen te worden.

5.4.7 Bestemming verontreinigd puin

Het verontreinigd puin wordt afgevoerd naar de definitieve opslagplaats (DOP) Noordpunt Oost-Abstpolder te Rotterdam. De situering van deze stortplaats is weergegeven in bijlage 12.

Voor de afvoer van de grond naar de DOP geldt het volgende:

- De met betrekking tot de DOP na te leven regels zijn in bijlage 13 vermeld. De voor de afvoer relevante gegevens zijn vermeld in hoofdstuk 6, "Hoeveelheden".
- Op basis van het onderzoeksresultaten wordt het vrijkomende puin ingedeeld in een partij met definitieve bestemming DOP-NOAP:

Partij 1341 A:

75 ton, puin verontreinigd met zware metalen.

5.4.8 Transport

Het transport moet zodanig geschieden, dat geen morsing van verontreinigde grond en puin kan plaatsvinden. Dit houdt in, dat het transport uitgevoerd moet worden met behulp van wagens met waterdichte bakken (afdekking met zeilen c.q. milieukleppen) en dat de wagens bij het verlaten van het terrein schoon moeten zijn. Indien door morsing de bestrating buiten de lokatie verontreinigd is, dient deze gereinigd te worden (bijvoorbeeld met een veegzuigwagen). Vrachtwagens die worden ingezet voor transport van verontreinigde grond en puin mogen zonder benodigde reinigingsmaatregelen geen schoon materiaal als retourvracht vervoeren.

Elke vracht af te voeren verontreinigde grond en puin dient vergezeld te gaan van een genummerde begeleidingsbon (verkrijgbaar bij de direktie) zoals aangegeven op bijlage 11 en 14. Vrachten zonder juist of volledig ingevulde begeleidingsbon worden niet op de opslagplaats toegelaten.

De toezichthouder dient, zodra de aanvangsdatum van het ontgraven bekend is, dit mede te delen aan de beheerder van de TOP en DOP.

5.5 Zuivering vrijkomende grondwater

5.5.1 Algemeen

De toezichthouder dient op de lokatie in overleg met een ambtenaar van het Klachten- en Informatiecentrum Riolen (KIR) de exakte plaats van het lozingspunt te bepalen. Dit moet voor aanvang van de saneringswerkzaamheden gebeuren.

Adres KIR: Dantestraat 353

Rotterdam (Lombardijen)

Telefoonnummer: 4320733 en/of 4320456

Tevens dient de toezichthouder, zodra de aanvangsdatum en einddatum van de sanering bekend zijn, deze data door te geven aan het KIR.

Grondwaterniveau N.A.P. -2,25 m

Ontgraven tot maximaal N.A.P. -3,85 m

Kontakt met grondwater is mogelijk

Grondwaterkwaliteit:

Het grondwater is sterk verontreinigd met vluchtige gechloreerde

koolwaterstoffen en nikkel en matig verontreinigd met zink, cadmium, cyanide, arseen en minerale olie.

Het grondwater dient door middel van een bronbemaling onttrokken te worden. De bemaling dient zodanig te zijn gedimensioneerd, dat de grondwaterstand ter plaatse van de sanering voldoende kan worden verlaagd.

De volumestroom van het te lozen bemalingswater mag ten hoogste 18 m³ per uur bedragen. Gedurende de totale uitvoering van de bodemsanering mag niet meer dan 13000 m³ bemalingswater op de riolering worden geloosd.

Alvorens het water op het riool geloosd mag worden dient het eerst een zandvanginstallatie en een olie-afscheider te passeren. Daarna een stripper met een nabehandeling van actief koolfilter, met behulp van een zandfilter vindt de verwijdering van de vlokken, voordat lozing kan plaats vinden op het openbare riool van de Dynamostraat. Het te lozen bemalingswater mag alleen worden geloosd indien de in artikel 4 t/m 7 van het lozingsbesluit vermelde concentraties niet worden overschreden.

De beoordeling omtrent het eventueel aanpassen van het reinigingsproces geschiedt door de milieukundige begeleider. Bemonstering van het in- en effluent vindt plaats naar beoordeling van de milieukundige begeleider. In eerste instantie dient het analysepakket tenminste te bestaan uit de voor de bodemsanering relevante parameters. Afhankelijk van de analyseresultaten kan in overleg met het bureau Industriële lozingen van Gemeentewerken Rotterdam besloten worden het analysepakket aan te passen c.q. te beperken.

Ingeschat wordt dat 200 tot 300 m³ grondwater gezuiverd dient te worden. Om uiteindelijk de totale hoeveelheid geloosd grondwater op het riool te kunnen bepalen dient een debiet- en watermeter (met doorlopende teller) geplaatst te worden in de afvoerleiding.

Het besluit voor het lozen van bemalingswater afkomstig van bodemsaneringslokaties op de gemeentelijke riolering is als bijlage 12 toegevoegd. De lozing is aangemeld bij het waterkwaliteitsbeheer van Hollandse Eilanden en Waarden.

5.5.2 Opzet zuivering

Het water dat tijdens de ontgraving vrijkomt dient middels een bronbemaling met twee pompen afgepompt te worden. Het afgepompte water dient, indien het niet voldoet aan de lozingscriteria via een zuiveringsinstallatie op het openbare riool geloosd te worden.

De reiniging van het water zal in twee stappen plaatsvinden. In de eerste stap zullen de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen verbindingen worden uitgeblazen en daarna gebonden worden op het actief kool. In de beluchtingstoren zal door zuurstofverrijking in het water oxydatie optreden bij een deel van de aanwezige metalen. Het water zal in de tweede stap van de reiniging door een zandfilter worden geperst waarbij de metaaloxiden worden afgevangen. Om te voorkomen dat het zandfilter dichtslaat, zal het terugspoelbaar uitgevoerd worden.

De aannemer is verantwoordelijk voor een goed functioneren van de bemaling inclusief de zuivering.

Voor het afpompen van regenwater dient een vuilwaterpomp op het terrein aanwezig te zijn.

Nadat de sanering is afgelopen dient de grondwaterstand in stand gehouden te worden op NAP -4,85 m. Enerzijds ter voorkoming van mogelijke emissies van de verontreinigingen in het grondwater naar de lucht. Anderzijds het voorkomen dat de nieuwbouwaannemer in contact komt met het verontreinigd grondwater.

Dit wordt gedaan d.m.v. het leggen drie van horizontale drains. Deze drie drains voeren hun grondwater af op één centrale drain. De centrale drain gaat onder de toekomstige fundering van de nieuwbouw door naar de straatzijde. Deze toekomstige fundering bezit zich op ca. NAP -4,10 m.

Voor de ligging van deze drains zie bijlage 7. De drains komen aan de korte kant van de bouwput te liggen, met uitzondering van de verbindingsdrain, de maten zijn gegeven op de tekening. De drains worden gelegd in een te ontgraven sleuf van 0,50 m breedte, onderkant sleuf is NAP -4,90 m. De doorsnede van de drain is ϕ 50 mm (b.o.k. NAP - 4,80). Daarna omstort met filtergrind tot NAP -4,60 m en aangevuld met de ontgraven grond tot het niveau van ontgraving op dakt moment. De overgebleven grond van de ontgraving van de sleuven moet verspreid worden over de putbodem.

5.5.3 Bouwkuip

Tijdens de bodemsanering en het bouwen van de parkeergarage dient met het van onttrekken van grondwater rekening gehouden te worden met de verontreiniging die zich bevindt onder Dynamostraat 16 [lit. 6], deze bevindt zich op $\pm$ NAP -4,15 m.

Door het plaatsen van twee peilfilters kan gecontroleerd worden of door de onttrekking van water bij de sanering de verontreiniging op zijn plaats blijft.

Vooraf moeten maatregelen getroffen worden om eventuele verspreiding tegen te gaan. Dit gaat d.m.v. het leggen van een horizontale infiltratiedrain 3,50 m uit de erfgrens.

Door middel van deze drain kan de grondwaterspiegel op hetzelfde niveau gehouden worden.

De drain wordt gelegd in een sleuf met een diepte van 1,0 m, de uitgegraven grond wordt in een rug naast de sleuf neergelegd. De onderkant van de drain is op NAP -2,20 m. Na het leggen van de drain wordt filterzand gestort tot NAP -1,80 m, de sleuf wordt verder aangevuld tot NAP - 1,30 m met de uitgegraven grond. De doorsnede van de drain bedraagt 100 mm. [bijlage 7]

963201

RAPPORT C96-113

Historisch/oriënterend/indikatief
bodemonderzoek ter plaatse van een
lokatie aan de Cilinderstraat 15
te Rotterdam.

Nieuwerkerk a/d IJssel,
april 1996.

TC-VERG:
7 0 AUG. 1996

TC-VERG:
7 0 AUG. 1996

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Opdrachtgever: S.B.O. Bouwadviezen
Postbus 51027
3007 GA Rotterdam

Uitvoering: M. Ippel
Rapportage: ir. E. Schoen

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Soort onderzoek : Historisch/oriënterend/indikatief
Adres : Cilinderstraat 15
Opp. lokatie : ca. 170 m²
Kaartvak : V6a
Koördinaten : 433,5 / 93,6
Opsteller : Arnicon B.V. (C96-113)
Datum rapport : april 1996

2. Aanleiding onderzoek:

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een bouwvergunning voor een bedrijfsruimte op de lokatie.

3. Doel van het onderzoek:

Het doel van het onderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel huidige gebruik van de lokatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een (eerste) milieu-hygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de lokatie.

4. Uitslag van het onderzoek:

Historisch onderzoek

Uit het vooronderzoek is niet gebleken, dat op de onderzoekslokatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslokatie zijn meerdere ondergrondse olie- en benzinetanks geregistreerd. Aan de overzijde van de Cilinderstraat heeft in 1993 ter plaatse van een voormalig galvanisch bedrijf een grondsanering plaatsgevonden en dient, voorzover bekend, nog een grondwatersanering plaats te vinden in verband met een sterke grondwaterverontreiniging met tri- en perchlooretheen. Uit een nader onderzoek van 1992 is gebleken, dat het verontreinigde grondwater tot dicht bij de onderhavige onderzoekslokatie is aangetroffen. Aan de overzijde van de Dynamostraat heeft een bodemsanering plaatsgevonden van een minerale olieverontreiniging. Op basis van het voorgaande wordt de lokatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als "verdacht" aangemerkt.

Indikatief/oriënterend bodemonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gebleken dat de toplaag van 0,3 à 0,8 m uit zand bestaat. Hieronder is tot een diepte van 1,0 à 1,4 m-mv klei aangetroffen. De onderliggende bodem bestaat uit silt. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen gekonstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal. De grondwaterstand is aangetroffen op een diepte van 1,1 à 1,7 m-mv. Het maaiveld ligt op een niveau van ca. 1,1 m-NAP.

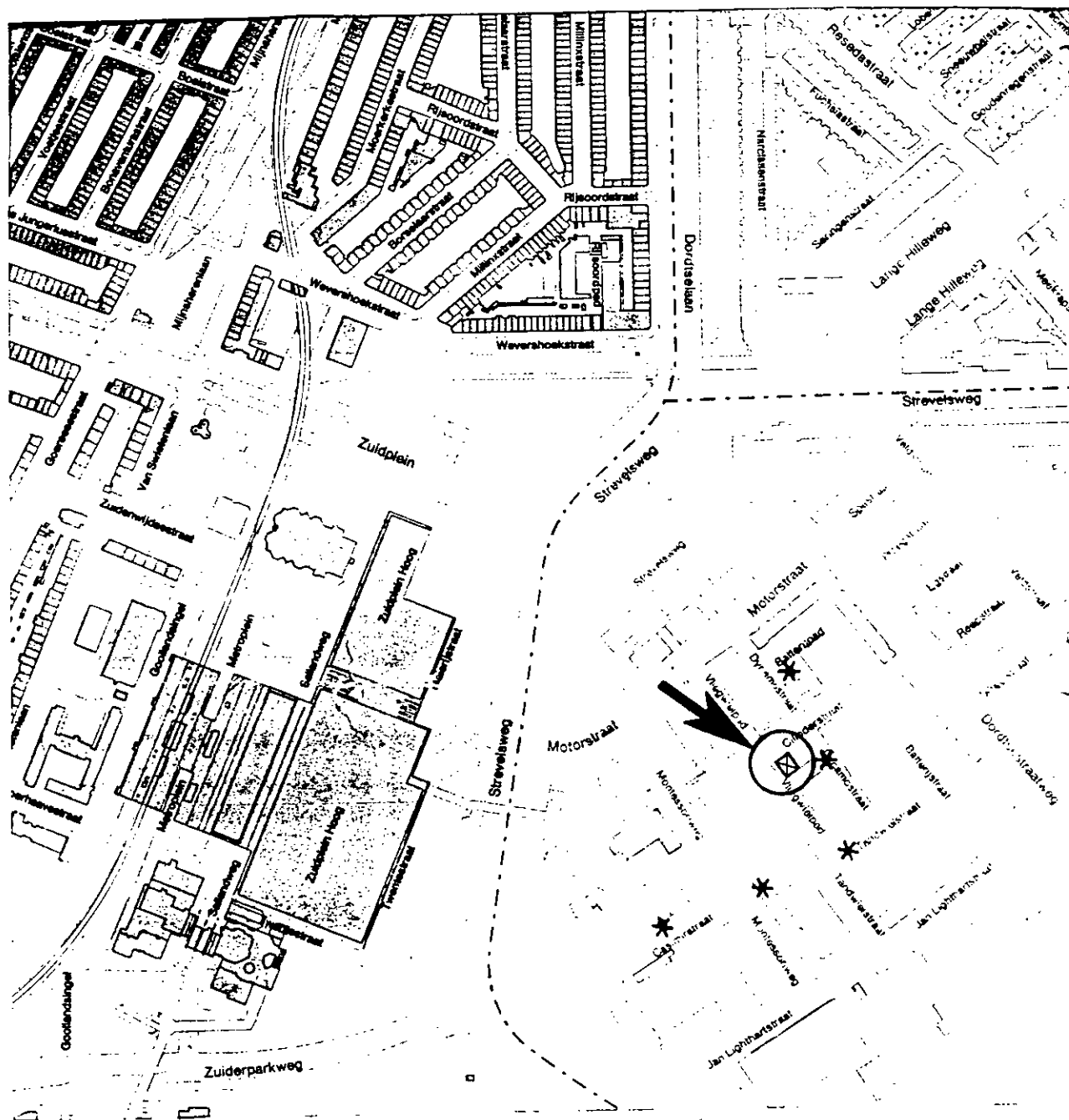
Uit laboratoriumonderzoek is gebleken, dat de zandige toplaag licht verontreinigd is met cadmium, koper, lood, zink, PAK, EOX en minerale olie; het nikkelgehalte is in deze grondlaag gelijk aan de B-waarde. In de onderliggende kleilaag is geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond. Bij toetsing van de resultaten aan interventiewaarden voor standaardbodem blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden voor de onderzochte stoffen. Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater op de lokatie zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond.

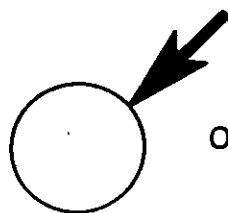
Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gekonkludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslokatie niet juist is en dat de lokatie geschikt is voor de toekomstige bestemming (bedrijfsbebouwing). De aangetoonde lichte verontreinigingen in de toplaag hebben geen verband met de ondergrondse tanks en grondwaterverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslokatie.

5. Konklusies en aanbevelingen in rapport:

Eventueel van de lokatie af te voeren (licht verontreinigde) grond kent beperkte hergebruiksmogelijkheden. Aanbevolen wordt om de bestemming van dergelijke grond te bepalen in overleg met de Grondbank Rotterdam.



* ondergrondse tanks



ONDERZOEKSLOKATIE



Cilinderstraat

SITUATIETEKENING

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

OPDRACHT: C96-113

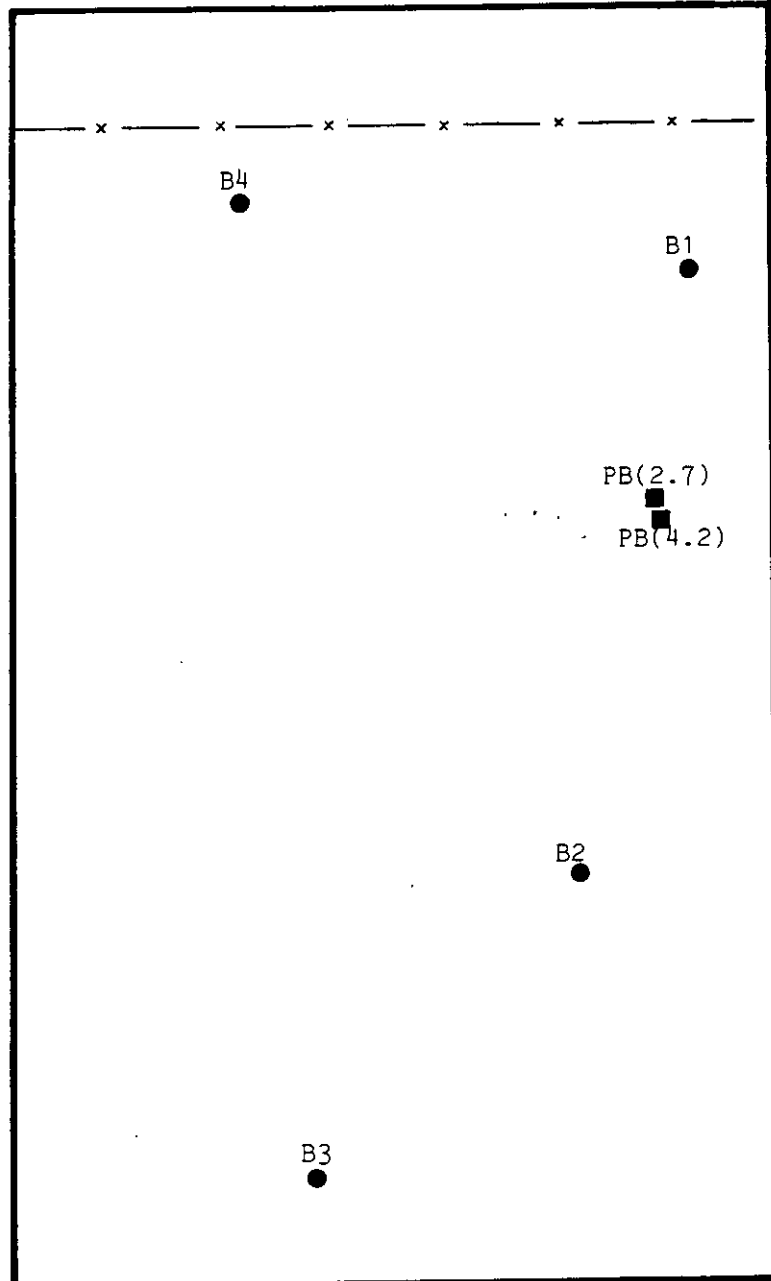
DATUM : maart '96

SCHAAL : 1 : 5.000

BIJLAGE : 2

Cilinderstraat

Vliegwielpad



LEGENDA

- Boring
- Peilbuis
- Lokatiegrens

Cilinderstraat

OPDRACHT: C96-113

DETAILTEKENING

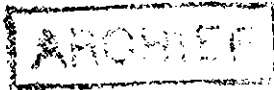
GET.:

DATUM: maart '96

SCHAAL: 1 : 100

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

BIJLAGE 3



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

NOTITIE

90 12 30

Aan : de heer J. Sonnemans
Van : N.J.T. Spijkers
Onderwerp : Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam
Kopie : hh. J.L.J. van Es, K. Bakker, A.F.C. Jonker, archief (2x)

Schiedam, 28 januari 1986
projectnr. : 321430
coördinaten: 93,5/433,5

Besslohn 01272

cfp

postk : 3003AK

1. Inleiding

In september heeft de afdeling Hinderwet van de DCMR de afdeling bodem van de DCMR verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van Oxford N.V. aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam (zie bijlage 1). Dit onderzoek vond plaats naar aanleiding van de controle die heeft plaatsgevonden bij galvanische bedrijven door de afdeling Inspectie van de DCMR (zie bijlage 3). Door deze controle-actie is een indruk verkregen van de problemen die zich bij deze bedrijven op milieuhygiënisch gebied voordoen. Van de ± 26 bedrijven, waarvan bekend is dat zij gebruik maken of hebben gemaakt van vloeistofbaden zijn voorlopig 8 bedrijven op bodemverontreiniging onderzocht. Oxford N.V. is één van deze 8 bedrijven, waar activiteiten in het verleden of heden hebben plaatsgevonden, die een mogelijke bodemverontreiniging hebben kunnen veroorzaken.

2. Doel van het onderzoek

Het oriënterend onderzoek beoogt te resulteren in een globaal inzicht in aard, plaats van voorkomen en concentraties van eventueel verontreinigende stoffen, alsmede een eerste inschatting van de mogelijkheden van blootstelling van de mens, plant en dier aan de verontreinigende stoffen en de belasting voor het milieu.

3. Onderzoeksmethodiek

3.1. Historische gegevens

Uit archiefstudie (hinderwetarchief en dossier controle-inspectie) is gebleken dat voor de Dynamostraat 15 (zie bijlage 1 en 2) in 1972 aan de firma Oxford N.V. een vergunning krachtens de Hinderwet is verleend voor het oprichten van een zandstraal-, moffel- en chroominrichting.



Uit bovenstaande tabel blijkt dat de grond en het grondwater ter plaatse van boring P1 (1,0-1,8 m-mv) licht verontreinigd is met extraheerbare organohalogeenvverbindingen (EOX). De gehalten aan zware metalen in grond en grondwater zijn niet verhoogd. In het grondwatermonster W1 werd wel een lichte verhoging van olie geconstateerd.

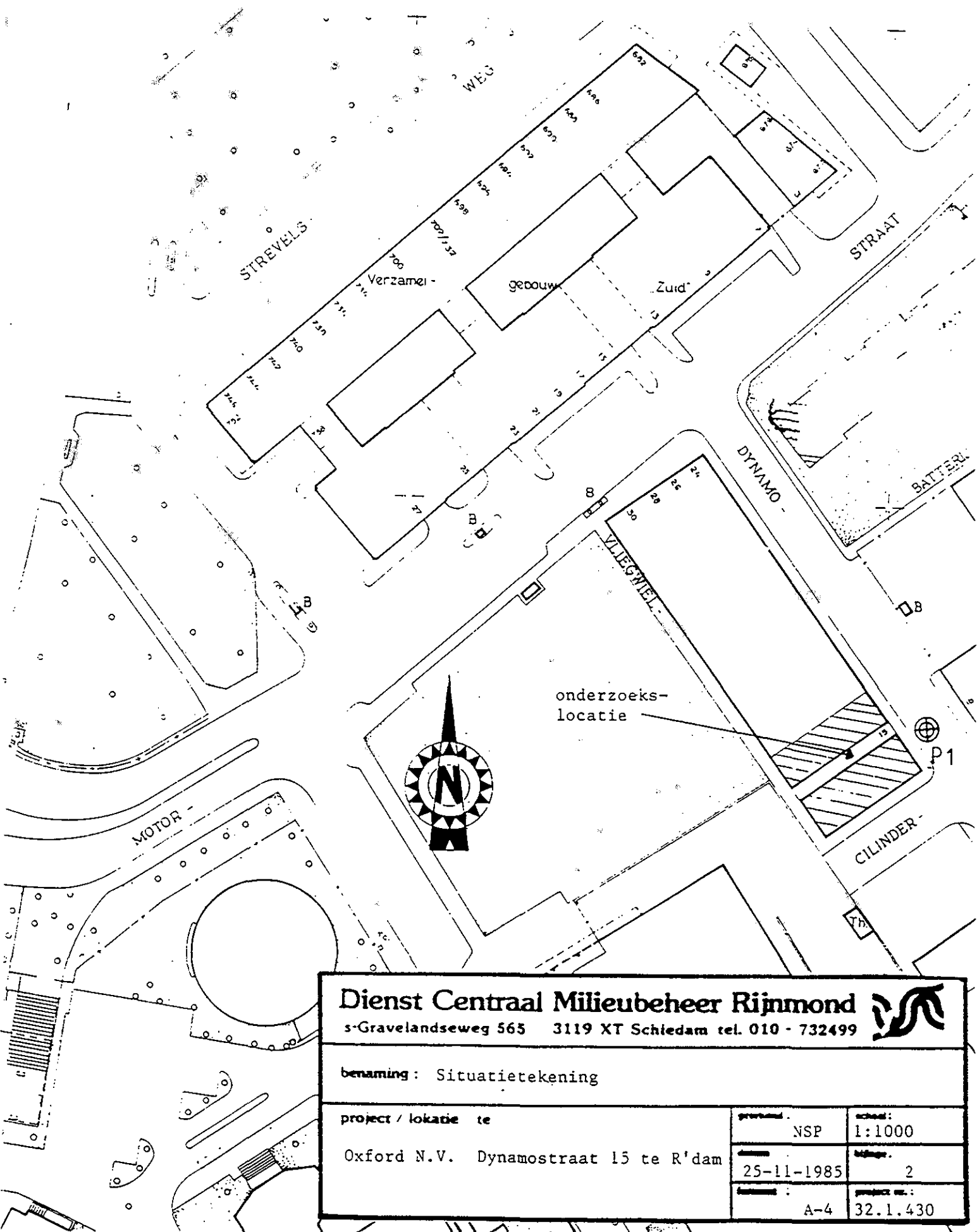
5. Conclusie en aanbeveling

Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gesteld dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het pand Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker niet vloeistofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging onder de vloeren van het pand is opgetreden.

Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting van de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vloer van het pand gering van omvang zijn.



= boring met peilbuis



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond

s-Gravelandseweg 565 3119 XT Schiedam tel. 010 - 732499



benaming: Situatietekening

project / lokatie te

Oxford N.V. Dynamostraat 15 te R'dam

gevoelend

NSP

schaal:

1:1000

datum

25-11-1985

bladen

2

bestand

A-4

project nr.:

32.1.430

90 12 31

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

ARCHIEF

RAPPORT C98-093

Inzake een oriënterend bodem-
onderzoek ter plaatse van de
Dynamostraat 15 te Rotterdam

Rotterdam, februari 1989

Busslohn: 273
opp : 500 m²
poske : 3083 Ak

RAPPORT C88-093

Inzake een oriënterend bodem-
onderzoek ter plaatse van de
Dynamostraat 15 te Rotterdam

Rotterdam, februari 1989

Opdrachtgever: De heer J.Korpershoek
Dynamostraat 23
3083 AK ROTTERDAM

Uitvoering/rapportage: G.J.Meijers

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De bovengrond (tot 0,6 m-mv) is ter plaatse van de boringen 2 en 6 sterk verontreinigd met nikkel; tevens is grondmonster 6 (0,1-0,5 m-mv) matig verontreinigd met zink. Diepere grondtrajecten ter plaatse van dezelfde boringen zijn plaatselijk licht verontreinigd met olie en licht tot matig verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen.

Opvallend is, dat in het zintuiglijk matig met oplosmiddelen verontreinigde grondmonster 3 (1,0-1,5 m-mv) in het laboratorium geen verhoogde gehalten zijn gevonden voor gechloreerde koolwaterstoffen. Waarschijnlijk is dit het gevolg van het uiterst vluchtige karakter van deze verontreinigende stoffen. Het gehalte aan gechloreerde koolwaterstoffen, dat is gevonden in grondmonster 2 (1,2-1,6 m-mv), benadert de C-waarde en komt daarmee redelijk overeen met de zintuiglijk waargenomen sterke oplosmiddelengeur.

Het grondwater is ter plaatse van PB2 en PB6 zeer sterk verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen; ter plaatse van boring 2 is het gehalte zelfs 430 maal de C-waarde. Ook ter plaatse van boring 6 is het grondwater zeer sterk verontreinigd met gechloreerde koolwaterstoffen; dit, terwijl bij zintuiglijk onderzoek van het bodemmateriaal slechts een lichte oplosmiddelengeur is waargenomen.

De zeer sterk verhoogde gehalten voor gechloreerde koolwaterstoffen in het grondwater worden voornamelijk veroorzaakt door sterk tot zeer sterk verhoogde gehalten voor trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per); voor de laatstgenoemde stof is in grondwatermonster PB 2 zelfs een gehalte gevonden dat gelijk is aan 520 maal de C-waarde.

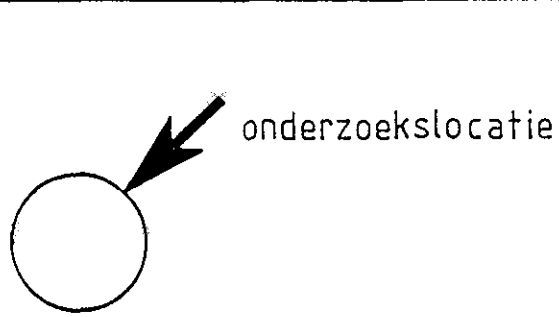
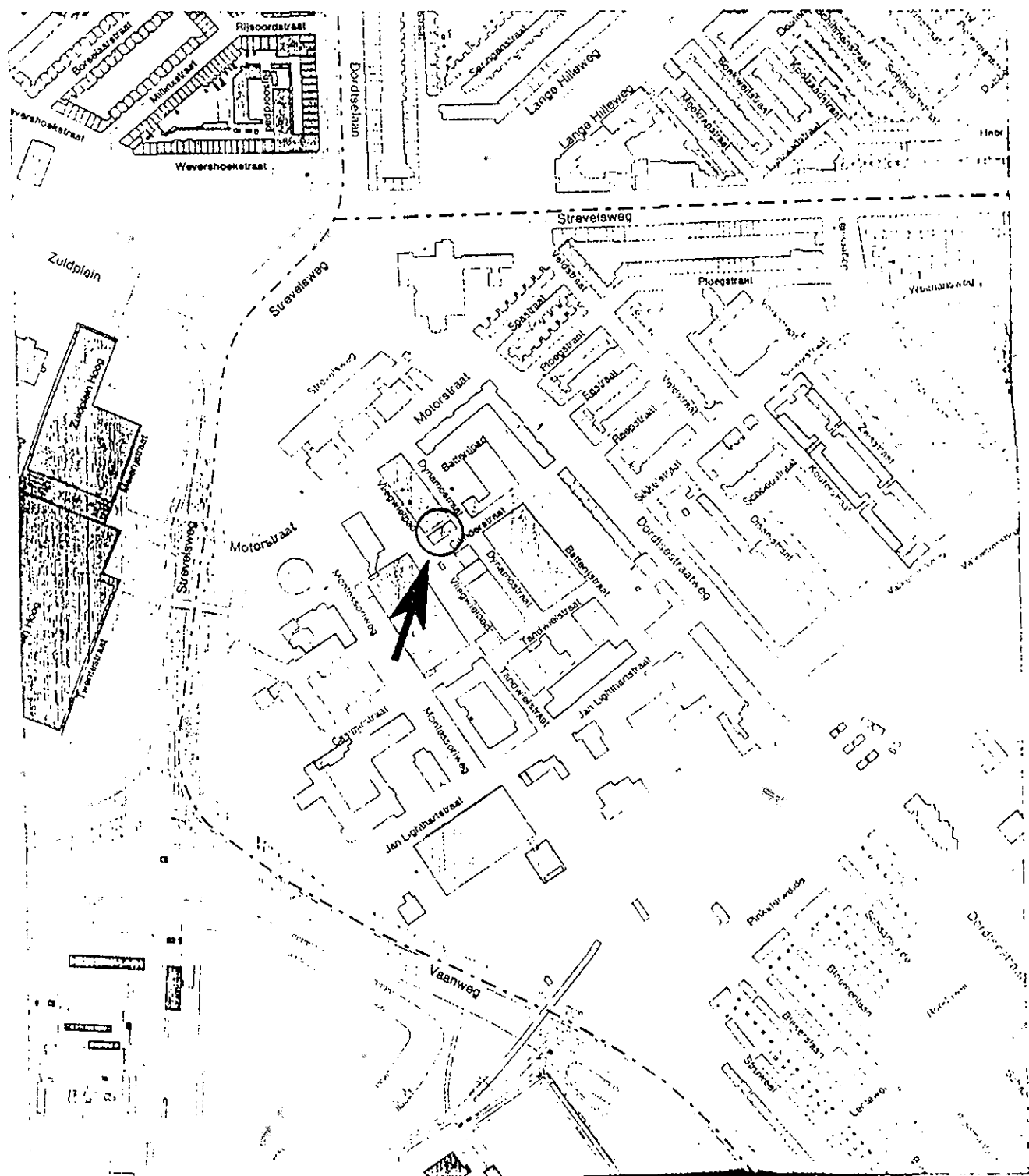
De sterk tot zeer sterk verhoogde gehalten voor nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn aangetroffen ter plaatse en in de nabijheid van de voormalige perchloorketel. Er kan dan ook gevoeglijk worden aangenomen, dat de genoemde verontreinigingen in verband staan met de galvaniseeractiviteiten die hier in het verleden hebben plaatsgevonden.

Samenvattend kan gesteld worden dat:

- de bovengrond (tot 0,6 m-mv) ter plaatse van de boringen 2 en 6 sterk is verontreinigd met nikkel
- het grondtraject van 1,2-1,6 m-mv ter plaatse van boring 2 matig is verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen
- het grondwater op het zuidelijke deel van de locatie (PB2 en 8) sterk tot zeer sterk is verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri)
- de oppervlakte van het locatiegedeelte waar zintuiglijk vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen zijn waargenomen, geschat kan worden op 175 m² (zie bijlage 3). Het grondtraject waarin de genoemde stoffen zijn waargenomen ligt tussen 0,5 en 2,0 m-mv.

De hiervoor genoemde verontreinigingen zijn -gezien de aard, concentraties en plaats van voorkomen- een bedreiging voor mens en milieu. Door het mobiele karakter van een deel van de verontreinigende stoffen zal via het grondwater verspreiding optreden over een groter oppervlak en naar grotere diepte en zal het milieu verder worden aangetast.

Gelet op de risico's die de aangetroffen verontreinigingen met zich meebrengen ten aanzien van de volksgezondheid en het milieu, dienen deze verontreinigingen te worden verwijderd. Daartoe dient de verontreinigde grond te worden afgegraven en afgevoerd en dient het verontreinigde grondwater te worden gereinigd. Gezien de zeer sterk verhoogde concentraties in het grondwater, zal deze grondwater-reiniging moeten worden uitgevoerd gedurende een lange periode.



DYNAMOSTRAAT

SITUATIETEKENING

OPDRACHT: C89.093

DATUM: FEB. '89

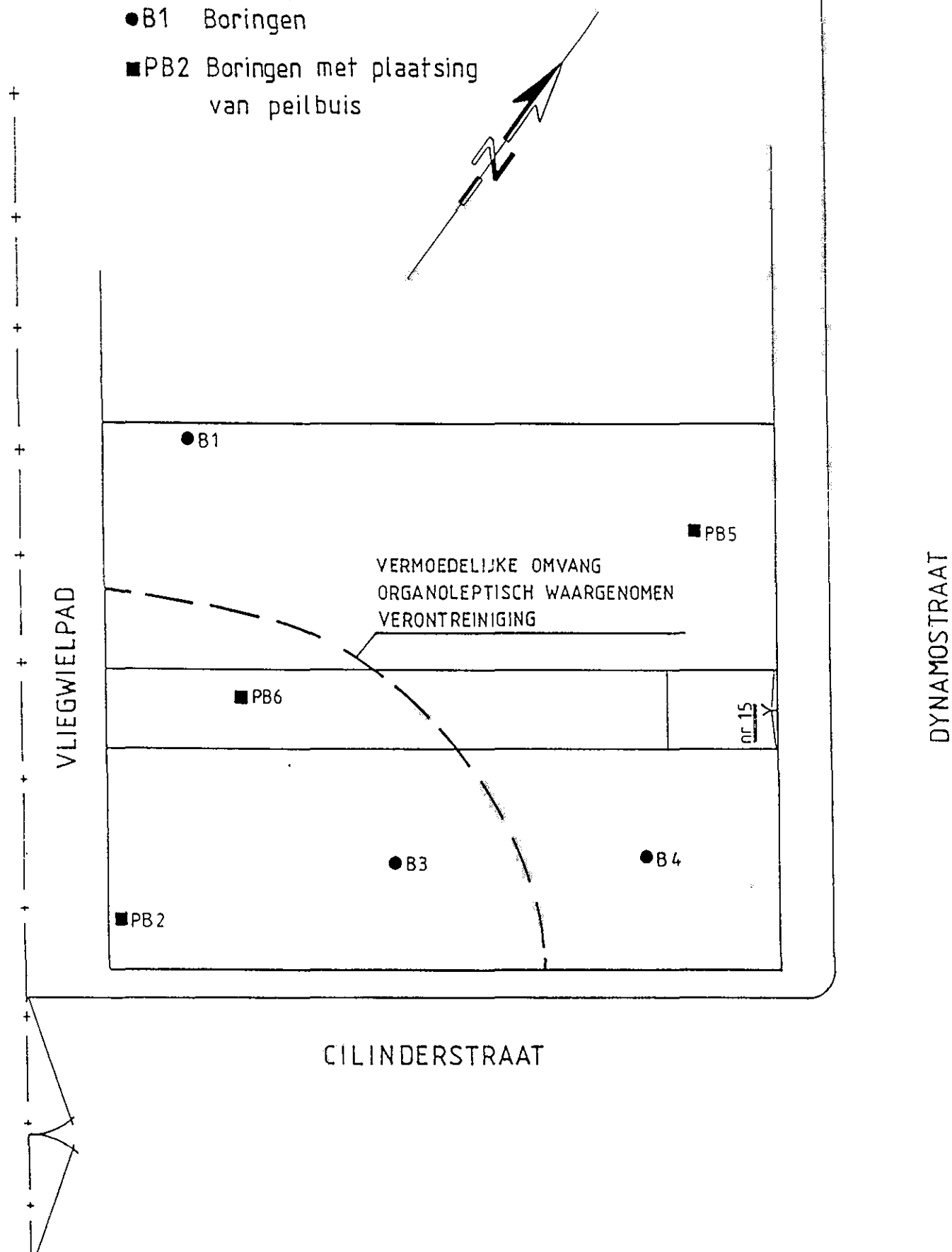
SCHAAL: 1 : 5000

BIJLAGE: 2

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

LEGENDA

- B1 Boringen
- PB2 Boringen met plaatsing van peilbuis



DYNAMOSTRAAT

OPDRACHT: C89.093

DETAILTEKENING

DATUM: FEB. '89

SCHAAL: 1 : 200

ARNICON MILIEUKUNDIG EN GEOTECHNISCH ADVIESBUREAU

BIJLAGE: 3

Aanvulling bij het rapport

In dit gescande rapport zijn in april 2010 één of meerdere tekeningen toegevoegd die in de oorspronkelijke scan niet waren opgenomen. Deze tekeningen zijn niet op de oorspronkelijke plaats in het document toegevoegd, maar aan het einde.

BEPERKT NADER ONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE
DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM



97-09-01

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

BEPERKT NADER ONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE
DYNAMOSTRAAT 15 TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
datum : mei 1991
projectnummer G.W.: 805201-20
projectnummer G.B.: 9031116
plannummer G.B. : 8003
coördinaten : 93.5 / 433.5

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens :

Adres	:	Dynamostraat 15
Projectnaam	:	Beperkt nader onderzoek ter plaatse van Dynamostraat 15 te Rotterdam
Coördinaten	:	93.5 / 433.5
Kaartvak	:	U6
Opsteller	:	J. Corten
Financ. kat.	:	SV
Soort onderzoek	:	Beperkt nader onderzoek
Datum rapport	:	mei 1991
Kode DCMR	:	-
Kode VROM	:	-
Kode GW	:	805201-20
Opdrachtnr. GB	:	9031116
Plannummer GB	:	8003

2. Aanleiding onderzoek :

Uit een oriënterend onderzoek (februari 1989) is gebleken dat de bodem sterk verontreinigd is met nikkel en matig verontreinigd met zink en gechloreerde koolwaterstoffen.

Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, nikkel en vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri). Het betreft het ondiepe grondwater (2,5 meter - m.v.).

De hierboven beschreven verontreinigingen zijn aangetroffen op het zuidelijke deel van de lokatie aan de zijde van de Cilinderstraat/Vlieg-wielpad (nabij de perchloorketel). De oppervlakte van de onderzoeksloka-tie bedraagt ± 0,05 hectare.

3. Doel van het onderzoek :

Historisch onderzoek bedrijfsactiviteiten en oriënterend onderzoek naar nog niet bekende cq. onderzochte (potentiële) verontreinigingsbronnen. Globale inkadering van de in het oriënterend onderzoek uit 1989 aange-troffen verontreinigingen van bodem en grondwater.

4. Uitslag van het onderzoek :

Op de lokatie is in het verleden het galvanisch bedrijf Oxford gevestigd geweest. In 1972 is aan Oxford N.V. een vergunning krachtens de hinder-wet verleend voor het oprichten van een zandstraal-, moffel- en chroom-inrichting. Tijdens inspecties van de DCMR in 1985 en 1986 verkeerde het bedrijf in slechte staat van onderhoud. In 1984 is geconstateerd dat het bedrijf niet voldeed aan de hinderwetvergunning van 1972.

De bodem op de lokatie is plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met nikkel, matig verontreinigd met zink en sterk tot matig verontreinigd met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (met name per en tri). De verontreinigingen met zware metalen bevinden zich in het traject van 0,1-1,5 m.-mv. De verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwa-terstoffen zijn aangetroffen in het traject van 1,1-2,0 m.-mv.

Het grondwater onder de galvaniseerafdeling en de voor- en nabewerking

is sterk verontreinigd met nikkel (peilbuis pb2 : 32 x C-waarde), tri (peilbuis 4 : 114 x C-waarde), per (peilbuis pb6 : 166 x C-waarde), cis 1,2 dichlooretheen (peilbuis A : 122 x C-waarde) en benzine-achtige koolwaterstoffen. Op de lokatie wordt daarnaast een sterke verontreiniging met 1,1,1 trichloorethaan en cadmium en een matige verontreiniging met zink en cyanide aangetroffen.

De sterke verontreiniging met vluchtige koolwaterstoffen is aangetroffen tot op een diepte van 5,0 m.-mv.. Het grondwater op deze diepte is licht verontreinigd met nikkel en zink.

De verontreiniging met vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen heeft zich aan de zijde van het Vliegwielpad en de hoek Vliegwielpad/Cilinderstraat nog niet buiten de lokatie verspreidt. Het grondwater is hier wel matig verontreinigd met nikkel en zink.

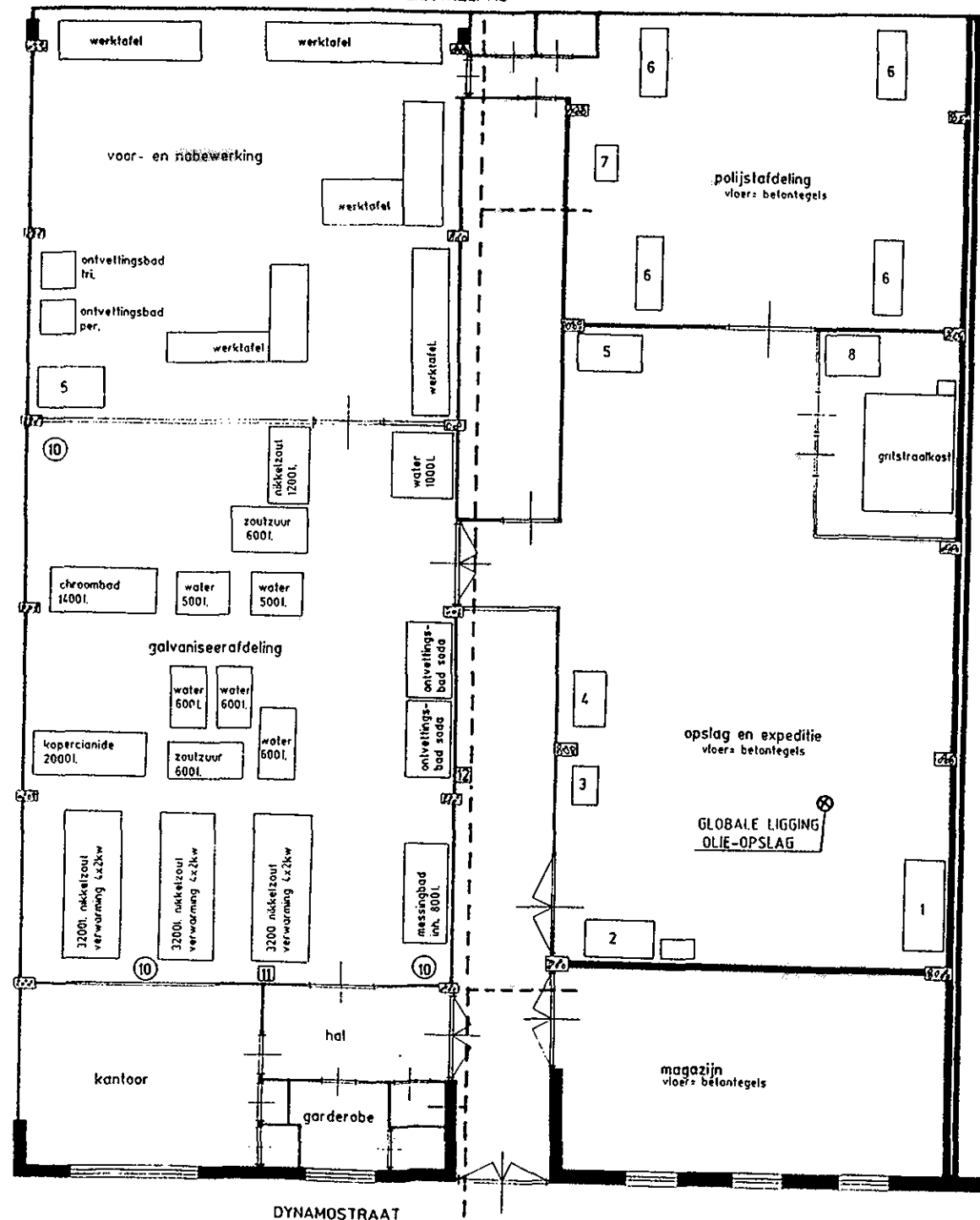
5. Aanbevelingen :

Gezien de zeer sterke grondwaterverontreiniging met mobiele vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen wordt het verrichten van aanvullend nader onderzoek op korte termijn noodzakelijk geacht.

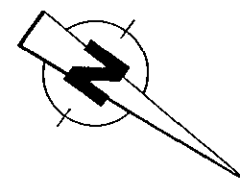
Gezien het feit dat sanering van de aangetroffen verontreinigingen noodzakelijk is wordt aanbevolen aansluitend op het aanvullend nader onderzoek een saneringsonderzoek te verrichten.

VLIEGWIELPAD

CLINDERSTRAAT



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	1,5
3	1	zaagmachine	1,5
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0,5 pk	1
6	4	polijstslijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0,2



VERKLARING

-- vermoedelijke riolering.

DYNAMOSTRAAT 15

BIJLAGE 2

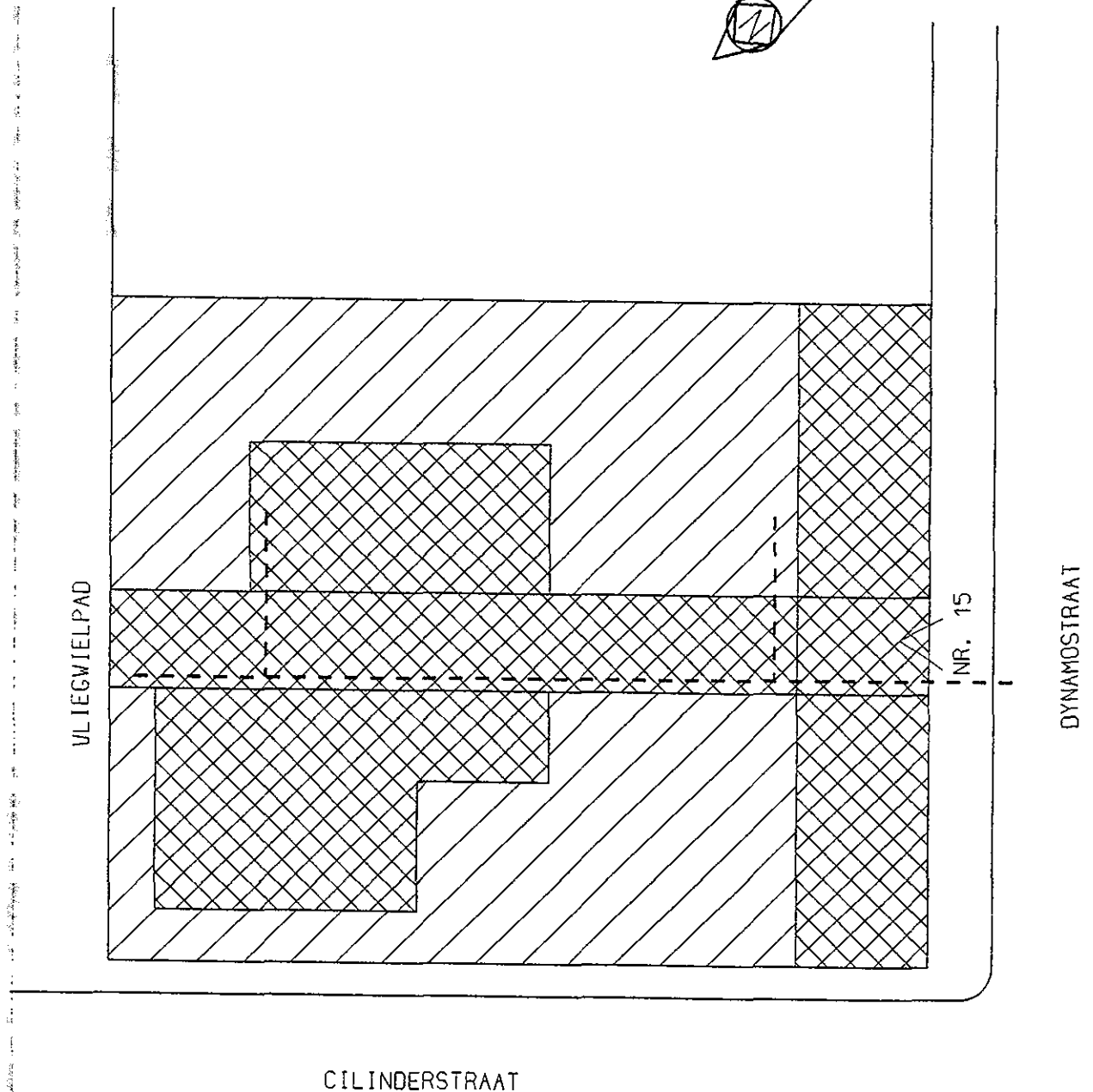
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

GEÏKEND	
7-2-91	P. Walbrink
Afdeling	
Afdeling	

SCHAAL

1: 100

TEKENING NR



BETONVLOER



0.05m STEENSLAG
0.30m BOUWPUIN

----- VERMOEDELIJKE LIGGING
RIOOL VOLGENS EIGENAAR

DYNAMOSTRAAT

VERHARDING EN LIGGING RIOOL

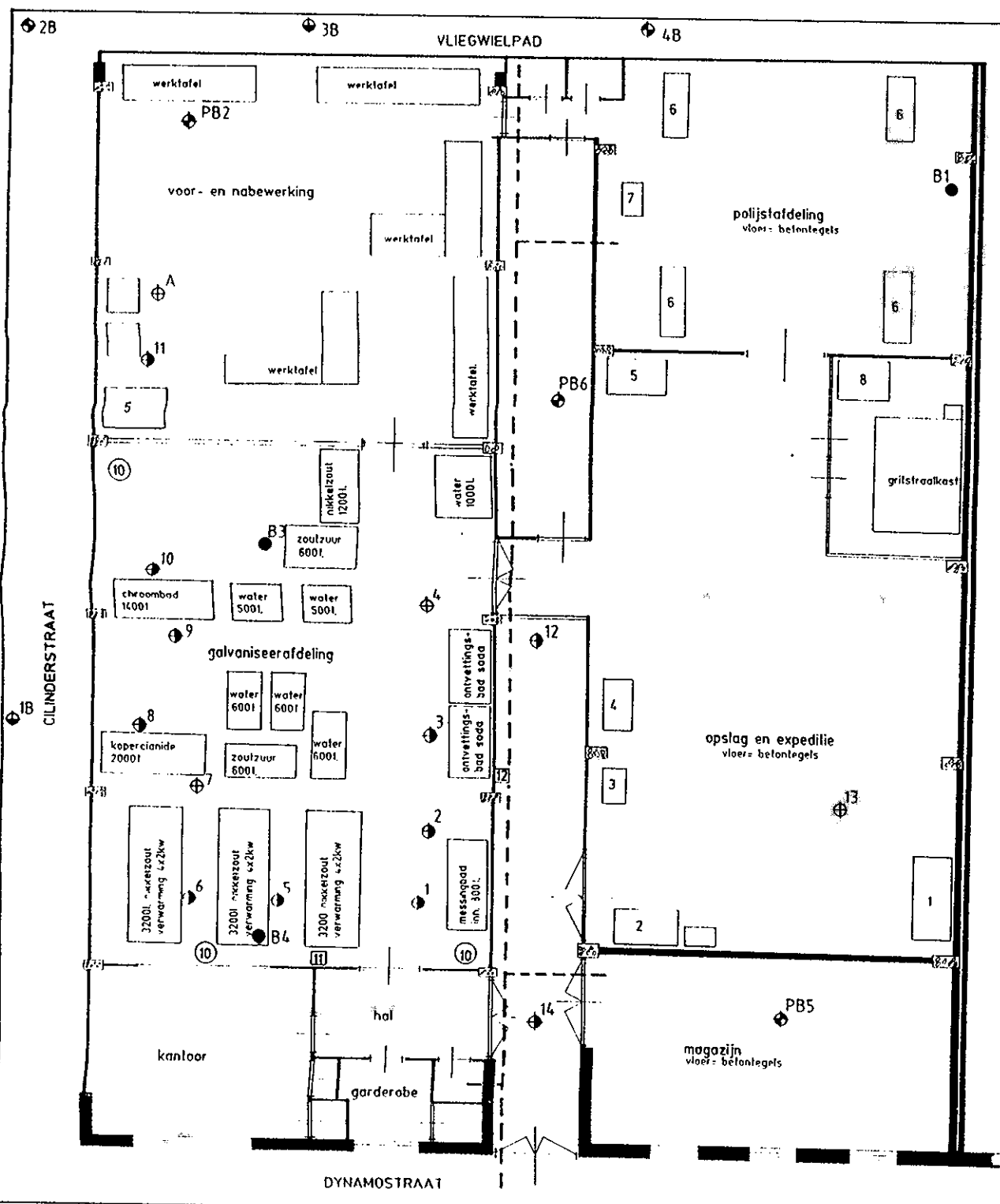
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
INGENIEURBUREAU
GEOTECHNIEK EN MILIEU

GETEKEND	
L. WILSON	4-2-1991
GEW. 1:200	
ARCHIEF NR.	

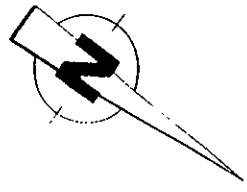
BIJLAGE: 3

SCHAAL
1 : 200

TEKENING NR.



NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300l werkdruk 6ato	30
2	1	boormachine	15
3	1	zaagmachine	15
4	1	centerloze slijpmachine 2 x 1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijstslipkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80l werkdruk 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2



VERKLARING

- vermoedelijke riolering.
- B1 boring oo
- ◆ PB peilbuis oo
- ◆ B boring no (binnen)
- ◆ A peilbuis no (binnen)
- ◆ B boring no (buiten)
- ◆ B peilbuis no (buiten)

DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE: 5	
LOCATIEOVERZICHT MET BORINGEN	GETEKEND		SCHAAL 1: 100
	7-2-91	P. Wilbrink	
	G. J. A. J. J. J.		
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOLOGIEK EN MILIEU			TEKENING NR

AANVULLEND NADER BODEMONDERZOEK

EN SANERINGSONDERZOEK FASE I

DYNAMOSTRAAT 15

922802

TE ROTTERDAM



SAMENVATTING

1 Lokatie-aanduiding/rapportgegevens

Soort onderzoek : aanvullend nader onderzoek + saneringsonderzoek grond
Adres : Dynamostraat 15
Projectnaam OBR : - Opp.lokatie : 500 m²
Opdrachtnummer OBR: 9031116 Kaartvak : U6
Plannummer : 8001 Financ.cat. : IBS
Coördinaten : x: 93.500 Opsteller : TAUW Infra
y: 433.500 Consult B.V..
Projectnummer GW: 805201-30
Code VROM : ZH/496/0/250 Datum rapport : oktober 1992

2 Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het aanvullend nader onderzoek zijn de resultaten van het oriënterend onderzoek (februari 1989) en het beperkt nader onderzoek (mei 1991) alsmede het voornemen van de huidige eigenaar om op de lokatie nieuwbouw te plegen.

3 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de verontreinigings-situatie ten aanzien van de in grond en grondwater aangetroffen verontreinigingen en het aangeven van de risico's van deze verontreiniging voor de volksgezondheid en/of het milieu.

4 Uitslag van het onderzoek

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslokatie is plaatselijk sterk verontreinigd (> C-waarde) met nikkel en matig verontreinigd (> B-waarde) met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. De verticale begrenzing (B-waarde) bevindt zich voor nikkel op circa 1,5 m -mv, voor zink op circa 1 m -mv. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater is sterk verontreinigd met chloorhoudende oplosmiddelen (met name tri en per) en nikkel. De verspreiding van de verontreiniging met nikkel is beperkt tot het zuidwestelijke deel van de lokatie, de verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen heeft zich in zuidelijke richting verspreid. Verticale verspreiding treedt niet op in verband met het voorkomen van kwel.

Bron van de verontreinigingen

De bron van de verontreinigingen kan worden gerelateerd aan de bedrijfsactiviteiten uit het verleden (galvaniseren, verchromen en vernikkelen). De beperkte verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen van de grond onder het riool is waarschijnlijk veroorzaakt door lekkage van het bedrijfsriool.

5 Conclusies en aanbevelingen rapport

Risicobeoordeling

Bij het huidige gebruik van de lokatie worden momenteel geen directe risico's voor de volksgezondheid verwacht.

Bij een veranderende bestemming zouden wel risico's kunnen ontstaan ten aanzien van uitdamping van verontreiniging en permeatie door PE-drinkwaterleidingen.

Verticale verspreiding van verontreinigingen treedt niet op. Op termijn kunnen door een verdere horizontale verspreiding wel risico's ontstaan.

Te treffen maatregelen

Voor de grondverontreiniging zijn een aantal mogelijke saneringsmaatregelen uitgewerkt en onderling vergeleken.

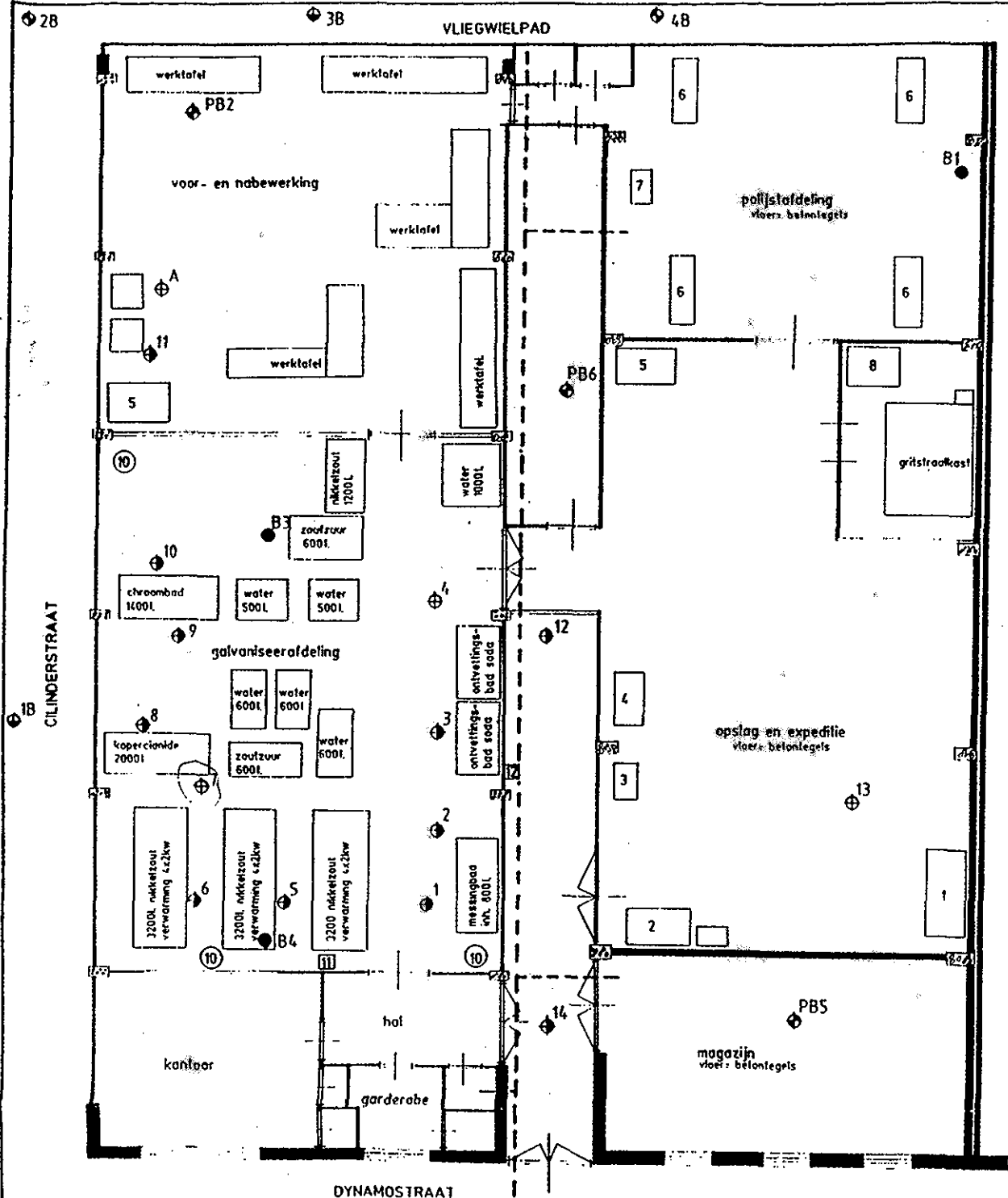
Aanbevolen wordt om bij de sloop van de opstallen de verontreinigde grond te verwijderen (bronverwijdering). Aangezien voor het bouwrijp maken waarschijnlijk de bovengrond over het gehele terreinoppervlak moet worden ontgraven, lijkt het zinvol te overwegen de verontreinigde grond integraal te verwijderen.

Tevens wordt aanbevolen de geconstateerde grondwaterverontreiniging te saneren.

De aanpak van de grondwatersanering is sterk afhankelijk van de wijze van uitvoering van de grondsanering en verder grondwerk (uitvoering bemaling). Voorgesteld wordt daarom bij het grondwerk reeds rekening te houden met het aanleggen van drains in de bouwput en na de uitvoering van het grondwerk de grondwaterverontreiniging nogmaals in kaart te brengen en (indien nog noodzakelijk) een saneringsplan voor het grondwater op te stellen.

6 Conclusie toetsingscommissie 92-28-02 d.d. 1 oktober 1992

Saneringsonderzoek fase II noodzakelijk ten behoeve van de omvangsbepaling grondwaterverontreiniging in de directe omgeving. Sanering van grond conform voorstellen zoals verwoord in onderhavig rapport (fase I) noodzakelijk.

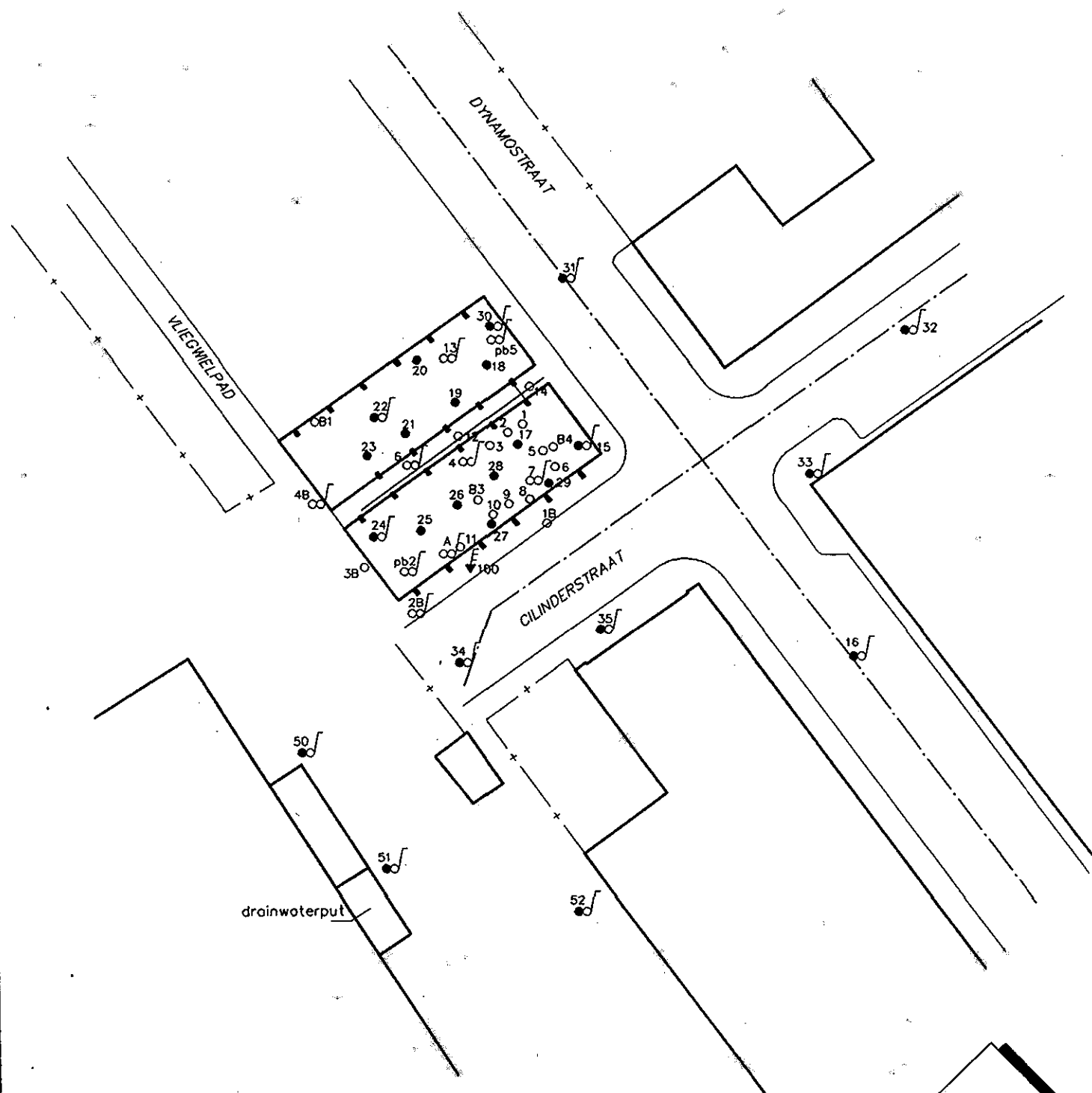


NR.	AANTAL	BENAMING	TOT. PK'S
1	1	compressor vat 300l werkdr. 6ato	30
2	1	boormachine	15
3	1	zaagmachine	15
4	1	centerloze slijpmachine 2x1 pk	2
5	2	luchtverhitter a' 0.5 pk	1
6	4	polijstslijpkop a' 5 pk	20
7	1	stofafzuiger	1
8	1	afzuiger	1
9	1	"	1
10	3	pomp a' 1 pk	3
11	1	compressor vat 80l werkdr. 3ato	1
12	1	raamafzuiger	0.2

VERKLARING

- vermoedelijke riolering
- ◆ 31 boring oo
- ◆ PB peilbuis oo
- ◆ 8 boring no (binnen)
- ◆ A peilbuis no (binnen)
- ◆ 38 boring no (buiten)
- ◆ 28 peilbuis no (buiten)

DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE 5	
LOCATIEOVERZICHT MET BORINGEN	GETEKEND	SCHAAL	
	7-2-91 P.W.Brink	1:100	
GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM	INGENIEURSBUREAU	TEKENING NR	
	GEOTECHNIEK EN MILIEU		

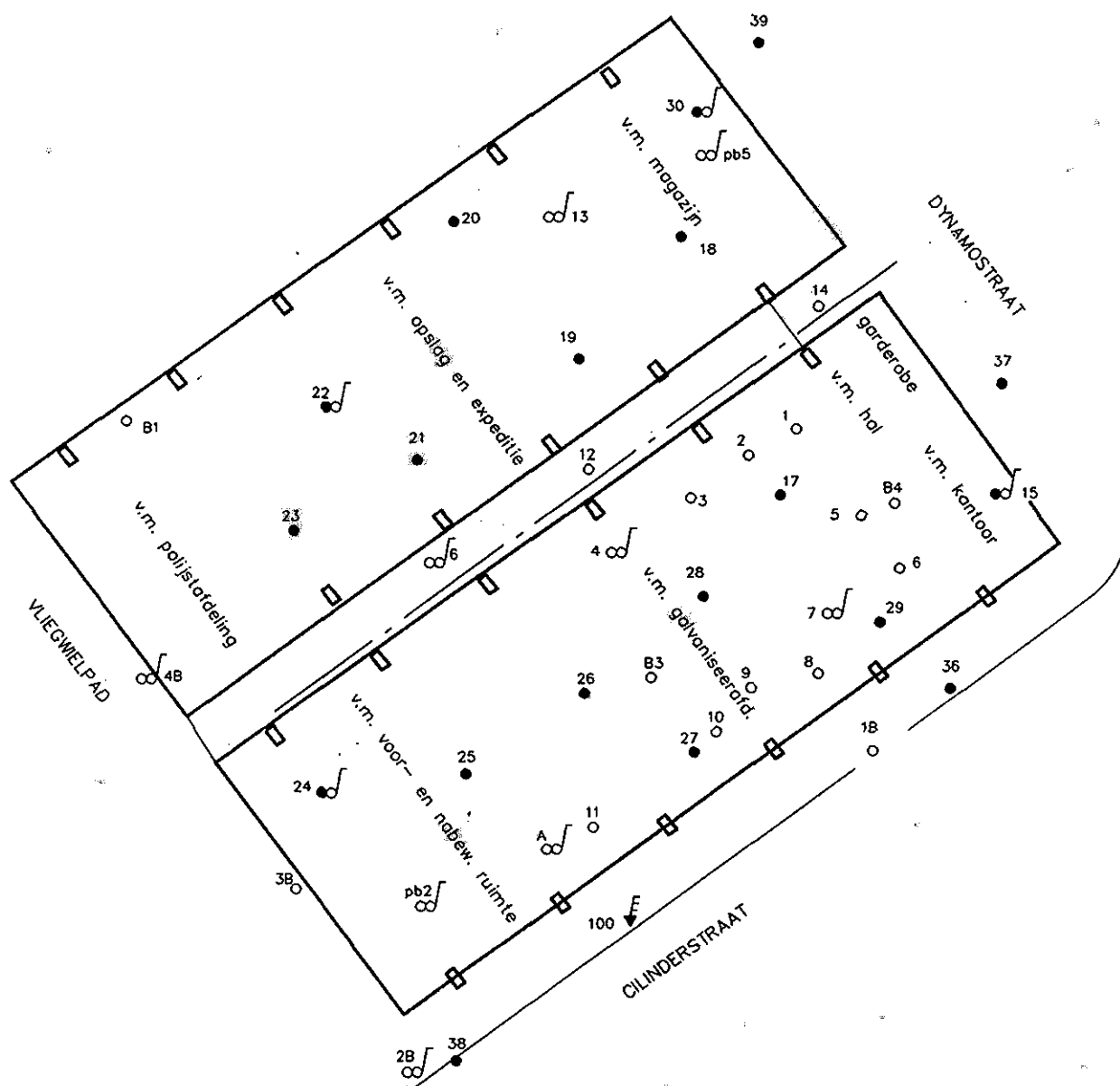


Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- boring voorgaand onderzoek
- ↓ puls boring met 3 filters
- + — hekwerk
- — — riool

0 12,5 25m

Opdrachtgever	GEM.WERKEN R'DAM, I.G.M.		Schaal	1: 400	Formaat	A3
Project	DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.	3190307		
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN		Datum	26/03/92	Tek.nr.	-01.
			Gewijz.	26/03/92		
			Get.	CJW		
P-000001843 2			TAUW Infra Consult b.v.			
			Postbus 479, 7400 AL Deventer			
			Papierschool 3cm 2 1			



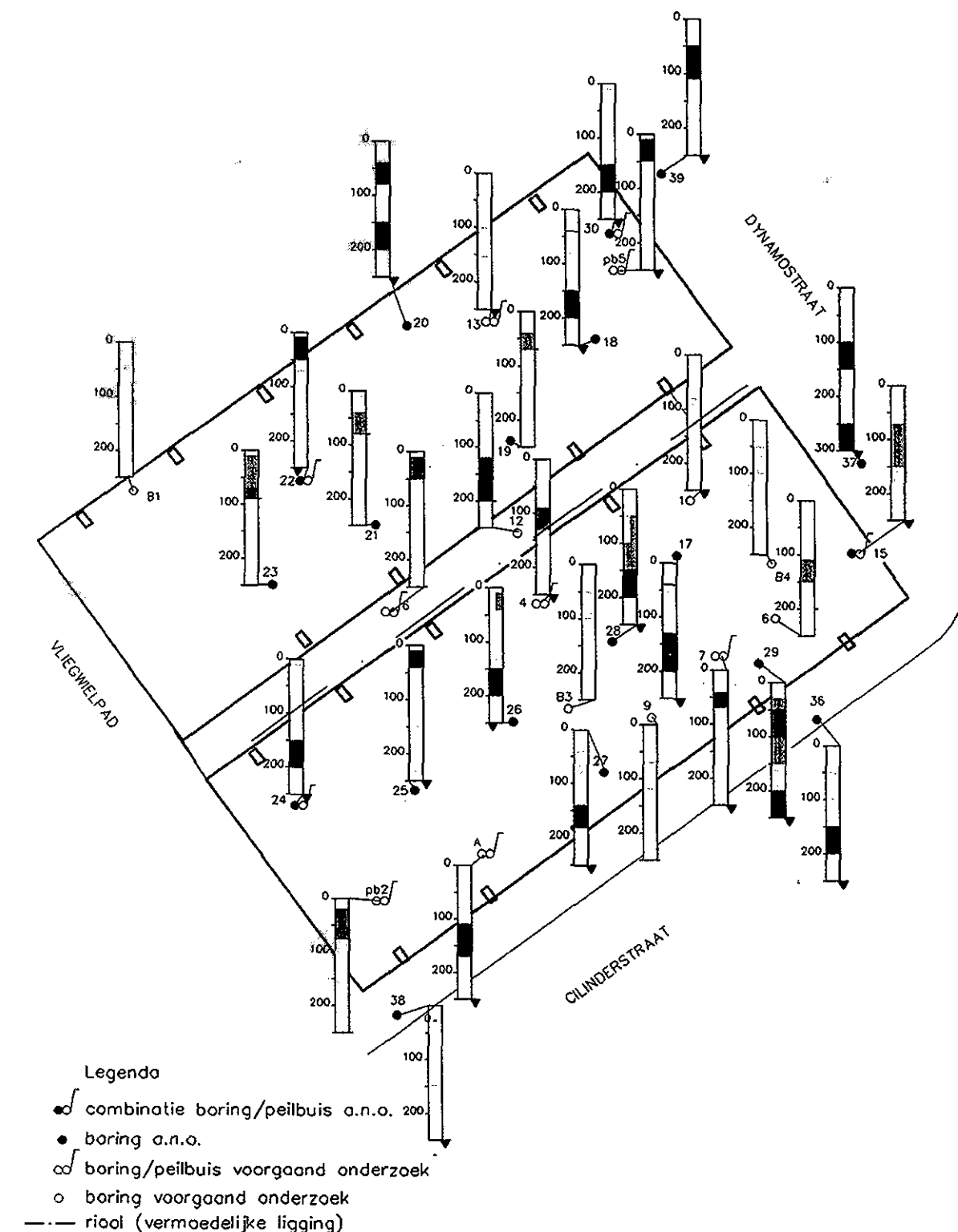
Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- boring/peilbuis voorgoed onderzoek
- boring voorgoed onderzoek
- ⌞ pulsoboring met 3 filters
- riool (vermoedelijke ligging)

0 5 10m



Opdrachtgever	GEM.WERKEN R'DAM I.G.M.		Schaal	1:150	Formaat	A3
Project	DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.	3190307		
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN T.P.V. ONDERZOEKSLOKATIE		Datum	27/03/92	Tek.nr.	
			Gewijz.	27/03/92		
			Get.	CJW		
			-04.			
P-000001848 3			 TAUW Infra Consult b.v. Postbus 479, 7400 AL Deventer			



0 5 10m

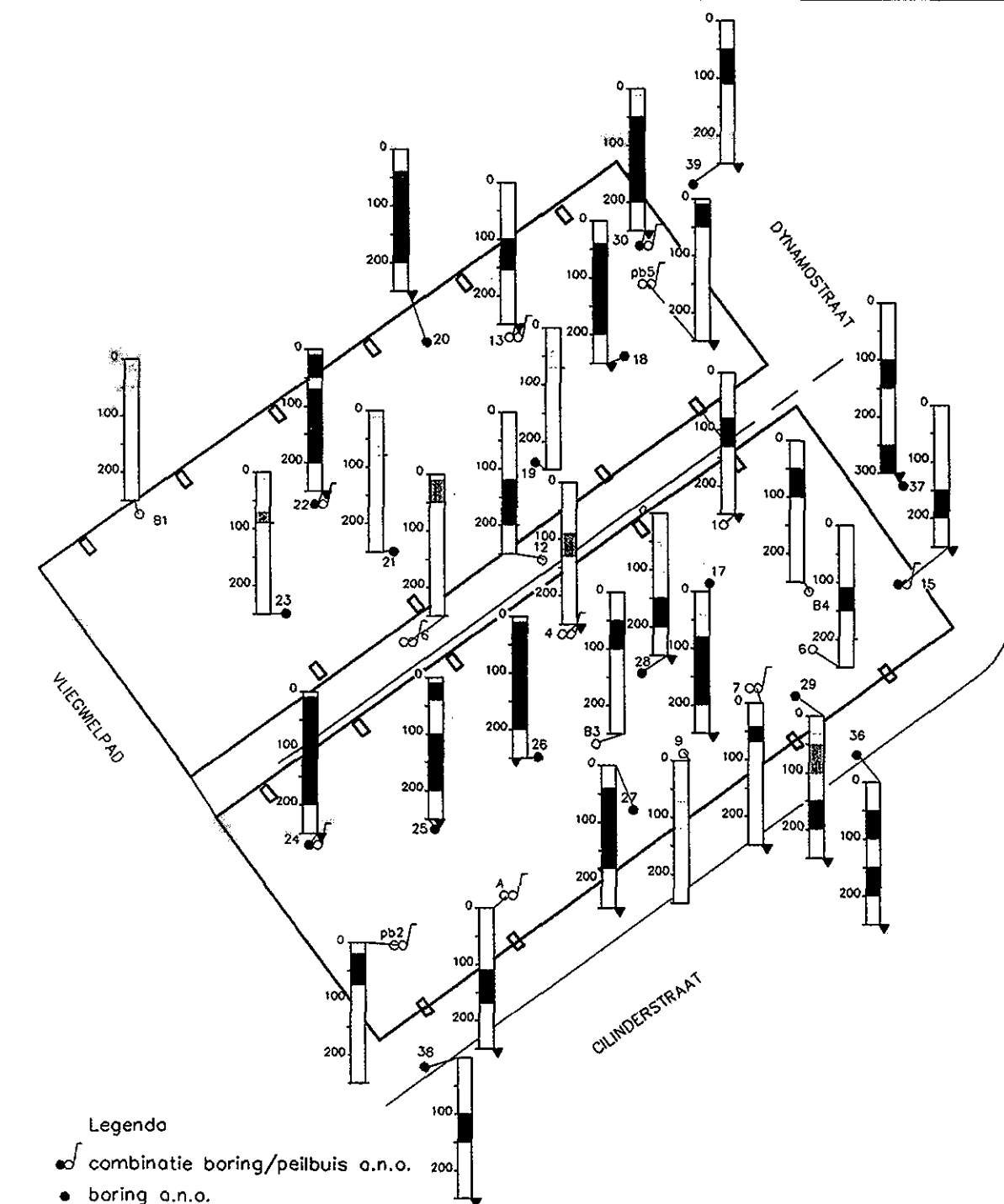
Opdrachtgever GEM.WERKEN R'DAM I.G.M.	Schaal 1:150	Formaat A3
Project DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr. 3190307	
Onderdeel VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND - NIKKEL	Datum 27/03/92	Tek.nr. -05.
	Gewijz. 07/07/92	
	Get. JHH	
TAUW Infra Consult b.v. Postbus 478, 7400 AL Deventer		

P-000001850 3



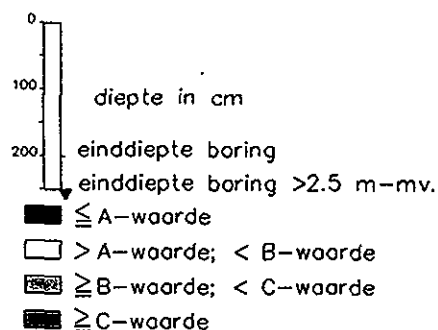
Postbus 478, 7400 AL Deventer

Papierschaal 3cm 2 1 0



Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- ∞ boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- boring voorgaand onderzoek
- riool (vermoedelijke ligging)

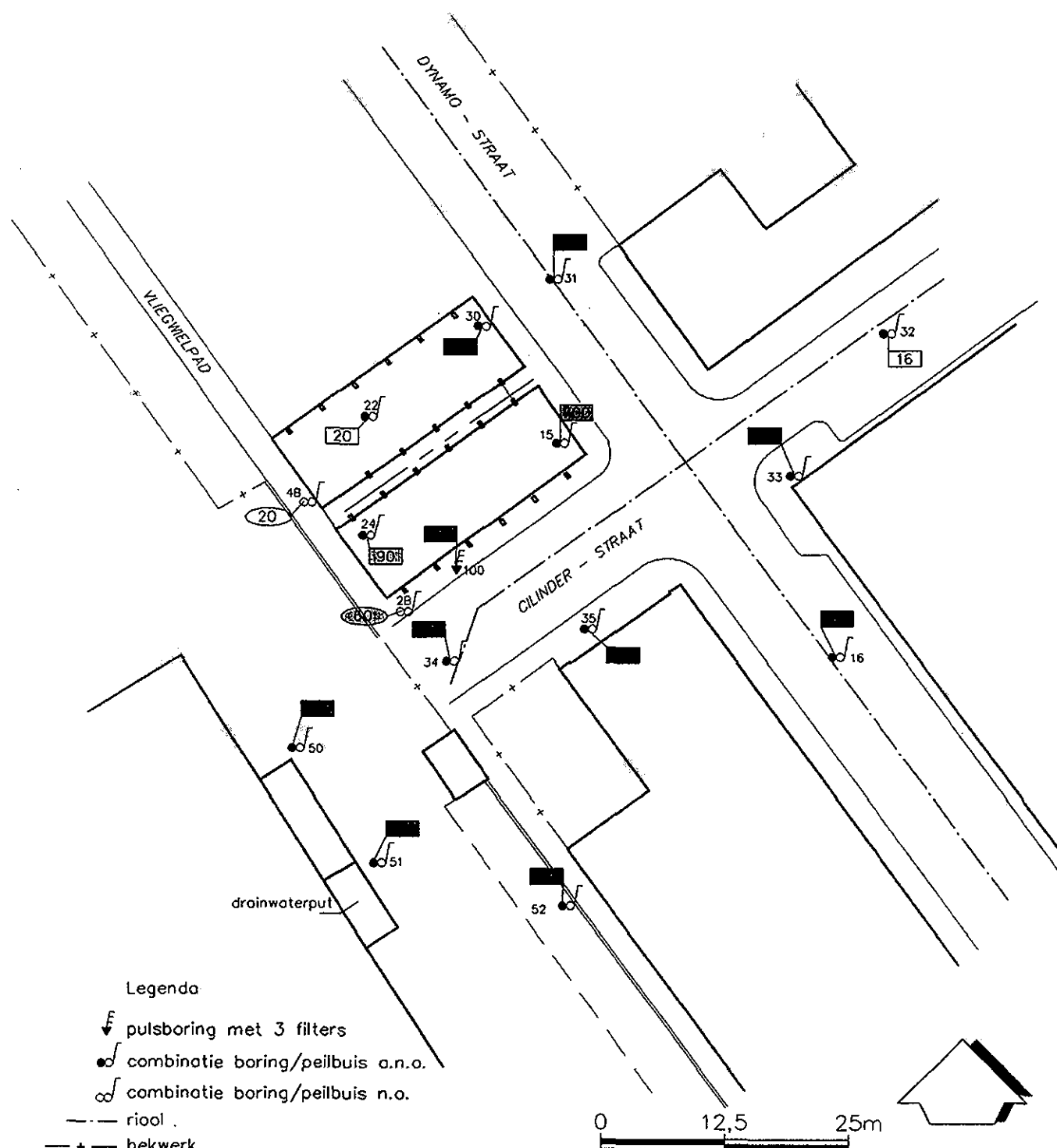


0 5 10m

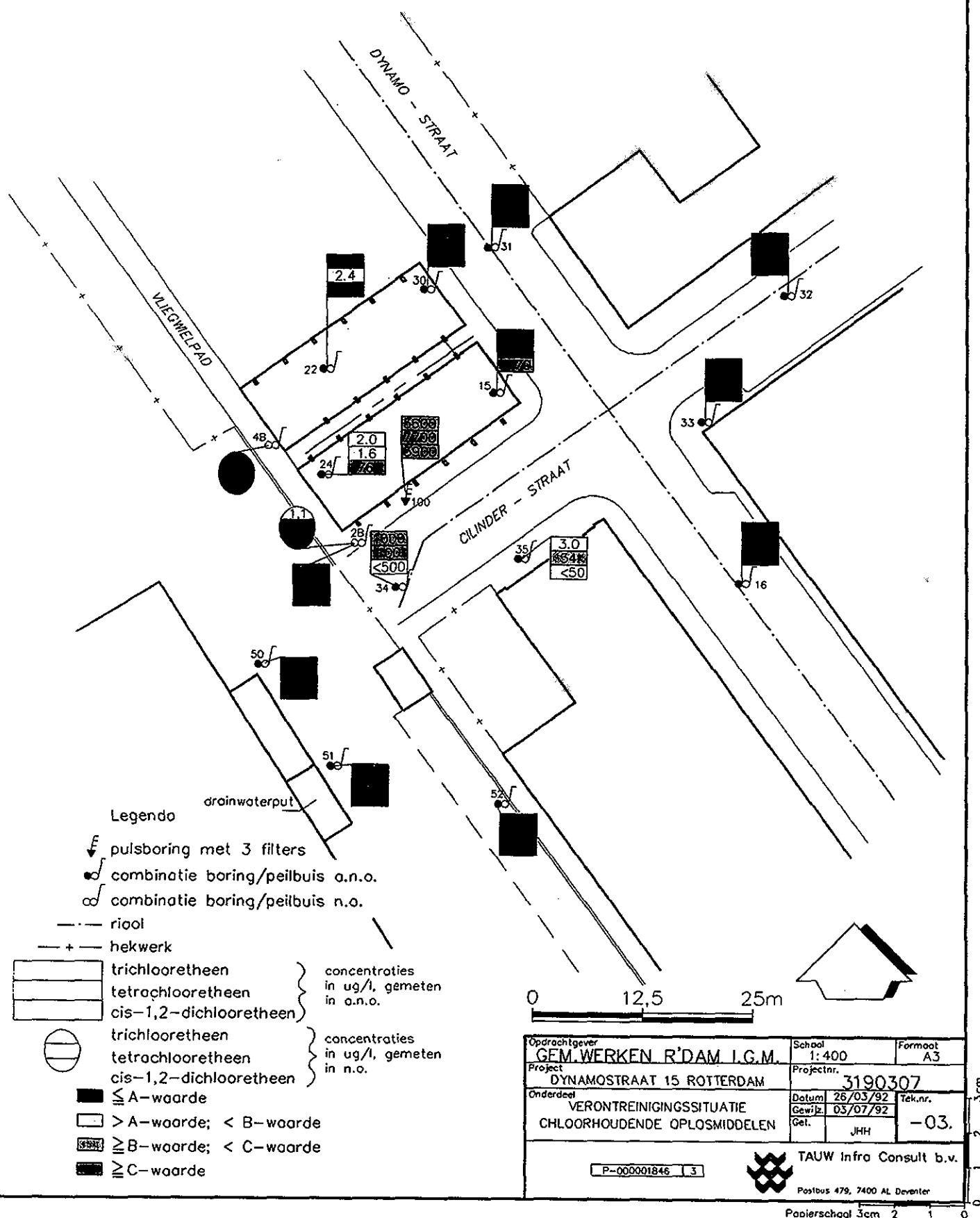


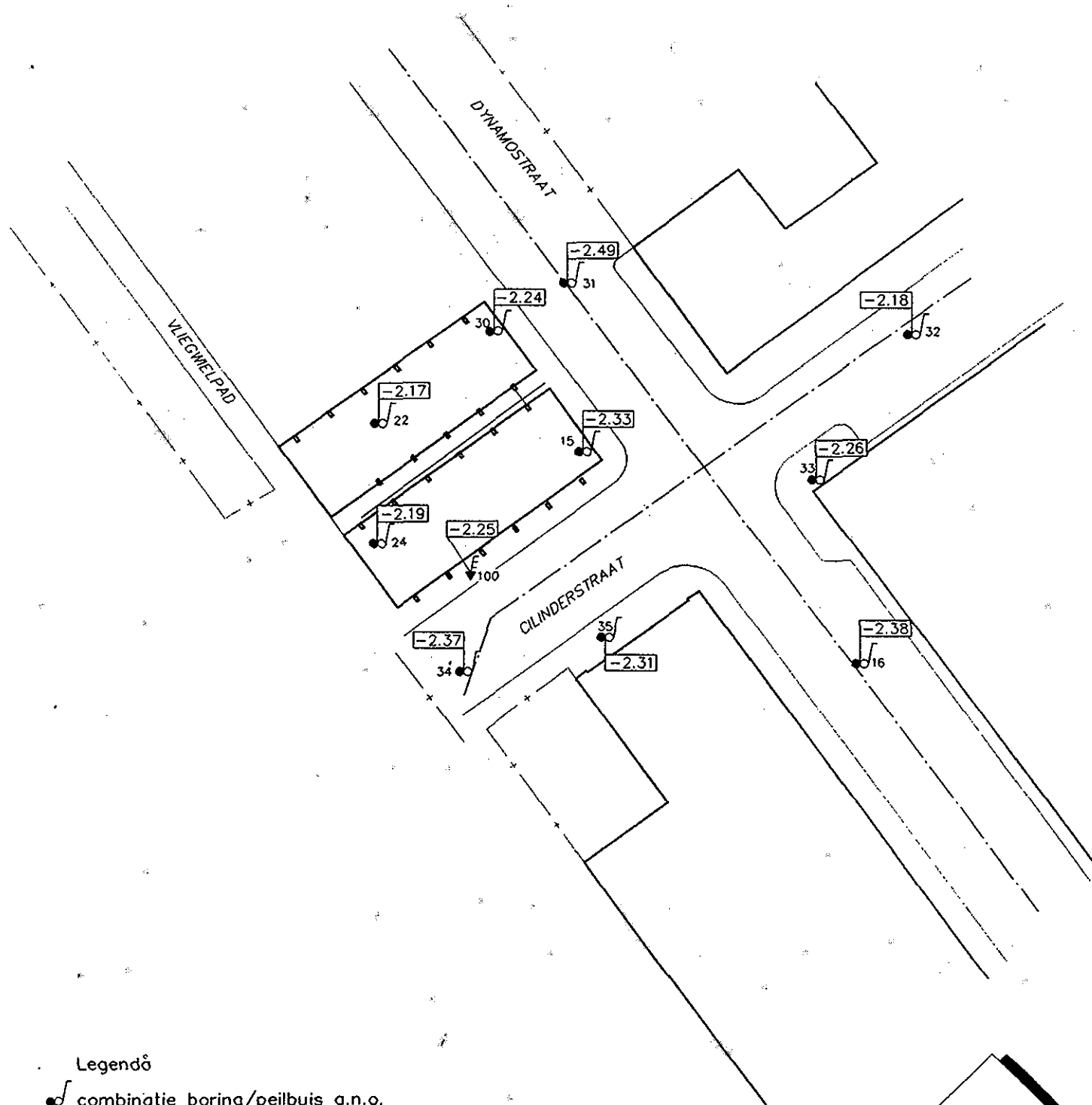
Opdrachtgever	GEM.WERKEN R'DAM I.G.M.	Schaal	1:150	Formaat	A3
Project	DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr.	3190307		
Onderdeel	VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND - ZINK	Datum	27/03/92	Tek.nr.	-06.
		Gewijz.	08/07/92		
		Get.	JHH		
P-000001858 3		TAUW Infra Consult b.v.			
		Postbus 479, 7400 AL Deventer			

Papierschaal 3cm 2 1 0



Opdrachtgever GEM. WERKEN R'DAM, I.G.M.		Schaal 1:400	Formaat A3
Project DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr. 3190307	
Onderdeel VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER NIKKEL		Datum 26/03/92	Tek.nr. -02.
		Gewijz. 07/07/92	
		Get. JHH	
P-000001844 3		TAUW Infra Consult b.v.	
		Postbus 479, 7400 AL Deventer	





Legenda

● combinatie boring/peilbuis a.n.o.

⊕ boring/peilbuis voorgaand onderzoek

[-2.31] gemeten stijghoogte op 6 Febr. 1992 (m. t.o.v. NAP)

↓ puls-boring met 3 filters

- - - hekwerk

— riool

0 12,5 25m

Opdrachtgever	GEM.WERKEN R'DAM I.G.M.		Schaal	1:400	Formaat	A3
Project	DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM		Projectnr.	3190307		
Onderdeel	GRONDWATERSTANDEN		Datum	01/04/92	Tek.nr. -07.	
			Gewijz.	01/04/92		
			Get.	CJW		

P-000001887 6



TAUW Infra Consult b.v.

Postbus 479, 7400 AL Deventer

Papierschol 5cm 2 1 0

Definitief rapport

EERSTE FASE VAN DE
SANERING (GRONDSANERING)
TER PLAATSE VAN DE
DYNAMOSTRAAT 15
TE ROTTERDAM

933215

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu

Datum	: september 1993
Projectnr. GW	: 805201-40
VROM-code	: ZH-496-0-250-20
Coördinaten	: 93,50 / 433,50
Projectnaam MR	: DYNAMOSTRAAT 15
Opsteller	: WB

SAMENVATTING SANERINGSVERSLAG

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Adres : Dynamostraat 15 te Rotterdam
Postcode : 3083 AK
Wijk : Vreewijk
Deelgemeente : Feyenoord
Soort onderzoek : saneringsverslag, eerste fase
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Havenwerken
Projectnr. GW : 805201-40
VROM-code : ZH-496-0-250-20
Financ. cat. : IBS
Plannr. OBR : 8003
Projectnaam MR : DYNAMOSTRAAT 15
Oppervlak : 500 m² (bebouwd)
Coördinaten : 93,50 / 433,50
Kaartvak : U6b
Datum rapport : augustus 1993
Opsteller : WB

2. Aanleiding sanering:

De aanleiding voor de sanering is de geplande nieuwbouw (parkeergarage) en de resultaten van de voorgaande onderzoeken, die in het kader van de IBS zijn uitgevoerd. Uit de onderzoeken bleek dat als gevolg van een voormalig galvanisch bedrijf (circa 1972-1986) de bodem tot 1,5 à 2 m-mv matig tot sterk is verontreinigd met zware metalen en de vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen tri en per. Ter plaatse van Dynamostraat 15 en ten zuiden van de lokatie is het grondwater matig tot sterk verontreinigd met nikkel en vluchtige koolwaterstoffen (tri, per en cis).

3. Doel van de sanering:

Het doel van de sanering is het bereiken van een milieuhygiënisch verantwoorde situatie door de lokatie volgens het bronverwijderingsprincipe te saneren. De milieukundige begeleiding let hierbij op onvoorziene verontreinigingen, controleert de saneringsgrenzen, legt de uiteindelijke milieuhygiënische situatie vast, houdt toezicht op de kwaliteit en kwantiteit van de afvoer en adviseert inzake de veiligheid.

4. Resultaat van de sanering:

Voorafgaande aan de graafwerkzaamheden is de betonvloer (0-0,15 m-mv) gesloopt. Het erbij vrijgekomen puin bleek sterk met zware metalen verontreinigd te zijn (chromiumgehalte > WCA-grens) en is daarom als WCA-puin afgevoerd. Om de parkeerkelder te bouwen is de verontreinigde bodem van de lokatie tot 2,5 m-mv (4,0 m-NAP) ontgraven binnen tijdelijke damwanden. Omdat het controle-mengmonster van de putbodem midden op de lokatie matig verontreinigd met per (tetrachlooretheen) bleek te zijn, is de werkput hier 1 meter dieper ontgraven. Alle grond is in overleg met de Grondbank Rotterdam en het SCG naar de TOP-OAP te Rotterdam afgevoerd. De werkput is tot 4 m-NAP met schoon zand uit één van de rotterdamse trechters aangevuld. Nadat de voorzieningen voor de grondwater-sanering waren aangebracht, is men met de bouw van de parkeergarage begonnen. Bij de uitvoering van de sanering zijn de nodige veiligheidsmaatregelen in acht genomen en deze zijn in het logboek genoteerd.

Tijdens de grondsanering en de bouw van de parkeerkelder is grondwater bemalen en via een zuiveringsinstallatie op het riool geloosd. Over het algemeen voldeed de waterkwaliteit aan de in de lozingsvergunning vastgestelde normen. Alleen in de eerste week van de grondwaterbemaling en in de laatste week van de grondsanering heeft het gehalte aan per de lozingsnorm enigszins overschreden.

Ten behoeve van de grondwatersanering zijn horizontale drains in een grindkoffer aangelegd onder de parkeergarage. De drains komen samen bij een verticale buis, vanwaaruit verontreinigd grondwater opgepompt zou kunnen worden. De kwaliteit van het grondwater in de omgeving van de lokatie is na de grondsanering gecontroleerd. Ten zuiden van de lokatie zijn matig tot sterk verhoogde gehalten aan tri, per en cis aangetoond.

5. Conclusies en aanbevelingen:

Tot 4 à 5 m-NAP is de bodem ter plaatse van de Dynamostraat 15 middels ontgraving gesaneerd. De in eerste instantie aangetoonde bodemverontreinigingen zijn verwijderd.

Op de lokatie zijn voorzieningen aangebracht ten behoeve van een grondwatersanering. De grondwatersanering is nog niet gestart. De aangetroffen gehalten aan vluchtige koolwaterstoffen, die in het bemalingswater van de lokatie en in het grondwater in de directe omgeving van de lokatie zijn aangetroffen, vormen een gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Aanbevolen wordt het grondwater met spoed te saneren. De lokatie is geschikt voor de beoogde bestemming, onder voorbehoud dat de tweede fase van de sanering (de grondwatersanering) wordt uitgevoerd.

6. Conclusie van de toetsingscommissie 89 vergadering d.d 30-9-'93 stuknr 933215:

Rotterdams Draaiboek: nog niet van toepassing

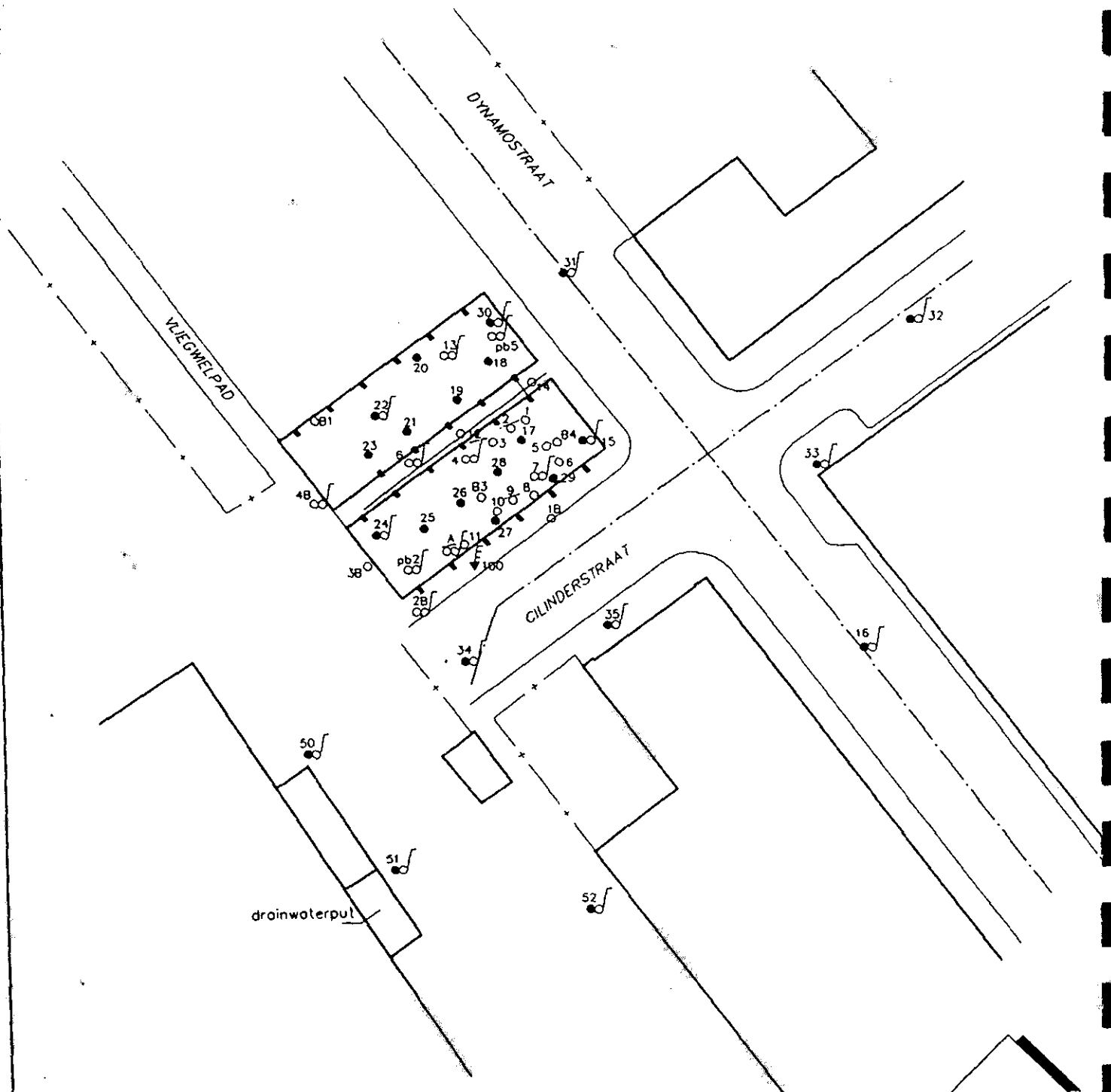
Rotterdams Bodemsaneringsbeleid: conform

Vervolgactie: sanering tweede fase (grondwater) noodzakelijk

Opmerking: een saneringsverslag pas indienen als sanering helemaal klaar is

7. Verzendlijst

Archief BIS	: tweevoud
GW-MR	: drievoud
GW-IGM	: tweevoud
GW-IH	: tweevoud
GGD-MMK	: enkelvoud

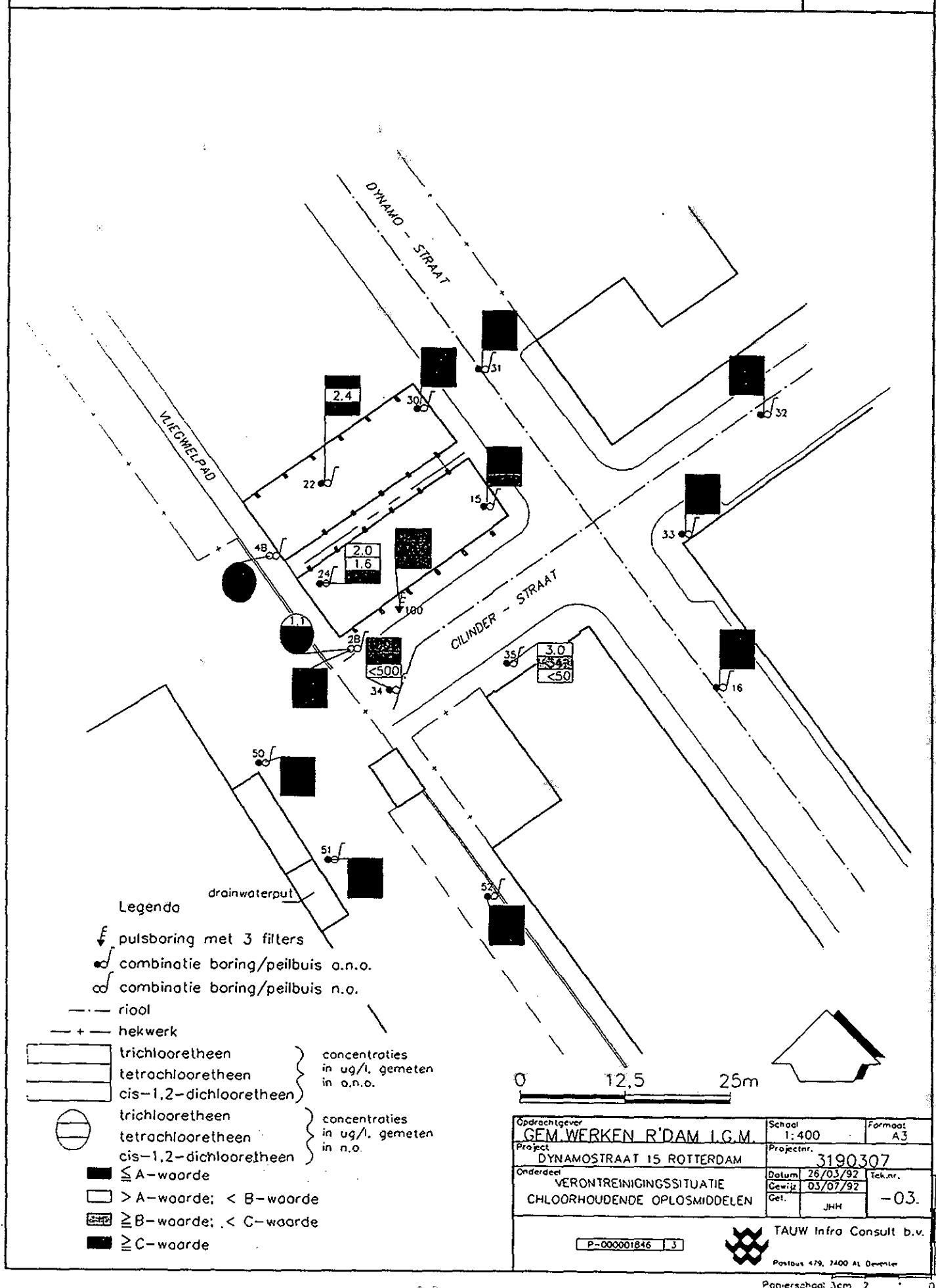


Legenda

- combinatie boring/peilbuis a.n.o.
- boring a.n.o.
- o boring/peilbuis voorgaand onderzoek
- o boring voorgaand onderzoek
- ⌋ puls boring met 3 filters
- + — hekwerk
- riool

0 12,5 25m

Opdrachtgever GEM. WERKEN R'DAM, I.G.M.	Schaal 1:400	Formaat A3
Project DYNAMOSTRAAT 15 ROTTERDAM	Projectnr. 3190307	
Onderdeel SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum 26/03/92	Tek.nr. —
	Gewijz. 26/03/92	Get. CJW
P-000001843 2  TAUW Infra Consult b.v. Postbus 479, 7400 AL Deventer		

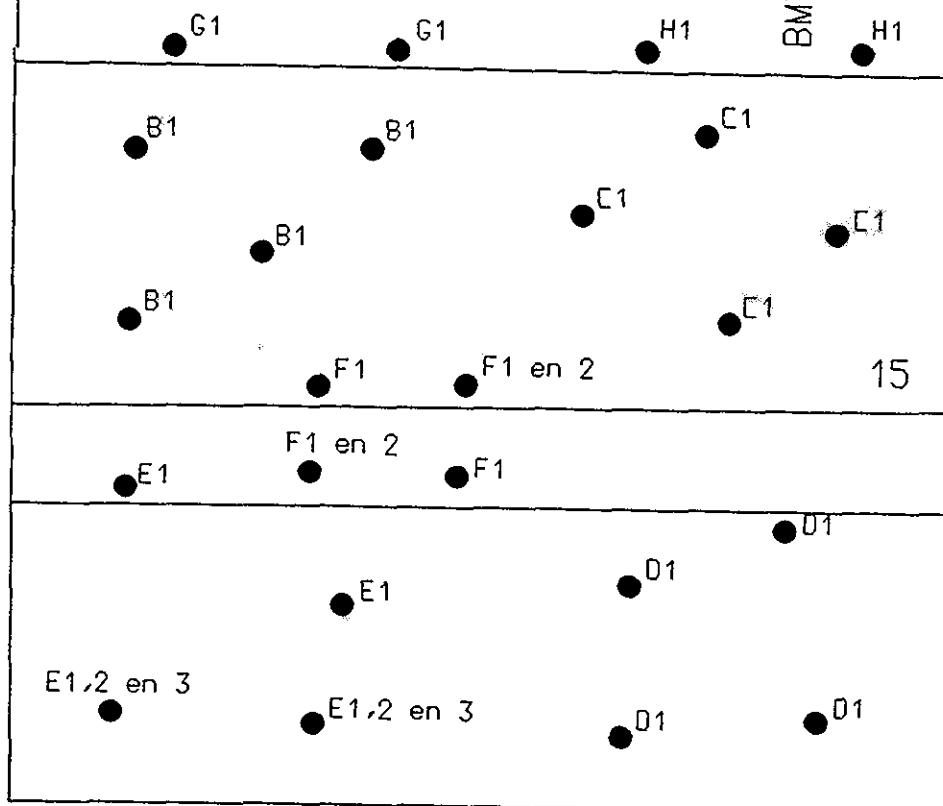


VLIEGWIELPAD

BMW GARAGE

DYNAMOSTRAAT

CILINDERSTRAAT



VERKLARING:

●BORING CONTROL-MONSTER



G emeentewerken ROTTERDAM INNOVATIEBUREAU GEOTECHNIEK EN WILDEW GILVERSTRAAT 15, POSTBUS 6633, 3022 AP TEL: 010-4474063, TELEFAX: 010-4474065					
PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15					BIJLAGE: 4
OMSCHRIJVING: SITUATIE TEKening MET LOCATIES BORINGEN CONTROL-MONSTERS WERKPUT					GET.: A. BRUIJGOMS
SCHAAL: 1:200	DATUM: 21-7-93	GEWIJZIGD: -	GEZIEN:	PROJ.NR.: 805201-40	
FORMAAT: A4				MAPNR.:	
FILENAAM: DYNAAB/N			DEFINITIEF:	TEK.NR.:	

VLIEGWIELPAD

BMW GARAGE

DYNAMOSTRAAT

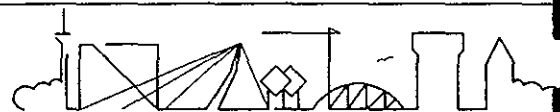
CILINDERSTRAAT

15

VERKLARING:

- ONTGRAVINGSGRENS
- ~ TIJDELIJKE DAMWAND
-  ONTGRAVEN (1.5-4m. -NAP.)
-  ONTGRAVEN (1.5-5m. -NAP.)

Gemeentewerken
ROTTERDAM
INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU
CALVANUSSTRAAT 15 • POSTBUS 6553 • 3022 AP
TEL. 010-4894083 • TELEFAX 010-4100395



PROJECT:		DYNAMOSTRAAT 15		BIJLAGE 5	
OMSCHRIJVING: SITUATIETEKENING MET ONTGRAVINGEN				GET.: A. BRUIJGOMS	
SCHAAL: 1:200		DATUM: 21-7-93		PROJ.NR.: 805201-	
FORMAAT: A4		GEWIJZIGD: -		MAPNR.:	
FILENAAM: DYNAAB/N		GEZIEN:		TEK.NR.:	
		DEFINITIEF: 			

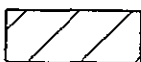
VLIEGWIELPAD

BMW GARAGE

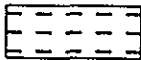
DYNAMOSTRAAT

CILINDERSTRAAT

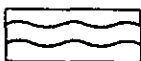
VERKLARING:



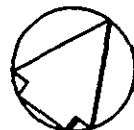
WCA-PUIN (0-0.15m.-MV.) PARTYNUMMER 1341-A



GROND (0-2.5m.-MV.) PARTYNUMMER 724-D



GROND (0-2.5 ÷ 3.5m.-MV.) PARTYNUMMER 724-B



Geneetwerken
ROTTERDAM

HOOGTEPUNTEN: GEBIEDSDEKING EN HILDE
GALVASTRAAT 13, POSTBUS 6633, 3022 AP
TEL. 010-4494000, TELEFAX 010-4760000



PROJECT:

DYNAMOSTRAAT 15

BIJLAGE:
6

OMSCHRIJVING: SITUATIEKENING
MET VERONTREINIGINGEN

Partijkaart

GET.: A. BRUIJCOMS

PROJ.NR.: 805201-40

SCHAAL: 1:200

DATUM: 21-7-93

GEWIJZIGD: -

GEZIEN

MAPNR.:

FORMAAT: A4

FILENAAM: DYNAAB/N

DEFINITIEF:

TEK.NR.:

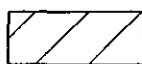
VLIEGWIELPAD

BMW GARAGE

DYNAMOSTRAAT

CILINDERSTRAAT

VERKLARING:



PARKEERGARAGE (TOT 4m.-NAP.)
KLEIIG ZAND



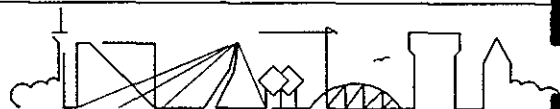
PARKEERGARAGE OP TRECHTERZAND
(4-5m.-NAP.) OP KLEIIG ZAND



PARKEERGARAGE OP GRIND
(4-5m.-NAP.) OP KLEIIG ZAND

Gemeentewerken
ROTTERDAM

INGENIEURSBUREAU GEÏNTEGREERD EN MILIEU
GALVANISSTRAAT 15, POSTBUS 9533, 3002 AP
TEL. 010-4894085, TELEFAX: 010-4700555



PROJECT:

DYNAMOSTRAAT 15

BIJLAGE
7

OMSCHRIJVING: SITUATIEKENING
MET GRONDSOORTEN

GET.: A. BRUIJGOMS

SCHAAL: 1:200

DATUM:

GEWIJZIGD

-

GEZIEN

PROJ.NR.: 805201-

FORMAAT: A4

21-7-93

MAPNR.:

FILENAAM: DYNAAB/N

DEFINITIEF:

TEK.NR.:

VLIEGWIELPAD

BMW GARAGE

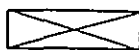
DYNAMOSTRAAT

CILINDERSTRAAT

VERKLARING:

— — — HORIZONTALE DRAIN (Ø 0.08m.)

⊕ VERTICALE BUIS



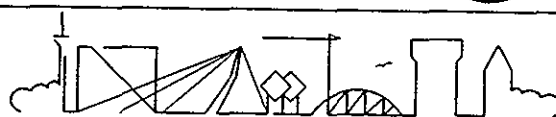
PLAATS TIJDELIJKE ZUIVERINGSINSTALLATIE

--- RIOLERING



Geneetwerken
ROTTERDAM

INDUSTRIEBUROU GEGEENDE EN WILDE
OLYMPIASTRAAT 15 • POSTBUS 9635 • 3002 AP
TEL. 010-4894000 • TELEFAX: 010-4700205



PROJECT:

DYNAMOSTRAAT 15

BIJLAGE:
8

OMSCHRIJVING: SITUATIEKENING
MET VOORZIENINGEN GRONDWATERSANERING

GET.: A. BRUIJGOMS

PROJ.NR.: 805201-40

SCHAAL: 1:200

DATUM:

GEWIJZIGD

-

GEZIEN

MAPNR.:

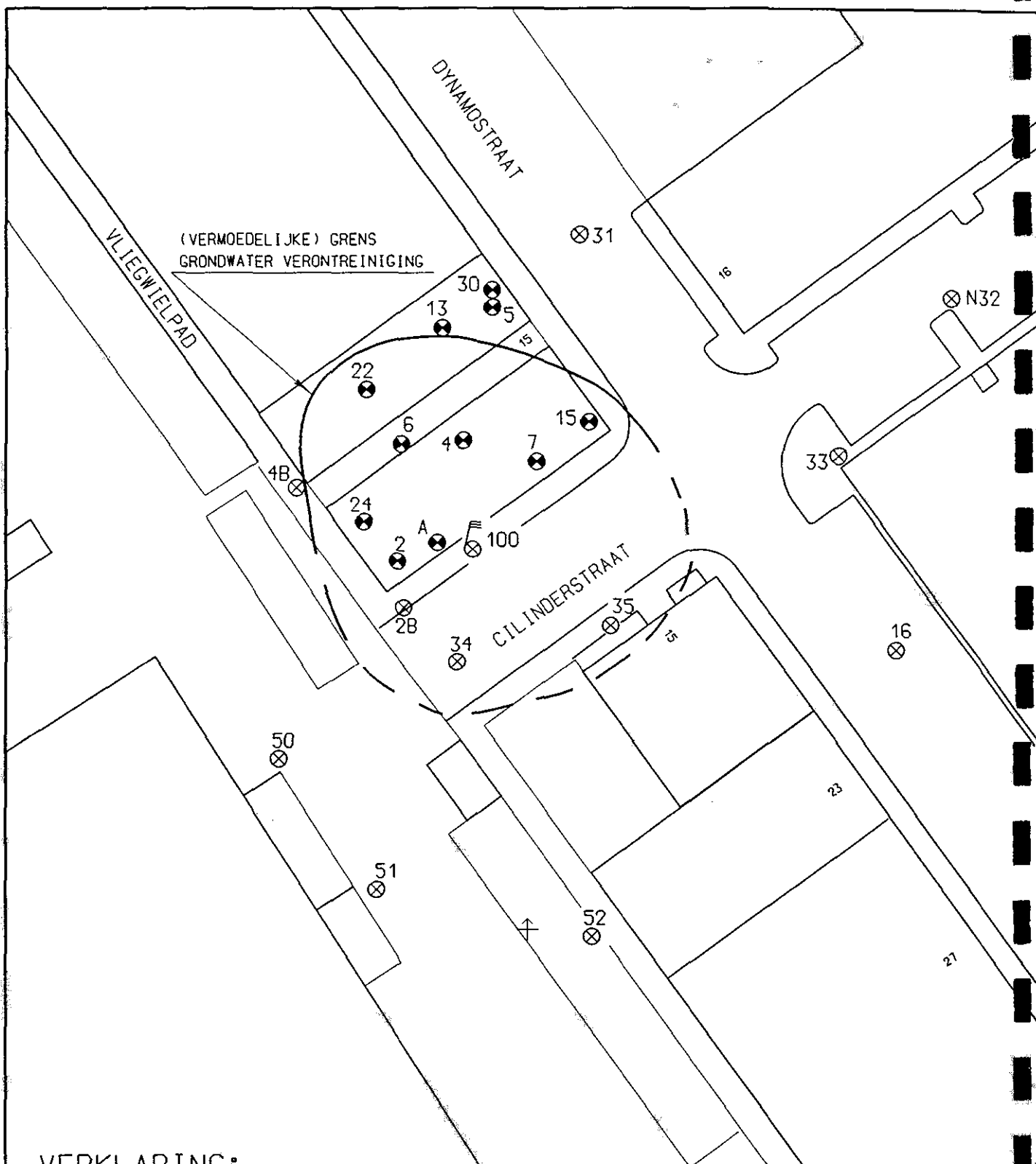
FORMAAT: A4

21-7-93

EILENAAM: DYNAAB/N

DEFINITIEF:

TEK.NR.:



VERKLARING:

- PULSBORING MET 3 FILTERS
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK (VERWIJDERD)
- PEILBUIS VOORGAAND ONDERZOEK (BESTAAND)
- (VERMOEDELIJKE) GRENS GRONDWATERVERONTREINIGING

Gemeentewerken
ROTTERDAM

INNOVATIEF RUIMTELIJK ONTWERPEN EN MILIEU
CALVANUSSTRAAT 15 - POSTBUS 6633 - 3002 AP
TEL. 010-4834685 - TELEFAX 010-4780395



PROJECT: DYNAMOSTRAAT 15				BIJLAGE 9	
OMSCHRIJVING: SITUATIEKENING MET GRONDWATER VERONTREINIGINGEN				GET.: A. BRUIJGOMS	
SCHAAL: 1:500	DATUM: 30-8-93	GEWIJZIGD: -	GEZIEN:	PROJ.NR.: 8052015	
FORMAAT: A4				MAPNR.:	
FILENAAM: DYNAAB/N			DEFINITIEF:	TEK.NR.:	

Mr hoo le.

26 JAN. 1987

BVO . 87 - 123 - 42

272/00

Provincie Zuid-Holland



Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond
's-Gravelandseweg 565
3119 XT Schiedam

AANTEKENEN

De heer mr. E.J.W.M. van Niekerk
Postbus 1110
3000 BC ROTTERDAM

Telefoon (010) 4273699
Telex 25515

Dienst Centraal Milieubeheer Rijnmond (DCMR)

Afdeling:

Doorkiesnummer:

Onderwerp: Bodemverontreiniging
Dynamostraat 15 te
Rotterdam.

Ons kenmerk: 309651/Koo

Uw kenmerk:

Bijlagen: 4

Schiedam

25 NOV. 1986

(80)
3083 AK

Bij besluit van burgemeester en wethouders van Rotterdam d.d. 14 december 1972, OW.nr. 449.26.1970, is aan N.V. Oxford een nieuwe, de gehele inrichting omvattende, vergunning krachtens de Hinderwet verleend ten behoeve van een galvaniseerinrichting in het pand Dynamostraat 15 te Rotterdam.

Naar aanleiding van het opheffen van de inrichting is op 7 augustus 1986 een tweetal grondboringen verricht. Daarbij was van het bodemmateriaal nabij de riolering in de gang van de inrichting organoleptisch een chloorlucht waar te nemen.

Uit de analyseresultaten blijkt, dat de grond waarvan de beide monsters zijn genomen, is verontreinigd met nikkel. Het monster genomen nabij de perchloorketel vertoonde een concentratie tot 133 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde C, sanering) en het tweede monster, genomen in de gang, tot 241 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde B). Ook is de grond van monsterpunt 2 verontreinigd met zink tot 206 mg/kg droge stof (boven de toetsingswaarde B).

Gezien de bovenstaande onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd, dat als gevolg van de vestiging van de inrichting een bodemverontreiniging met nikkel en zink is ontstaan.

Voorts is op het bewuste terrein een verontreiniging met olie aangetroffen. Onzeker is nog waar de bron van deze verontreiniging zich exact bevindt en of deze verontreiniging eveneens kan worden toegeschreven aan de N.V. Oxford.

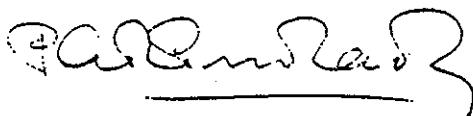
Te zijner tijd dienen de omvang en de mate van deze verontreinigingen te worden vastgesteld. Aan de hand van de uitkomsten van een dergelijk onderzoek zal moeten worden bepaald, welke maatregelen dienen te worden genomen om de verontreinigingen ongedaan te maken.

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Naar het zich op dit moment laat aanzien, zal een en ander plaatsvinden in het kader van de Interimwet bodemsanering, met de uitvoering waarvan deze dienst in het betrokken gebied belast is. Uitvoering van de bedoelde maatregelen kan zowel voor de veroorzaker van de verontreiniging als de eventuele nieuwe gebruiker(s) van het terrein consequenties hebben.

Ik hoop u hiermede voldoende te hebben geïnformeerd.

De directeur,



(ir. P.A.R. Post van der Burg).

Niet potentiële speedlocatie

H.O. Dynamostraat 23

Cluster ID.: 6961

Adres

Huidig adres	Dynamostraat	23
Postcode	3083AK	Plaats Rotterdam

Onderzoek

Datum	24-4-2014	Cluster ID:	6961	Auteur	N. Verschoor
--------------	-----------	--------------------	------	---------------	--------------

Spoedgroepen

Spoedgroep	Subgroep
Opslag vloeibare brandstoffen	Benzine-service-stations

Conclusie

Conform het HO protocol speedlocaties wordt de locatie niet als potentiële spoedeisende locatie beschouwd. <25,000 l opslag + uitgevoerde onderzoeken wijzen niet op verontreiniging die "spoed" kan zijn. De locatie betreft hierdoor geen potentieel spoedeisende locatie.

Opmerking

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dynamostraat 23 (en de Cilinderstraat 15).

Beknopte historie

Gegevens benzineboek:

Volgens het Benzine boek zijn in 1964: 2 enkele pompen en 2 vulputten geplaatst. Bij het bedrijf SHV is een pompeiland geplaatst, B2 verzoek; in 1970: verzoek overschrijving naar Automobielfabriek; Gabaro Bakker; in 1971 is 1 dubbele pomp en 2 vulputten geplaatst, concept vergunning; in 1974: ingetrokken; in 1985: vergund.

HW B208 is niet aangetroffen in benzinepompenarchief.

1965 HW vergunning is verleend aan garagebedrijf Hoogvliet en Zn NV. Voor een autoherstelinstallatie op de begane grond en 1e verdieping van het pand aan de Dynamostraat nr. 23. De installatie omvatte onder meer 3 electromotoren met een gezamenlijk vermogen van 9,5 pk alsmede werktuigen en toestellen.

1 ondergrondse ketel voor opslag van afgewerkte olie met een inhoud van ten hoogste 1.000 liter en de opslag van 400 liter smeerolie geborgen in de daarvoor bestemde wandautomaten.

1974 Mededeling intrekking vergunning krachtens verordening Benzinepompen, Dynamostraat 23.

Automobielfabriek Bakker NV wenst geen gebruik meer te maken van de mogelijkheid tot verkoop van benzine in en bij het pand aan de Dynamostraat 23. De benzinepompinstallatie is reeds verwijderd.

1974 nieuwe HW vergunning is verleend aan Autobedrijf Bakker "Gabaro" BV voor de

2007-0595

De werkwijze is beschreven in BIO
Doelstelling humaan 2010,
TC10-00-601

Rapportagedatum: 23-4-2014

herstelinrichting voor motorvoertuigen annex benzine-installatie in het pand Dynamostraat 23 alsmede in er op de openbare straat voor het pand

De inrichting omvatte ondermeer:

7 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 10,82 pk.

1 met olie te stoken luchtverhitter met een capaciteit van 75.000 kcal/h.

De opslag van:

6.000 liter benzine in een ondergrondse tank

6.000 liter superbenezine in een ondergrondse tank

880 liter smeerolie in gesloten metalen vaten

440 liter afgewerkte smeerolie in gesloten metalen vaten

200 liter gasolie in een vat

50 kg vet in een smeerapparaat

1 dubbele benzinepomp

2 vulputten in de openbare straat voor het pand.

Op de vergunning staat geschreven dat de ondergrondse opslag en de afleveringspomp sinds juni 1974 niet meer aanwezig zijn.

1977 HW vergunning is verleend aan de firma G. Bakker en Zonen voor een inrichting voor het opslaan van smeeroliën en smeervetten in het pand aan de Dynamostraat 23 te Rotterdam. De inrichting omvatte ondermeer:

4 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 6,08 pk, machines en toestellen

De opslag van ten hoogste 200 liter huisbrandolie.

Circa 30.000 liter/kg smeervetten in vaten van 200 liter/kg en drums van 60 liter/kg.

4 liter verfinkt

2 liter wasmiddel.

1982 HW vergunning is verleend aan de heer L.P. Helbers voor een herstelinrichting voor motorvoertuigen op de begane grond van het pand aan de Dynamostraat 23. De inrichting omvatte ondermeer:

3 elektromotoren,
machines en toestellen.

Op de bijgevoegde tekening is een opslag van 60 liter smeerolie te zien welke niet bij de aanvraag hoort.

1993 HW vergunning aanvraag J. Korpershoek Autoverhuur en reparatie BV aan de Dynamostraat 23.

1997 Aanvraag uitbreiding J. Korpershoek Autoverhuur en reparatie BV aan de Cilinderstraat 15. Bij een inventariserende controle op de Dynamostraat 23 is geconstateerd dat het pand is uitgebreid met de Cilinderstraat 15. De panden zijn eigendom van Korpershoek en staan met elkaar in verbinding.

Tankenbestand

Op de locatie Dynamostraat 23 zijn de volgende tanks bekend:

Afgewerkte olietank (bovengronds) 1.500 liter

Smeerolietank (bovengronds) 1.500 liter

Brandstoftank (bovengronds) 1.500 liter

Smeerolietank (bovengronds) 1.500 liter

Benzinetank (ondergronds) 6.000 liter plaatsing in 1967 gesaneerd (opgevuld met zand) in 1974

Benzinetank (ondergronds) 6.000 liter plaatsing in 1967 gesaneerd (opgevuld met zand) in 1974

Voorgaand onderzoek

TC 963201 Rapport "Historisch/oriënterend/indikatief bodemonderzoek ter plaatse van een lokatie aan de Cilinderstraat 15 te Rotterdam" uitgevoerd door Arnicon B.V.

Aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door een aanvraag van een bouwvergunning op de locatie.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken, dat op de onderzoekslocatie bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere ondergrondse olie en benzinetanks geregistreerd. Aan de overzijde van de Cilinderstraat heeft in 1993 ter plaatse van een voormalig galvanisch bedrijf een grondsanering plaatsgevonden en dient, voorzover bekend, nog een grondwatersanering plaats te vinden in verband met een sterke grondwaterverontreiniging met tri- en perchlooretheen. Uit een Nader Onderzoek van 1992 is gebleken, dat het verontreinigde grondwater tot dicht bij de onderhavige onderzoekslocatie is aangetroffen. Aan de overzijde van de Dynamostraat heeft een bodemsanering plaatsgevonden van een minerale olieverontreiniging. Op basis van het voorgaande wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn bij het zintuiglijk onderzoek geen afwijkingen geconstateerd aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken, dat de zandige toplaag licht verontreinigd is met zware metalen, PAK, EOX en minerale olie; het nikkelgehalte is in deze grondlaag gelijk aan de B-waarde. In de onderliggende kleilaag is geen van de onderzochte stoffen in verhoogde mate aangetoond.

Bij toetsing van de resultaten aan interventiewaarden voor standaardbodem blijkt dat de interventiewaarde niet wordt overschreden voor de onderzochte stoffen. Voor het overige zijn in de grond geen verontreinigingen aangetroffen.

In het grondwater op de locatie zijn geen vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen aangetoond. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie niet juist is en dat de locatie geschikt is voor de toekomstige bestemming (bedrijfsbebouwing). De aangetoonde lichte verontreinigingen in de toplaag hebben geen verband met de ondergrondse tanks en grondwaterverontreinigingen in de omgeving van de onderzoekslocatie.

De locatie is geschikt voor bestemming bedrijven.

TC 901230 Notitie: Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam.

Aanleiding voor dit onderzoek is dat de afdeling Hinderwet van de DCMR de afdeling bodem van de DCMR verzocht een beperkt oriënterend onderzoek uit te voeren ter plaatse van Oxford N.V., aan de Dynamostraat 15 te Rotterdam. Dit onderzoek vond plaats naar aanleiding van de controle die heeft plaatsgevonden bij galvanische bedrijven door de afdeling Inspectie van de DCMR. Door deze controle-actie is een indruk verkregen van de problemen die zich bij deze bedrijven op milieuhygiënisch gebied spelen. Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gesteld dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het gebouw aan de Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie in zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker niet vloestofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging onder de vloeren van het pand is opgetreden.

Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting van de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vloer van het pand gering van omvang zijn.

TC 901231 Inzake een oriënterend bodem onderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam. Februari 1989

Op grond van de bevindingen uit dit beperkt onderzoek kan worden gesteld dat de bodem en het grondwater ter plaatse van de voorkant van het pand aan de Dynamostraat 15 voor wat betreft de geanalyseerde componenten niet of nauwelijks verontreinigd is. Daar het bedrijf op de onderzoekslocatie in zeer slechte staat van onderhoud verkeert, (betonvloeren zijn zeker niet vloestofdicht) is het waarschijnlijk dat een bodemverontreiniging onder de vloeren van het

pand is opgetreden.

Gelet op het gegeven dat vrijwel zeker het grondwater in de richting van de peilbuis afstroomt, zal een eventuele verontreiniging onder de vloer van het pand gering van omvang zijn.

TC 910901 Beperkt nader onderzoek ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam.

Opgesteld door Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam.

Gezien de zeer sterke grondwaterverontreiniging met mobiele vluchtige gechlooreerde koolwaterstoffen wordt het verrichten van aanvullend nader onderzoek op korte termijn noodzakelijk geacht.

Gezien het feit dat sanering van de aangetroffen verontreinigingen noodzakelijk is wordt aanbevolen aansluitend op het aanvullend nader onderzoek een saneringsonderzoek te verrichten.

TC 922802 Aanvullend nader bodemonderzoek en saneringsonderzoek fase 1 Dynamostraat 15 te Rotterdam. Opgesteld door Tauw BV.

Grond

De grond ter plaatse van de onderzoekslocatie is plaatselijk sterk verontreinigd (> C-waarde) met nikkel en matig verontreinigd (> B-waarde) met zink. De horizontale verspreiding is heterogeen. De verticale begrenzing (B-waarde) bevindt zich voor nikkel op circa 1,5 m -mv, voor zink op circa 1 in m-mv. Plaatselijk is verontreiniging met chroom en olie-achtige produkten aangetroffen.

Grondwater

Het grondwater is sterk verontreinigd met chloorhoudende oplosmiddelen (met name tri en per) en nikkel. De verspreiding van de verontreiniging met nikkel is beperkt tot het zuidwestelijke deel van de locatie, de verontreiniging met chloorhoudende oplosmiddelen heeft zich in zuidelijke richting verspreid. Verticale verspreiding treedt niet op in verband met het voorkomen van kwel.

Door het bevoegd gezag is besloten dat:

Het saneringsonderzoek fase II noodzakelijk is ten behoeve van de omvangsbepaling grondwaterverontreiniging in de directe omgeving. Sanering van grond conform voorstellen zoals verwoord in onderhavig rapport (fase I) noodzakelijk.

TC 933215 Eerste fase grondsanering Dynamostraat 15 te Rotterdam opgesteld door Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam

Conclusie van de toetsingscommissie vergadering d.d 30-9-'93 stuknr 933215:

Rotterdams Draaiboek: nog niet van toepassing

Rotterdams Bodemsaneringsbeleid: conform

Vervolgactie: sanering tweede fase (grondwater) noodzakelijk

Opmerking: een saneringsverslag pas indienen als sanering helemaal klaar is.

Er is geconcludeerd dat de aangetroffen gehalten aan vluchtige koolwaterstoffen, die in het bemalingswater van de locatie en in het grondwater in de directe omgeving van de locatie zijn aangetroffen, een gevaar vormen voor de volksgezondheid en het milieu. Aanbevolen wordt het grondwater met spoed te saneren. De locatie is geschikt voor de beoogde bestemming, onder voorbehoud dat de tweede fase van de sanering (de grondwatersanering) wordt uitgevoerd.

TC 021008 Het bevoegd gezag heeft beoordeeld:

- het rapport "Eerste fase van de sanering (grondsanering) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam" van september 1993 met nummer 805201- 40, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Gezien het navolgende bodemrapport dat ter beoordeling is aangeboden:

- het rapport "Aanvullend nader en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam" van 12 juni 2001 met nummer 1996-0408, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grond niet tot licht verontreinigd is met CKW. Deze verontreinigingen zijn aangetroffen in de klei en veenlaag. Er zijn na de grondsanering in

horizontale richting buiten de ontgravingsgrenzen geen tot lichte grondverontreinigingen achtergebleven. Het aanvullend nader onderzoek is uitgevoerd in de periode augustus 1994 - december 1997. Gedurende deze periode zijn grondwatermonsters genomen uit de bestaande en nieuw geplaatste peilbuizen. Een aantal peilbuizen is diverse malen bemonsterd en geanalyseerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat de concentratie CKW in het grondwater gedurende het onderzoek afneemt. De afname wordt verklaard doordat er sprake is van (microbiële) afbraak en de kern (grondverontreiniging) is verwijderd. In het grondwater zijn met name cis en vc verhoogd aangetroffen.

De verontreiniging met CKW in het grondwater is afgeperkt. Boven de veenlaag (die aanwezig is op een diepte van 4 tot 5 m-mv) zijn de CKW-componenten eis en/of vc in concentraties boven de I-waarde(n) aanwezig over een oppervlakte van circa 1180 m². Eén of beide van deze componenten komen over een oppervlakte van circa 2100 m² in concentraties boven de S-waarde(n) voor.

In de veenlaag in het grondwater komen één of meerdere CKW-componenten in concentratie(s) boven de I- waarde voor in een gebied van circa 530 m² in een gebied van circa 1.000 m² komen in de veenlaag concentraties boven de S-waarde(n) voor.

Onder de veenlaag is eenmaal een lichte verontreiniging met vinyl chloride aangetoond, de overige verbindingen zijn niet verhoogd aangetoond. Bij herbemonstering is de verontreiniging met vinyl chloride niet meer aangetoond.

In de huidige situatie zijn er geen risico's voor de mens, het ecosysteem en/ of verspreiding.

Gezien het navolgende saneringsplan dat ter beoordeling is aangeboden:

de resultaten van de monitoring dienen jaarlijks te worden gerapporteerd aan het Bevoegd Gezag.

TC 033003

- de notitie "Voortgang monitoring Dynamostraat 15 - RT/496/0250 - dossier 2002-0248" van 16 mei 2003 met nummer MKG103, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Gezien het volgende document dat als onderliggend stuk is gebruikt bij de beoordeling:

- de beschikking van 2 mei 2002 (TC-nummer 02-10-08), inzake het vaststellen van de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de urgentie van de sanering, alsmede het instemmen met het saneringsplan voor de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam, bekend onder code RT/496/0250/400.

De conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 16 mei 2003 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid in provincie en stad;

de monitoring conform de beschikking van 2 mei 2002 dient jaarlijks te worden gecontinueerd.

TC 0821002 het rapport "Monitoring Dynamostraat 15 Meetronde 2007" van 14 april 2008 met nummer 2007-0279, opgesteld door het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam.

Gezien de volgende documenten die als onderliggende stukken zijn gebruikt bij de beoordeling:

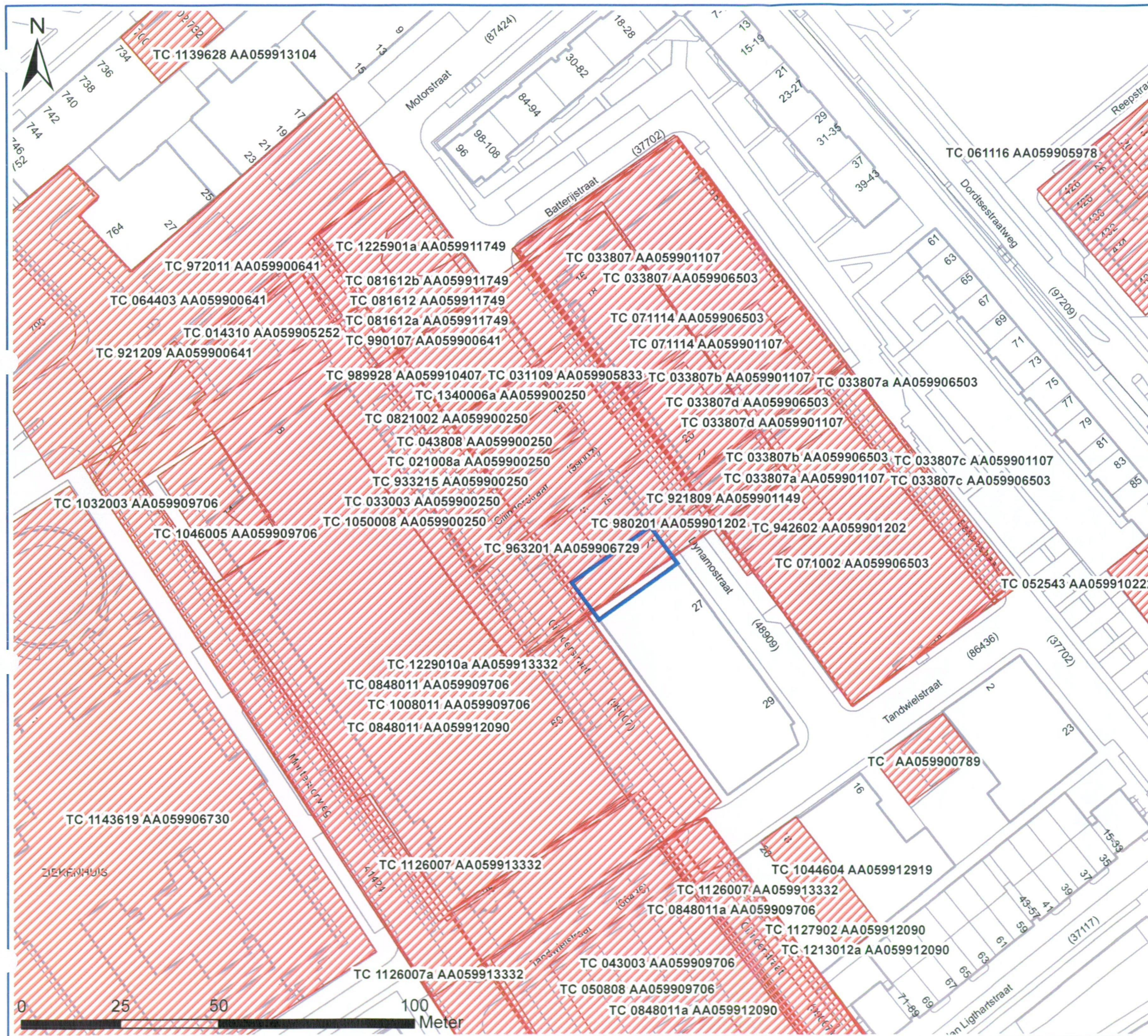
- de beschikking van 2 mei 2002 (TC-nummer 02-10-08), inzake het vaststellen van de ernst van het geval van bodemverontreiniging en de urgentie van de sanering, alsmede het instemmen met het saneringsplan voor de locatie 2.28 te Rotterdam, bekend onder code RT/496/0250/400;

- de brief van 28 september 2004 (TC-nummer 04-38-08), inzake beoordeling monitoringsronde op de locatie Dynamostraat 15 te Rotterdam, bekend onder code RT059900250/T41.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 14 april 2008 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;

- de volgende meetronde conform plan in 2010 dient plaats te vinden.



VERKLARING



Onderzoekslocatie SUBI



DCMR Getoetse Bodemonderzoeken

SITUATIE



Gemeente Rotterdam

LOCATIE ID 6961

Dynamostraat 23

Formaat: A3

Schaal: 1:973

Adviseur / Tekenaar:

N. Verschoor

Datum creatie:

23-4-2014

Projectnr.:

2007-0595

N. Pluim

[Naam]

Datum laatste wijziging:

23-4-2014

Versie:

1.0



Nazorgstatusrapportage

Grondwatermonitoring 2017 (beperkt)

Dynamostraat 15, te Rotterdam

Projectcode

2017-0023

Locatiecode

AA059900250/R3103

Opdrachtgever:

Stadsbeheer | Ondergrond – LBBO

Versie:

2

Datum

6 juni 2017

Opsteller

M.H. Edelman

Paraaf Opsteller

Projectleider

M.H. Edelman

Paraaf Projectleider:

Ik verklaar dat de monsternamen onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL 6000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Milieukundig begeleider

C.I. Leijen

Paraaf Milieukundig begeleider:

b.a.

SAMENVATTING

Projectgegevens

Projectnaam : Monitoring Dynamostraat 15, Meetronde 2017 (beperkt)
Adres : Dynamostraat 15 te Rotterdam
Locatiecode: : AA059900250/R3103
Dossiernummer: : 2017-0023
Opdrachtgever : BB-LBBO
Oppervlakte locatie : ca. 2.000 m²
Deelgemeente : Charlois
X-/Y-coördinaten : 93.596 / 433.534
TC-besluiten : TC 93-32-15, TC 02-10-08, TC 04-38-08, TC 08-21-002, TC 10-50-008,
TC 13-40-006, TC 15-51-007

Aanleiding

Aanleiding voor de monitoring zijn de verontreinigingen met VOCI, veroorzaakt door een galvaniseerbedrijf, welke na de sanering (fase 1) middels het ontgraven van de vlek in 1993 zijn achtergebleven.

Doel

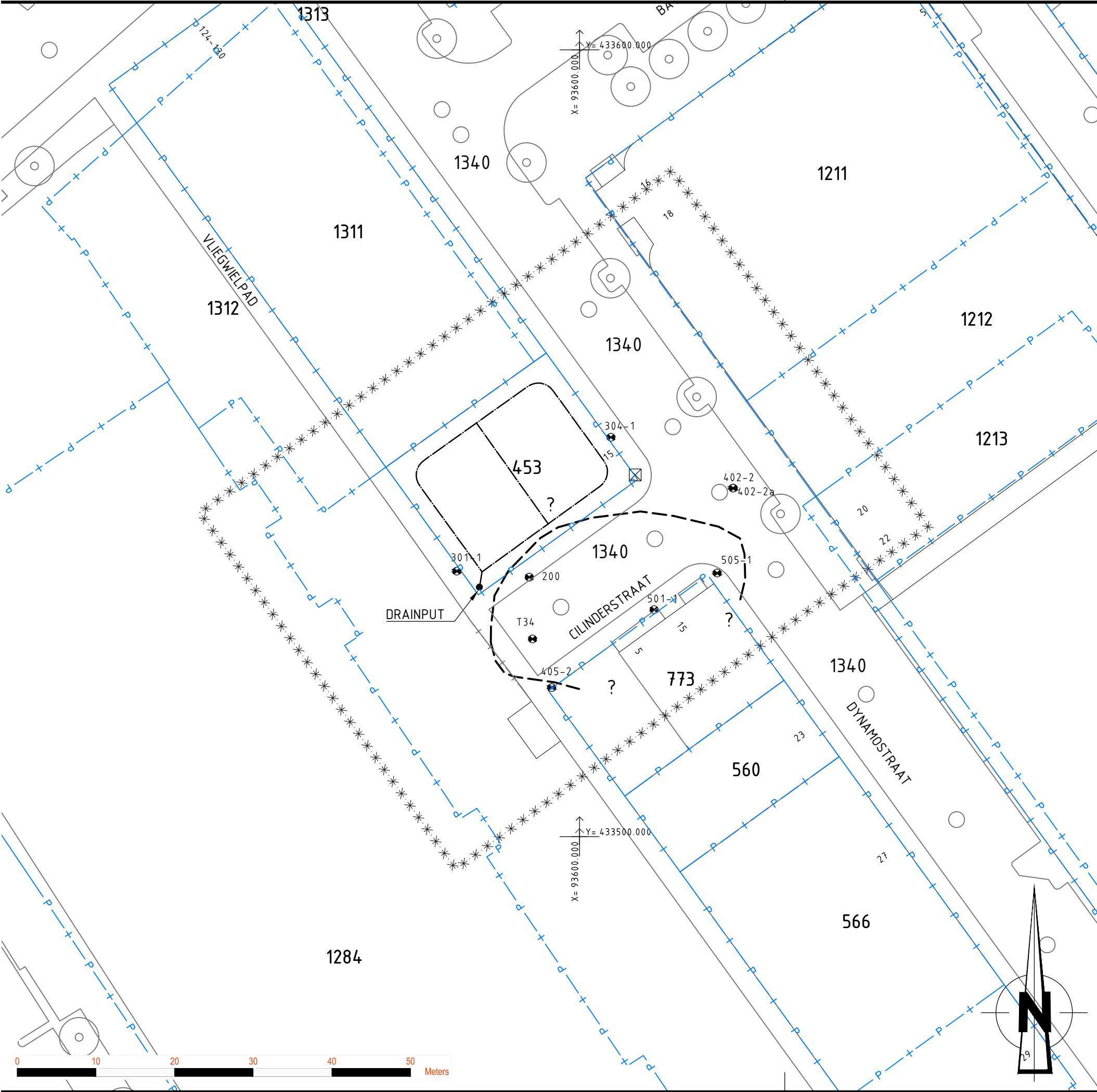
Het doel van het onderzoek is het uitvoeren van een monitoringsronde, waarmee de sanering van de verontreiniging in het grondwater, die op basis van natuurlijke afbraak verloopt, wordt gevolgd.

Conclusies

Gedurende de meetperiode van 2002-2017 zijn de concentraties VOCI afgenomen tot onder de tussenwaarde. Hiermee is aangetoond dat de verontreiniging met VOCI krimpend en voldoet aan het stabiliteitscriterium. Aangezien de concentratie vinylchloride lager of vergelijkbaar is met de concentratie van meetronde 2015 en alle concentraties VOCI inmiddels lager zijn dan het stopcriterium (tussenwaarde) is voldoende aangetoond dat de verontreinigingssituatie stabiel dan wel krimpend is. De sanering wordt hiermee als afgerond beschouwd.

Aanbevelingen

De monitoring kan beëindigd worden. Bij herinrichting / bestemmingswijziging ter plaatse van de Cilinderstraat dient de verontreinigingssituatie in het grondwater opnieuw te worden geverifieerd.



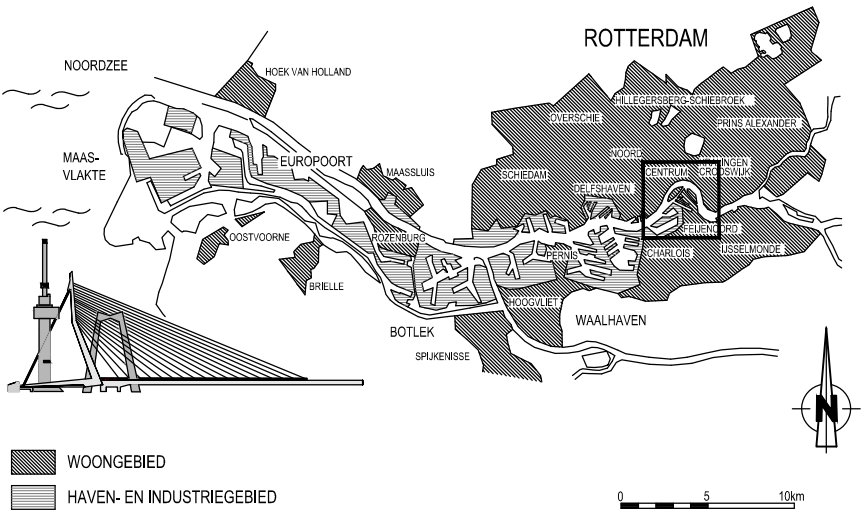
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
- SECTIE = I
- PERCEELNUMMER = ZIE TEKENING

VERKLARING

- MONITORINGSPEILBUIS
- DRAINAGESYSTEEM
- BOOM
- (RIOL) PUT
- VOORMALIGE I-CONTOUR VOOR CIS EN VC, DIEP. (TC-02-10-08)
- LOCATIEGREN
- PERCEELSGREN

SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a	EERSTE UITGAVE	R. Kuipers	6-07-2015
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 2017-0023-N01A.DWG		Projectcode :	Verwijzing :



Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Ingenieursbureau

Wilhelminakade 179
Postbus 6575
3000 AN ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

DYNAMOSTRAAT 15

MEETRONDE 2017
MONITORINGSPEILBUIZEN

Geografische
code :

Formaat : A3

Schaal : 1:500

BLAD 1 VAN 1

Getekend :
A.D.Zwaan
07-06-2017

Gecontroleerd :
M. Edelman
07-06-2017

Geautoriseerd :
M. Edelman
07-06-2017

Tekeningnr. :
2017 - 0023 - N01a
Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

Ingenieursbureau

2119 7539

Historisch onderzoek Motorstraatgebied te Rotterdam

Projectcode

2010-0476

Datum

19 oktober 2010

Versie: 01 2010/02

Opdrachtgever

Marktgroep Stad

Opsteller

T. Hoogland

Controleur

R. Noordzij

Paraaf Opsteller:

Paraaf Controleur:

HISTORISCH ONDERZOEK MOTORSTRAATGEBIED

Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NEN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek gevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Batterijstraat 23;
- Casimirstraat 1, 6;
- Cilinderstraat 5, 15;
- Dordtsestraatweg 3 t/m 27, 73 t/m 103, 211 t/m 263, 283, 285, 444 t/m 470;
- Dynamostraat 14, 16 t/m 22, 23, 27, 29;
- Jan Ligthartstraat 3 t/m 89, 6, 10, 20, 40, 52 t/m 200, 250;
- Montessoriweg 1, 55;
- Motorstraat 2 t/m 96, 7 t/m 27, 124 t/m 130;
- Strevelsweg 350, 676 t/m 752, 764, 790, 800 t/m 1054;
- Tandwielstraat 1, 5, 2 t/m 20;
- Vaanweg 40;
- Valkeniersweg 108, 127 t/m 135.

De locatie is onderverdeeld in diverse deellocaties. Na het algemene deel van dit historisch onderzoek zullen de potentiële puntbronnen en onderzoeken per deellocatie worden besproken.

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheel uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NEN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, januari 2009
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

Algemeen overzicht

Voor 1900 betreft het een ingepolderd gebied welke met name in gebruik is voor akkerbouw.

In de 19^e eeuw wordt over de dijk tussen de Charloisse en de Hillepolder - Varkenoordse polder een klinkerweg aangelegd, de Dordtsestraatweg, bedoeld als hoofdverbinding tussen Rotterdam/ Katendrechtse veer en Dordrecht. Het boerderijenlint aan weerszijden van deze weg ontwikkelt zich sindsdien geleidelijk tot een bebouwingslint van boerderijen, woningen en bedrijven.

In 1941 wordt het Brabantse dorp gebouwd direct ten zuidwesten van de Dordtse Straatweg en direct ten zuiden van de Strevelsweg - Pleinweg, die rond 1925 werd aangelegd. Het ging om een wijkje van

noodwoningen met kleine tuinen, bedoeld voor herhuisvesting van mensen, dakloos geworden tijdens het bombardement van mei 1940.

Onduidelijk is hoe toentertijd bouwrijp werd gemaakt. Mogelijk werd een dunne laag zand opgereden. Al in de vijftiger jaren vestigen zich de eerste bedrijven langs de Dynamostraat. Begin zestiger jaren is er geleidelijk een bedrijventerrein ontstaan tussen het Brabantse dorp en de Dordtse Straatweg.

In 1965-1966 wordt het Brabantse dorp gesloopt om plaats te maken voor een westwaartse uitbreiding van het bedrijventerrein. De Strevelsweg wordt zuidwaarts verlegd en aangesloten op de Vaanweg en Zuiderparkweg, die al rond 1953 zijn gerealiseerd.

Het gebied is waarschijnlijk hernieuwd bouwrijp gemaakt met zand en mogelijk ook andere bodemmateriële. Langs de verlengde Strevelsweg worden het Ikazia-ziekenhuis en een scholencomplex gebouwd. Verder worden kavels uitgegeven aan allerlei kleine bedrijven en wordt er een groot kantoorgebouw gerealiseerd.

Het gaat om een bedrijventerrein, omgeven door woonwijken en winkelcentrum Zuidplein. De relatief recente bedrijfsmatige occupatiefase maakt het gebied qua bodemopbouw en kwaliteit duidelijk afwijkend van zijn omgeving.

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte potentiële puntbronnen aanwezig (geweest).

Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in 3 ruimtelijke eenheden, te weten:

Motorstraatgebied: Bedrijventerrein Vreewijk (80b). Het betreft hier het centrale deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde	Zeer licht verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de achtergrondwaarde

Ten oosten van de Dordtsestraatweg: Tuindorp Vreewijk (80a). Het betreft hier het oostelijk deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Matig verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

Ten zuiden van de Jan Ligthartstraat: Tuindorp De Vaan (80d). Het betreft hier het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied.

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Matig verontreinigd: concentraties gelijk of groter dan de tussenwaarde en kleiner dan de interventiewaarde	Licht verontreinigd: concentraties boven de achtergrondwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

Uit het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* blijkt dat een gebied ten zuiden van deellocatie B11 en B15 is opgespoten. De betreffende locatie is vermeld onder loswal 221, bekend onder de naam Vaanweg - Voetgangersbrug. Het slib is opgespoten in 1984-1985. Het betreft slib uit singels en vijvers in de directe omgeving. Het is onbekend welke klasse slib het betreft. Er moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van minerale olie, gechloreerde koolwaterstoffen, EOX, PCB's, drins, zware metalen en PAK.

Deellocatie A1

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A1 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): drukkerij, autoreparatiebedrijf, tanks, benzine-service-station en metaalconstructiebedrijf. Het betreft de puntbronnen M, Q, P, O en R. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

DEELS OP DEELLOCATIE A1

- *BUS Saneringsverslag Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, februari 2010, TC 10-08-011;
- *BUS-melding categorie immobiel Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2009, TC 09-04-903;
- *Plan van aanpak Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2004, TC 04-30-03;
- *Milieukundig saneringsverslag van de bodemsanering aan de Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2005, TC 05-08-08;
- *Verkennd en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2008, TC 08-48-011;
- *Beoordeling verkennd en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, oktober 2008, TC 08-48-011a.

De grond is overwegend ten hoogste licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Daarnaast is asbest aangetroffen.

Ter plaatse van de Tandwielstraat is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. In het grondwater aldaar is geen minerale olie aangetroffen.

Uit het saneringsverslag blijkt dat de verontreiniging met asbest is gesaneerd.

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat wordt ingestemd met het saneringsverslag (TC 10-08-011 en TC 05-08-08).

Deellocatie A2

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A2 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): tanks, autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, olievatenopslagplaats, galvaniseerinrichting, gelijkrichterinrichting en verchroominrichting. Het betreft de puntbronnen E, F, I en J. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

OP DEELLOCATIE A2

- *Saneringsplan Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juni 2001, TC 02-10-08;
- *Beperkt oriënterend onderzoek ter plaatse van een galvaniseerinrichting aan de Dynamostraat 15*, DCMR, januari 1986, TC 90-12-30;
- *Eerste fase van de sanering (grondsanering) ter plaatse van de Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 1993, TC 93-32-15;
- *Voortgang monitoring Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, mei 2003, TC 03-30-03;
- *Monitoringsonderzoek Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, maart 2004, TC 04-38-08;

- *Monitoring Dynamostraat 15*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, april 2008, TC 08-21-002.

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron F.

Uit de diverse onderzoeken is gebleken dat de grond van 1,5 - 2,0 m-mv sterk is verontreinigd met zware metalen en gechloreerde koolwaterstoffen (VOC). Ter plaatse van de Dynamostraat 15 blijkt het grondwater sterk te zijn verontreinigd met nikkel en VOC. De verontreinigingen worden gerelateerd aan het voormalige galvanische bedrijf. De grondverontreinigingen zijn volledig gesaneerd, waarbij ook het overgrote deel van de grondwaterverontreiniging is gesaneerd. De VOCL-verontreiniging wordt gemonitord. Uit de monitoringen blijkt dat de concentraties VOC in het begin sterk zijn afgenomen en in een later stadium stabiliseren. In 2008 worden concentraties in dezelfde orde grootte gemeten als in 2004 (incidenteel > ½ (S+I)).

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag (TC 08-21-002) blijkt dat de volgende meetronde in 2010 dient te worden uitgevoerd.

Puntbron F is in het kader van onderhavig historisch onderzoek voldoende onderzocht.

- *Historisch, oriënterend en indicatief onderzoek ter plaatse van een locatie aan de Cilinderstraat 15*, Arnicon, april 1996, TC 96-32-01.

In de grond en het grondwater zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen.

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat de conclusies en aanbevelingen voldoen aan het gezamenlijk bodemsaneringsbeleid.

- *Plan van aanpak Motorstraat 124*, De Straat Milieu Adviseurs, januari 1997, TC 97-20-11;
- *Evaluatierapport van de amovering/bodemsanering van voormalige tankstations*, De Straat Milieu Adviseurs, juli 1997, TC 99-01-07;
- *Nader onderzoek Motorstraat 124*, EMN, september 2005, TC 08-16-12;
- *Verkennd onderzoek Motorstraat 124*, BMA Milieu, januari 2005, TC 08-416-12a;
- *Aanvullend onderzoek Motorstraat 124-130*, Arnicon, maart 2008, TC 08-16-12b.

Bovengenoemde rapporten hebben betrekking op puntbron E.

Uit de diverse onderzoeken blijkt dat de grond en het grondwater sterk is verontreinigd met minerale olie. Deels bevindt de verontreiniging zich onder de openbare weg. Plaatselijk is een drijfslag aangetroffen. Een aantal tanks is reeds verwijderd.

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat een spoedige sanering noodzakelijk is.

Onbekend is of de sanering reeds heeft plaatsgevonden. Derhalve is in het kader van onderhavig historisch onderzoek puntbron E onvoldoende onderzocht.

NABIJ DEELLOCATIE A2

- *Historisch, indicatief + onderzoek Vliegwielpad/Motorstraat*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2001, TC 01-43-10.

In de grond zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is niet verontreinigd.

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat de locatie geschikt is voor de bestemming school.

- *BUS Saneringsverslag Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, februari 2010, TC 10-08-011;
- *BUS-melding categorie immobiel Montessoriweg 20*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2009, TC 09-04-903;
- *Plan van aanpak Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2004, TC 04-30-03;
- *Milieukundig saneringsverslag van de bodemsanering aan de Jan Ligthartstraat 155*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, januari 2005, TC 05-08-08;
- *Verkennd en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, september 2008, TC 08-48-011;
- *Beoordeling verkennd en aanvullend onderzoek Scholengemeenschap Montessoriweg*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, oktober 2008, TC 08-48-011a.

De grond is overwegend ten hoogste licht verontreinigd. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met arseen. Daarnaast is asbest aangetroffen.

Ter plaatse van de Tandwielstraat is een sterke verontreiniging met minerale olie in de grond aangetroffen. In het grondwater aldaar is geen minerale olie aangetroffen.

Uit het saneringsverslag blijkt dat de verontreiniging met asbest is gesaneerd.

Uit de uitspraak van het bevoegd gezag blijkt dat wordt ingestemd met het saneringsverslag (TC 10-08-011 en TC 05-08-08).

Deellocatie A3

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A3 zijn diverse tanks aanwezig (geweest). Het betreft de puntbronnen X en W. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

Op en nabij deellocatie A3 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.

Deellocatie A4

Potentiële puntbronnen

Op deellocatie 4 zijn geen potentiële puntbronnen aanwezig (geweest).

Nabij deellocatie A4 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): afvalstoffengroothandel, tanks. Het betreft de puntbronnen X en U. De ligging van de puntbronnen is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

Op en nabij deellocatie A4 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.

Deellocatie A5

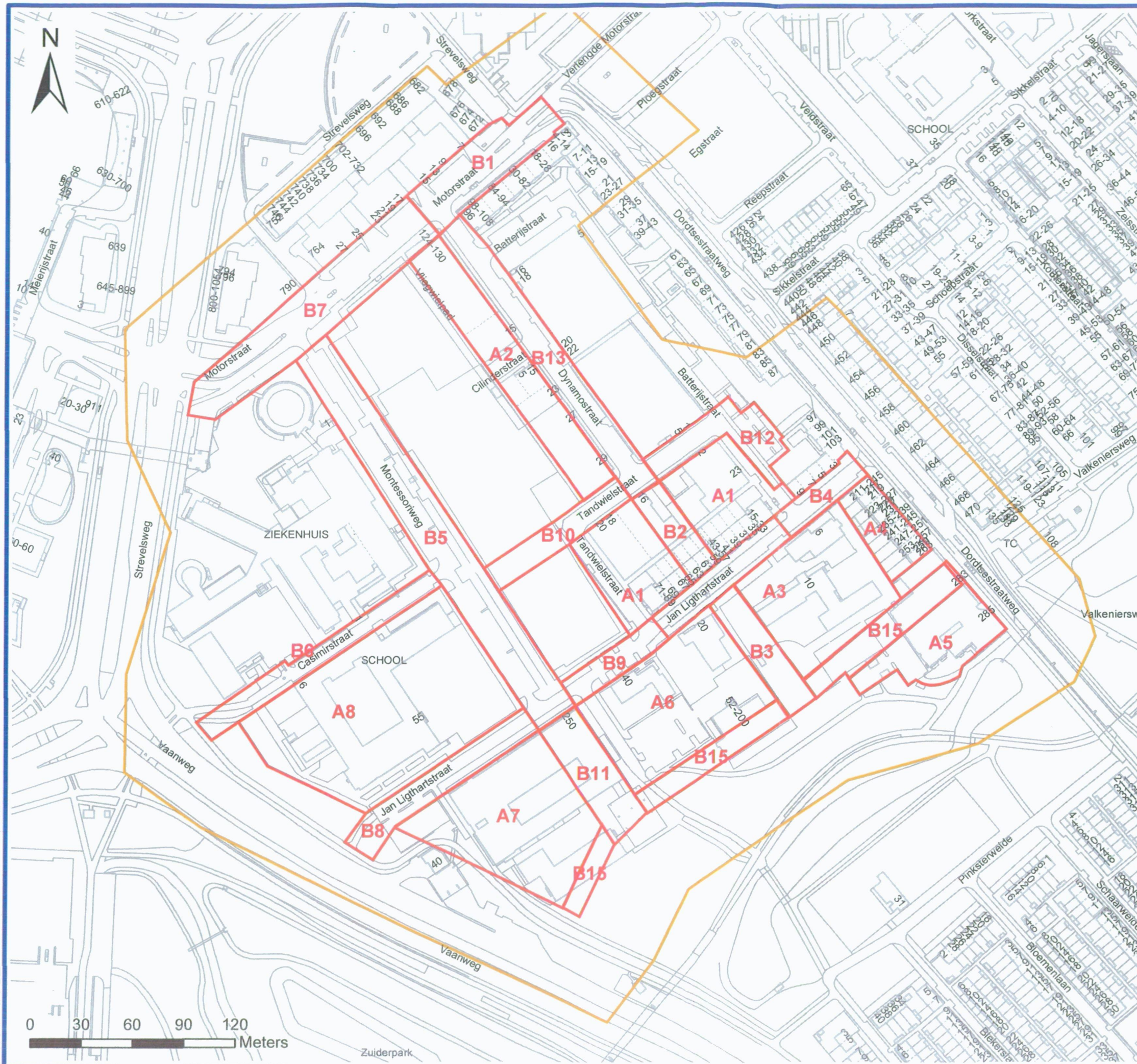
Potentiële puntbronnen

Op deellocatie A5 zijn de volgende potentiële puntbronnen aanwezig (geweest): brandstoffengroothandel, tanks. Het betreft de puntbron V. De ligging van de puntbron is terug te vinden op de tekeningen in bijlage 1.

Voorgaande onderzoeken

OP DEELLOCATIE A5

Op deellocatie A5 zijn geen voorgaande onderzoeken bekend.



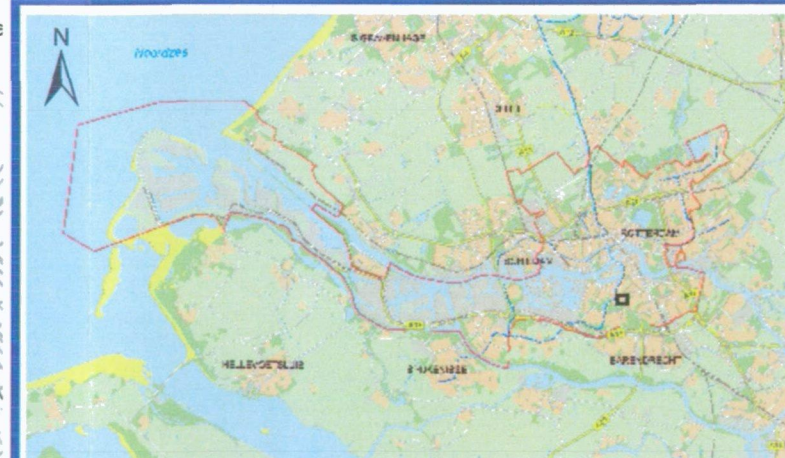
VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES
EN ONDERZOEKSGRENZEN

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.250**

Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2010-0476-01



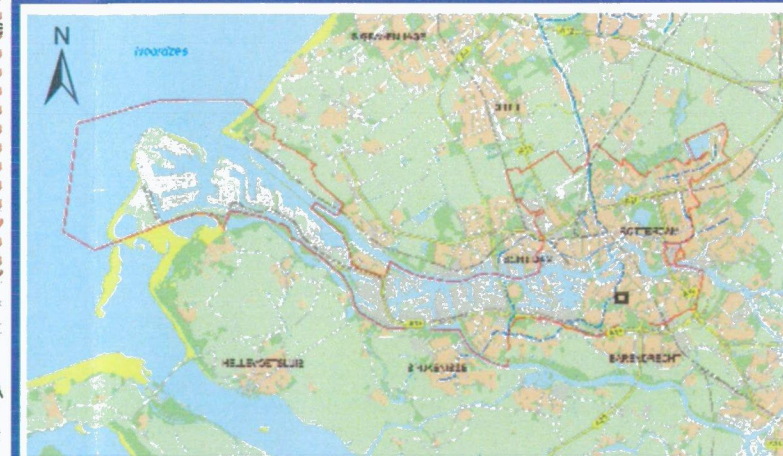
VERKLARING

Onderzoeksgrenzen

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Bedrijfsactiviteit
- Tank, ongelokaliseerd
- Loswal
- TC-rapporten (GLOBIS)

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES,
ONDERZOEKSGRENZEN EN
HISTORISCHE GEGEVENS

Formaat: **A3**

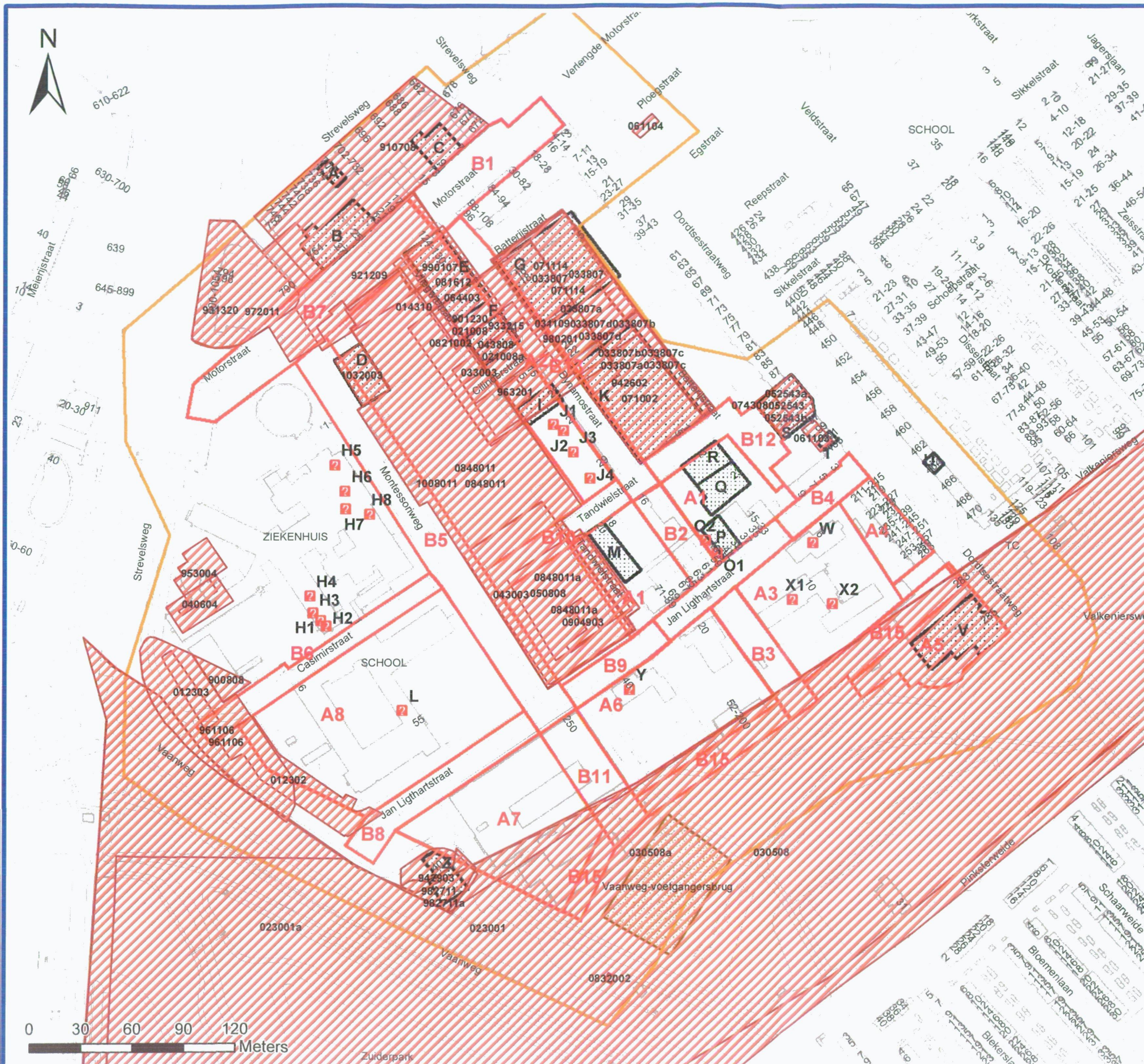
Schaal: **1:2.250**

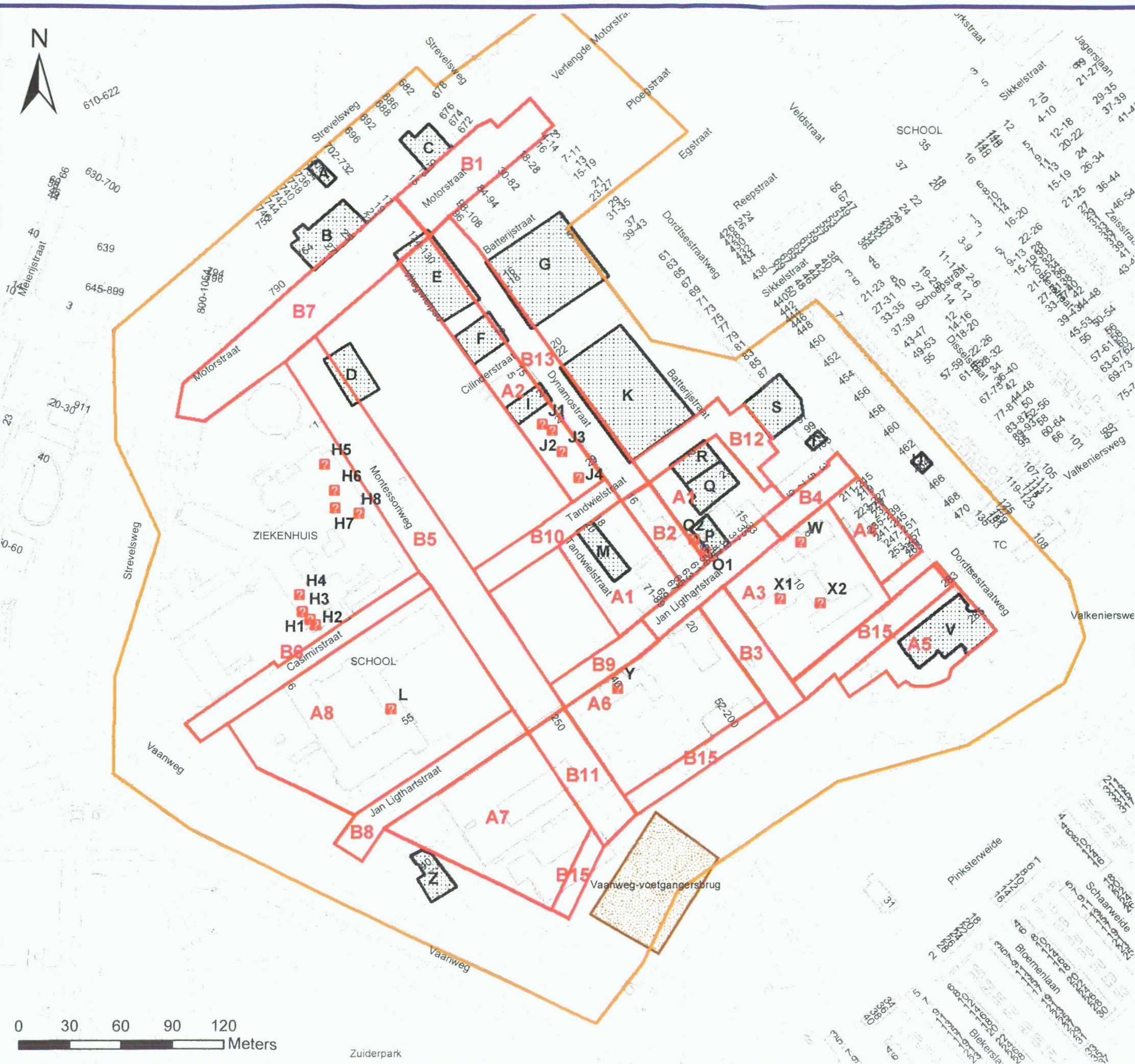
Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:
2010-0476-02





VERKLARING

- Onderzoeksgrenzen
- Onderzoeksgebied HO
 - Onderzoekslocatie HO
 - Bedrijfsactiviteit
 - Tank, ongelokaliseerd
 - Loswal

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE

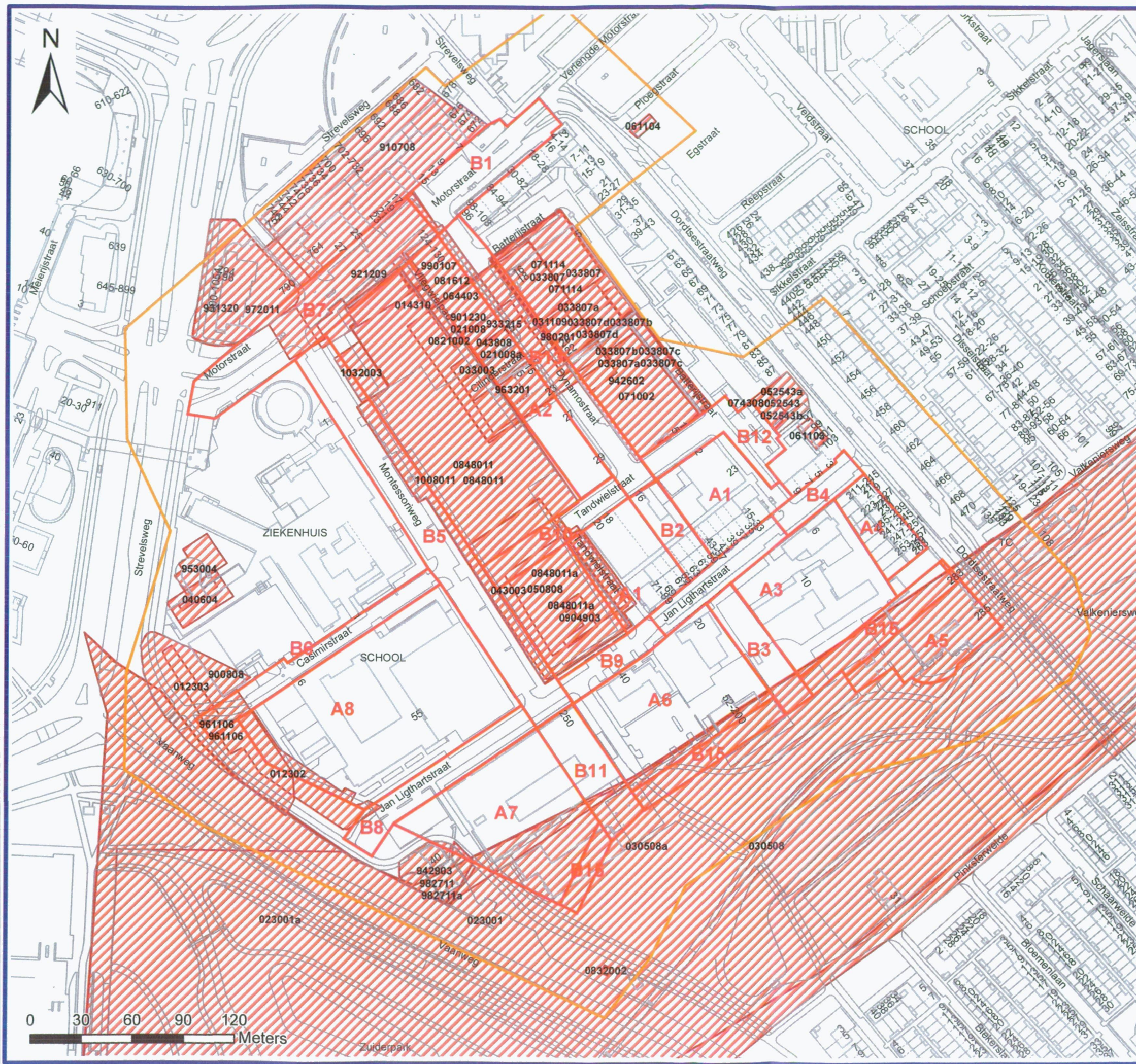


Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES,
ONDERZOEKSGRENZEN EN
POTENTIELE PUNTBRONNEN

Formaat:	A3
Schaal:	1:2.250
Tekeningnr.:	2010-0476-03

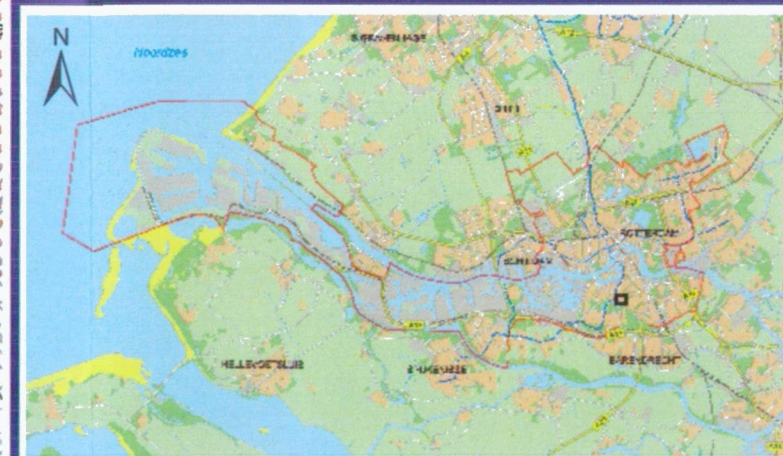


VERKLARING

- Onderzoeksgrenzen
- Onderzoeksgebied HO
 - Onderzoekslocatie HO
 - TC-rapporten (GLOBIS)

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken

MOTORSTRAATGEBIED

TEKENING MET DEELLOCATIES,
ONDERZOEKSGRENZEN EN
VOORGAANDE ONDERZOEKEN

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.250**

Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2010-0476-04

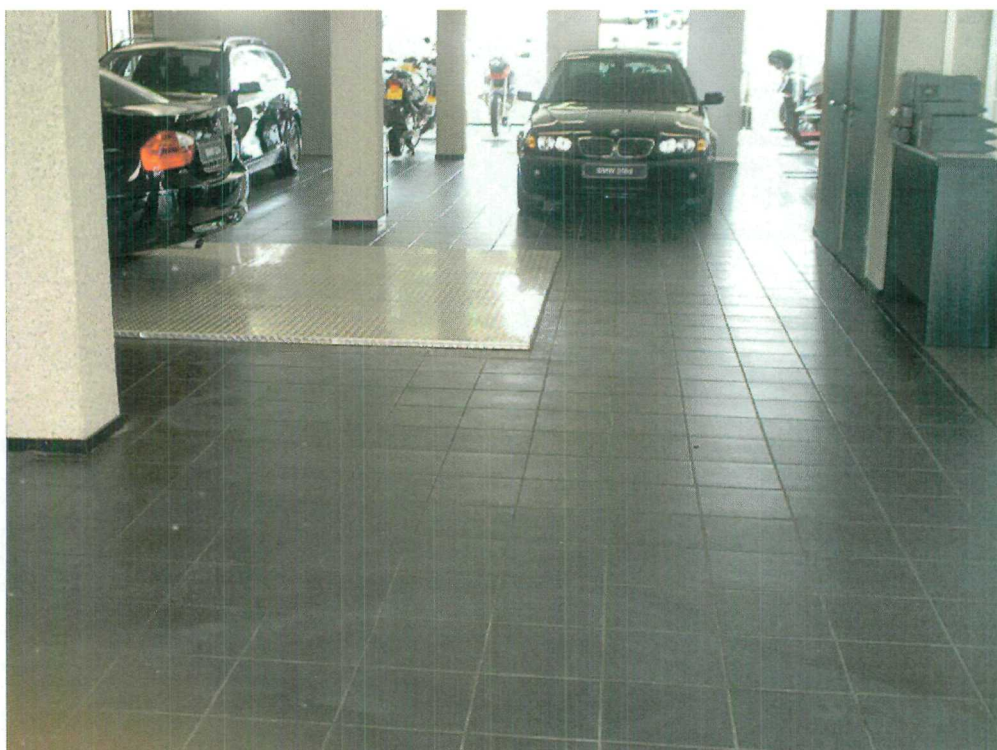


emn
MILIEUTECHNISCH ADVIESBUREAU

NADER BODEMONDERZOEK

MOTORSTRAAT 124

TE ROTTERDAM



Uitgevoerd door:

Milieutechnisch adviesbureau EMN b.v.
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@emn.nu

In opdracht van:

F. Breeman Auto- en Motorbedrijven
Postbus 4232
3006 AE Rotterdam

rapportnummer:

05X2999.001

rapportagedatum:

7 september 2005

status rapport:

definitief

6 Conclusies en advies

6.1 Conclusies

In het kader van onderhavig nader bodemonderzoek zijn in zowel de grond als het grondwater van de onderzoekslocatie sterk verhoogde gehalten minerale olie aangetoond.

De kern van de verontreiniging lijkt zich op basis van absolute concentraties te bevinden ter hoogte van Pb5 (BMA), B106 en B113 nabij de ondergrondse tanks voor afgewerkte olie en huisbrandolie (tanks G en M). Ter plaatse is ten tijde van onderhavig onderzoek een maximale concentratie minerale olie in de grond aangetoond van 75.000 mg/kg ds.

Zintuiglijk worden in het bodemtraject van 0,7 à 1,0 tot maximaal 3,5 m-mv zwakke tot uiterste oliewater reacties waargenomen. Zowel de uiterste als de sterke oliewater reacties wordt bevestigd door een sterk verhoogde concentratie minerale olie. In de top van de veenlaag (3,0 tot 3,5 m-mv) wordt nog een zwakke oliewater reactie waargenomen, welke analytisch niet wordt bevestigd. Globaal bevindt de grondverontreiniging met minerale olie zich in het oude kleiige maaiveld rond grondwaterniveau (bodemtraject van 1,0 tot 3,0 m-mv). De grondverontreiniging met vluchtige aromaten is verwaarloosbaar.

Horizontaal wordt de grondverontreiniging begrensd door de zintuiglijke en analytische resultaten van de grondboringen B6 en Pb9 (BMA), Pb101, B103, B107, Pb109, Pb110 en Pb111. De lichte grondverontreiniging ter hoogte van Pb105 wordt niet representatief geacht gezien het ontbreken van een zintuiglijke waarneming en een grondwaterverontreiniging ter plaatse. Verondersteld wordt dat de kelderwand (tot circa 2,7 m-mv) als begrenzing heeft opgetreden voor de horizontale verspreiding van de verontreiniging in noordelijke richting. Dit wordt bevestigd door de zintuiglijke waarnemingen bij grondboring Pb108, waarbij tot 3,2 m-mv geen oliewater reacties zijn waargenomen.

De sterk verhoogde gehalten minerale olie in de grond strekken zich uit over een oppervlakte van circa 160 m². Met een gemiddelde laagdikte van 1,5 m waarin de sterk verhoogde gehalten worden aangetoond, wordt geschat dat een bodemvolume van circa 240 m³ sterk verontreinigd is met minerale olie. Het totale met minerale olie verontreinigde bodemvolume betreft naar verwachting circa 600 m³.

De omvang van de grondwaterverontreiniging wordt in horizontale zin bepaald door de aangetoonde grondverontreiniging op grondwaterniveau en aangetoonde sterk verhoogde concentraties minerale olie ter plaatse van peilbuis Pb101 (1.000 µg/l). Gezien het feit dat op de locatie sprake is van een kwelsituatie én de verontreiniging een zwaardere, slecht oplosbare oliefractie betreft, wordt de omvang van de grondwaterverontreiniging globaal gelijk gesteld aan de omvang van de grondverontreiniging.

De verontreinigingssituatie met minerale olie in grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 3. Op deze tekeningen zijn de diverse contourlijnen van de grond- en de grondwaterverontreiniging weergegeven.

Middels onderhavig onderzoek is de omvang van de verontreiniging met minerale olie in grond én grondwater in voldoende mate vastgelegd. De verontreinigingen zijn waarschijnlijk te relateren aan twee, in 1956 geplaatste en in 1984 buiten gebruik gestelde ondergrondse tanks (tank G en M). De formele status van tank M kan niet uit de diverse dossierstukken worden herleid. Er is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan vóór 1987). Een en ander wordt onderschreven door de fractieverdelingen voor minerale olie. Op basis van de gaschromatogrammen is duidelijk sprake van een tweetal olieproducten (twee pieken op het chromatogram). Een wat lichter product (mogelijk huisbrandolie) en een zwaardere product (mogelijk afgewerkte olie). Het feit dat de zintuiglijke afwijkingen voorkomen vanaf 1,0 m-mv bevestigen een ondergrondse bron.

Gelet op de betonnen vloer in het pand de diepte waarop in onderhavig onderzoek de verontreinigingen worden aangetoond en het gebruik van de locatie als bedrijfsterrein zijn er momenteel geen humane en ecologische risico's. Gezien het type verontreiniging (een zwaarder olieproduct en aangetoond slecht oplosbaar in water) en de huidige omvang van de grondwaterverontreiniging (hoewel vermoedelijk meer dan 20 jaar geleden ontstaan) worden ook verspreidingsrisico's niet aanwezig verondersteld. Bij huidig gebruik van de locatie (garagebedrijf) zal een bodemsanering op korte termijn niet noodzakelijk zijn.

6.2 Advies

Indien op enig moment werkzaamheden op of in de bodem ter hoogte van de vastgestelde bodemverontreiniging worden uitgevoerd wordt geadviseerd voorafgaande aan de werkzaamheden in een saneringsplan vast te laten leggen hoe om te gaan met de aangetoonde bodemverontreiniging.



7 Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De advisering is overeenkomstig de voorwaarden van de RVOI-1987 (herziene druk 1993) van toepassing.

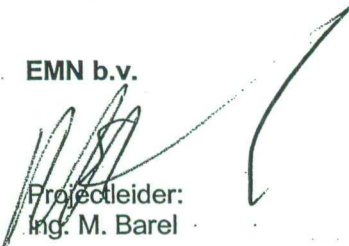
EMN b.v. streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

EMN b.v. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

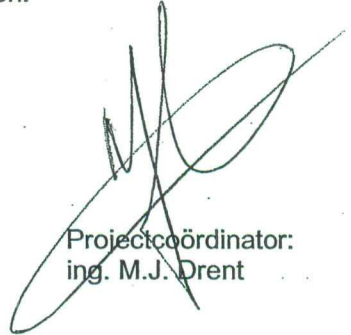
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

EMN b.v.

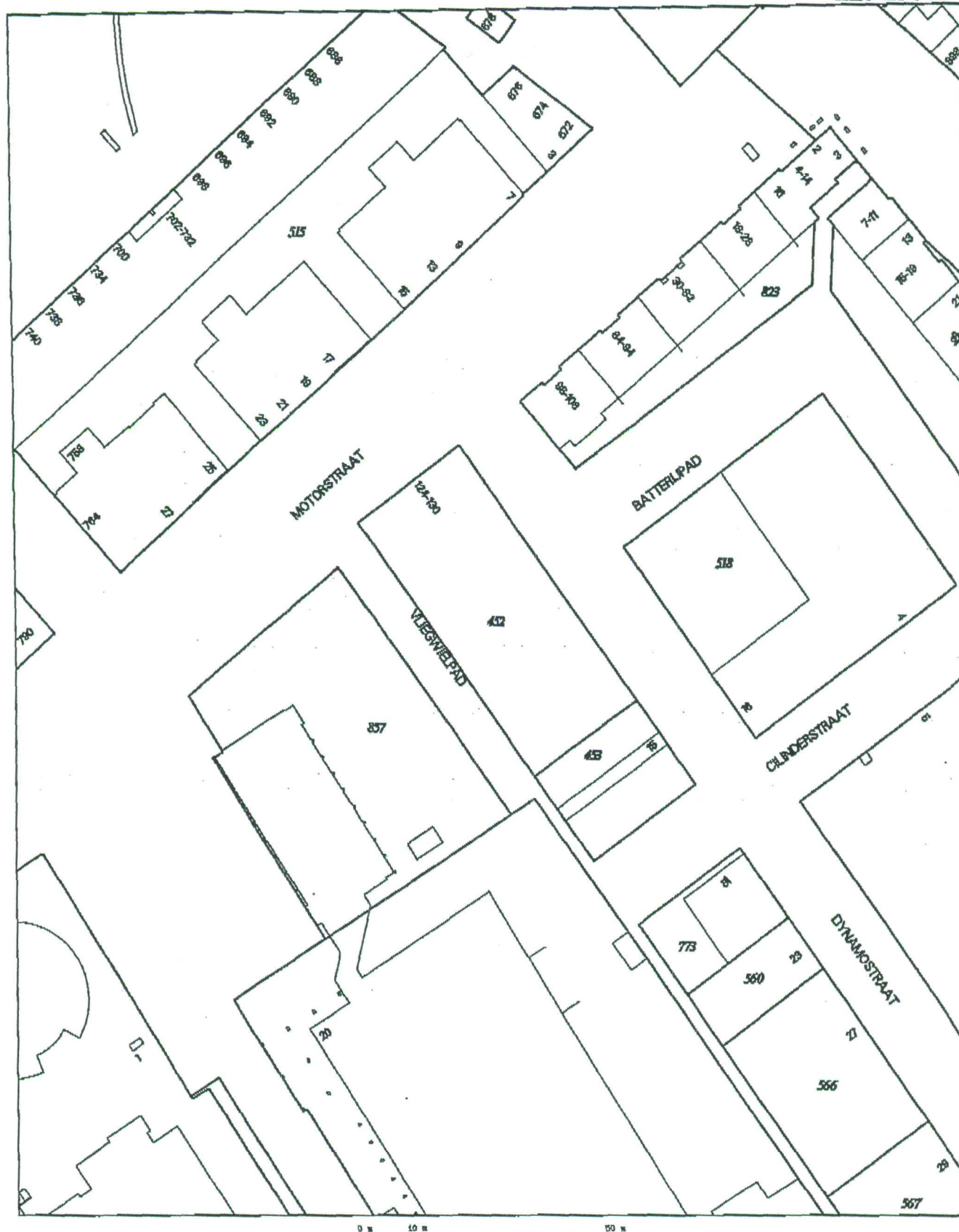


Projectleider:
ing. M. Barel



Projectcoördinator:
ing. M.J. Drent

Kadaster



Deze kaart is noordgericht

Klaarreferentie

Theu

Legenda

- 12345 Perceelnummer
 26 Huisnummer
 — Kadastrale grens
 — Bebouwing/topografie

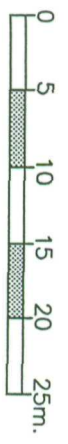
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente CHARLOIS
 Sektie I
 Perceelnummer 452
 Schaal 1:1000

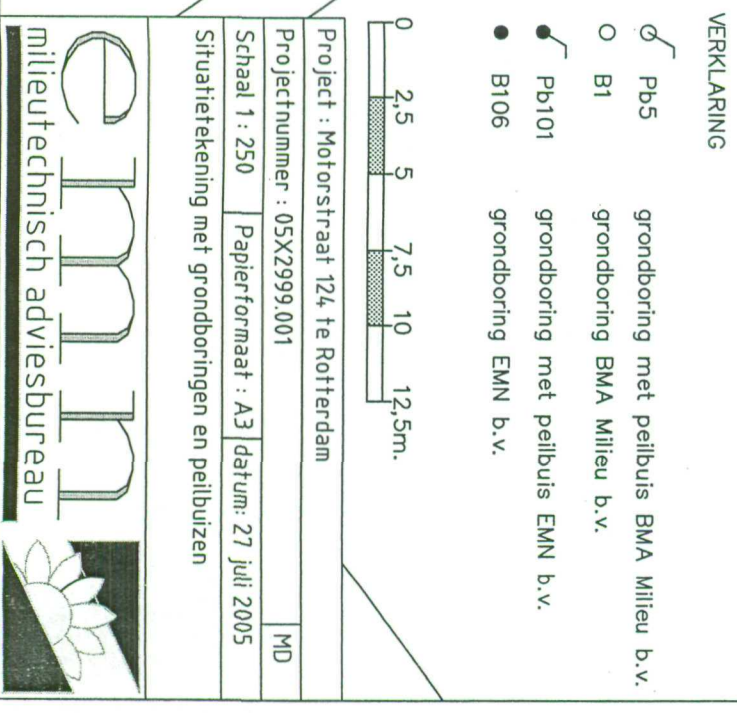


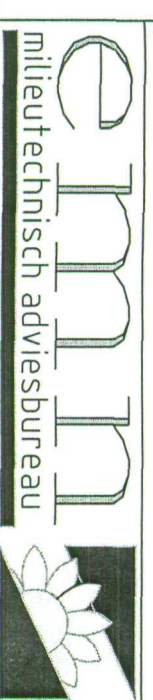
Voor een aanvullend uittreksel, ROTTERDAM, 28 juli 2005.
 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

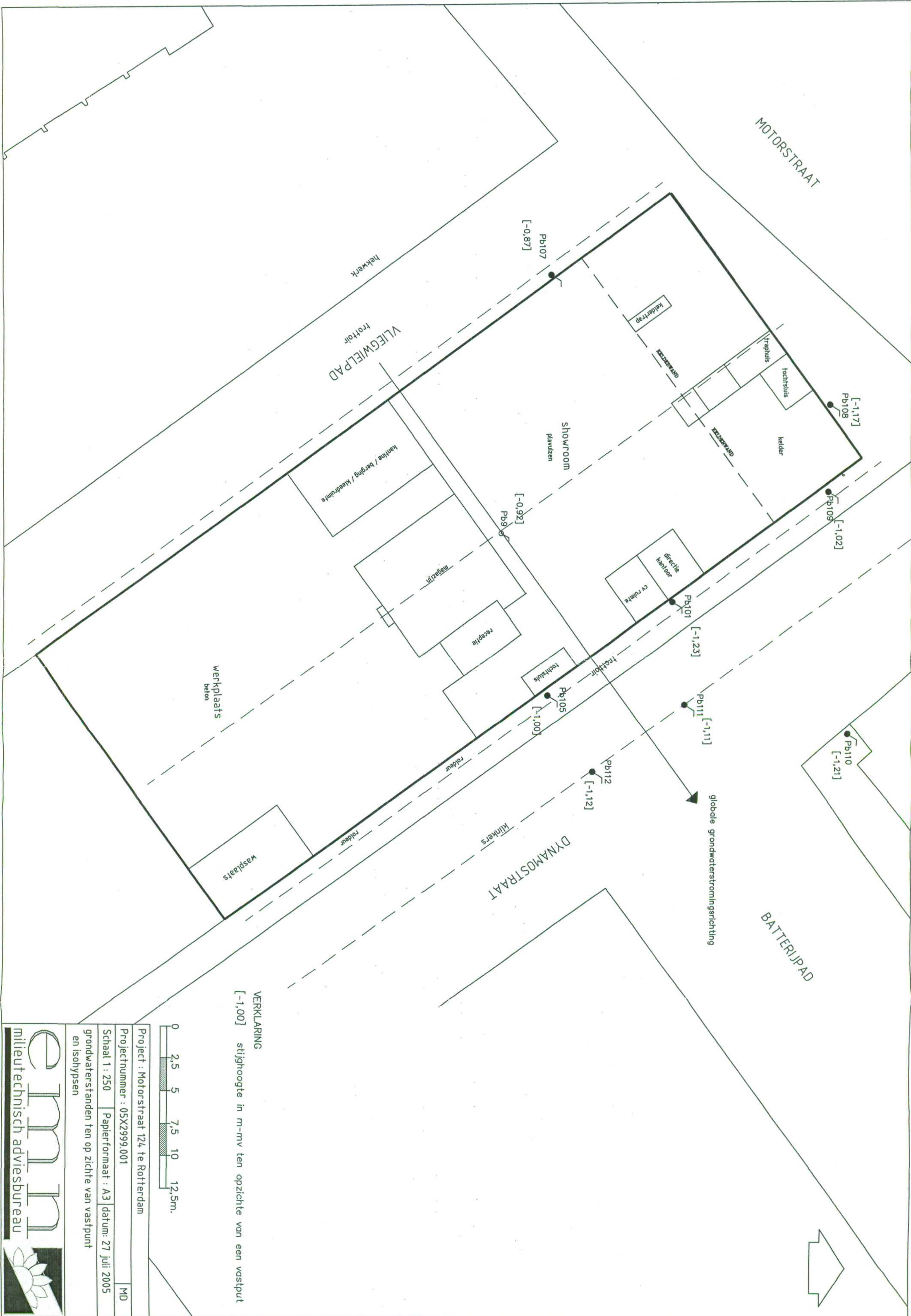
Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



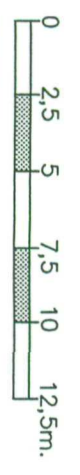
Project : Motorstraat 124 te Rotterdam
Projectnummer : 05M2999.001
Schaal 1 : 500
Papierformaat : A3
datum: 20-04-2005
bijlage 2: overzichtstekening onderzoekslocatie







VERKLARING
[-1,00] stijghoogte in m-mv ten opzichte van een vastpunt



Project : Motorstraat 124 te Rotterdam		
Projectnummer : 05X2999.001		
Schaal 1 : 250	Papierformaat : A3	datum: 27 juli 2005
grondwaterstanden ten op zichte van vastpunt en isohypsen		

Verkennd bodemonderzoek
Motorstraat 124
Rotterdam



BMA Milieu

Bodemonderzoek & -sanering



BMA Milieu

Bodemonderzoek & sanering

Opdrachtgever **HD Projectrealisatie B V**
T a v d h r i r i n g S K n i r i m
Postbus 8629
3009 AP Rotterdam

Rapportnummer **NEN 20040267**

Datum **12 januari 2005**

Verkennd bodemonderzoek
Motorstraat 124
Rotterdam



5. Evaluatie

5.1 Algemeen

HD Projectrealisatie B.V. verzocht aan milieuadviesbureau BMA Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 te verrichten op een locatie gelegen aan de Motorstraat 124 te Rotterdam. Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van de locatie gecombineerd met de aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woontoren. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' juist is. Ter plaatse zijn in de grond en het grondwater overschrijdingen van de streefwaarde vastgesteld. Voor de lichte verontreinigingen behoeft geen nader onderzoek te worden aanbevolen.

Voor de sterke verontreiniging aan minerale olie wordt op basis van de Circulaire "*Inwerkingtreding saneringsregeling Wet bodembescherming*", een nader onderzoek aanbevolen naar de omvang van de verontreiniging. Op basis van onderhavig onderzoek wordt de omvang van de verontreiniging geschat op 1000 m³ (500 m² x 2,0 m). Er is waarschijnlijk sprake van een, volgens de Wet bodembescherming, zogenaamd geval van "ernstige" bodemverontreiniging (er is sprake van een geval van "ernstige" bodemverontreiniging indien de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof in een bodemvolume van minimaal 25 m³ grond en 100 m³ grondwater de interventiewaarde overschrijdt). Aanbevolen wordt nader onderzoek uit te voeren om de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging nauwkeuriger vast te stellen en om definitief te bepalen of onderhavig geval een geval van "ernstige" bodemverontreiniging is.

De EOX bepaling vervult een zogenaamde "trigger" functie en wordt gebruikt om een indicatie te krijgen of individuele halogeen verbindingen mogelijk overschreden worden. In onderhavig onderzoek wordt de triggerwaarde van 0,3 mg/kg ds. overschreden. Conform de NEN 5740 wordt het pas zinvol geacht om boven een concentratie van 3 mg/kg ds. individuele concentraties te meten. In onderhavig onderzoek wordt de concentratie van 3 mg/kg ds. overschreden. Gelet op het bovenstaande beleid wordt nader onderzoek aanbevolen.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien een belemmering voor de voorgenomen eigendomsoverdracht gecombineerd met de aanvraag tot verlening van een bouwvergunning voor een woontoren.

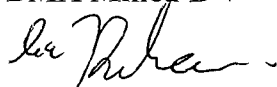
Toetsing aan Bouwstoffenbesluit

Het onderzoek is niet conform het Bouwstoffenbesluit uitgevoerd, deze vereist een grotere onderzoeksinspanning. De toetsingen geven een indicatie van de kwaliteit met betrekking tot het Bouwstoffenbesluit. Voor een overzicht van de hergebruiksmogelijkheden wordt verwezen naar tabel 8 en paragrafen 4.5 en 4.6.

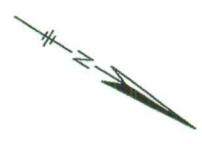
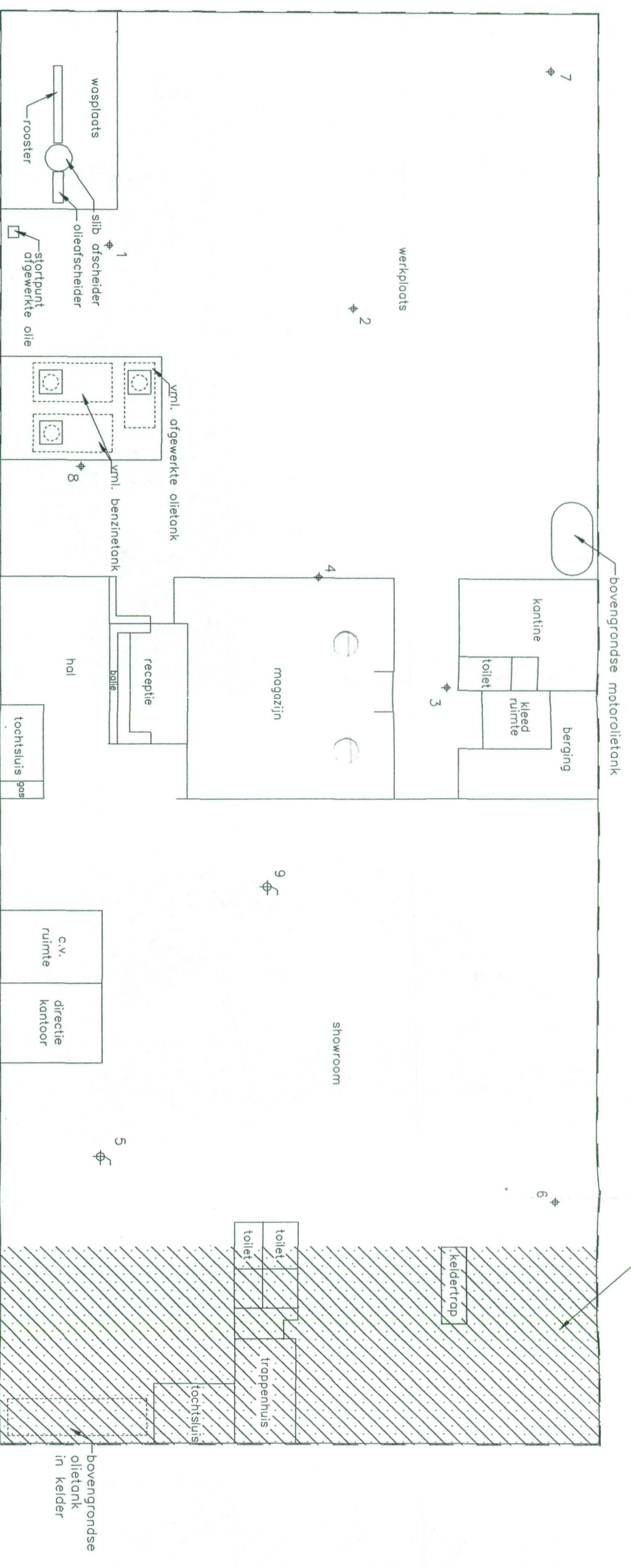
Volledigheidshalve moet gemeld worden dat het bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen niet zijn waargenomen. Het uitgevoerde bodemonderzoek heeft geen betrekking op onderzoek naar asbest.

Behandeld door
H. van Malsen

Hoogachtend,
BMA Milieu B V



ing A. Snijders



Legenda:
 — grens onderzoekslocatie
 Φ peilbuis
 Φ boring

Opdr.gever:			
HD Projectreclisctie B.V.			
Onderzoekslocatie:			
Motorstraat 124 te Rotterdam			
Datum:	Schaal:	Projectnummer:	Tek. nr.:
12-01-2005	1:200	20040267	1

RAPPORT C08-042-0

Aanvullend bodemonderzoek aan de
Motorstraat 124-130, Rotterdam.

Capelle a/d IJssel,
maart '08



Opdrachtgever: HD Projectrealisatie bv
Postbus 8629
3009 AP Rotterdam

Boormeester: J. Hoogerwaard
Rapportage: ing. R.J. Backer



Eerland
Certification



5. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Samenvatting

Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de beoordeling van het uitgevoerde verkennende en nader onderzoek door de DCMR i.k.v. vaststellen ernst en spoedeisendheid van de sanering.

Aanvullend verkennend bodemonderzoek

Ter plaatse van de aanvullend onderzochte deellocaties zijn in grond en grondwater geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Wel is in het grondwater een sterk verontreiniging met arseen aangetoond. Deze betreft waarschijnlijk een van nature verhoogde achtergrondwaarde.

Resultaten aanvullend nader onderzoek

De hoeveelheid sterk met minerale olie verontreinigde grond wordt op basis van de onderzoeksresultaten geschat op $\pm 600 \text{ m}^3$. De totale hoeveelheid met minerale olie verontreinigde grond wordt geschat op $\pm 900 \text{ m}^3$. De totale omvang van de grondwaterverontreiniging wordt geschat op $\pm 600 \text{ m}^3$. Geschat wordt dat de hoeveelheid sterk verontreinigd grondwater $\pm 400 \text{ m}^3$ bedraagt.

Uit een risicobeoordeling m.b.v. Sanscrit (versie 1.11) blijkt dat de verontreiniging mogelijk onaanvaardbare verspreidingsrisico's met zich mee brengt voor het huidige gebruik. Saneren is spoedeisend.

Betrouwbaarheid

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

5.2 Conclusies

Naast de reeds aangetoonde minerale olie verontreiniging zijn geen andere verontreinigingen aangetroffen op de locatie.

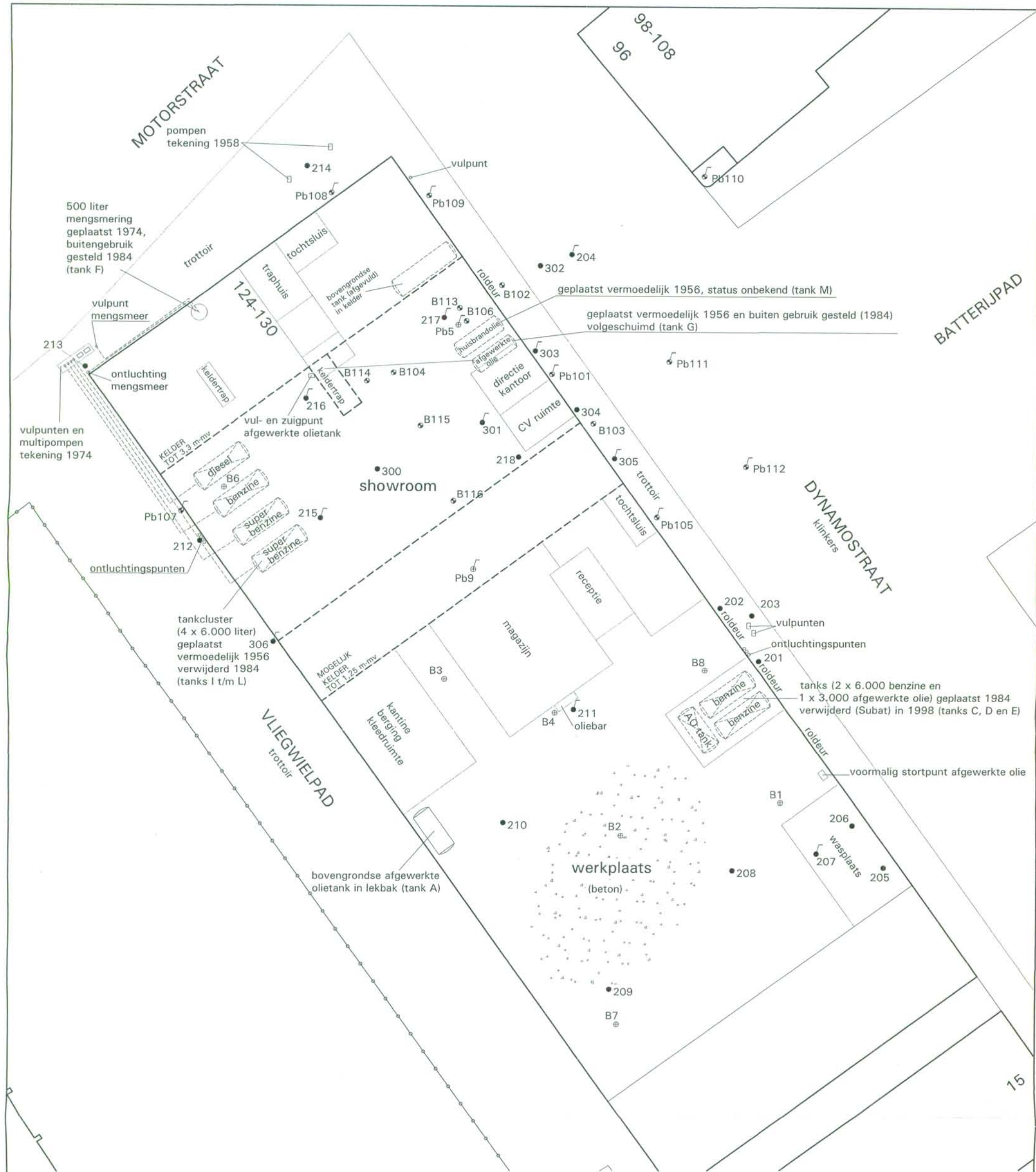
Op basis van de ingeschatte omvang van de verontreiniging is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het saneren van de verontreiniging is in principe spoedeisend. Echter gezien de toekomstige herontwikkeling is er ook al een actuele aanleiding tot het uitvoeren van de sanering aanwezig.

5.3 Aanbevelingen

Het vaststellen van ernst en spoedeisendheid is voorbehouden aan het bevoegd gezag inzake de Wet bodembescherming (Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland, voor deze de DCMR). Hiertoe dient een beschikking te worden aangevraagd.

Omdat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het niet toegestaan om saneringswerkzaamheden te verrichten zonder voorafgaand een saneringsplan op te stellen. Het saneringsplan dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid Holland, voor deze de DCMR).

De sanering valt ook onder het Besluit Uniforme Saneringen (BUS), aangezien de totale omvang het criterium van 1.000 m³ waarschijnlijk niet overschrijdt. Hierdoor kan het opstellen van een saneringsplan achterwege blijven en kan worden volstaan met een BUS melding bij het bevoegd gezag.



legenda

- boorpunt Arnicon (2008)
- ⌋ boorpunt, afgewerkt als peilbuis Arnicon (2008)
- ⊕ boorpunt BMA Milieu bv.
- ⌋ boorpunt, afgewerkt als peilbuis BMA Milieu bv.
- ⊕ boorpunt EMN bv.
- ⌋ boorpunt, afgewerkt als peilbuis EMN bv.

0 m. 12,5 m.



Motorstraat 124 te Rotterdam

DETAILTEKENING

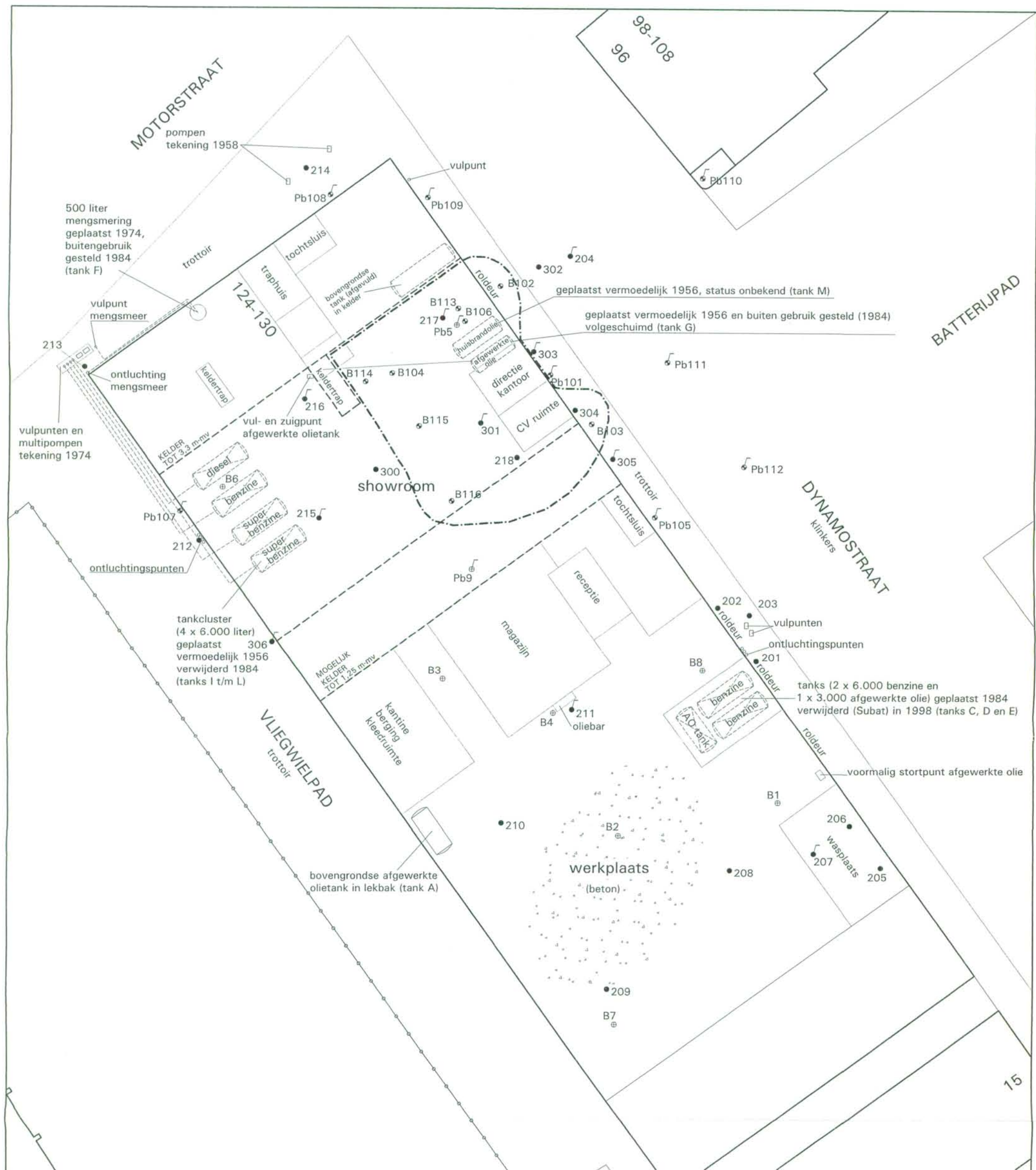
ARNICON

OPDRACHT : C08-042-N

DATUM : maart 2008

SCHAAL : 1 : 250 (A3)

BIJLAGE : 2.1



Motorstraat 124 te Rotterdam

VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

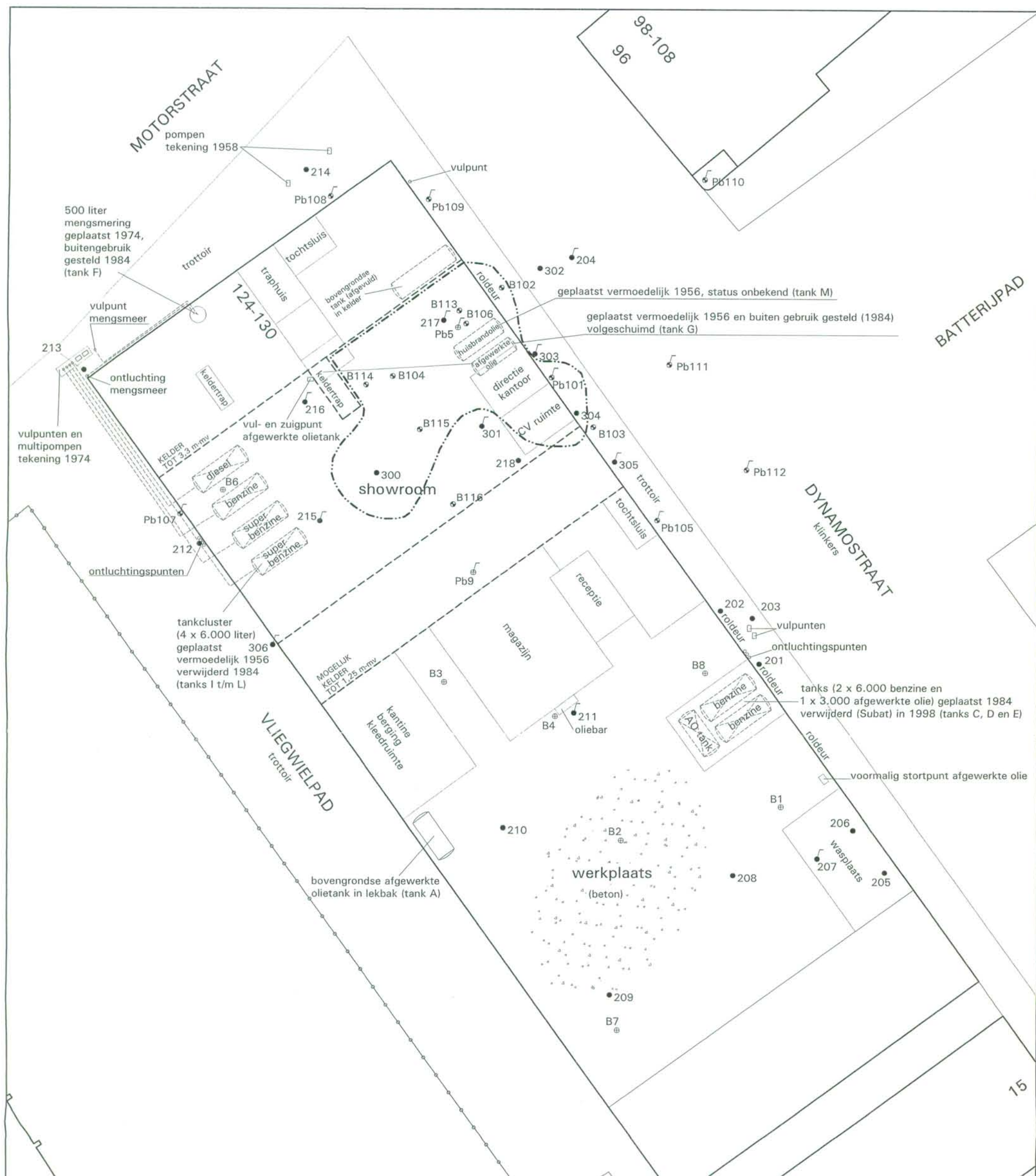


OPDRACHT : C08-042-N

DATUM : maart 2008

SCHAAL : 1 : 250 (A3)

BIJLAGE : 2.2



Motorstraat 124 te Rotterdam

VERONTREINIGINGSSITUATIE GRONDWATER

ARNICON

OPDRACHT : C08-042-N

DATUM : maart 2008

SCHAAL : 1 : 250 (A3)

BIJLAGE : 2.3



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

20763777

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

**Scholencomplex Montessoriweg
te Rotterdam**

Projectcode

2008 0184

Datum

30 september 2008

Versie

01

Opdrachtgever

IGWR Sloop

Opsteller

G de Graaf

Paraaf Opsteller

B.H.

Controleur

R Noordzij

Paraaf Controleur

RNo 3c/4-ed

Projectleider

R Plug

Paraaf Projectleider

[Signature]



Samenvatting

Locatiegegevens

adres : Montessoriweg 20, Jan Ligthartweg 155 en
Tandwielstraat 25-31 te Rotterdam
deelgemeente : Feijenoord
oppervlakte locatie : 15.251 m²
opdrachtgever : Sloopzaken van IGWR
contactpersoon opdrachtgever : Dhr. C.J. Reijm
kenmerk opdrachtgever : HBS162
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000 : K25152/03

Aanleiding

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie en het hiermee gepaard gaande grondverzet.

Doel

Het doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem om vast te stellen of vanuit milieukundig oogpunt belemmeringen bestaan tegen de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

Conclusie

Algemeen

Uit de resultaten van de veld- en laboratoriumwerkzaamheden blijkt, dat de grond ter plaatse van de locatie, behoudens één geval van ernstige bodemverontreiniging, over het algemeen niet tot hooguit licht is verontreinigd met de onderzochte stoffen. Incidenteel is een sterke verontreiniging in de grond aangetroffen met zware metalen.

Het grondwater is over het algemeen niet tot licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Plaatselijk is in het grondwater een sterk verhoogd gehalte met arseen aangetoond, welke toegeschreven wordt aan natuurlijke oorzaken.

Restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats

Uit het saneringsevaluatie verslag bekend onder TC 05-08-08 blijkt, dat op de locatie een restverontreiniging met asbest is achtergebleven na een uitgevoerde sanering. Middels onderhavig onderzoek ter bepaling van de ondergrens van de asbestverontreiniging is in de grond geen asbest aangetoond boven de interventiewaarde. Gezien de resultaten van de controlemonsters tijdens de asbestsanering van 2004, moet men er van uitgaan, dat een deel van de grond t.p.v. het binnenterrein van het zuidelijke scholencomplex sterk verontreinigd is met asbest.



Minerale olieverontreiniging direct grenzend aan de locatie

In de Tandwielstraat, langs de kelderwand van de school, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie in de grond. De olie wordt voornamelijk in het puinhoudende zand aangetroffen op een diepte van 0,9 à 1,5 tot 2,0 à 4,5 meter-maaiveld. De verontreiniging is verticaal en horizontaal voldoende ingekaderd. Ingeschat wordt dat sprake is van circa 520 m³ sterk verontreinigde grond. De olieverontreiniging wordt niet in de het grondwater aangetroffen. De oorzaak van de verontreiniging is onbekend.

Uit de risico-toetsing volgt, dat er geen onaanvaardbare ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Hoewel voor minerale olie geen toetsing mogelijk is voor humane risico's kan men er gezien de verontreinigingssituatie toch van uitgaan, dat er ook geen onaanvaardbare humane risico's aanwezig zijn.

Belemmeringen sloop en nieuwbouw.

De gehele locatie is met uitzondering van de restverontreiniging met asbest ter plaatse van de binnenplaats geschikt voor de geplande sloopwerkzaamheden en nieuwbouw op de locatie.

Men dient zowel met de sloop als de nieuwbouw rekening te houden met de op de locatie plaatselijk aanwezige asbestverontreiniging en de direct aan de locatie grenzende sterke minerale olieverontreiniging in de grond ter plaatse van de Tandwielstraat.

Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk.

De sloopwerkzaamheden van het gebouw op het noordelijk deel van de locatie en op het midden stuk kunnen zonder belemmeringen plaatsvinden.

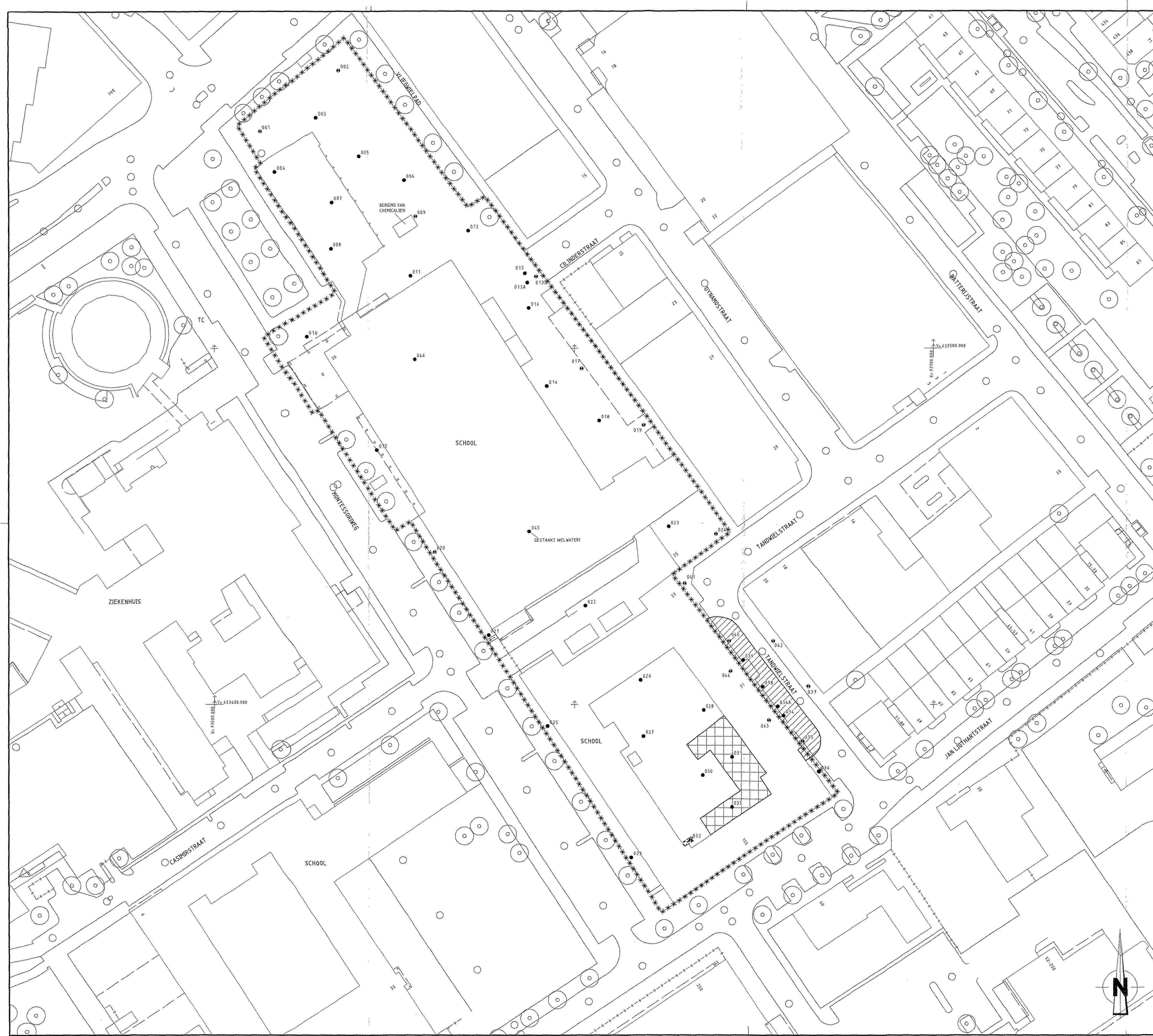
Aanbevolen wordt de restverontreiniging met asbest te saneren voorafgaande aan de sloopwerkzaamheden (van de funderingen) van het gebouw met binnenplaats op het zuidelijk deel van de locatie.

Bij de sloopwerkzaamheden wordt aanbevolen de kelderwand van de school ter plaatse van de Tandwielstraat te handhaven in verband met de daar aanwezige olieverontreiniging.

Indien werkzaamheden worden verricht waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd moet rekening worden gehouden met een pakket van maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse die wordt bepaald aan de hand van de CROW 132. De veiligheidsklasse voor het werken met grond van de onderzoekslocatie is indicatief vastgesteld op het "basispakket". De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld door de aannemer. Ter plaatse van de gevallen van ernstige bodemverontreiniging gelden andere, nader te bepalen, veiligheidsklassen.

Indien grond moet worden afgevoerd wordt aanbevolen de noodzaak van een partijkeuring, in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit, te bepalen in overleg met de Grond en Reststoffen Bank van Gemeentewerken Rotterdam.

Op de locatie zijn graafwerkzaamheden voorzien tot onder de grondwaterstand. Het vrijkomende grondwater wordt geloosd op het riool. De lozing dient te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Voor de lozing moet vergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag.



OPMERKINGEN

VERKLARING

- PEILBUIS
- BORING
- LOCATIEGREN
- BOOM
- IRIJOLI PUT
- HEKWERK
- VOORMALIGE TANK
- ASBESTVERONTREINIGING VAN 0,6 TOT 0,8 A 1,0 M-MAAIVELD
- MINERALE OLIEVERONTREINIGING IN DE GROND VAN 0,9 A 1,5 TOT 2,0 A 4,5 M-MAAIVELD

SITUATIE

VERSIE

20163777

f		
e		
d		
c	LOCATIEGREN / VERONTR. MIN. OLIE / BORINGEN VERW. EN TOELICHTING	J.W. Willemsse 30-09-2008
b	UITGEVOERD VELDWERK AANV 1 INGETEKEND	S. Veurink 28-08-2008
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	W. Hendriksen 15-08-2008
versie	Omschrijving	Tekenaar Datum
Bestandsnaam: 20080164-01_02.DWG		Projectcode: Verwijzing:

Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

MONTESSORIWEG

SITUATIE MET BOORPUNTEN

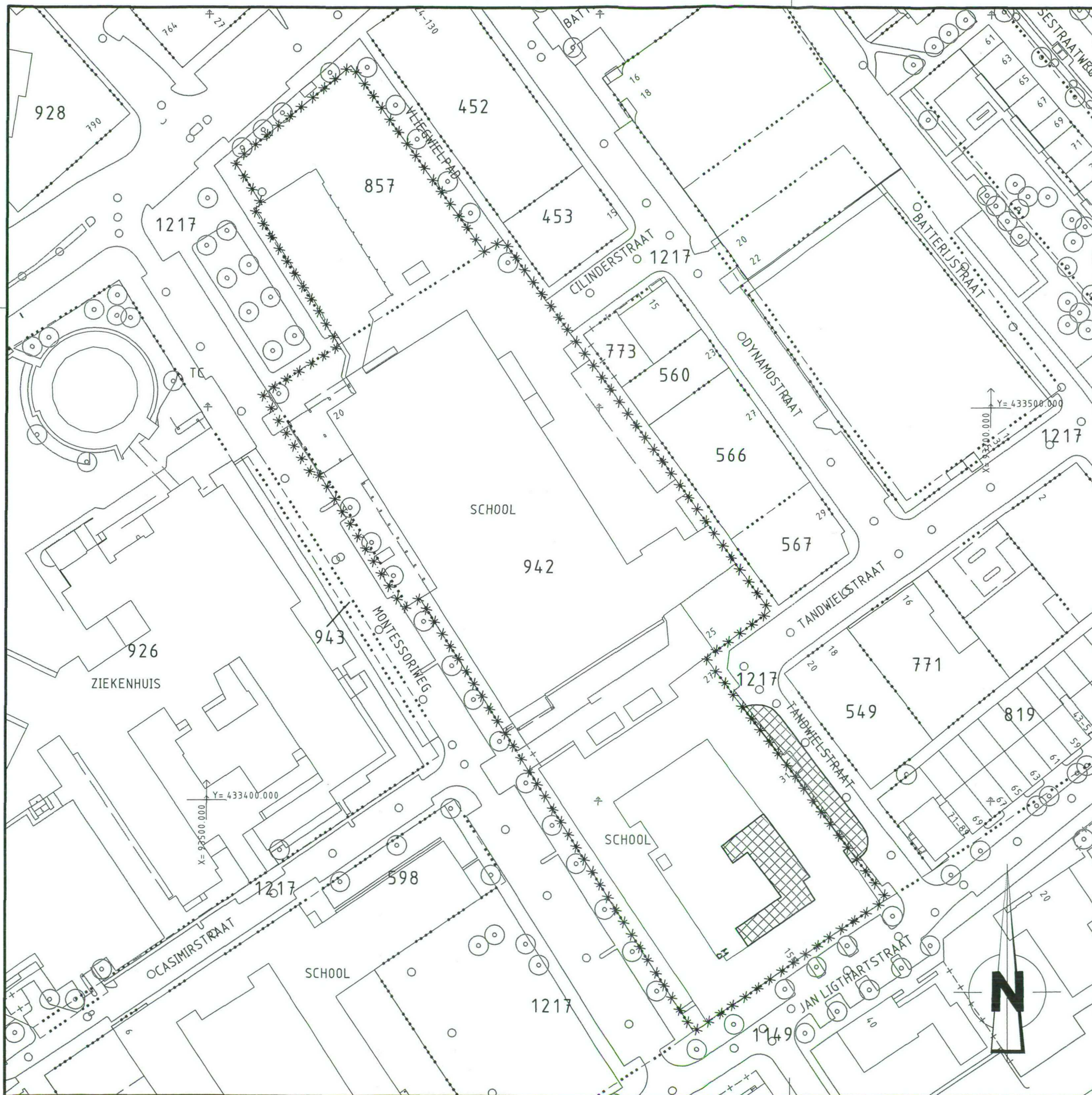
Gesteld: 06-06-2008
W. Hendriksen

Gecontroleerd: [Signature]
Peraal/Datum

Geautoriseerd: [Signature]
Peraal/Datum

Tekening: 2008-0184-01
Wijzigingscode: 1
Sort: 1
Vrij: 1

M:\GWR\MRO\BODEM\TOBACAD\2008\0100-0199



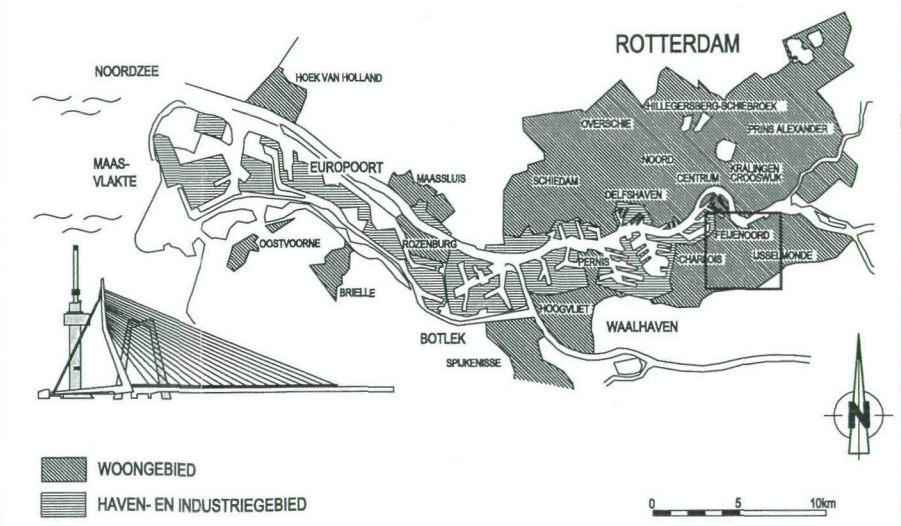
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE = CHARLOIS
- SECTIE = I
- PERCEELNUMMER = 857, 942 (GEHEEL) EN 1217 (GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- *** - LOCATIEGREN
- - PERCEELSGREN
- ... - SECTIEGREN
- + - GEMEENTEGREN
- [Hatched Box] - STERK VERONTREINIGD GEBIED
- +--+ - HEKWERK
- x-x - HAAG
- () - (RIOOL) PUT
- () - BOOM

SITUATIE



VERSIE

c		
b		
a	KADASTRALE GEGEVENS INGETEKEND	J.W. Willemse 30-09-2008
Verse	Omschrijving	Tekenaar Datum
Beeldnaam : 20080184-01_02.DWG		Projectcode :
		Verwijzing :

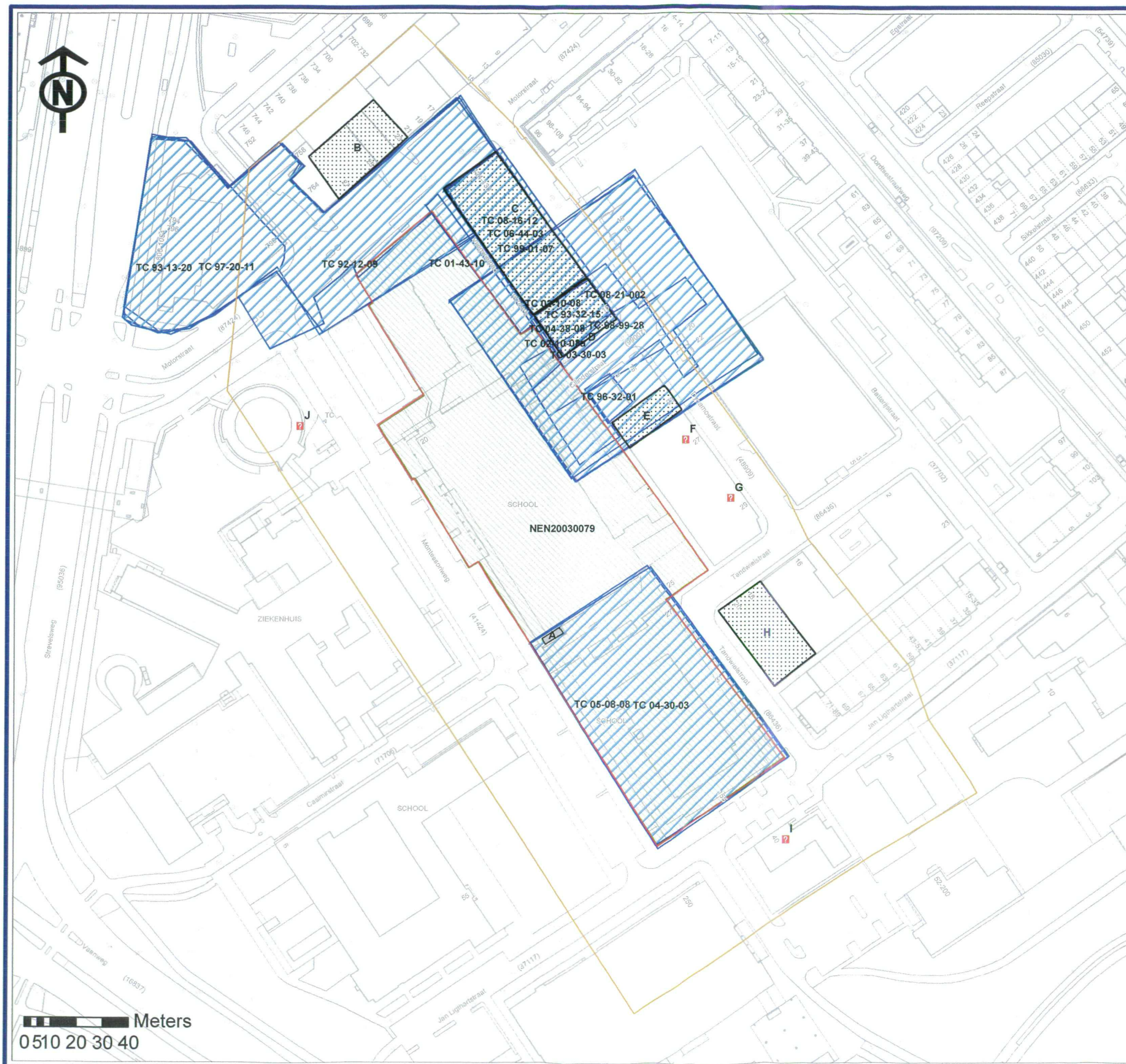


Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

MONTESSORIWEG

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS		Geografische code :
		Formaat : A3
		Schaal : 1:1000
Getekend : J.W. Willemse 30-09-2008	Gecontroleerd : [Signature]	Geautoriseerd : R.N. 3/4-08
		Tekeningnr. : 2008 - 0184 - 02a
		Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.

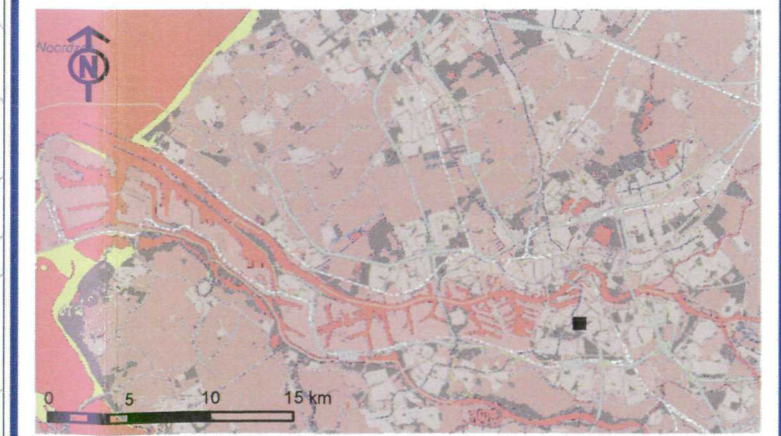


VERKLARING

- Contourtype:**
- Onderzoeksgebied HO
 - Onderzoekslocatie HO
 - Milieudossier
 - TC-Rapport
 - Bedrijfsactiviteit
 - Ondergrondse tank
- Tank, ongelokaliseerd

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

MONTESSORIWEG 20			
Historische tekening		Formaat:	A3
		Schaal:	1:1.500
Getekend:	Gecontroleerd:	Geautoriseerd:	Tekeningnr.:
	m.6-	RNo	2008-0184



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Notitie

Bezoekadres: Galvanistraat 15

Postadres: Postbus 6633

3002 AP Rotterdam

Website: www.gw.rotterdam.nl

Van: ing. R. Noordzij

Kamer: 02.28 Europoint III

Telefoon: (010) 4897070

Fax: (010) 4894500

E-mail: r.noordzij@gw.rotterdam.nl

Aan : DCMR Milieudienst Rijnmond
Expertisecentrum
Bureau Bodem Toetsing

Datum : 8 oktober 2008

Betreft : Beoordeling verkennend en
aanvullend bodemonderzoek
scholencomplex Montessoriweg te
Rotterdam

Projectcode : 2008-0184

Geachte lezer

In opdracht van de afdeling Sloop van het Ingenieursbureau van gemeentewerken is onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd. De opdrachtgever van de afdeling Sloopwerken is de gemeentelijke dienst JOS (Jeugd, Onderwijs en Samenleving).

Het op de locatie aanwezige scholencomplex wordt gesloopt. Hierna zal de locatie een nieuwe bestemming krijgen. Uit het saneringsverslag TC 05-08-08 blijkt, dat op een deel van de locatie een asbestverontreiniging aanwezig is welke gesaneerd is d.m.v. isolatie. Uit het onderhavige bodemonderzoek is **binnen de locatiegrenzen** geen "nieuw" geval van ernstige bodemverontreiniging aangetoond.

Na de sloop van de bovenbouw zal de op de locatie aanwezige asbestverontreiniging gesaneerd worden d.m.v. verwijdering. Deze sanering zal binnenkort in het kader van de BUS gemeld worden.

Ten behoeve van de uiteindelijk gewenste bodemgeschiktverklaring wordt "nu" het onderhavige bodemonderzoeksrapport ter beoordeling ingediend. Na uitvoering van de asbestsanering zal via een BUS-evaluatieformulier gevraagd worden te beoordelen of de asbestsanering is uitgevoerd conform de geldende eisen en dat hiermee de gehele locatie geschikt is voor het toekomstig gebruik.

Tijdens de uitvoering van het onderhavig bodemonderzoek is **direct grenzend aan de locatie** (in het als gemeentelijk eigendom dienst doende openbaar gebied) een minerale olieverontreiniging in de grond aangetroffen. Deze verontreiniging zal vooralsnog niet gesaneerd worden. De sanering van de minerale olieverontreiniging in de grond zal in het kader van de ontwikkelingen van het grootschalige project "Hart van Zuid" uitgevoerd worden.

KUIPER · BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM**

071002

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland B.V.

Zoetermeer, 14 december 2006

TC-VERG:

09 MAART 2007

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

VERKENNEND BODEMONDERZOEK TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland B.V.

Rapportnummer: PB06253

Status: Definitief

Datum: 14 december 2006

Auteur: Ing. W.G. Wilschut

Projectleider: Ing. N. Boom



KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Samenvatting

VO Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam

Doc.nr. PB06253/D1

14 december 2006

SAMENVATTING

Deze samenvatting vormt één geheel met de rapportage van de onderzoeksgegevens.

Inleiding

Door B.P.A. Midden-Holland B.V. is aan Kuiper & Burger Bodem en Water B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. Het bodemonderzoek is een vereiste bij het aanvragen van een bouwvergunning.

De locatie staat als deellocatie B vermeld in de beschikking op het Saneringsplan Dynamostraat 16 (kenmerken beschikking RT059901107/B40 en RT059906503/B40, TC-nummer 03-38-07). Ten aanzien van de bodemkwaliteit wordt in de beschikking opgemerkt dat deellocatie B niet conform de NEN 5740 is onderzocht (omdat slechts gedeelten van de locatie zijn onderzocht) en dat geen actualisatie heeft plaats gevonden van de eerder uitgevoerde onderzoeken. De sanering aan de Dynamostraat 16 is inmiddels afgerond.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging. Hiertoe wordt de huidige kwaliteit van de grond en het grondwater bepaald.

Conclusies

- ▶ De bodem op de onderzoekslocatie bevindt zich door de aanwezigheid van kruipruimten circa 1,5 meter lager dan het straatniveau en bestaat uit zand, klei en veen. Plaatselijk is direct onder de betonvloer sterk puinhoudend zand aangetroffen.
- ▶ De grondwaterstand is vastgesteld op 1,8 m-mv (gemeten vanaf bovenzijde betonvloer).
- ▶ De zandige, sterk puinhoudende grond direct onder de betonvloer is licht verontreinigd met koper, zink en minerale olie.
- ▶ De zandgrond in de bovengrond van de kruipruimten is licht verontreinigd met minerale olie. De kleiige ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- ▶ Het grondwater is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- ▶ De zandige grond rond het grondwatertraject ter plaatse van een voormalige tanklocatie (5m³ HBO) is niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten. Het grondwater ter plaatse van de voormalige tanklocatie (5m³ HBO) is eveneens niet verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.
- ▶ De onderzoekshypothese: 'Onverdachte locatie' dient in principe verworpen te worden, aangezien licht verhoogde gehalten in de zandgrond zijn vastgesteld. De vastgestelde, geringe mate van overschrijding geeft echter geen aanleiding om de onderzoekshypothese met betrekking tot deze stoffen te herzien. De vastgestelde gehalten komen overeen met het algemene kwaliteitsbeeld in de directe omgeving. Wel dient rekening te worden gehouden dat eventueel van de locatie vrijkomende grond beperkt herbruikbaar is.
- ▶ Aangezien ten hoogste lichte verontreinigingen zijn vastgesteld, is verder onderzoek niet noodzakelijk. De locatie is geschikt om op te bouwen. De beoordelende instantie hieromtrent is de gemeente Rotterdam.

Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

Ing. W.G. Wilschut
Projectadviseur



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

— Kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente CHARLOIS

Sectie I

Perceel 547

Voor een eensluitend uittreksel, ROTTERDAM, 11 augustus 2006

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

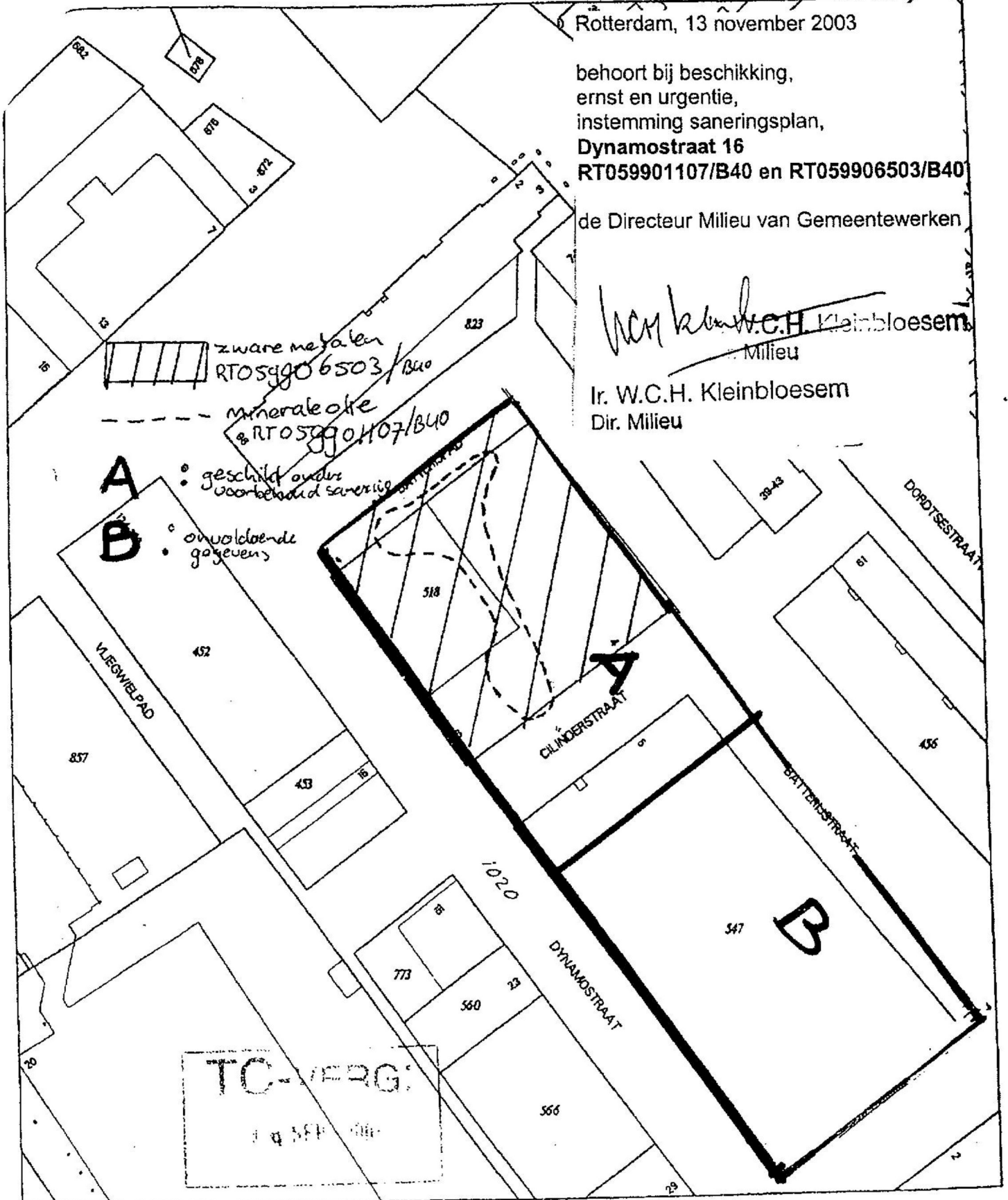
Rotterdam, 13 november 2003

behoort bij beschikking,
ernst en urgentie,
instemming saneringsplan,
Dynamostraat 16
RT059901107/B40 en RT059906503/B40

de Directeur Milieu van Gemeentewerken

W.C.H. Kleinbloesem
W.C.H. Kleinbloesem
Milieu

Ir. W.C.H. Kleinbloesem
Dir. Milieu



Dit kaart is noordgericht

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Voor een nauwkeurig overzicht, zie de kadastrale kaart van 30 september 2003.
De afstanden van het kadaster en de openbare registers

Kadastrale gemeente

Sekste

Uitdruk uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente

CHARLOIS

Sekste

1

Perceelnummer

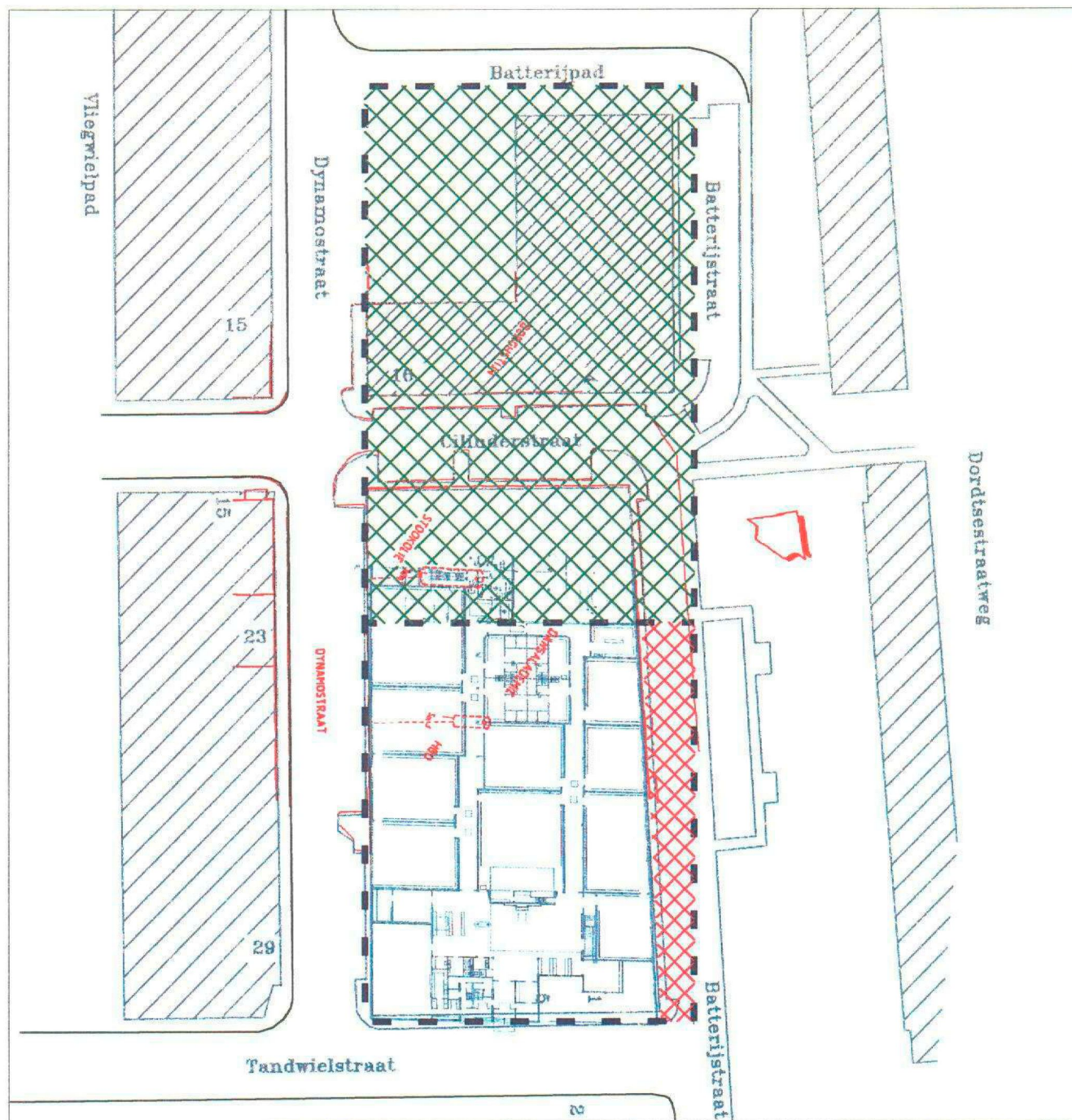
518

Schaal

1:1000

K

Van dit uitdrukkel mogen geen afnamen worden gemaakt.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers



gesaneerd gedeelte (Dynamostraat 16)



reeds onderzocht (PB02190A/B02)



onderhavige onderzoekslocatie



KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

Tandwielstraat 1-5, Rotterdam

tekening:

overzichtstekening

schaal:

1 : 1000

datum:

14-12-2006

projectnr:

PB06253

tekeningnr:

T1

getekend:

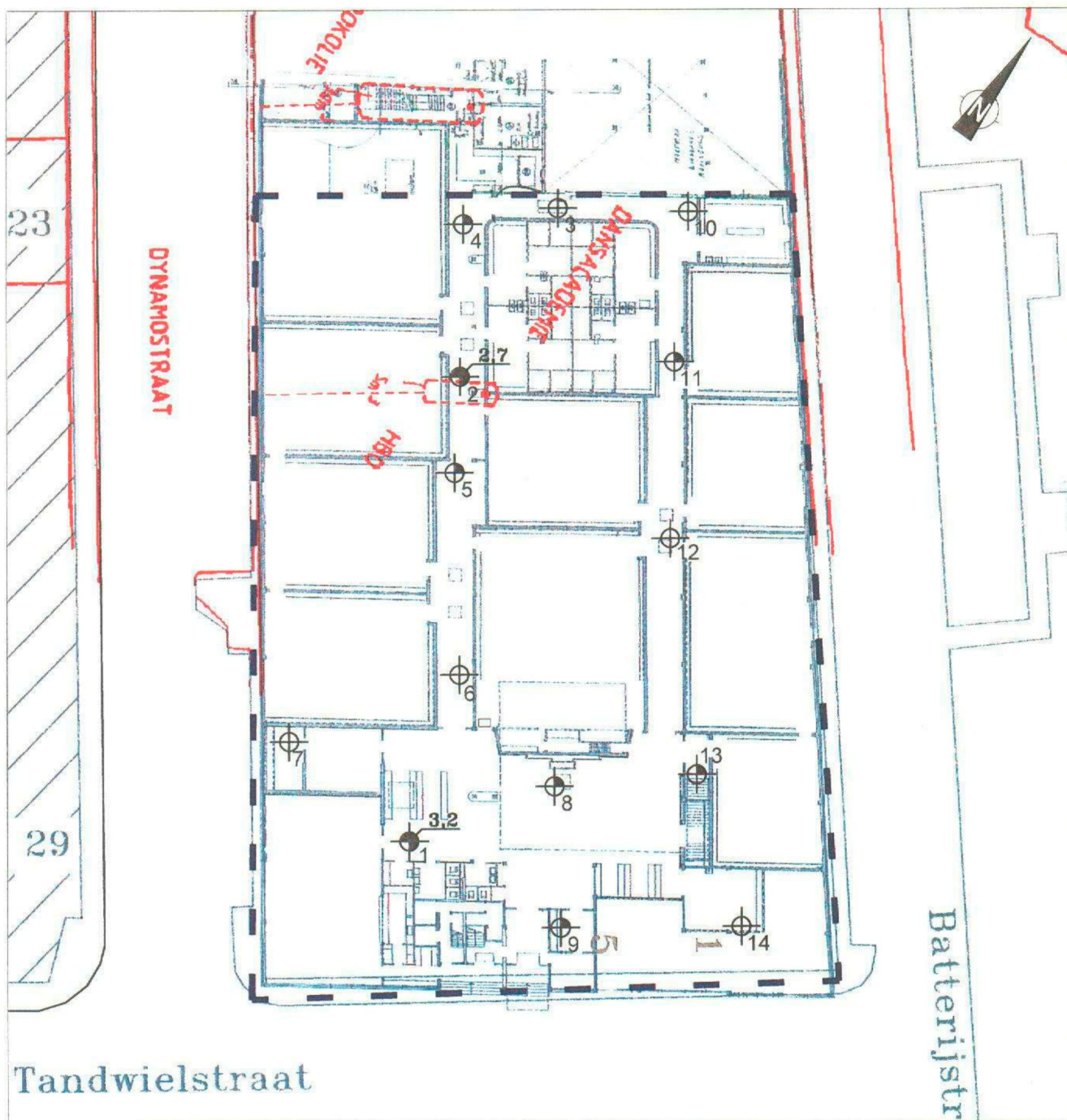
W.G. Wilschut

gecontroleerd:

[Signature]

bijlage:

2.1



-  boring
-  peilbuis met onderkant filter 3,2 m-mv
-  analyse grondmonster
-  analyse grondwatermonster

 locatiegrens

0 10 20 30 m

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

Tandwielstraat 1-5, Rotterdam

tekening:

boorpunten en peilbuizen

schaal:

1 : 500

datum:

14-12-2006

projectnr:

PB06253

tekeningnr:

T2

getekend:

W.G. Wilschut

gecontroleerd:

bijlage:

2.2

KUIPER BURGER
Advies- en Ingenieursbureau

SANERINGSVERSLAG
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland BV

07 11 14

Zoetermeer, 12 februari 2007

SANERINGSVERSLAG DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Midden-Holland BV

Rapportnummer: PB05124/D02

Status: definitief

Datum: 12 februari 2007

Auteur/projectleider: ing. N. Boom

Tweede lezer: ing. S. Ramaker

TC-VERG:
16 MAART 2007

5 CONCLUSIES EN SAMENVATTING

De saneringswerkzaamheden, onder milieukundige begeleiding van Kuiper & Burger Bodem en Water BV, zijn uitgevoerd in de periode van 26 oktober 2005 tot en met 14 december 2005. De sanering betrof het verwijderen van een minerale olieverontreiniging in de grond en in het grondwater tot de $\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde. Verder is omliggende grond (categorie 1-grond) ontgraven in het kader van de bouwwerkzaamheden. Na sanering dient de locatie geschikt te zijn als bedrijfsterrein (kantoren met parkeerkelder). De bemalingswerkzaamheden voor de nieuwbouw zijn uitgevoerd van 9 februari tot 10 mei 2006.

Afval- en grondstromen

Er is circa 3.252 ton met minerale olie verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniging).

In totaal is 5.460 ton categorie 1-grond ontgraven en afgevoerd naar een hergebruikslocatie (Streefkerk en Hendrik Ido Ambacht).

Aanvullingen

Aangezien op de locatie kantoren met deels een ondergrondse parkeerkelder (3.000 m²) worden gerealiseerd, vindt alleen aanvulling op de locatie plaats met de tijdelijk in depot (circa 1.470 m³) geplaatste grond (categorie 1-grond). Een deel van de aanvulgrond is toegepast onder de keldervloer en tegen de kelderwanden. De overtollige grond (circa 430 m³) is van de locatie afgevoerd.

Controle grondwaterverontreiniging

Het controleren van het grondwater ter plaatse van de ontgravingsput middels peilbuizen (gebruikelijke methode) was niet geheel mogelijk, aangezien de put na ontgraving niet is aangevuld met grond, maar is voorzien van een (vloeistof-dichte) betonvloer (parkeerkelder). Ter controle en beheersing van eventuele restverontreiniging in het grondwater is op de putbodem een drainage aangebracht.

Ter controle van het grondwater zijn op de locatie tevens twee peilbuizen geplaatst. Deze peilbuizen bevinden zich zo dicht mogelijk in de nabijheid van plaatsen waar matige en sterke olieverontreinigingen aanwezig zijn geweest en waar geen parkeerkelder is gerealiseerd.

Nazorg

Na sanering zijn op de locatie ten hoogste lichte verontreinigingen in de grond en in het grondwater aanwezig. Aangezien als terugsaneerwaarde de Tussenwaarde ($\frac{1}{2}(S+I)$ -waarde) is gehanteerd, kan de bodemsanering als beëindigd worden beschouwd. Nazorgmaatregelen, anders dan registratie, zijn derhalve

niet noodzakelijk. Echter, de beoordelende instantie hieromtrent is de gemeente Rotterdam.

In het kader van een eigendomsoverdracht heeft de huidige eigenaar de verantwoordelijkheid de toekomstige eigenaren op de hoogte te stellen van de (verontreinigings)situatie op de locatie.

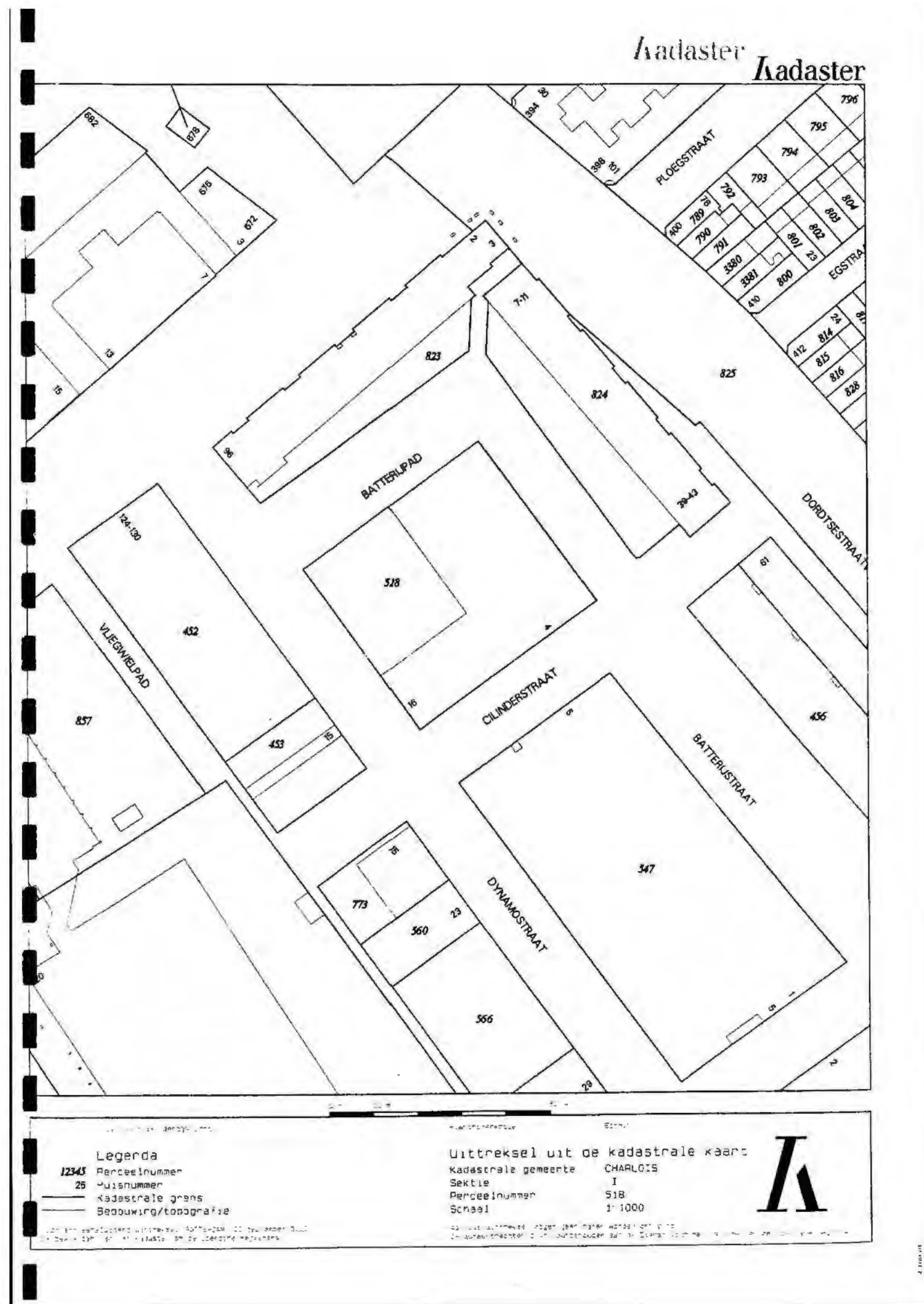
Afwijkingen op het saneringsplan

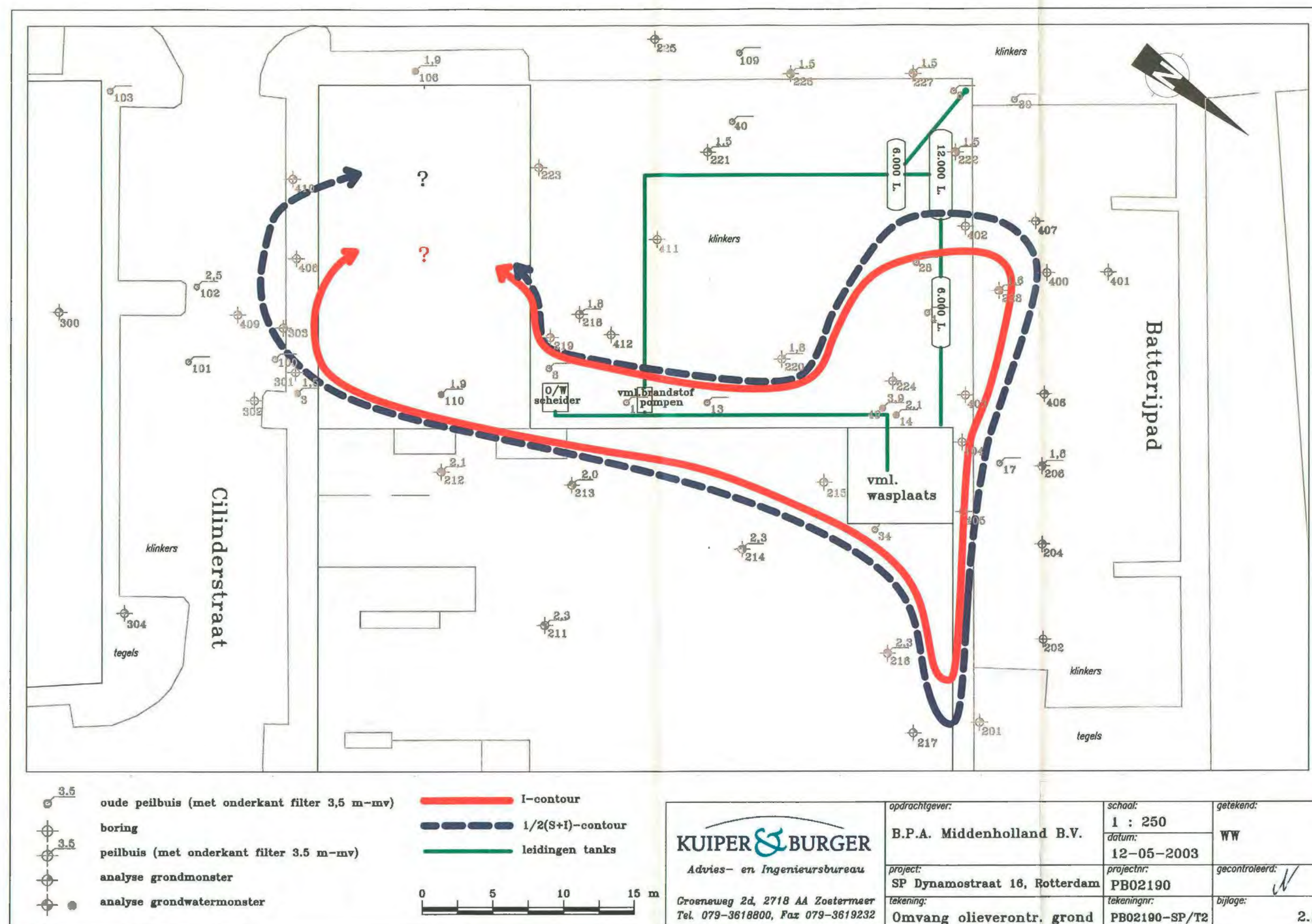
Tijdens de bodemsaneringswerkzaamheden zijn in totaal zes ondergrondse brandstoftanks aangetroffen. Voorafgaand was de aanwezigheid van vier ondergrondse tank bekend, waarvan één tank (30.000 liter) was gelegen ter plaatse van de Tandwielstraat 1-5. Verder zijn geen relevante afwijkingen op het saneringsplan opgetreden.

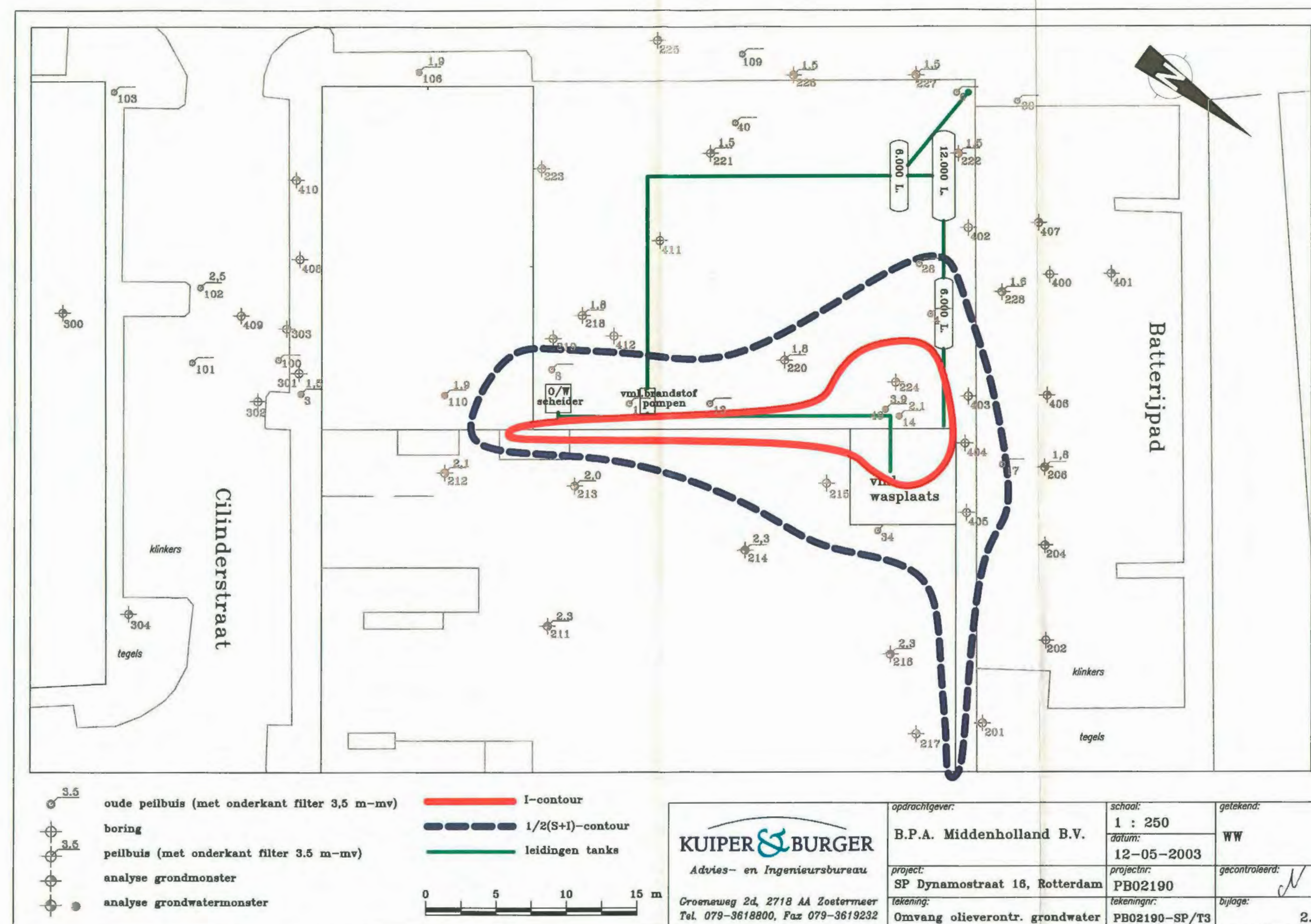
Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 12 februari 2007

Ing. N. Boom
Projectleider









KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Croensaweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

SP Dynamostraat 18, Rotterdam

tekening:

Omvang olievrachtwagen grondwater

schaal:

1 : 250

datum:

12-05-2003

projectnr:

PB02190

tekeningnr:

PB02190-SP/T3

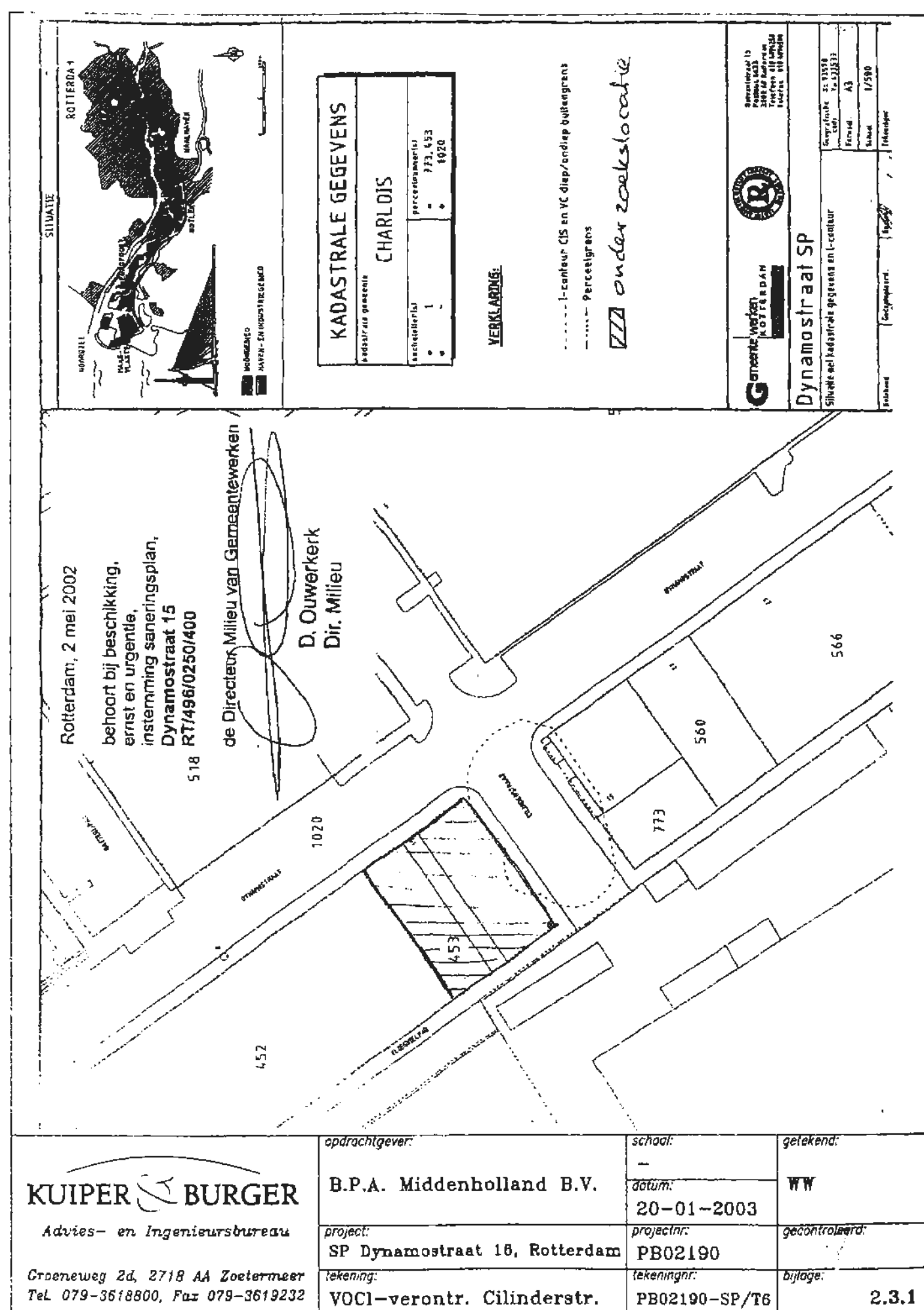
getekend:

WW

gecontroleerd:

bylage:

2.2



Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408. 12 juni 2001

BIJLAGE 2.3.3: Concentraties VOCL grondwater in het veen (4,0 – 8,0 m-mv)

Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001

**HISTORISCH, INDICATIEF+ ONDERZOEK
VLIEGWIELPAD/MOTORSTRAAT TE
ROTTERDAM**

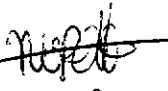
Dossiernummer : 2001-0499
Datum : 13 september 2001
Status/versie : definitief

Opdrachtgever:
Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam

Ingenieursbureau

opsteller:
M.S.P. van Pelt

projectleider:
R. Noordzij

paraaf 
datum 14/9/2001

paraaf R No
datum 14/9-'01

SAMENVATTING

Projectgegevens

projectnaam : Vliegwielpad/Motorstraat
adres : Vliegwielpad
soort onderzoek : historisch- en oriënterend onderzoek
kenmerk opdrachtgever : 2134585
opsteller : M.S.P. van Pelt

Aanleiding

De aanleiding tot het onderzoek is:

- herinrichting;
- overboeking.

Doel

Het doel van het onderzoek is een advies op het punt van de milieuhygiëne uit te brengen ten aanzien van de geschiktheid van de locatie voor de aangegeven bestemming. Eventueel worden vervolgacties genoemd om tot geschiktheid te komen.

Conclusie

De locatie is geschikt voor de bestemming, zijnde uitbreiding van een schoolterrein.

Advies

De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond dient bepaald te worden in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam op basis van de in onderliggend onderzoek uitgevoerde analyses.

Verzendlijst

Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam t.a.v. R.V. Kooij : 4 maal
Toetsingscommissie : 5 maal

3. INTERPRETATIE

3.1 DIFFUSE VERONTREINIGING

GROND

De grond (zand; zintuiglijk schoon) van 0,10 tot circa 0,50 m-mv is:

- licht met minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

De grond (klei; zwak puinhoudend) van circa 0,50 m-mv tot circa 0,80 m-mv is:

- licht met zink, PAK (10-VROM) en minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

De grond (klei; zintuiglijk schoon) van circa 1,00 m-mv tot circa 1,70 m-mv is:

- licht met cadmium, zink en minerale olie verontreinigd;
- verontreinigd met EOX.

GRONDWATER

In het freatisch grondwater zijn voor alle onderzochte parameters geen verontreinigingen aangetoond boven de streefwaarden.

3.2 RELATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND EN GRONDWATER

Er is geen significant verband aangetoond tussen de verontreinigingssituatie in grond en die in het grondwater.

3.3 RELATIE VERONTREINIGINGSSITUATIE EN HISTORISCH ONDERZOEK

De verontreinigingssituatie kan niet vergeleken worden met de indicatieve bodemkaart omdat voor zowel de contactzone als de ondergrond geldt dat deze niet geclassificeerd zijn. Verder komt de grondverontreiniging enigszins overeen met de ligging in het stedelijk gebied en de verwachte verontreiniging van de aangegeven puntbronnen.

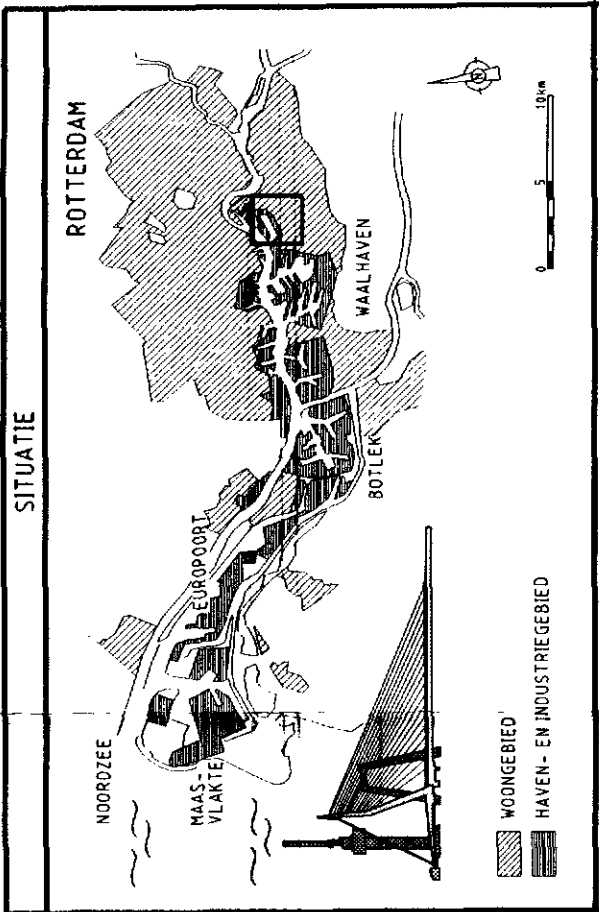
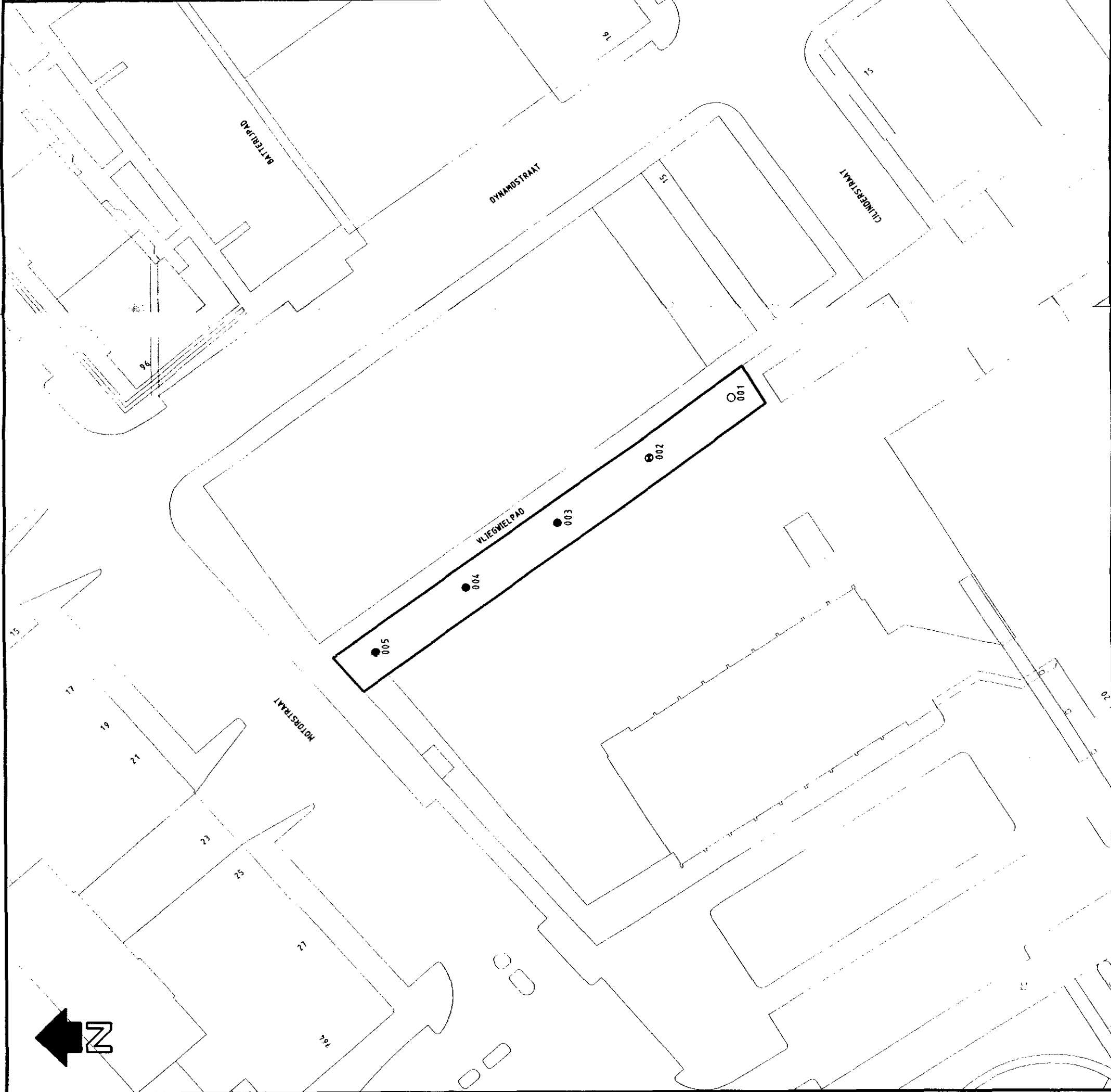
4. CONCLUSIES EN ADVIES

4.1 CONCLUSIES

De locatie is geschikt voor de bestemming, zijnde uitbreiding van een schoolterrein.

4.2 ADVIES

De bestemming voor eventueel af te voeren vrijkomende grond dient bepaald te worden in overleg met de Grond- en Reststoffenbank van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam op basis van de in onderliggend onderzoek uitgevoerde analyses.



VERKLARING:

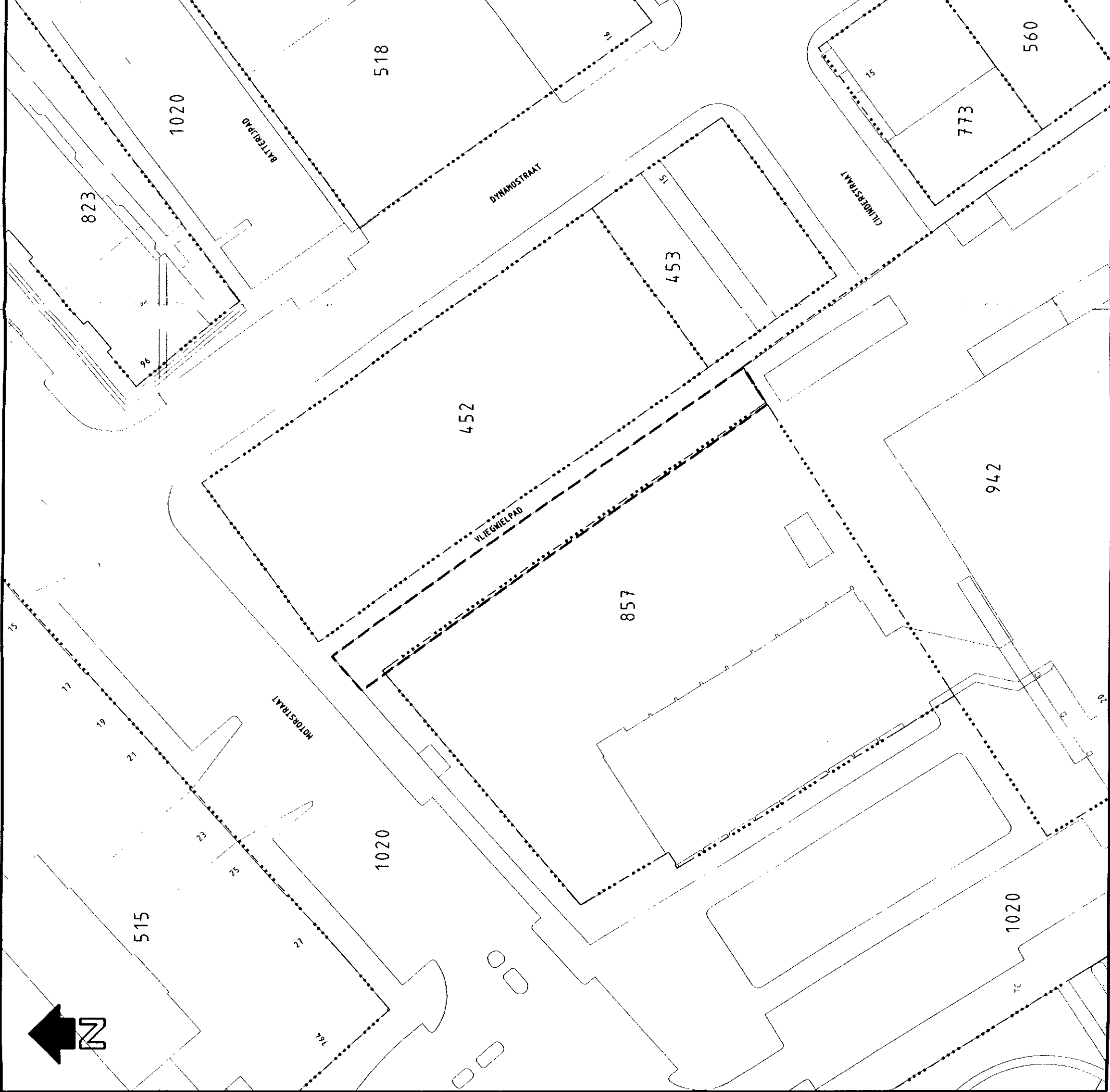
- Boring tot 0,50 m-mv
- Boring tot 2,00 m-mv
- ⊙ Peilbuis
- Locatiegrens



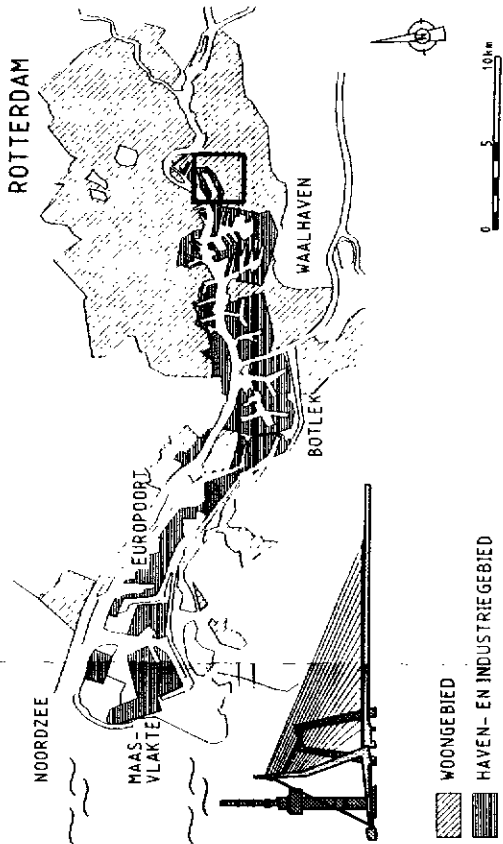
Galvanisstraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon: 010 494258
Telefax: 010 494500

Vliegwielpad / Motorstraat

Situatie met boringen en peilbuizen		Geografische code: X=93553 Y=433566
		Formaat: A3
		Schaal: 1/500
Geleend: J. Mever 20-08-2001	Gecontroleerd: PETERINK	Tekeningnr.: 2001-0499-01 Project/vrijnc. l. soort. l. volgor.



SITUATIE



KADASTRALE GEGEVENS	
kadastrale gemeente	
CHARLOIS	
sectieletter(s) :	perceelnummer(s) :
* 1	* 1020

VERKLARING:

- Perceelsgrens
- Onderzoeksgrens = localiegrens

Gemeente werken
ROTTERDAM
ingenieurbureau



Galvanisstraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 4894258
Telefax 010 4894500

Vliegwielpad / Motorstraat

Situatie met kadastrale gegevens

Geografische X= 93553
code Y= 433566

Formaat: A3

Schaal: 1/500

Tekeningnr.: 2001-0499-02
project/wiker: soort: volgnr.

Geleend: J. Wever
20-08-2001

Geconroleerd: PETERINK

Gezien:

KUIPER BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

SANERINGSPLAN DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

033807

Zoetermeer, 12 mei 2003

033807

SANERINGSPLAN DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

Rapportnummer: PB02190/D04

Status: definitief

Datum: 12 mei 2003

Projectadviseur: Ing. W.G. Wilschut 

Projectleider: Ing. S. Ramaker 

TC-VEP

9 SEP. 2003

1 INLEIDING

In opdracht van B.P.A. Middenholland B.V., is door Kuiper & Burger Bodem en Water BV saneringsplan ('SP') opgesteld voor de sanering van bodemverontreiniging met olieproducten op de locatie Dynamostraat 16 te Rotterdam.

De aanleiding voor het SP zijn de resultaten van de voorgaande bodemonderzoeken en de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder (bouwvergunningaanvraag). Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met olie-achtige verbindingen in de grond en het grondwater.

In het algemeen kan worden gesteld dat een bodemsanering tot doel heeft: "Het opheffen of tegengaan van bodemverontreiniging en de schadelijke gevolgen daarvan tot een milieuhygiënisch aanvaardbaar niveau. Als het bereiken van deze doelstelling als gevolg van locatiespecifieke omstandigheden niet mogelijk is, wordt gekozen voor het isoleren, beheersen en controleren van de verontreiniging als eindoplossing. De schadelijke gevolgen van de verontreiniging worden zo tegengegaan".

De functie van het saneringsplan is dat het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Rotterdam zich een goed oordeel kunnen vormen over de aard en omvang van de verontreiniging en over de voorgenomen saneringsmaatregelen, ten einde te kunnen toetsen of op milieuhygiënisch toereikende en aanvaardbare wijze zal worden gesaneerd.

Bij de opstelling van het saneringsplan is uitgegaan van de basisvoorschriften zoals opgenomen in de Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (jan. 1996) art. 6.3 Tevens is het saneringsplan opgesteld aan de hand van:

- de Circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming (januari 1998);
- het 'Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid' (deel 1 en 2), juli 1998 en het definitief concept d.d 23 september 2002 (ontwerpnota);
- de beleidsnotitie 'Van Trechter naar Zeef', oktober 1999.

3.2 Selectie saneringsvariant

Op de locatie is sprake van een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987). Bij een historische verontreiniging staat het opheffen van risico's en gebruiksbeperkingen in relatie tot het gebruik van de locatie centraal. Voorwaarde hierbij is dat de terugsaneerwaarden in overeenstemming zijn met de gebruiksfunctie.

Aangezien sprake is van een historische verontreiniging mag van de volledige verwijderingsvariant (gemotiveerd) worden afgeweken. Locatie specifieke omstandigheden (LSO) spelen een belangrijke rol bij de keuze van de saneringsvariant. In beginsel kunnen vier varianten worden onderscheiden, namelijk:

- volledige verwijdering;
- volledige isolatie;
- gedeeltelijk verwijdering;
- gedeeltelijk isolatie.

Gezien het bovenstaande in samenhang met de herinrichtingsplannen en de hieronder genoemde LSO, wordt de locatie gesaneerd door middel van een gedeeltelijke verwijderingsvariant.

Technische LSO

De matige en sterke minerale olie-verontreiniging bevindt zich binnen de ontgravingscontour van de geplande parkeerkelder tot een diepte van ca. 2,0 m-mv. Aangezien de locatie wordt herontwikkeld (sloop huidige bebouwing), zijn er geen technische LSO aanwezig die verwijdering van de verontreiniging niet mogelijk maken. Wel wordt gewezen op een nabij gelegen restverontreiniging met VOCI, waarbij de verspreidingsrisico's toenemen naarmate dieper dan 2,0 m-mv wordt ontgraven. Een diepere ontgraving leidt tot een verhoging van het onttrekkingsdebiet. Al hoewel de kans op verspreiding gering is, is technisch gezien sprake van een beperkte pompcapaciteit.

Financiële LSO

Op de locatie is sprake van een verhoogde (diffuus verdeelde) achtergrondwaarde ten aanzien van onder andere minerale olie. Deze minerale olie-verontreiniging is voornamelijk ontstaan door ophogingen van de locatie. De kosten voor volledige verwijdering (tot aan de streefwaarden) van de minerale olie-verontreiniging zijn dermate hoog, dat er sprake is van een laag milieuhygiënisch rendement (niet kosten-efficiënt). Ten aanzien van het saneren van de minerale olie-verontreiniging tot aan de streefwaarde is derhalve sprake van een financiële LSO. De olieverontreiniging (die verband houdt met de voormalige bedrijfsactiviteiten) kan wel worden verwijderd tot de terugsaneerwaarde, zonder dat er sprake is van hoge kosten.

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden wordt door de aannemer een saneringsdraaiboek opgesteld (veiligheidsklassen 1T/2F, op basis van zware metalen en minerale olie/benzine verontreinigingen). Door de opdrachtgever zal een bodemsaneringsverzekering worden afgesloten, waarmee schade ontstaan als gevolg van de uitgevoerde bodemsanering verzekerd is.

Milieukundige begeleiding

De taken van de onafhankelijk milieukundige begeleiding zijn:

- het controleren van het V&G-plan opgesteld door de aannemer;
- het houden van toezicht op de dagelijks gang van zaken;
- informeren en voorlichten van omwonenden en betrokken instanties;
- het coördineren van een milieuhygiënisch gebruik van materiaal en materieel en het coördineren van de juiste afvoer van de afvalstoffen;
- het controleren of de veiligheidsmaatregelen worden nageleefd;
- het verzorgen van de controlebemonsteringen;
- de verantwoordelijkheid voor de kwaliteitsborging;
- het opstellen van een saneringsverslag.

De milieukundige begeleider heeft een toezichthoudende en adviserende functie. De milieukundig begeleider zal de directie ondersteunen bij haar taak.

4.4 Werkzaamheden bodemsanering

Algemeen

De saneringswerkzaamheden bestaat uit het verwijderen van de ondergrondse tanks, appendages en overige, (ondergrondse) voormalige bedrijfstechnische installaties. Alle met olie-achtige verbindingen verontreinigde grond en al het verontreinigde grondwater wordt verwijderd door middel van ontgraving en verwerken elders (reinigen grond). De ontgraving vindt plaats conform de contour van de aan te leggen parkeerkelder. De (kern van de) met minerale olie verontreinigde grond wordt hierbij verwijderd. Tevens worden de (matige en sterke) verontreinigingen buiten deze parkeerkeldercontour weggenomen. Een deel van de vrij te graven grond voor de parkeerkelder valt buiten het geval en komt waarschijnlijk in aanmerking voor hergebruik (op de locatie)

De ontgraving vindt plaats op basis van zintuiglijke waarnemingen. Het saneringsresultaat zal gecontroleerd worden door middel van de analyse van put- en wandmonsters. Na de eindcontrole bemonstering kan aangevangen worden met de aanleg van de parkeerkelder. Na de afronding van de nieuwbouw zal de openbare weg opnieuw ingericht worden.

Onderstaand worden de uit te voeren werkzaamheden fasegewijs uiteengezet. In bijlage 3.3 is het ontgravingsplan weergegeven. De ontgravingsdiepte bedraagt 2,0 m-mv. Ter plaatse van de kelders en de voormalige wasplaats wordt dieper ontgraven (zie ook bijlage 3.2).

Ontruimen locatie en inrichten werkterrein

Na de sloop van de huidige bebouwing wordt het werkterrein ingericht met een schaftkeet met was- en toiletgelegenheid. Voorts wordt er divers materieel en materiaal aangevoerd. Vanzelfsprekend dient het werkterrein leeg te zijn geruimd van het bouw- en sloopafval (BSA). Het werkterrein wordt afgezet.

Verwijdering verhardingslagen

De betonvloeren, stelcon-, tegel- en klinkerverhardingen ter plaatse van de verontreiniging en de te ontgraven parkeerkelder worden (grotendeels) verwijderd. De locatie wordt gereed gemaakt voor de grondsanering, waarbij enkele depots ingericht dienen te worden ten behoeve van de tijdelijke opslag van hergebruiksgrond en af te voeren (verontreinigde) grond en puin. De depots worden voorzien van folie of deze zijn (tijdelijk) op de stelconplaten/betonvloeren gesitueerd. Na de verwijdering van de verhardingen worden, in dien nodig, op het werkterrein rijplaten gebruikt.

Ontgraving toplaag en omringende grond

De grond (zand/klei/puin) op de locatie is diffuus licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie. Tijdens de voorgaande bodemonderzoeken zijn de olie-achtige verontreinigingen ten gevolge van de (lekkende) tanks en voormalige bedrijfsactiviteiten vastgesteld in het traject vanaf de grondwaterstand (circa 0,7 - 1,0 m-mv) tot circa 2,0 m-mv.

De sanering wordt aangevangen door het integraal verwijderen van de toplaag. Vrijkomende grond kan tijdelijk op de locatie in depot worden geplaatst, waarna middels bemonstering en analyse (milieukundige begeleiding) wordt bepaald of deze grond geschikt is voor hergebruik (op de locatie of elders) of wordt beslist om de grond direct af te voeren naar een verwerker (grondbank of grondreiniger).

Verwijdering tankinstallaties

Op de locatie zijn drie ondergrondse tanks aanwezig (zie bijlage 3.2). De ondergrondse tankinstallaties (inclusief het leidingenwerk) worden door een Kiwa-gecertificeerd bedrijf verwijderd. Het is niet bekend of de tanks zijn afgevuld (zand/schuim/water).

Ontgraving met olie-achtige componenten verontreinigde grond

Na verwijdering van de toplaag en de tanks wordt de met minerale olie

verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd. Resterende betonverhardingen en funderingen (gewapend beton) en de matig en sterk met minerale olie verontreinigde bodem buiten de parkeerkeldercontour worden eveneens verwijderd en afgevoerd. Indien eventueel aanwezige drijfslagen niet met de grond rond de grondwaterstand kunnen worden weggegraven, dienen de drijfslagen te worden verwijderd met behulp van een dompelpomp of eventueel een vacuümwagen. De milieukundige begeleider kan hierin adviseren. Er wordt echter niet verwacht dat drijfslagen op het grondwater worden aangetroffen.

Bemaling en grondwatersanering

Gezien de bodemopbouw op de locatie (matig grof zand, puin en klei tot 3,0 m-mv, daaronder een veenlaag) wordt verwacht dat het (freatisch)grondwater zal toestromen tijdens de ontgravingswerkzaamheden (tot 2,0 m-mv). De put wordt drooggehouden door het door toepassen van een oppervlaktebemaling (pompput). Het gemiddelde debiet ligt naar verwachting rond de 5 m³ per uur.

Het verontreinigde grondwater bevindt zich binnen de ontgravingscontour en hoofdzakelijk rond de funderingen van de (te slopen) bebouwing. Middels de grondontgraving wordt het grootste gedeelte van de grondwaterverontreiniging verwijderd (in poriën opgesloten water). Via de oppervlaktebemaling wordt het (verontreinigde) grondwater uit de bouwput verwijderd en geloosd op het riool. Het te lozen water (effluent) zal periodiek worden gecontroleerd in het kader van de lozingsvoorschriften. Indien uit bemonstering en analyse blijkt dat maatregelen noodzakelijk zijn om aan de kwaliteitseisen te voldoen, dan zal het grondwater via een zuiveringssysteem (olie/water-scheider) geloosd worden.

Controle ontgraving

Door middel van controlemonsters van de putbodem en -wanden wordt het saneringsresultaat bepaald. Bobel 3 en de BRL SIKB 7000 worden hierbij als richtlijn gehanteerd.

Grond

Voor de controlebemonstering van de putbodem wordt als richtlijn 1 mengmonster per 150 m² gehanteerd. De putwanden worden per 40 m² ontgravingsvlak (met maximale lengte 20 m en maximale hoogte 2 m) bemonsterd ter hoogte van de verdachte trajecten (rond de grondwaterstand). De mengmonsters bestaan uit circa 10 - 15 steken. De monsters worden genomen met een guts (steekdiepte 0,2 m).

Grondwater

Het controleren van het grondwater ter plaatse van de ontgravingsput middels peilbuizen (gebruikelijke methode) zal niet mogelijk zijn, aangezien de put na ontgraving niet wordt aangevuld met grond, maar wordt voorzien van een

(vloeistofdichte) betonvloer (van de parkeerkelder). Ter controle en beheersing van eventuele restverontreiniging in het grondwater, zal na de grondsanering, indien dit noodzakelijk blijkt (beoordeling milieukundig begeleider), een drainage op de putbodem worden aangebracht (in koffer van zand). De drainage wordt verbonden met een pompput, welke ook na de realisatie van de nieuwbouw bereikbaar blijft.

Na het bereiken van de saneringsdoelstelling (controle door middel van eindbemonstering van put en wanden) wordt gestart met de nieuwbouw. Na het realiseren van de parkeerkelder en het aanvullen met grond waar nodig (rond funderingen en ontgravingen buiten de parkeerkeldercontour) zal de bemaling worden beëindigd, waarna de normale grondwaterstand zich weer zal herstellen. Vervolgens zal het grondwater in de pompput gecontroleerd worden. Door de aangelegde drainage (onder de betonvloer van de parkeerkelder) is het mogelijk om een eventuele (ernstige) restverontreiniging alsnog te saneren (door onttrekking).

4.5 Risico's verspreiding VOCl-verontreiniging

Het grondwater op de locatie zal hoofdzakelijk vanuit het freatisch vlak (puinhoudende zand- en kleilaag) naar de ontgravingsput toestromen (grotere doorlatenheid dan de veenlaag in de diepere ondergrond). De grondwaterstroming in de veenlaag (restverontreiniging VOCl) zal bij een ontgraving tot 2,0 m-mv niet worden beïnvloed.

Bij het ontgraven van (verontreinigde) bodemlagen dieper dan 2,0 m-mv bestaat het risico dat de putbodem openbarst (spanningswater) en dat het grondwater versneld toestroomt. Een dergelijk sterk (gewijzigde) grondwaterstroming zou mogelijk de restverontreiniging met VOCl in de veenlaag kunnen mobiliseren (verspreiden).

Bij een grondwaterstand rond de 1,0 m-mv is de waterdruk op de putbodem tot 2,0 m-mv 1000 kg/m² (1 meter waterkolom). Klei weegt 1,7 ton (1700 kg) per m³. De kleilaag boven het veen moet dan minimaal 0,6 meter dik zijn ($0,6 \times 1,7 = 1,02$ ton). De veenlaag (op circa 3,0 m-mv) wordt hierbij beschouwd als het 'VOCl-vervoerende pakket' welke niet mag openbaren.

Het is niet waarschijnlijk dat de ontgravingsput open zal barsen bij de voorgenomen saneringswerkzaamheden. Om de risico's voor het openbarsten van de put zo minimaal mogelijk te houden, wordt in zo'n laat mogelijk stadium met de sloop van de kelders (diepste ontgraving; tot 2,7 m-mv) begonnen. Indien tijdens werkzaamheden voortekenen voordoen dat de put gaat openbarsten (versnelde toestroom van water), dan zullen de werkzaamheden worden stilgelegd en wordt een brongbemaling geïnstalleerd. Na de analytische controle van de wand- en putmonsters wordt de diepere ontgraving weer aangevuld met schone grond of zand (tot 2,0 m-mv) om het drukverschil op te heffen.

Het risico voor horizontale verspreiding van VOCL is naar verwachting zeer gering, zelfs bij een vergrote toestroom van grondwater uit de veenlaag naar de ontgravingsput (openbarsten van de put). De VOCL-verontreinigingen zijn geïmmobiliseerd in het veen. Daarnaast is VOCL moleculair zwaarder dan water. Eventueel vrijgekomen en opgeloste VOCL-verbindingen zullen bij horizontale verspreiding hoofdzakelijk ook verticaal naar beneden uitzakken (en niet naar boven) en zich weer binden in de chemische structuur (adsorptie) van het veen.

Ter controle op eventuele horizontale verspreiding van VOCL, zal het grondwater uit monitoringspeilbuis M01 periodiek bemonsterd en geanalyseerd worden (dit is een bestaande peilbuis, welke voor de monitoring van de VOCL-verontreiniging wordt gebruikt (PB402) en welke is gebruikt in het actualiserend onderzoek (PB104) van Kuiper & Burger uit december 2002). Tevens zullen de grondwaterstanden in enkele peilbuizen periodiek ingemeten worden om veranderingen in de stromingsrichting van het grondwater op te merken. Indien noodzakelijk (bij verspreiding van de VOCL-verontreiniging), kan een retourbemaling toegepast worden of kunnen damwanden geplaatst worden (ter afscherming van de VOCL-verontreiniging).

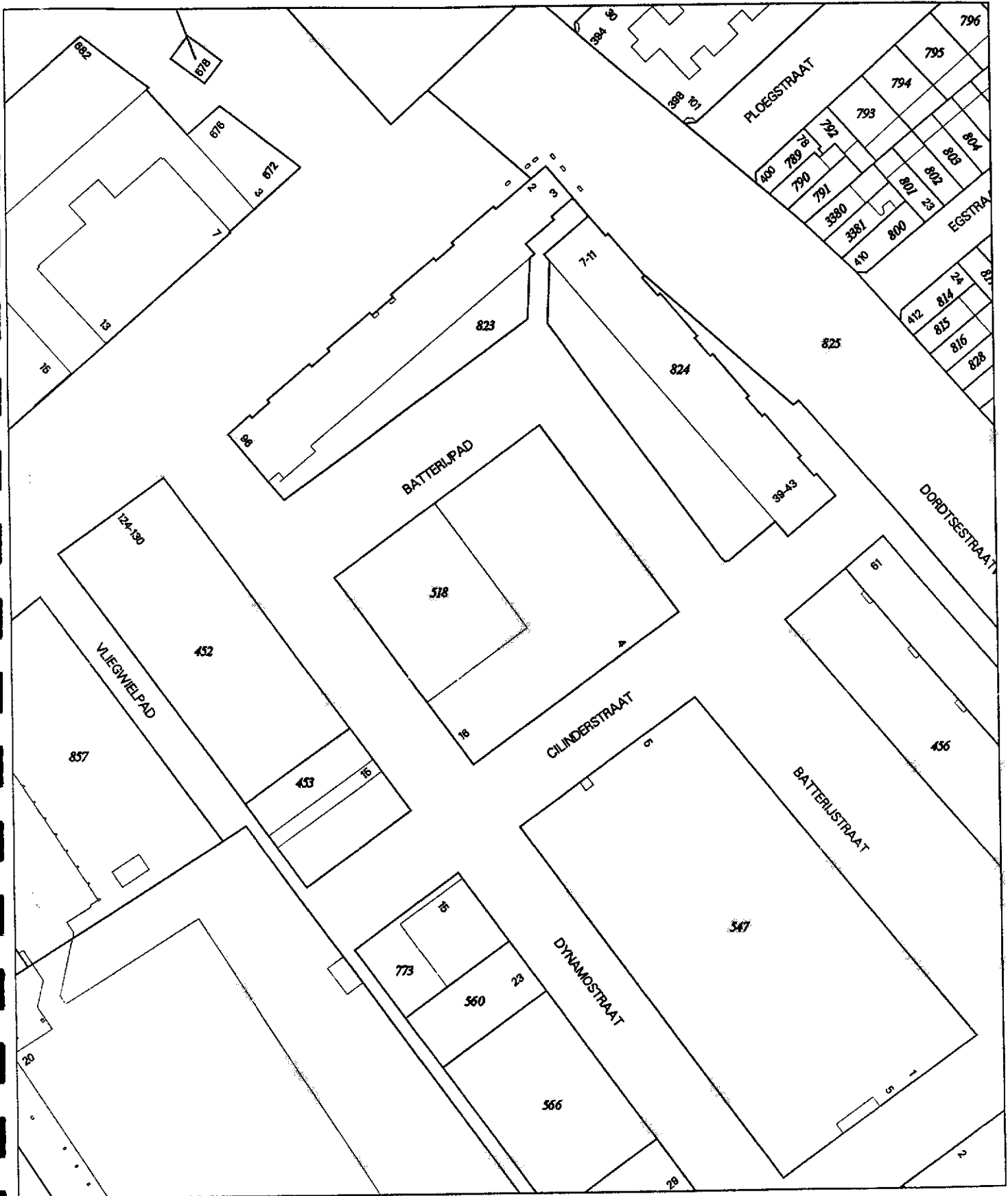
4.6 Grondstromen en verwerking

De verwachte ontgravingsoppervlakte bedraagt circa 4.000 m². De matige en sterke olie-achtige verontreinigingen zijn gemiddeld tot circa 2,0 m-mv aanwezig. Plaatselijk kunnen mogelijk diepere spots aangetroffen worden.

De vrijkomende grondstromen zijn in de tabel 6.6.1 (ontgraven en verwerken) geschematiseerd weergegeven.

Tabel 6.6.1: Ontgraven en verwerken

herkomst	hoeveelheid (m ³)	grondsoort	afvoere n (m ³)	hergebruik op locatie (m ³)	verwerkings- mogelijkheden
ontgraving toplaag en grond uit de parkeerkelder	6.200	klei- / zandgrond (sterk puinhoudend)	5.200	1.000	reiniging / hergebruik (grondbank)
ontgraving olie- verontreining	1.800	klei (licht zand/matig puin houdend)	1.800	-	reiniging
totaal	8.000		7.000	1.000	



0 m 10 m 50 m

De kaart is noordgericht

Klaarreferentie

Esther

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 25 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

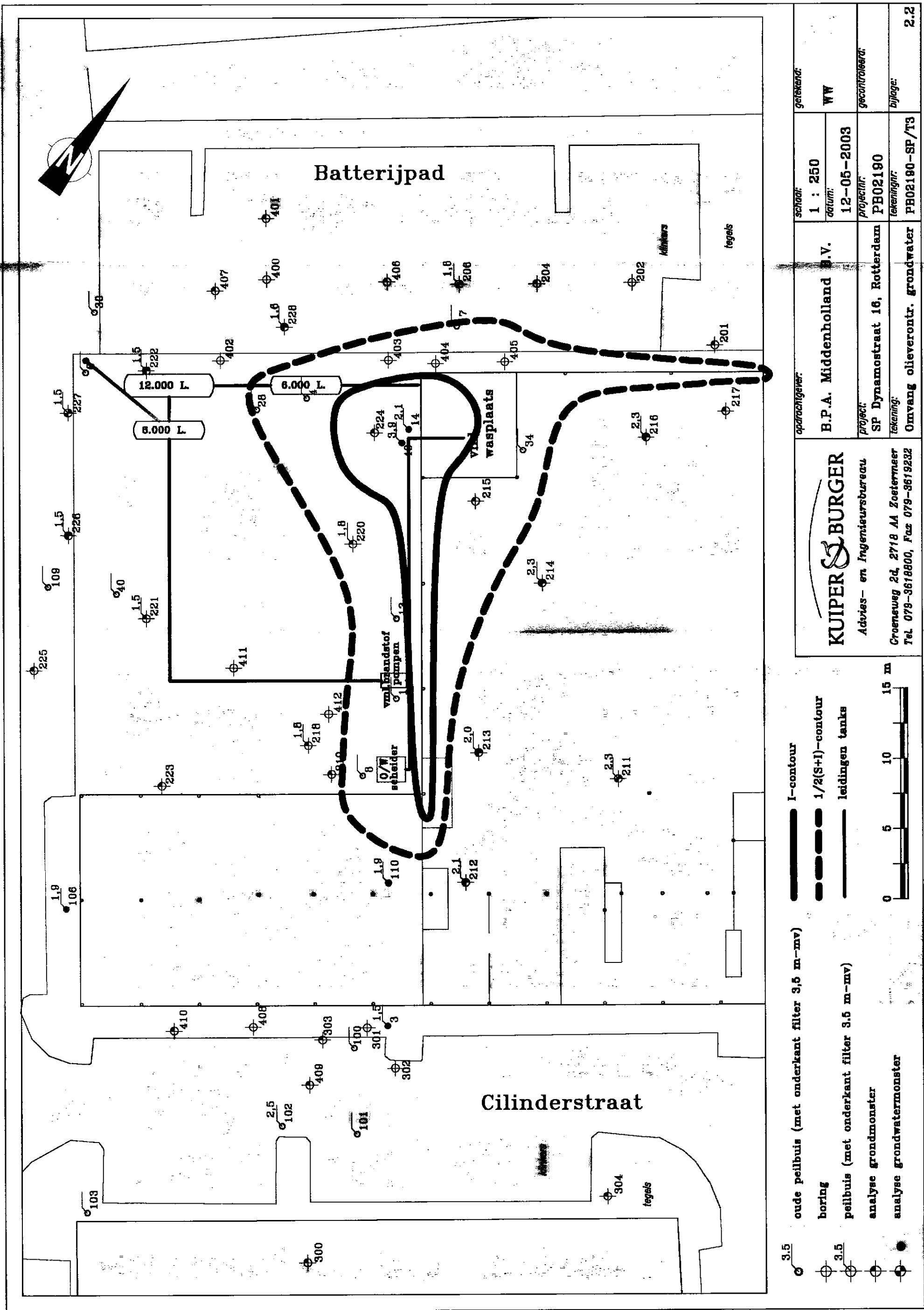
Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente CHARLOIS
 Sektie I
 Perceelnummer 518
 Schaal 1: 1000



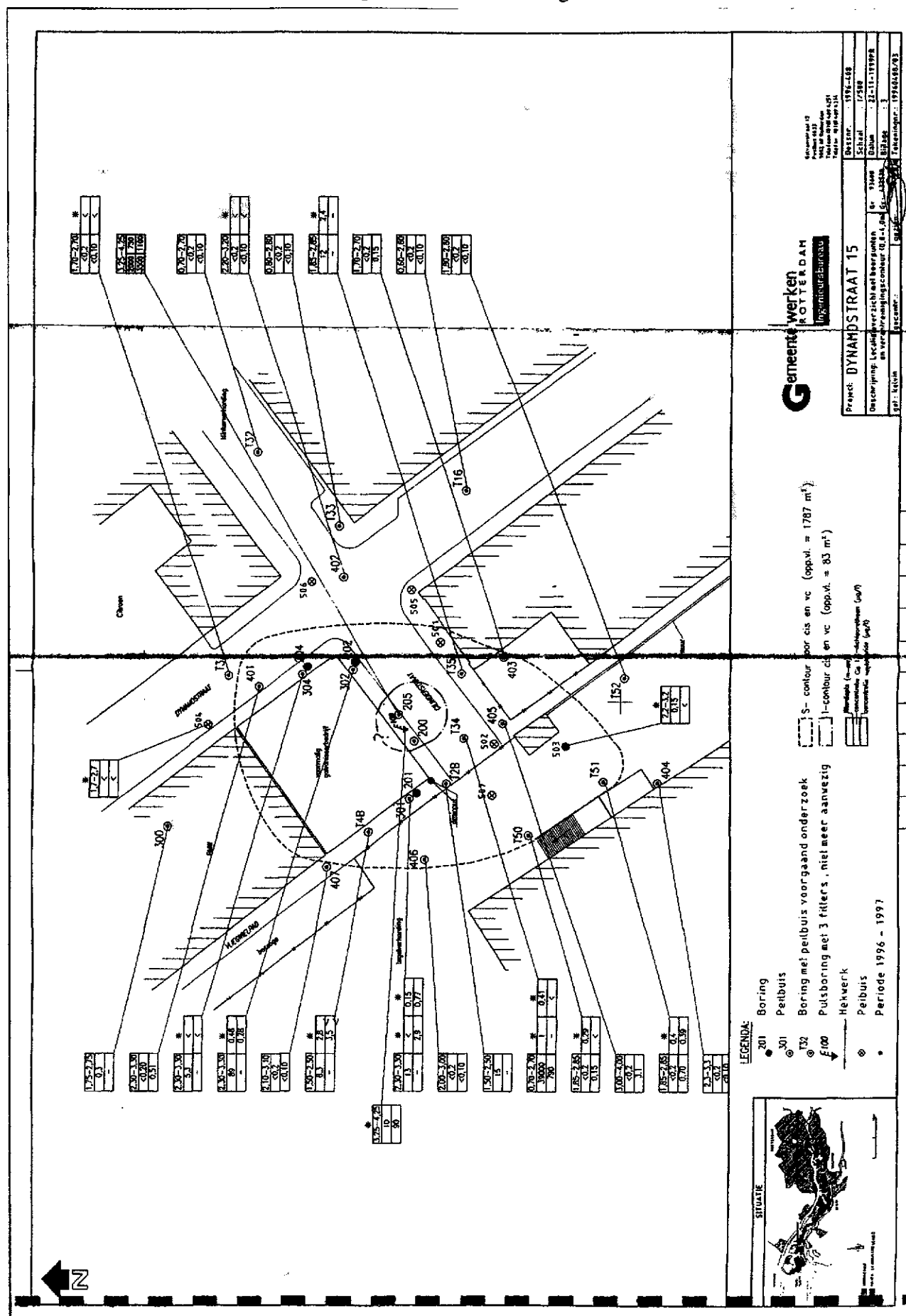
Voor een aansluitend uittreksel, ROTTERDAM 30 september 2002.
 De gegevens van het Kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel mogen geen maten worden ontleend.
 De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het Kadaster en de openbare registers.

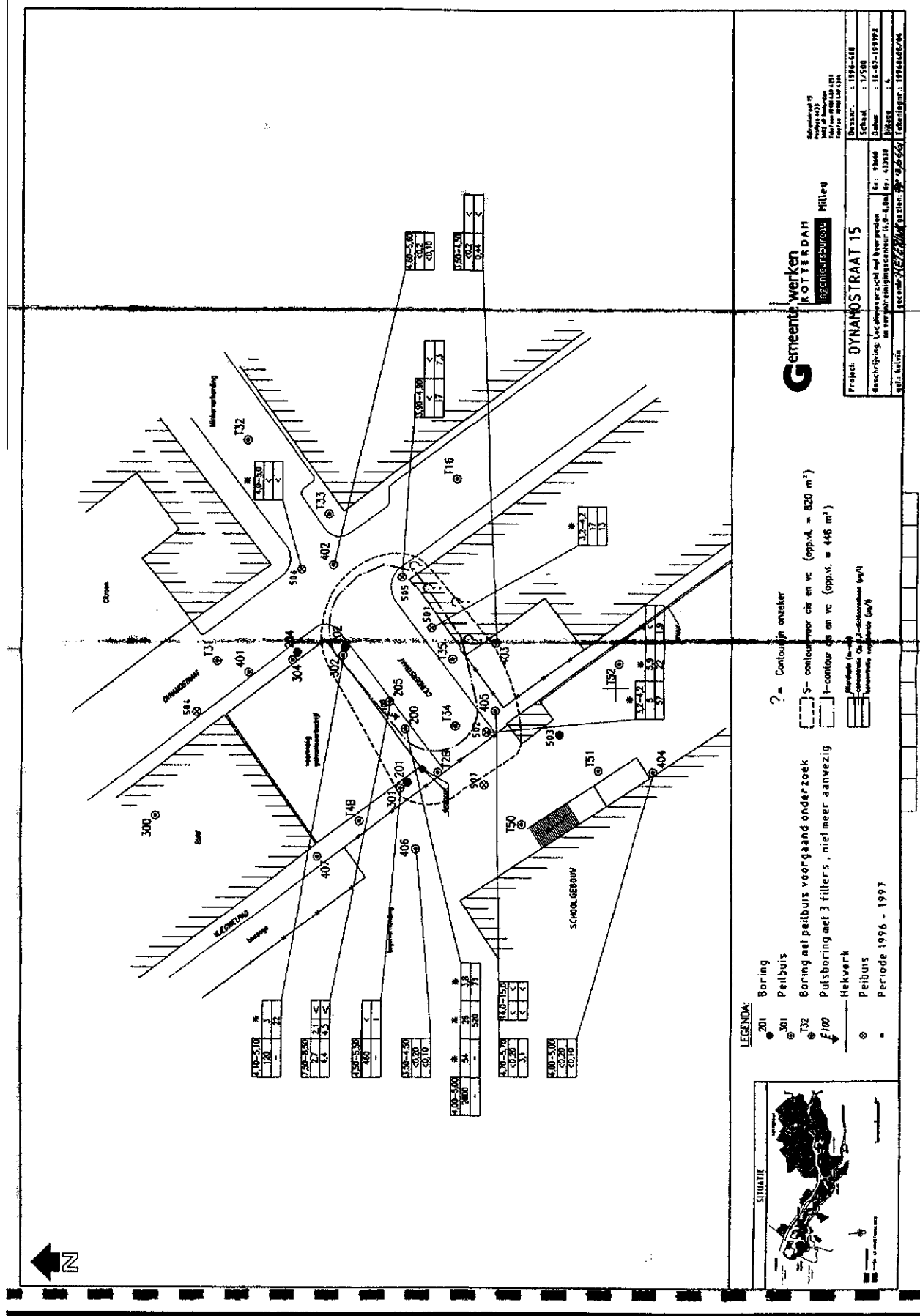


SITUATIE ROTTERDAM MAAS-VAART NOORDZEE WATER- EN INDUSTRIEGEBIED	KADASTRALE GEGEVENS kadastrale gemeente: CHARLOIS <table border="1"> <tr> <td>sachtelijkerij</td> <td>perceelnummer(s)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>773, 453</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>1020</td> </tr> </table> VERKLARING ----- l-contour CIS en VC diep/ondiep buitengrens ----- Perceelgrens ZZZ onder zoeklocatie	sachtelijkerij	perceelnummer(s)	1	773, 453	-	1020	Gemeente Rotterdam Dynamostraat SP Situatie met kadastrale gegevens en l-contour Gemeentekantoor 15 Postbus 4433 3000 CA Rotterdam Telefoon 010 4814559 Telefax 010 4814560 Geografische coördinaten Ned. N. 52° 03' 33" Ost. 4° 13' 53" Formaat: A3 Schaal: 1/500 Tekenings- en opmetings-: [initials]
sachtelijkerij	perceelnummer(s)							
1	773, 453							
-	1020							
Rotterdam, 2 mei 2002 behoort bij beschikking, ernst en urgentie, instemming saneringsplan, Dynamostraat 15 518 RT/496/0250/400 de Directeur Milieu van Gemeentewerken D. Ouwerkerk Dir. Milieu								
KUIPER & BURGER Advies- en Ingenieursbureau Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232	opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V. project: SP Dynamostraat 16, Rotterdam tekening: VOC1-verontr. Cilinderstr.	schaal: 1 datum: 20-01-2003 projectnr: PB02190 tekeningnr: PB02190-SP/T6	getekend: WW gecontroleerd: [initials] bijlage: 2.3.1					

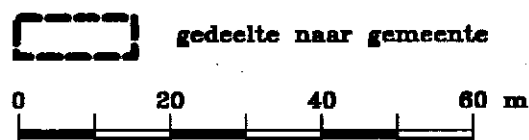
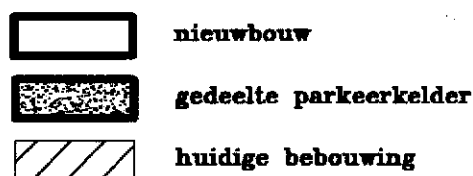
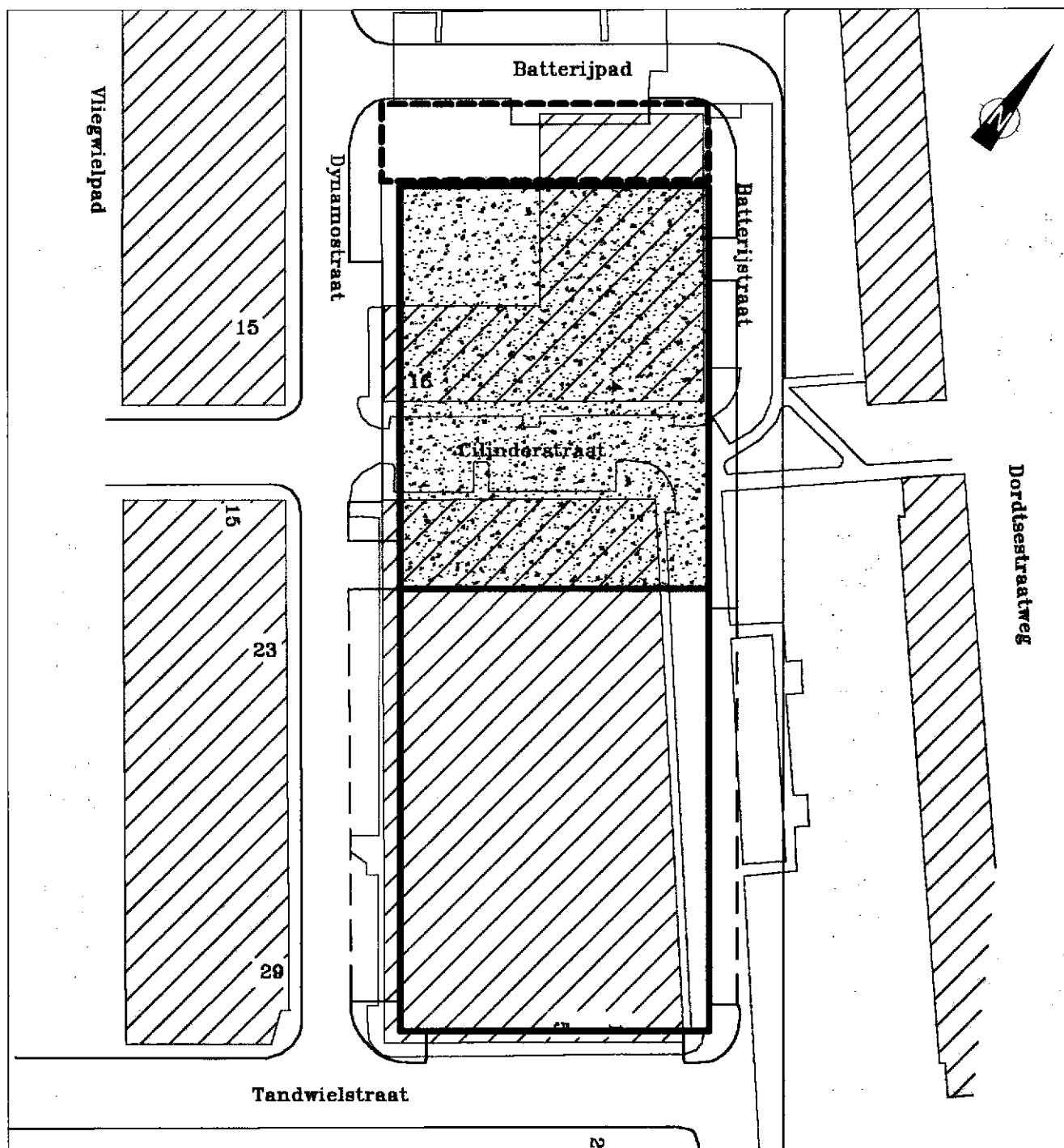
Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001



BIJLAGE 2.3.3: Concentraties VOCL grondwater in het veen (4,0 – 8,0 m-mv)



Bron: Aanvullend nader- en saneringsonderzoek (fase 2) ter plaatse van de Dynamostraat 15 te Rotterdam, GW-R nr. 1996-0408, 12 juni 2001



KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groenaweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

SP Dynamostraat 16, Rotterdam

tekening:

Nieuwbouwlocatie

schaal:

1 : 1000

datum:

12-05-2003

projectnr:

PB02190

tekeningnr:

PB02190-SP/T4

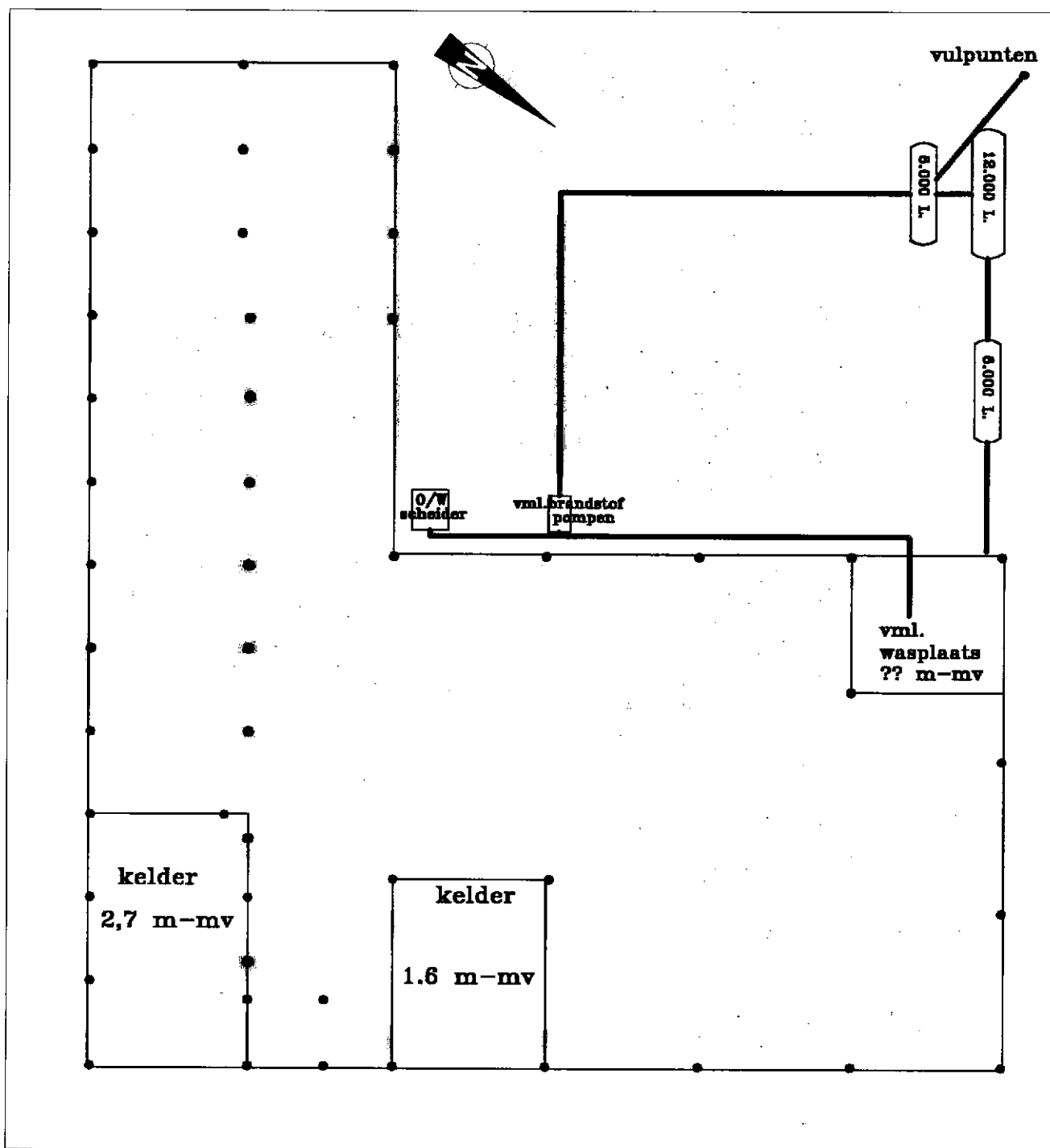
getekend:

WW

gecontroleerd:

bijlage:

3.1



• palen ————— leidingen tanks

0 6 12 18 m

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

SP Dynamostraat 16, Rotterdam

tekening:

palen en kelders (huidige)

schaal:

1 : 300

datum:

12-05-2003

projectnr:

PB02190

tekeningnr:

PB02190-SP/T5

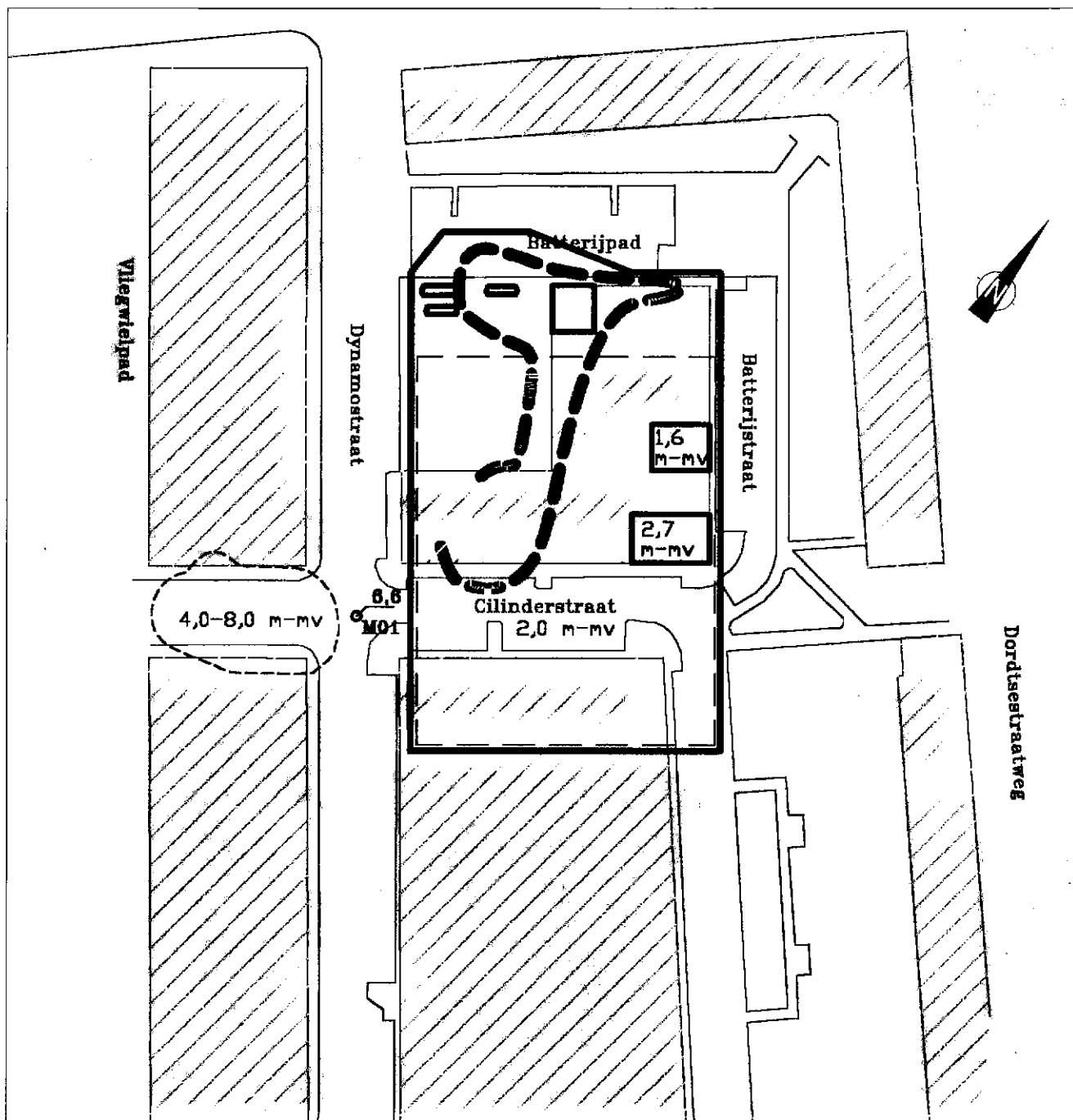
getekend:

WW

gecontroleerd:

bijlage:

3.2



- ontgravingscontour (uitgangspositie)
- ontgraving gedeelte parkeerkelder
- 1/2(S+I)-contour minerale olie
- I-contour VOCI (beschikking)
- huidige bebouwing

6,6
M01 monitoringspeilbuis VOCI
met onderkant filter 6,6 m-mv



KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

SP Dynamostraat 16, Rotterdam

tekening:

Contouren (ontgraving & verontr.)

schaal:

1 : 1000

datum:

12-05-2003

projectnr:

PB02190

tekeningnr:

PB02190-SP/T8

getekend:

WW

gecontroleerd:

bijlage:

3.3

KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM**

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

033807^A

Zoetermeer, 5 december 2007

033807^A

ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERMDAM

Opdrachtgever: B.P.A. Middenholland B.V.

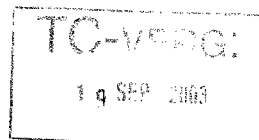
Rapportnummer: PB02190/D01

Status: definitief

Datum: 5 december 2002

Projectadviseur: Ing. W.G. Wilschur 

Projectleider: Ing. S. Ramaker 



SAMENVATTING

Deze samenvatting vormt één geheel met de rapportage van de onderzoeksgegevens.

Algemeen

In opdracht van B.P.A. Middenholland B.V. is door Kuiper & Burger Bodem en Water BV een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Dynamostraat 16 te Rotterdam.

Aanleiding is de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder (bouwvergunningaanvraag).

Uit eerdere onderzoeken op de locatie is naar voren gekomen dat op de locatie sprake is van bodemverontreiniging met olieproducten. De herkomst van de verontreiniging zijn afkomstig van het (voormalige) autogaragebedrijf (met brandstofverkooppunt).

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de huidige bodemkwaliteit (actualiseren van de eerder uitgevoerde onderzoeken), zodat het mogelijk is een plan van aanpak of een saneringsonderzoek/saneringsplan op te stellen in samenhang met de herinrichtingsplannen. Middels het onderzoek wordt de kwaliteit van de af te voeren grond voor de parkeerkelders bepaald en wordt de kwaliteit van het bij de ontgravingswerkzaamheden te lozen grondwater vastgesteld.

De onderzoekszopzet is toegesneden op de locatiespecifieke situatie en het doel van het onderzoek (maatwerk). Het veldwerk en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd conform de geldende NEN of NPR-voorschriften en/of conform de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (AVPR) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreiniging (OKB, 1988).

Conclusies

- ▶ Delen van de locatie zijn in het verleden meerdere malen onderzocht. De laatste bruikbare gegevens zijn van 1991 en 1996. Deze gegevens hebben echter geen betrekking op de gehele locatie. Tevens zijn de eerder uitgevoerde onderzoeken gericht op minerale olie en is geen aandacht besteed aan de algemene kwaliteit.

Grond

- ▶ De zandige en kleiige (puinhoudende) boven- en ondergrond is in het algemeen ten hoogste licht verontreinigd met koper, lood, nikkel, zink en kwik en minerale olie.
- ▶ De kern van de verontreiniging blijkt sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten (ethylbenzeen). Tevens zijn sterke verhogingen met lood en zink vastgesteld, een matige verhoging met koper en lichte verhogingen met arseen, cadmium, nikkel, kwik, PAK en EOX overschreden. Het vastgestelde

gehalte voor EOX vormt geen aanleiding voor het uitvoeren van een specifieke screening op individuele niet-vluchtige organische halogeenverbindingen (zoals PCB's (polychloorbifenylen), OCP's (organochloorpesticiden), chloorbenzenen en chloorfenolen), omdat de triggerwaarde (1,0 mg/kg ds) niet wordt overschreden overschreden.

- ▶ De verontreiniging is afgeperkt, behoudens een sterke en matige verontreiniging. De verontreiniging met minerale olie lijkt zich langs de funderingen van het pand te concentreren. De niet afgeperkte verspreiding is vermoedelijk beperkt van omvang. De verontreiniging is in verticale richting afgeperkt. De omvang van de matige en sterke verontreinigingen wordt op basis van de onderhavige onderzoeksgegevens geschat op circa 1.500 m³.
- ▶ Het wordt aanbevolen enkele boringen te plaatsen ter plaatse sterke en matige verontreinigingen, ten einde met zekerheid het geval af te perken.

Grondwater

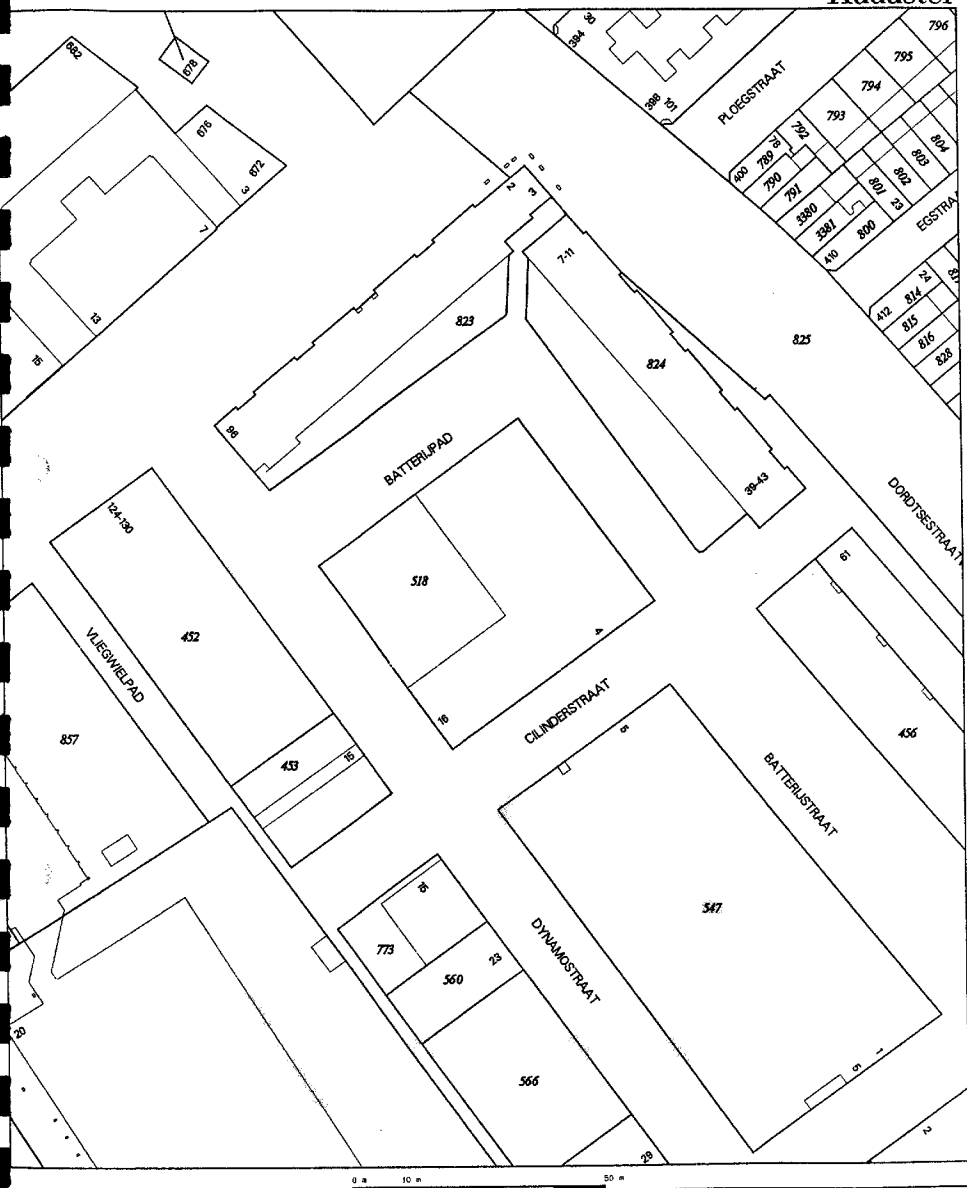
- ▶ Het grondwater in de kern van de verontreiniging is **sterk** verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met aromaten. De verontreiniging met minerale olie en aromaten in het grondwater is, met onderhavig onderzoek zowel horizontaal als verticaal afgeperkt. Opgemerkt wordt dat plaatselijk zintuiglijk wel geuren zijn waargenomen, terwijl er geen overschrijdingen van de toetsingswaarden zijn vastgesteld. De omvang van de matige en sterke grondwaterverontreiniging bedraagt (gws: 1,0 m-mv, aanname: 1,5 meter waterschijf) circa 750 m³.
- ▶ Op de locatie zijn geen verhoogde gehalten aan VOC1 vastgesteld.

Algemeen

- ▶ Op de locatie zijn geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig. Voor de tijdstipbepaling is categorie n.v.t. vastgesteld (ernstig en niet urgent).

Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 5 december 2002

Ing. W.G. Wilschut 
Projectleider



0 m 10 m 30 m

Deze kaart is noordgericht

Klaarreferentie

Esther

Legenda

- 12345 Perceelnummer
- 26 Huisnummer
- Kadastrale grens
- Bebouwing/topografie

Uittreksel uit de kadastrale kaart

Kadastrale gemeente CHARLOIS
Sektie I
Perceelnummer 518
Schaal 1:1000



DYNAMOSTRAAT 16 TE ROTTERDAM - UITGEVOERDE ONDERZOEKEN

033807 ^B

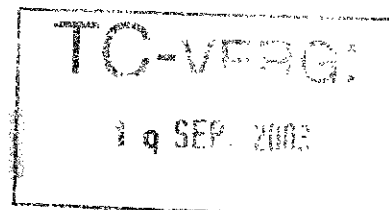
Met betrekking tot bovengenoemde locatie zijn, naast het Actualiserend bodemonderzoek van 5 december 2002 (Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., PB02190/D01) onderstaande onderzoeken uitgevoerd.

De documenten zijn:

- 'resultaten aanvullend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam', Kuiper & Burger Bodem en Water B.V., Briefrapportage PB02190A/D01, 10 januari 2003;
- 'rapportage monitoring Dynamostraat 16', Tukkers Milieu-onderzoek, kenmerk WOE/CD99/1468/13107, 26 oktober 1998;
- 'Onderzoek locatie D (Cilinderstraat en showroom) Autocenter Borghstijn te Rotterdam', Tukkers Milieu-onderzoek, rapport 630105, 2 juli 1996;
- 'Plan van aanpak Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 te Rotterdam', Tukkers Milieu-onderzoek, rapport 530682, 9 februari 1996;
- 'Nader bodemonderzoek Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam', Tauw Milieu B.V., rapportnummer R3520099.R02\MJG, 14 november 1996;
- 'Sanerings en veiligheidsdraaiboek betreffende saneringswerkzaamheden Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 Rotterdam', Eerland Services b.v., 7 januari 1991;
- 'Saneringsonderzoek betreffende Autocenter Borghstijn Dynamostraat 16 Rotterdam', Eerland Services b.v., 7 januari 1991.

12 mei, 2003


Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.



'RESULTATEN AANVULLEND BODEMONDERZOEK DYNAMOSTRAAT 16 TE
ROTTERDAM', KUIPER & BURGER BODEM EN WATER B.V.,
BRIEFRAPPORTAGE PB02190A/D01, 10 JANUARI 2003;

B.P.A. Middenholland B.V.
De heer A.J. van den Berg
Postbus 107
2980 AC Ridderkerk

Zoetermeer, 10 januari 2003

betreft : resultaten aanvullend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam
referentie : PB02190A/B01

Geachte heer Van den Berg,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het aanvullende bodemonderzoek aan de Dynamostraat 16 te Rotterdam.

Aanleiding en doelstelling

Op de locatie Dynamostraat 16 te Rotterdam is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met olieproducten.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bebouwing van de locatie met nieuwe kantoren en een parkeerkelder en de voorgaande onderzoeksresultaten.

Het doel van onderhavig onderzoek is het afperken van een olieverontreiniging ter plaatse van het Batterijpad en de Cilinderstraat. Tevens wordt ten behoeve van voorgenomen ontgravingswerkzaamheden het profiel van de ondergrond opgesteld (indicatief; geen sondering).

Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen in Rotterdam aan de Dynamostraat 16. De locatie is ingesloten door de straten Dynamostraat, Batterijpad en Batterijstraat en is kadastraal bekend als gemeente Charlois, sectie I, perceelnummer 518.

Voorgaand onderzoek en verontreinigingssituatie

Op de locatie is in het verleden meerdere malen bodemonderzoek uitgevoerd. In december 2002 zijn de oude onderzoeksgegevens geactualiseerd door het uitvoeren van historisch onderzoek en het uitvoeren van veld- en laboratoriumwerkzaamheden: '*Actualiserend bodemonderzoek Dynamostraat 16 te Rotterdam*', rapportnummer PB02190/D01, Kuiper & Burger Bodem en Water BV, 5 december 2002.

Verontreinigingssituatie

Ten gevolge van de bedrijfsactiviteiten van een (voormalig) autogaragebedrijf op de locatie Dynamostraat 16, is de bodem sterk verontreinigd geraakt met olieproducten. De verontreiniging concentreert zich ter plaatse van een voormalige wasplaats en langs de fundering van het pand. De verontreiniging bevindt zich tot een diepte van circa 2,0 m-mv. In het verleden zijn plaatselijk diepere verontreinigingen vastgesteld, welke in het actualiserend onderzoek van 5 december 2002 niet werden vastgesteld.

Ter plaatse van het Batterijpad (boring 228) en de Cilinderstaat (boring 303) zijn aanwezige olieverontreinigingen in de grond onvoldoende afgeperkt. Voorafgaand aan het opstellen van een saneringsplan dienen deze verontreinigingen afgeperkt te zijn. Op de locatietekening bijlage 2.1 is de contour weergegeven zoals vastgesteld in het onderzoek van 5 december 2002.

Bodemsanering

Vanwege de geplande nieuwbouw zal de locatie gesaneerd worden, hoofdzakelijk door middel van ontgraving ten behoeve van de geplande parkeerkelder (diepte tot circa 1,8 m-mv). De ontgravingswerkzaamheden zullen plaatsvinden met een open bouwputbemaling.

Uit eerder bodemonderzoek (tot 3,0 m-mv) blijkt dat de samenstelling van de kleilaag niet constant is. De bodem ter plaatse van de ondergrondse tanks en de wasplaats bestaat tot circa 2,5 m-mv uit zand. Plaatselijk is op diepte (1,5 - 2,5) een puinlaag aangetroffen. In de kleilaag komen in het algemeen bodemvreemde bestanddelen voor, hetgeen duidt op een geroerde bodem.

In het kader van de voorgenomen ontgravingswerkzaamheden bestaat weinig inzicht in de diepere ondergrond van de locatie. Indien de ontgravingsput openbarst (door de druk van het grondwater), bestaat er het risico van verspreiding van een restverontreiniging met VOC's in het grondwater op een naburig perceel (Dynamostraat 15; beschikking RT/496/0250/400, 2 mei 2002).

Onderzoeksopzet

Ter plaatse van de af te perken olieverontreinigingen zullen boringen uitgevoerd worden en zullen grondmonsters voor analyse op minerale olie en aromaten genomen worden.

Ten behoeve van voorgenomen ontgravingswerkzaamheden wordt het profiel van de ondergrond opgesteld door het uitvoeren van een diepe grondboring (indicatief; geen sondering).

Veldwerk

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17, 18 en 20 december 2002 door het milieukundig grondboor- en monsternamebedrijf Waaijer Veldwerktechnieken, onder leiding van Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.

In totaal zijn 12 boringen uitgevoerd, waarvan 8 (boringen 400 t/m 407) ter plaatse van het Batterijpad en 3 (boringen 408 t/m 410) ter plaatse van de Cilinderstraat. Op het midden van de locatie Dynamostraat 16 zijn twee boringen (411 en 412) uitgevoerd voor het maken van een profielbeschrijving van de diepere ondergrond. Een locatietekening met de boorpunten is opgenomen in bijlage 2.2. en de boorstaten in bijlage 3.

Resultaten

Bij de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk afwijkingen (bodenvreemde geuren, kleuren en/of bestanddelen) aan de grond geconstateerd. De verontreinigingen met minerale olie zijn zintuiglijk afgeperkt. De vastgestelde afwijkingen zijn weergegeven in tabel 1. In deze tabel is tevens aangegeven welke monsters geselecteerd zijn voor analyse.

Tabel 1: afwijkingen aan de grond en verrichte analyses

Boorpunt	Traject (cm-mv)	Grond soort	Afwijkingen	(brandstof)	Analyse
400	50 - 100	klei	zwak puinhoudend	-	-
	100 - 150	klei	zwak puinhoudend, zwak sliohoudend	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie	-
401	30 - 50	zand	sporen puin	-	-
	100 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
402	100 - 150	klei	sporen baksteen, zwarte vegen	-	-
403	60 - 100	klei	matig baksteenhoudend	matige oliegeur, matige olie-water reactie	-
	100 - 150	klei	resten baksteen	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie	-
404	70 - 100	klei	-	sterke oliegeur	-
405	60 - 100	klei	-	matige oliegeur, matige olie-water reactie	-
	100 - 150	klei	-	uiterste oliegeur, uiterste olie-waterreactie	-
406	70 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
407	80 - 130	klei	-	-	M.O. + BTEXN
408	100 - 140	klei	-	zwakke oliegeur, zwakke olie-waterreactie	-
409	10 - 60	geen	zandige puinlaag	-	-
	100 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
410	110 - 150	klei	-	-	M.O. + BTEXN
411	5 - 50	zand	brokken puin	-	-
	100 - 130	klei	matig puinhoudend, gestaakt op 1,3 m-mv	sterke oliegeur	-
412	30 - 60	klei	brokken baksteen, sterk puinhoudend, zwak slakhoudend	-	-
	60 - 110	klei	matig puinhoudend, matig baksteenhoudend	-	-

Na een gestaakte boring op een obstakel (boring 411), is boring 412 doorgezet tot 4,6 m-mv. Op een diepte vanaf 3,5 m-mv wordt veen aangetroffen. Boven het veen wordt klei aangetroffen, met in de bovengrond een zandlaag. De grondwaterstand is bij de boorwerkzaamheden vastgesteld op 0,8 m-mv.

Analyseresultaten

De toetsing van de analyseresultaten aan de streef- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming is in tabel 2 samengevat weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4 en overschrijdingstabellen in bijlage 5 van deze briefrapportage.

Tabel 2: zintuiglijke waarnemingen en toetsing analyseresultaten (in mg/kg ds)

Boorpunten	Traject (cm-mv)	Grond-soort	Afwijkingen	(brandstof)	Minerale olie	BTEXN (aromaten)
401	100 - 150	klei	-	-	< 10	< 0,25
406	70 - 150	klei	-	-	25*	< 0,25
407	80 - 130	klei	-	-	< 10	< 0,25
409	100 - 150	klei	-	-	12	< 0,25
410	110 - 150	klei	-	-	150*	< 0,25

< niet verontreinigd

* licht verontreinigd (> S)

** matig verontreinigd (> ½(S+I))

*** sterk verontreinigd (> I)

Conclusies

Zowel zintuiglijk als analytisch zijn de verontreinigingen afgeperkt (tot ten hoogste lichte verontreinigingen). Op de locatietekening in bijlage 2.3 zijn de bijgestelde verontreinigingscontouren weergegeven. De in het actualiserend onderzoek van 5 december 2002 ingeschatte omvang van de matige en sterke verontreinigingen met olieproducten (circa 1.500 m³) behoeft geen bijstelling.

Vanaf 3,5 m-mv bestaat de bodem uit veen. Een kleipakket van 1,0 meter dik wordt voldoende geacht om de ontgravingsput geohydrologisch af te sluiten. Vastgesteld is dat de kleilaag onregelmatig van samenstelling is. Indien, in verband met mogelijke restverontreiniging met minerale olie, dieper ontgraven wordt dan de voorgenomen ontgraving tot 2,0 m-mv (diepte parkeerkelder + sanering), dient rekening gehouden te worden met een verhoogd risico dat de putbodem openbarst (spanningswater).

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Indien u opmerkingen heeft of aanvullende informatie wenst, dan kunt u hiervoor contact opnemen met de heer ing. S. Ramaker (projectleider) of met ondergetekende (telefoon: 079 - 361.88.00).

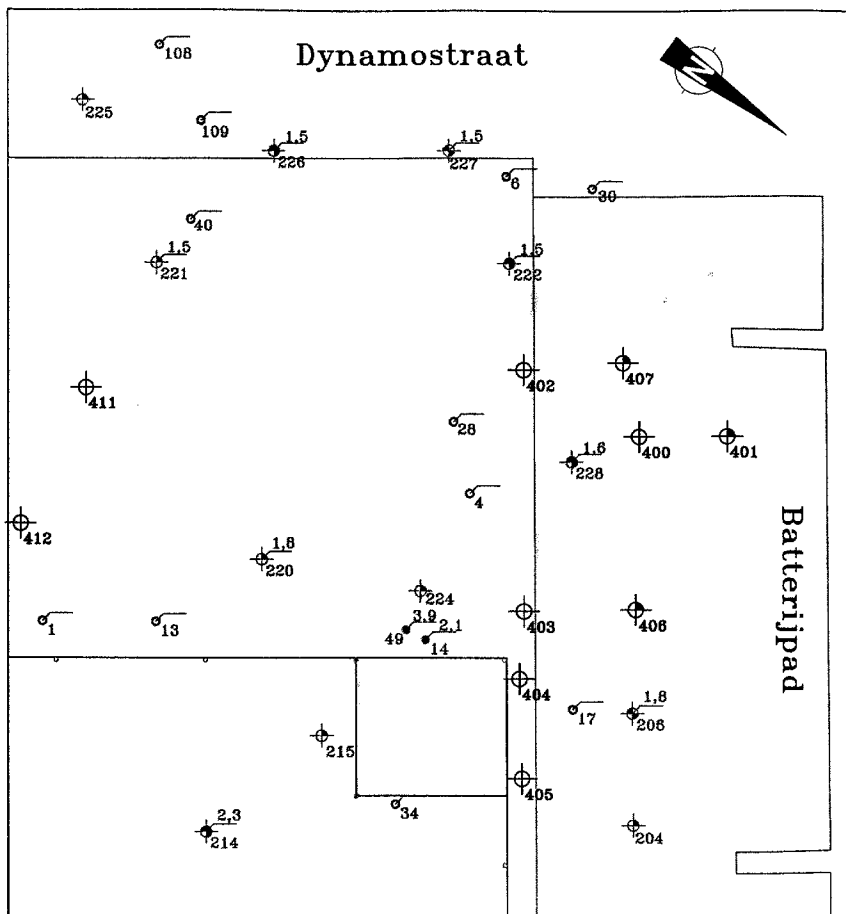
Hoogachtend,
Kuiper & Burger Bodem en Water B.V.



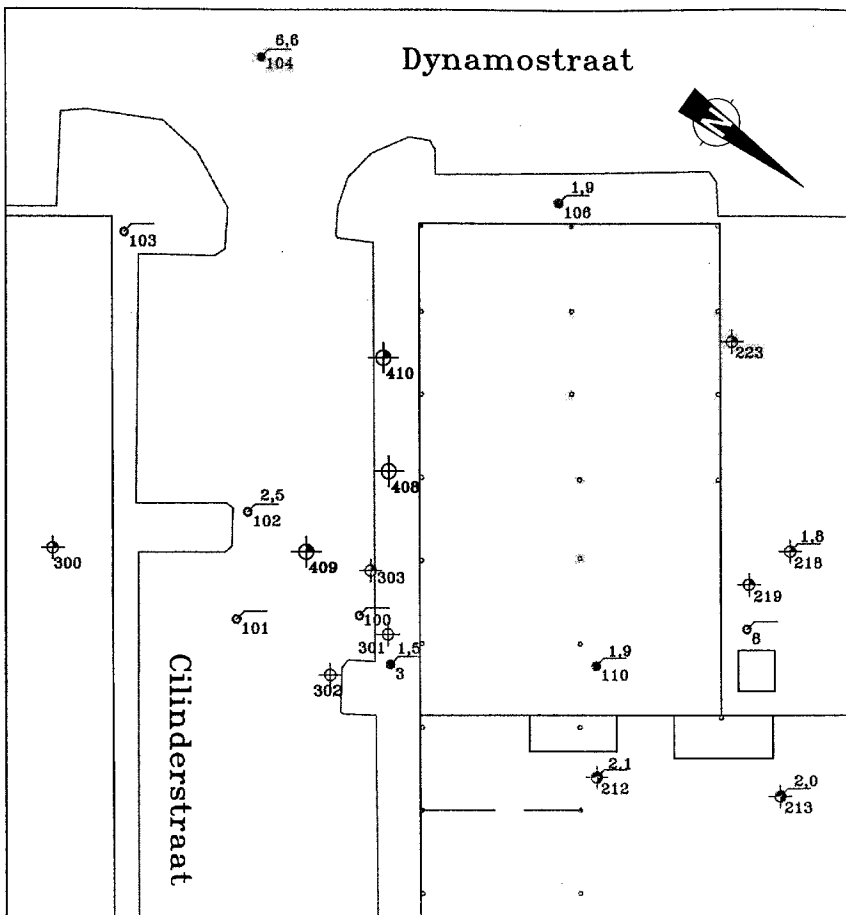
Ing. W.G. Wilschut
Projectadviseur

Bijlage:

- 1 regionale ligging
- 2.1 contour locatietekening actualiserend bodemonderzoek, PB02190/D01, 5 december 2002
- 2.2 boorpunten
- 2.3 vastgesteld contour verontreinigingsomvang olie
- 3 boorstaten
- 4 analyseresultaten
- 5 overschrijdingstabellen



2.2



3.5



oude peilbuis (met onderkant filter 3,5 m-mv)



boring



peilbuis (met onderkant filter 3.5 m-mv)



analyse grondmonster



analyse grondwatermonster



KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Groeneweg 2d, 2718 AA Zoetermeer
Tel. 079-3618800, Fax 079-3619232

opdrachtgever:

B.P.A. Middenholland B.V.

project:

Dynamostroet 16, Rotterdam

tekening:

Boorpunten Cilinderstraat

schaal:

1 : 250

datum:

06-01-2003

projectnr:

PB02190A

tekeningnr:

PB02190A/T4

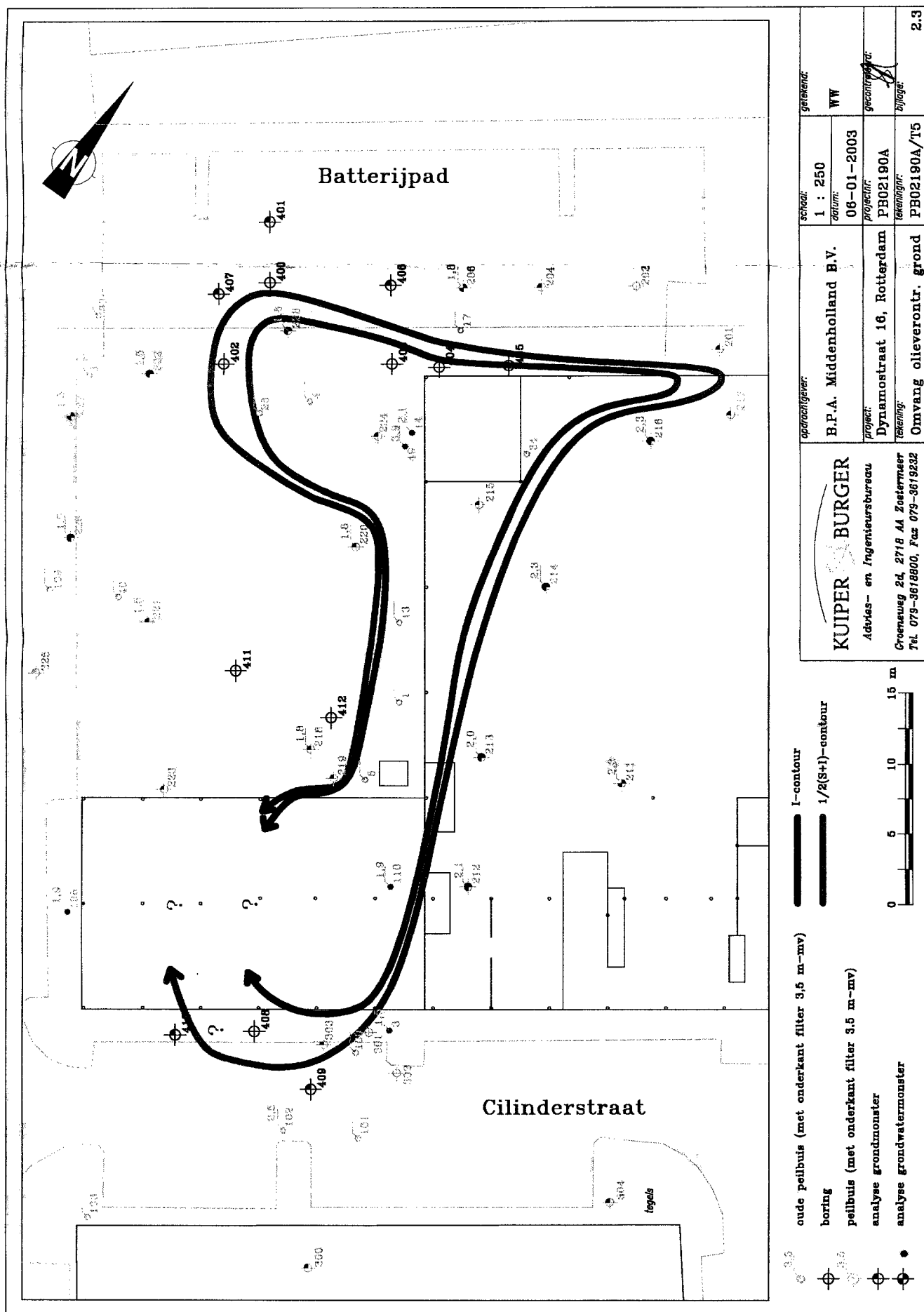
getekend:

WW

gecontroleerd:

bijlage:

2.2



TC-VERG:

09 JAN. 1998

TauwMilieu

NADER BODEMONDERZOEK

TANDWIELSTRAAT 1-5

TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU



Tauw Milieu bv

980201

"Toelichting herontwikkelingsplan"

Het pand aan de Tandwielstraat 1 - 5 is in eigendom van en in gebruik door de dansacademie. In verband met de nieuw te bouwen schoollocatie zal het pand aan de Tandwielstraat worden verkocht.

Ten aanzien van de verkoop worden op dit moment onderhandelingen gevoerd met een projectontwikkelaar (Steingoed te Rotterdam). Deze ontwikkelaar wil het pand herontwikkelen tot een cultureel dienstencentrum (op gebied van sport, zang en dans).

NADER BODEMONDERZOEK

TANDWIELSTRAAT 1-5

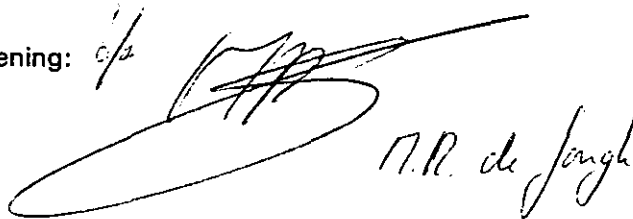
TE ROTTERDAM

Opdrachtgever: Hogeschool voor Muziek en Theater
Rotterdam
Tel. nr.: 010-4773750
Adres: Pieter de Hoochweg 125
3024 BG Rotterdam

Rapportnummer: R3520099.R02\MJG

Projectleider: ir. J.R. Kuin
(telefoon: 010-2620000)

Handtekening:



P.R. de Jongh

Datum: 14 november 1996

Tauw Milieu bv
Adviesbureau

Vareseweg 53
3047 AT ROTTERDAM
Telefoon 010-2620000
Fax 010-2620016



7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht de Hogeschool voor Muziek en Theater Rotterdam is door Tauw Milieu bv een nader onderzoek naar grond en grondwater uitgevoerd op de lokatie Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam.

De aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door het verzoek van de gemeente Rotterdam voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek naar aanleiding van de eerder geconstateerde verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslokatie.

Doel van het nader onderzoek is aard, oorzaak en omvang van de geconstateerde verontreiniging te bepalen alsmede de daarmee samenhangende risico's in te schatten voor volksgezondheid en verspreiding.

Grond

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de kruipruimte rond de huisbrandolietank (5.000 liter) geen verontreiniging met minerale olie aanwezig is.

Ter plaatse van de stookolietank (30.000 liter) is een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond die verticaal niet afgeperkt is. Horizontaal loopt deze verontreiniging voorbij de noordwestelijke lokatiegrens tot op een diepte van 1,5 m -mv. Het totaal verontreinigd volume wordt geschat op minimaal 300 m³.

Grondwater

Bij de stookolietank is in het grondwater een lichte verontreiniging aanwezig met minerale olie.

Bij de huisbrandolie- en stookolietank en buiten de onderzoekslokatie tegen de noordwestelijke en zuidwestelijke grens is in het grondwater een lichte verontreiniging met aromatische verbindingen aanwezig.

Conclusie

Resumerend kan worden gesteld dat op basis van de onderzoeksresultaten de lokatie niet geheel vrij is van verontreinigingen met minerale olie en/of aromatische oplosmiddelen in de grond en het grondwater.

De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens bij het huidige gebruik van de lokatie geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

Gezien het geringe gehalte van de verontreinigingen en het beperkt grondvolume is hier geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging en derhalve is voor de onderzoekslokatie geen directe noodzaak aanwezig tot saneren.



Gelet op de verhoogde gehalten in de grond en het grondwater kunnen echter wel beperkingen bij wijzigingen van het gebruik of inrichting van de lokatie worden opgelegd, een en ander afhankelijk van het gemeentelijk beleid.

Gezien het verspreidingsbeeld van de minerale olie verontreiniging in de grond, lijkt de oorzaak van deze verontreiniging gezocht te moeten worden in de stookolietank onder het pand op de onderzoekslokatie zelf.

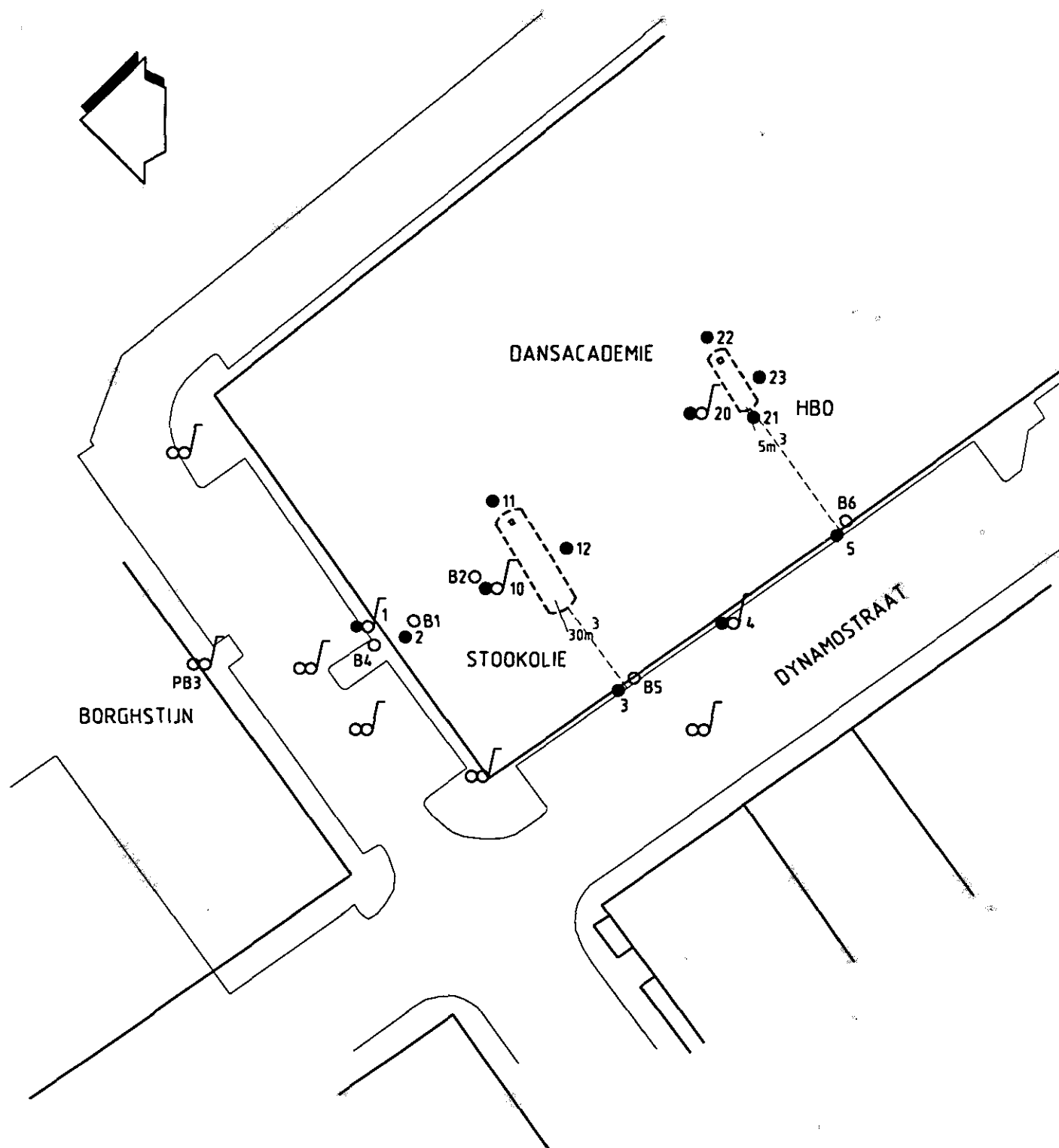
Uit het historisch onderzoek blijkt dat zowel in het pand op de onderzoekslokatie zelf als op enkele belendende percelen meerdere tanks (voor stookolie, smeerolie, benzine en/of huisbrandolie) aanwezig zijn of zijn geweest.

De precieze oorzaak van de geconstateerde grondwaterverontreiniging is derhalve niet vast te stellen.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om bij sloop, groot onderhoud of herbestemming van het gebouw de twee met zand gevulde tanks alsnog te laten verwijderen door een KIWA-gecertificeerd bedrijf. Afhankelijk van de noodzaak en wenselijkheid kan dan ook eventueel de licht verontreinigde grond verwijderd worden.

Ten aanzien van de juridische aspecten lijkt het erop dat er geen mogelijkheid tot kostenverhaal door de overheid bestaat (zorgplicht, artikel 13) gezien het feit dat de verontreinigingen voor 1 januari 1987 zijn ontstaan.



Legenda

- boring
- boring voormalig O.O.
- /○ combinatie boring/peilbuis
- bestaande peilbuis (onbekend)
- bebouwing
- - - - - afleiding

0 2,5 5m

Opdrachtgever	HOGESCHOOL VOOR MUZIEK EN THEATER	Schaal	1:500	Formaat	A4p	Enth.Rev.	
Project	TANDWIELSTRAAT 1-5 ROTTERDAM	Projectnr.	3520099	Her.	A		
Onderdeel	SITUERING MONSTERPUNTEN	Datum	02/10/1996	Tekeningnr.	101		
		Getek.	hgw				
		Gez.	1				

Papierschaal 3cm 2 1 0

DAY6



TarmMilieu

Postbus 133, 7400 AC Deventer

Situering onduidelijk

(14)

940914

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

MELDINGSONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE
CILINDERSTRAAT 23-29
TE ROTTERDAM

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu
i.s.m.
CSO adviesbureau voor milieuonderzoek

Datum	: februari 1994
Projectnr. GW	: 805203-05
Coördinaten	: 93,62 / 433,50
Deelgemeente	: Charlois
IBS-nr.	: ZH/496/0/1202/05
Opsteller	: JS

SAMENVATTING ONDERZOEK

1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens:

Projectnaam : Cilinderstraat (hoek Dynamostraat/Tandwielstraat), MO'91
Adres : Cilinderstraat 23-29, Rotterdam
Projectnr. GW : 805203-05
Financ. cat. : 6c3785
IBS-nr. : ZH/496/0/1202/05
Oppervlak : 2000 m²
Coördinaten : 93,623 / 433,50
Kaartvak : V6
Deelgemeente : Charlois
Soort onderzoek : meldingsonderzoek
Datum rapport : februari 1994
Opsteller : JS

2. Aanleiding onderzoek:

De aanleiding van het meldingsonderzoek is een melding gedaan op 11-03-91 door dhr. Daalderop. Bij het vervangen van een drinkwataansluiting, gelegen onder een deur aan de Cilinderstraat aan de achterkant van de muziekschool, is een sterke olieachtige geur waargenomen. De grond en het grondwater maakten een verontreinigde indruk.

3. Doel van het onderzoek:

Bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging en het maken van een eerste inschatting van de omvang van het probleem en het aangeven welke vervolgacties nodig zijn.

4. Uitslag van het onderzoek:

Uit analyse van zintuiglijk verontreinigde grond blijkt dat achter de muziekschool de grond matig sterk verontreinigd is met minerale olie en licht verontreinigd met cadmium, koper, nikkel, zink, PAK en EOX. Uit het historisch onderzoek blijkt dat de locatie als verdacht moet worden aangemerkt aangezien op de Dynamostraat 23 twee 6000 l ondergrondse benzinetanks liggen/hebben gelegen. Op deze locatie heeft ook opslag plaatsgevonden van circa 30.000 l smeeroliën en smeervetten. Op Dynamostraat 27/29 ligt een 5000 l ondergrondse stookolietank.

Daarnaast is bij bodemonderzoek op de Dynamostraat 15 een sterke verontreiniging van de grond en het grondwater aangetroffen waarvan de grondwaterverontreiniging met tri, per en cis zich tot de meldingsonderzoeklocatie verspreid kan hebben. Dit geldt eveneens voor de sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen bij een garagebedrijf gelegen op de Dynamostraat 16.

5. Conclusies en aanbevelingen:

De locatie is terecht als verdacht aangemerkt. Aanbevolen wordt een nader onderzoek uit te voeren, waarbij zowel de horizontale als verticale begrenzing van de minerale olie verontreiniging wordt vastgesteld. Hierbij dient rekening te worden gehouden dat zich op de locatie ook verontreinigingen kunnen bevinden afkomstig van naburig gelegen terreinen. In het nader onderzoek dient tevens een risico-evaluatie te worden opgesteld teneinde de risico's voor de volksgezondheid en het milieu in te schatten.

6. Conclusie van de Toetsingscommissie Bodemsanering d.d {...}-93 nr 93-{...}:

is sanering uitgevoerd?

J. Schalekamp 28 februari 1994

Betreft : TC-rapport NR :
Lokatiennaam : Cilinderstraat 23-29
Type rapport : Meldingsonderzoek
Sector : Gemeentewerken Milieubeleid Rotterdam IBS-UP'91

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

Opmerkingen werkgroep :

Bij het vervangen van huisaansluiting DWL-leiding is oliegeur geconstateerd in de grond. Uit MO blijkt grond matig te zijn verontreinigd met minerale olie. Locatie betreft muziekschool. Muziekschool is gelegen in gebied met garage- en galvaniseerbedrijven. HO-OO noodzakelijk in kader van IBS.

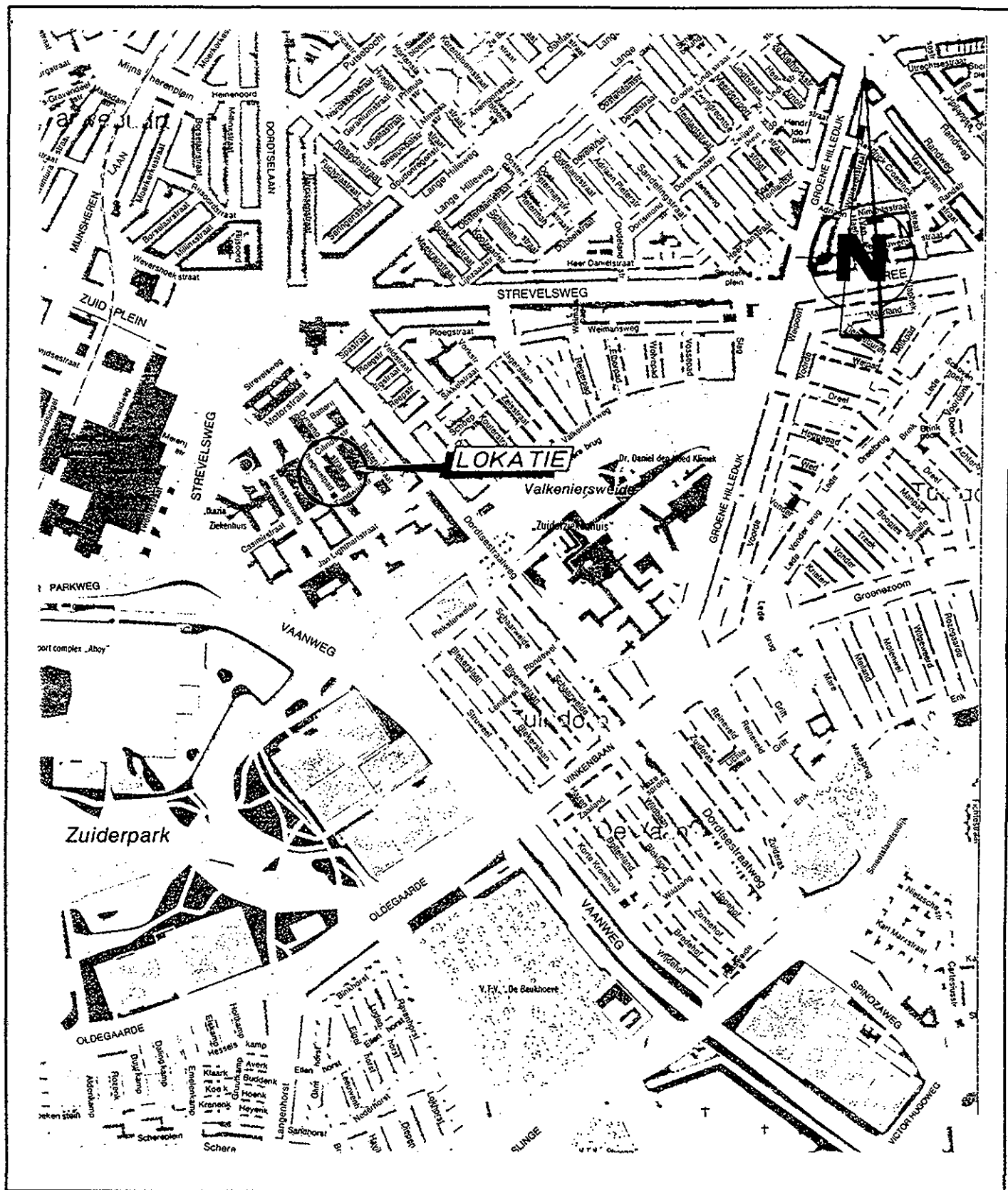
Advies aan TC :

- Conform Rotterdams draaiboek
- Conform Rotterdams bodemsaneringsbeleid
- Vervolgactie: HO-OO noodzakelijk.

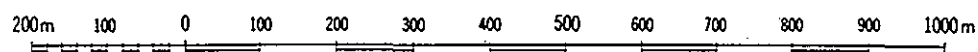
Aanbeveling TC :

Verzendlijst :
X naar archief/BIS in 2-voud
X werkgroep meldingen in 1-voud
X WZHZ t.a.v. dhr. Gras in 1-voud

s.v.p. eigen exemplaar rapport retour



Schaal 1 : 10.000



**LIGGING
LOCATIE**
CILINDERSTR. / TANDWIELSTR. / DYNAMOSTR.

Bijlage 1.



Ingenieursbureau **Geotechniek en Milieu**

Het Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu van de Dienst Gemeentewerken bestaat uit een aantal adviesgroepen die beschikken over expertise op het vlak van de volgende deelgebieden:

- bodem- en grondonderzoek;
- onderzoek van grond- en oppervlaktewater;
- akoestiek en veiligheid;
- ruimtelijke ordening en milieu;
- bouwputten;
- funderingstechnieken;
- zettingen en stabiliteit van grondlichamen;
- reststoffen;
- milieuzorg-systemen;
- studies milieu-aspecten.

Het IGM voert zowel opdrachten uit in de regio als daarbuiten voor gemeentelijke en particuliere diensten en bedrijven.

Daarnaast is binnen het IGM de Grondbank Rotterdam actief. Deze groep adviseert en bemiddelt bij sanering en verwerking van grond en voert het beheer over een aantal stortlocaties.

Ter ondersteuning van de diverse adviesgroepen en de Grondbank beschikt IGM over een buitendienst, voor zowel geotechnisch als milieukundig onderzoek, een geotechnisch laboratorium en een tekenkamer.

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
ARCHIEF
INGENIEURSBUREAU MILIEU

**MELDINGSONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE
TANDWIELSTRAAT 1-5
TE ROTTERDAM**

942602

**Gemeentewerken Rotterdam
Ingenieursbureau Geotechniek en Milieu**

Projectnaam	: Tandwielstraat 1-5 MO'91
Projectnummer GW	: 805203-05
VROM-code	: ZH/495/0/1202/05
Status rapport	: definitief
Datum	: 3 juni 1994
Opstellers	: F. van Houdt/B. Mackenzie/T. Pordon

942602

J.Corten/J. Schalekamp 16 juni 1994

Betreft : TC-rapport NR : 94-09-14 (opnieuw ingebracht; eerder foutief geadresseerd Cilinderstraat 23-29)

Lokatiennaam : Tandwielstraat 1-5

Type rapport : Meldingsonderzoek

Sector : Gemeentewerken Milieubeleid Rotterdam IBS-UP'91

Opmerkingen werkgroep :

HO uitgebreid en kaart met omliggende bekende verontreinigingen bijgevoegd.

Naar aanleiding van melding matige olieverontreiniging in kruipruimte dansacademie MO uitgevoerd. Olieverontreiniging in kruipruimte te herleiden aan aanwezigheid oude stookolietanks van voormalige broodfabriek. Verder is in wegcunet een ernstige olieverontreiniging afkomstig van Dynamostraat 16 aangetroffen.

Advies aan TC :

- Conform Rotterdams draaiboek
- Conform Rotterdams bodemsaneringsbeleid
- Vervolgactie: NO m.b.t. beide bronnen/vlekken noodzakelijk

Aanbeveling TC :

Verzendlijst : ☒ zie samenvatting verslag

s.v.p. eigen exemplaar rapport retour

SAMENVATTING

1 Locatie-aanduiding/ rapportage gegevens:

Projectnaam	: Tandwielstraat MO'91
Adres	: Tandwielstraat 1-5
Projectnummer GW	: 805203-05
Financiëringscategorie	: IBS-UP '91
VROM-code	: ZH/495/0/1202/05
Oppervlak	: 1950 m ²
Deelgemeente	: Vreewijk
Kaartvak	: V6
Coördinaten	: 93,7/433,5
Soort onderzoek	: Meldingsonderzoek
Datum	: 3 juni 1994
Opstelling	: F. van Houdt/B. Mackenzie/T. Pordon

2 Aanleiding onderzoek:

Op 4 maart 1991 heeft een medewerker van de DWL een sterke olieachtig geur waargenomen bij werkzaamheden in de kruipruimte van de dansacademie, gevestigd aan de Tandwielstraat 1-5.

3 Doel van het onderzoek:

Het doel van het onderzoek is te bepalen of er sprake is van bodemverontreiniging en een eerste inschatting van de omvang van het probleem te maken. Verder is de bedoeling in eventueel verband te leggen met reeds eerder gesignaleerde problemen met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse en aan te geven welke vervolgacties nodig zijn.

4 Resultaten van het onderzoek:

Op grond van de analyseresultaten kan gesteld worden dat de grond ter hoogte van de locatie van de Dansacademie (Tandwielstraat 1-5) matig tot sterk verontreinigd is met minerale olie en ter hoogte van de locatie Autocenter Borghstijn (Dynamostraat 16) sterk verontreinigd is met minerale olie. De verontreiniging geconstateerd ter plaatse van de Dynamostraat 16 strekt zich uit tot in het wegcunet.

5 Conclusies en aanbevelingen:

De lokatie is terecht als verdacht aangemerkt. Bij de boringen is op bovengenoemde locaties een verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen. Deze zijn dermate hoog, dat aanbevolen wordt op beide verontreinigde locaties een nader onderzoek uit te voeren. Hierbij dient tevens een risico-evaluatie te worden opgesteld teneinde de risico's voor de aangetroffen verontreiniging voor de volksgezondheid in te schatten.



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek

**Motorstraatgebied: schoollocatie
te Rotterdam**

Projectcode

2011-0537

Datum

10 mei 2012

Versie

01

2011/01

Opdrachtgever

Gemeentewerken Rotterdam

Afdeling Stad

Opsteller

T. Labrović-Hoogland

Paraaf Opsteller:

Controleur

R. Noordzij

Paraaf Controleur:

Teamhoofd

F. van Keulen

Paraaf Teamhoofd:



Samenvatting

Locatiegegevens

locatienaam : Motorstraatgebied: schoollocatie
adres : Montessoriweg e.o.
deelgemeente : Feijenoord
oppervlakte locatie : 6.300 m²
financieringskader ISV : nee
opdrachtgever : Gemeentewerken Rotterdam, Afdeling Stad
contactpersoon opdrachtgever : dhr. J. Janse
kenmerk opdrachtgever : KMG005V BMI
Registratienummer Adviesbureau BRL SIKB 2000 : K25152

Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herinrichting en het heermee gepaarde grondverzet.

Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie om te bepalen of de bodemkwaliteit belemmeringen oplevert voor de voorgenomen werkzaamheden en herinrichting.

Conclusie

Kwaliteit grond en grondwater

Uit het verkennend onderzoek blijkt dat de grond overwegend hooguit licht is verontreinigd. Nabij boring 007 is de grond matig tot sterk verontreinigd met barium, koper, nikkel en/of zink. De omvang van de sterke verontreiniging met barium, koper en zink binnen het plantvak bedraagt ca. 20 m³.

Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het grondwater is met het oog op de voorgenomen herinrichting en de beperkte diepte van de hierbij behorende graafwerkzaamheden niet onderzocht.

Geschiktheid bodem

De verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting en de hierbij behorende graafwerkzaamheden.

Aanbevelingen

Op een deel van de onderzoekslocatie is sprake van een sterke bodemverontreiniging met barium en zink met een omvang van ca. 20 m³. De verontreiniging bevindt zich binnen een plantvak. De sterk verontreinigde grond die bij ontgravingswerkzaamheden vrijkomt, dient apart te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker (in overleg met de Grond- en Reststoffenbank).



Wet bodembescherming

Voor de bepaling van de geschiktheid van de locatie voor de voorgenomen herinrichting en de daarbij behorende graafwerkzaamheden is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder onderzoek noodzakelijk

Besluit en Regeling bodemkwaliteit

Op de locatie (met uitzondering van het sterk verontreinigde deel) is een partijkeuring uitgevoerd. De grond- en reststoffenbank zal op basis van de resultaten van de partijkeuring een definitieve bestemming bepalen.

Veiligheid bij grondverzet

Indien werkzaamheden worden verricht, waarbij grond wordt verplaatst of afgevoerd, moet rekening worden gehouden met een pakket aan maatregelen om veilig te kunnen werken. Welke maatregelen nodig zijn hangt samen met de veiligheidsklasse, die wordt bepaald aan de hand van de CROW publicatie 132.

Het onderhavige bodemonderzoek wijst uit dat de met uitzondering van het plantvak ter plaatse van boring 007 de interventiewaarde van de onderzochte stoffen in de grond niet wordt overschreden en de grond voldoet aan de kwaliteit voor het gebruik "industrie". Derhalve is de basisklasse van toepassing. Voor het toezicht en de coördinatie van het veilig omgaan met verontreinigde grond waarvoor een veiligheidsklasse van toepassing is, is de inzet van een Deskundige Leidinggevende Projecten verontreinigde grond (DLP) vereist.

Ter plaatse van het plantvak nabij boring 007 zijn in de grond concentraties aangetroffen die de interventiewaarde overschrijden. Voor grond van deze kwaliteit dient een veiligheidsklasse te worden vastgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens is de veiligheidsklasse indicatief vastgesteld op 2T. De definitieve vaststelling van de veiligheidsklasse wordt onder verantwoordelijkheid van de aannemer bepaald.

RAPPORT P12-045-P

Melding uniforme sanering (BUS) mobiel aan
de Motorstraat 124-130 Rotterdam

Capelle a/d IJssel,
14 juni 2012

Opdrachtgever: HD Projecten "A"

Rapportage: ing. W.A.M. Goossens



Melding Mobiel BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

Datum van ontvangst

dag	maand	jaar

Behandelnummer

Dossier

1 Saneringslocatie

1.1 Locatienaam

Motorstraat 124-130 te Rotterdam

Straat

Huisnummer

Huisletter

Toevoeging

1.2 Adres

Motorstraat

124

Postcode

Plaats

3 0 8 3 A P

Rotterdam

1.3 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1	Charlois	I	452	1500 m ²	225 m ²	HD Projecten "A" B.V.
Kadastraal perceel 2	Charlois	I	1217	m ²	25 m ²	Gemeente Rotterdam
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

6

Verontreinigingssituatie

- 6.1 Vier maatgevende stoffen voor de sanering, die in de grond voorkomen in een gehalte groter dan de interventiewaarde zijn (in mg/kg.ds).

> Indien asbest voorkomt boven de interventiewaarde, vermeld dan het gewogen gehalte.

- 6.2 Vier maatgevende stoffen, die in het grondwater voorkomen in een gehalte groter dan de tussenwaarde zijn (in ug/l)

- 6.3 Is de op zichzelf staande verontreinigingssituatie volledig afgeperkt?

> De verontreiniging dient minimaal afgeperkt te zijn tot het niveau van de terugsaneerwaarden uit artikel 3.2.4 van de Regeling.

Stof	Max. Concentratie mg/kg
minerale olie	49.000

Stof	Max. Concentratie ug/l
Minerale olie	590.000
Benzeen	23

☒ Ja ☐ Nee

7

Type saneringsaanpak

- 7.1 Welke type saneringsaanpak is van toepassing?

☒ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) (blok 8A)

☐ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering voor het grondwater (blok 8A en 8B)

☐ grondwatersanering of in-situ sanering tot niveau terugsaneerwaarde (blok 8B)

Toelichting:

Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) (art 3.2.2 RUS)

Bij deze saneringsaanpak wordt een aanwezige mobiele verontreinigingssituatie gesaneerd, waarvoor geldt dat de verontreinigingsomvang van het verontreinigd grondwater nagenoeg gelijk is aan die van de te saneren verontreinigde grond. Met de ontgraving van de bodem kan zowel de verontreinigde grond als het verontreinigd grondwater worden gesaneerd tot het niveau van de terugsaneerwaarden.

Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering (art 3.2.2b RUS)

Deze saneringsaanpak geldt voor verontreinigingssituaties waarbij de verontreinigingen zich vanuit de bronzone hebben verspreid in het grondwater op enige afstand van de bronzone. Bij deze saneringsaanpak wordt de verontreinigde grond in de bronzone door middel van open ontgraving verwijderd (tot de terugsaneerwaarde voor grond) en wordt vervolgens middels een grondwateronttrekking (pump & treat) of middels een in-situ sanering (bewezen techniek die te vinden is op www.bodemrichtlijn.nl) het verontreinigde grondwater in de verontreinigingspluim gesaneerd. De sanering van het grondwater vindt aanvullend plaats op de grondsaneering.

Grondwatersanering of in-situ-sanering tot niveau terugsaneerwaarde (art 3.2.3 RUS)

Bij deze saneringsaanpak vindt uitsluitend een grondwatersanering of in-situ sanering plaats, dus geen voorafgaande ontgraving van de bronzone.

8

Saneringsaanpak

> Onderstaande vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

8a Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

- 8a.1 Is de verontreiniging volledig bereikbaar voor de ontgravingstechnieken?

☒ Ja ☐ Nee > Zo ja, ga verder met vraag 8a.2.

> Zo nee, geef duidelijk aan op een kaart, welk deel van de verontreiniging buiten de saneringslocatie wordt gelaten en geef aan om welke reden de verontreiniging niet bereikbaar is:

☐ aanwezigheid gebouw ☐ andere ondergrondse infrastructuur

☐ hoofd(transport)-leidingen ☐ anders, namelijk

Op het grensvlak van het gesaneerde en niet gesaneerde terreindeel dient een isolatievoorziening met een horizontale monitoringsdrain te worden aangebracht. Geef de ligging hiervan aan op een tekening.

Melding Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

8a.2 Is het noodzakelijk om voorafgaand aan de ontgraving van de mobiele verontreinigings-situatie de bovengrond tijdelijk uit te nemen?

☒ Ja ☐ Nee > Zo nee, ga verder met vraag 8a.3.

> Zo ja, geef op tekening aan waar de bovengrond tijdelijk wordt opgeslagen en geef aan of alle grond na het saneren van de mobiele verontreinigingssituatie weer wordt teruggeplaatst?

☐ Ja ☒ Nee

> Indien de te saneren mobiele verontreinigingssituatie een overlap vertoont met een verontreiniging met immobiele stoffen in de bovengrond, kan de saneerder ervoor kiezen om conform artikel 3.2.2a de met immobiele stoffen verontreinigde bovengrond tijdelijk uit te plaatsen en, na afloop van de ontgraving van de mobiele verontreiniging, weer terug te plaatsen op zijn oorspronkelijke plaats. Het is ook toegestaan de bovengrond af te voeren en te vervangen door voor dat gebied geschikte aanvulgrond.

8a.3 Gegevens over de ontgraving

De oppervlakte van het te ontgraven gebied bedraagt 300 m²

> Geef de verwachte ontgravingscontour aan op een tekening

De ontgravingsdiepte bedraagt 3,50 m

> Desgewenst kan hier een variatie in de oppervlakte, diepte en volume worden aangegeven

De hoeveelheid verontreinigde grond die wordt ontgraven is 750 m³

8a.4 Vindt er opslag van verontreinigde grond in een tijdelijk depot plaats?

☐ Ja ☒ Nee

> Binnen de categorie mobiel mag de afte voeren verontreinigde grond ter bepaling van de afvoerbestemming niet langer dan 3 werkdagen op de locatie worden opgeslagen. De opgeslagen grond is van de onderliggende bodem gescheiden door middel van een folie.

8a.5 Is er voor het behalen van de terugsaneerwaarde een aanvullende grondwatersanering of in-situ sanering noodzakelijk?

☐ Ja ☐ Nee ☒ Onbekend > Zo ja, vul ook blok 8b in

8b Grondwatersanering (pump & treat) of in-situ sanering

8b.1 De sanering wordt uitgevoerd via

☐ onttrekking en zuivering van het verontreinigd grondwater

☐ een gangbare en in de saneringspraktijk bewezen in-situ techniek, namelijk

> Met gangbaar en in de saneringspraktijk bewezen techniek wordt bedoeld een techniek zoals onder meer beschreven in de Richtlijn herstel en beheer (water)bodemkwaliteit: www.bodemrichtlijn.nl

9

Saneringsuitvoering

9a Termijn uitvoering en kosten

9a.1 Wat is de geplande startdatum?

Dag maand jaar
0 1 0 9 2 0 1 2

> Aanvullend op deze melding dient tevens uiterlijk vijf werkdagen van tevoren een melding start te worden gedaan bij het bevoegd gezag

9a.2 De verwachte ontgravingsduur bedraagt

6 werkdagen

9a.3 Verwachte einddatum alle saneringswerkzaamheden? (indicatie)

Dag maand jaar
0 1 1 1 2 0 1 2

9a.4 De kosten (incl BTW) van de werkzaamheden bedragen

€ 105000,00

gb Grondverzet aan- en afvoer

gb.1 De hoeveelheden grond die worden verzet bedragen per soort (in m³)

> Deze tabel dient uitsluitend om een globaal inzicht te krijgen in de grondbalans

Kwaliteitsklasse	Afvoeren	Terugplaatsen (geen mobiele verontreinigingen)	Aanvoeren	Totaal ontgraven
> i-waarde	750 m ³	m ³		750 m ³
Industrie	m ³	m ³	m ³	m ³
Wonen	m ³	250 m ³	m ³	250 m ³
< AW2000	m ³	m ³	m ³	m ³
Lokale Maximale Waarden	m ³	m ³	m ³	m ³

gb.2 De bestemming van de afgevoerde grond is (indien van toepassing)

Bestemming ¹	Naam ontvanger (indien bekend) of type bestemming	Hoeveelheid m ³	Hoeveelheid ton d.s.
Reiniger		750 m ³	1275 ton
		m ³	ton
		m ³	ton

¹ Reiniger, Stortplaats, Toepassing elders (onder Bbk)

gb.3 Wat is de kwaliteit van de (aan te voeren) aanvulgrond?

> Artikel 3.2.5 van de Regeling maakt voor de kwaliteit van de aanvulgrond onderscheid tussen de aanvulgrond in de contactlaag (tot 1,0 m-mv) en aanvulgrond onder de contactlaag. De aanvulgrond onder de contactlaag moet in ieder geval vrij zijn van mobiele verontreinigingen en voor de immobiele verontreinigingen overeenkomen met de kwaliteit van de aansluitende bodem

Bodemlaag (m-mv)	Kwaliteitsklasse ¹	Herkomst	Soort (klei, zand, zavel)	Hoeveelheid
1,5-3,5	Wonen			m ³
				m ³
				m ³
				m ³

¹ <AW2000, Wonen, Industrie of <Lokale Maximale Waarden

10 Vergunningen en meldingen

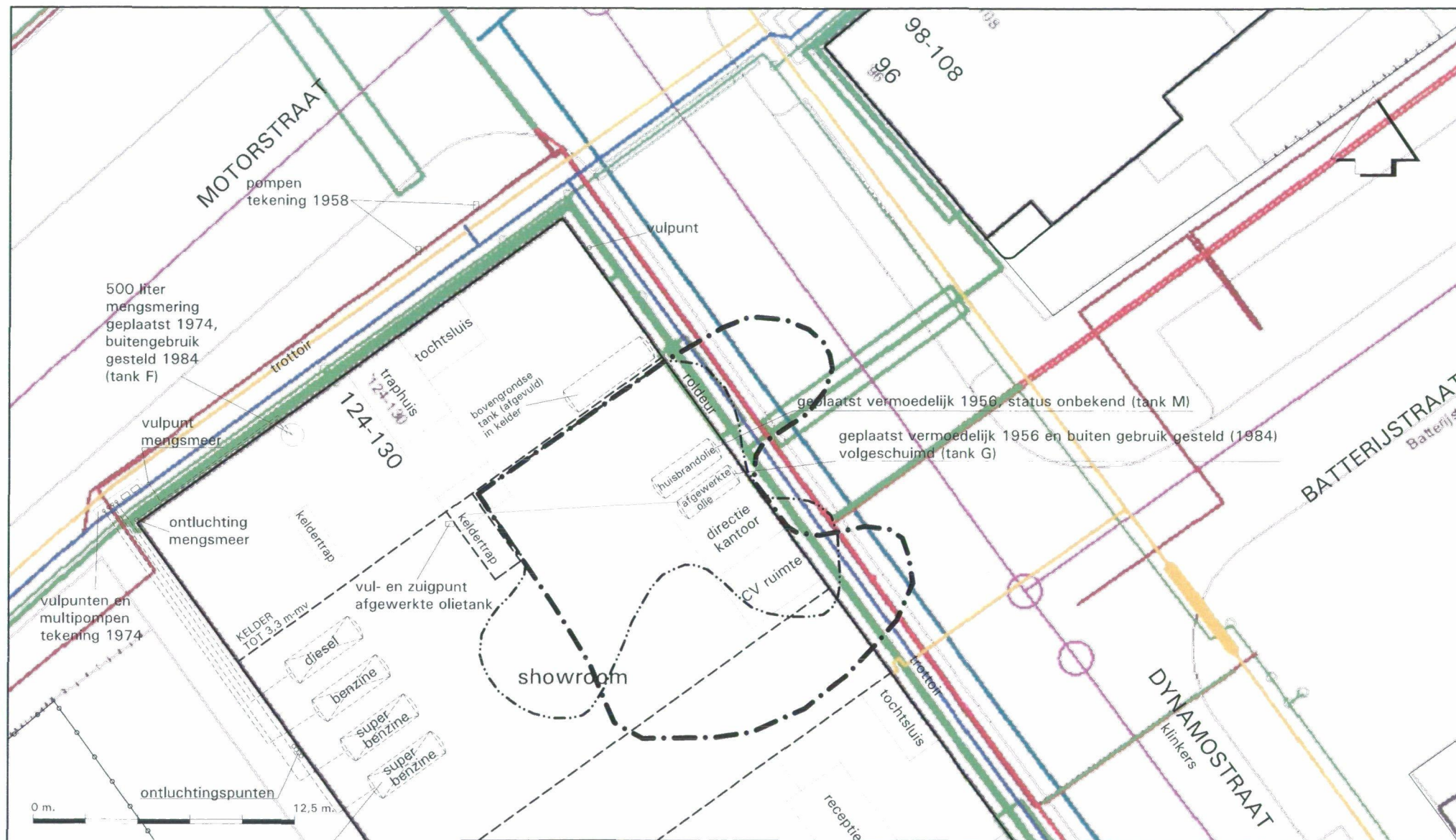
10.1 De volgende vergunningen zijn relevant en zijn/worden aangevraagd?

Watervergunning	☐ Ja	☒ Nvt
Omgevingsvergunning	☐ Ja	☒ Nvt
Aanlegvergunning	☐ Ja	☒ Nvt
Andere, namelijk	☐ Ja	☒ Nvt

10.2 De volgende meldingen zijn relevant en zijn/worden gedaan

> Vragen dienen enkel als checklist voor de saneerder. Bevoegd gezag Wbb hoeft een BUS melding niet op deze vragen te beoordelen.

Lozing op gemeentelijk riool	☒ Ja	☐ Nvt
Lozing op oppervlaktewater	☐ Ja	☒ Nvt
Reinigbaarheid grond	☐ Ja	☒ Nvt
KLIC (WION)	☒ Ja	☐ Nvt
Grondwateronttrekking	☒ Ja	☐ Nvt
Wet milieubeheer (tijdelijk depot)	☐ Ja	☒ Nvt
Ontheffing wegafzetting	☒ Ja	☐ Nvt
Andere, namelijk	☐ Ja	☒ Nvt



Motorstraat 124-130 te Rotterdam

TERUGSANEERCONTOUR

ARNICON PROJECTEN BV

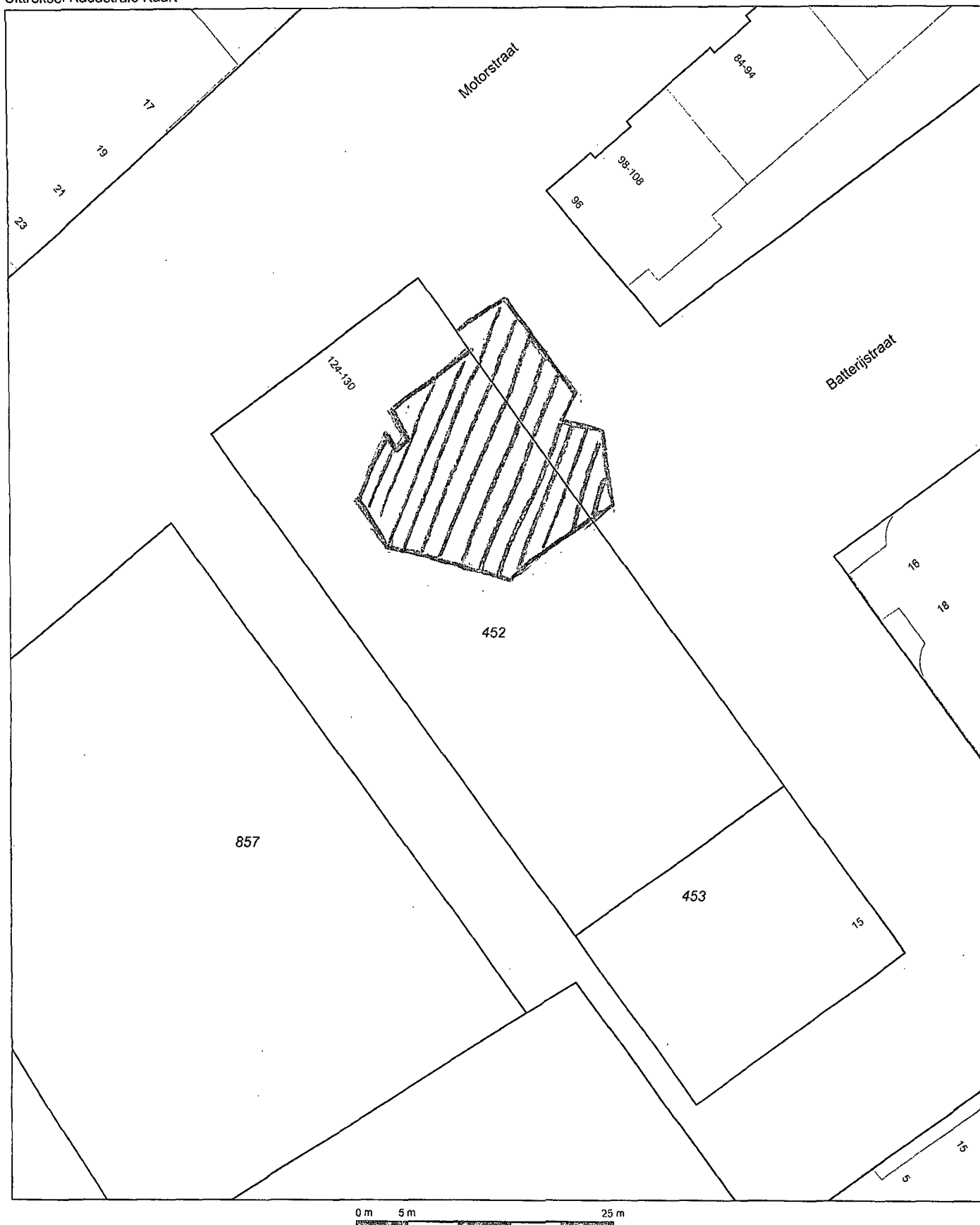
OPDRACHT : P12-045

DATUM : Juni 2012

SCHAAL : 1:250 (A4)

BIJLAGE : 2





Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
- - - Voorlopige grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

CHARLOIS
I
452



Voor een oomsluitend uittreksel, Apeldoorn, 23 mei 2012
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

Niet potentiële speedlocatie**H.O. DYNAMOSTR 27 - 29****Cluster ID.: 6962****Adres**

Huidig adres	Dynamostraat	27 - 29
Postcode	3083AK	Plaats ROTTERDAM

Onderzoek

Datum	26-3-2010	Cluster ID:	6962	Auteur	Michaël Hampel
--------------	-----------	--------------------	------	---------------	----------------

Spoedgroepen

Spoedgroep	Subgroep
Overige bedrijven	Grote locaties

Conclusie

Conform het HO protocol speedlocaties wordt de locatie als niet potentieel spoedeisende locatie beschouwd. Er hebben niet op grote schaal bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. Locatie is onderzocht in 1994 er zijn hooguit lichte verontreinigingen aangetoond. Maximaal volume brandstofopslag op enig moment: 10.000 l.

Opmerking

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Dynamostraat 27-29 te Rotterdam.

De BSB verwijzingen in het HBB bestand (Soort:OV) betreffen meldingen en inschrijvingen bij de (voormalige) Stichting BSB. Dit zijn administratieve gegevens en er zijn geen archiefgegevens aanwezig.

1964: HW-vergunning verleend aan de Coöperatieve Zuivelfabriek "De Graafstroom" voor oprichten in werking brengen en houden van een melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 29 (uitkomend Tandwielstraat).

De inrichting omvat:

- 5 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 3,8 pk en werktuigen;
- de opslag en uitgifte van melk en zuivelprodukten;
- het bergen van 1 elektrowagen 's nachts in de bedrijfsruimte;
- twee koelcellen en een magazijn.

Het bebouwde deel van de inrichting grenst aan bedrijfsterreinen en de openbare weg.

De inrichting wordt verwarmd door een centrale verwarming waarvan de ketel niet in de inrichting staat.

1965: HW-vergunning verleend aan W. van Berkel NV voor oprichten, in werking brengen en houden van een melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 27. De inrichting zal omvatten:

- 1 met olie te stoken centrale verwarmingsketel en de opslag van 5.000 liter stookolie in een ondergrondse ketel;
- het bergen ('s nachts) van 28 elektrowagens in de bedrijfsruimte;
- de opslag van 60 liter smeerolie en 5 liter verdunner geborgen in metalen bussen in de onderhoudswerkplaats;

-1 smeerput ten behoeve van werkzaamheden aan elektrowagens.

1978: Nieuwe, gehele inrichting omvattende, HW-vergunning verleend aan W. van Berkel BV voor het melkafgiftelokaal aan de Dynamostraat 27 en 29.

De inrichting zal onder meer omvatten:

- 12 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 14,08 pk;
- machines en toestellen;
- 1 met olie te stoken centrale verwarmingsketel met een vermogen van 122 Mcal/h
- 1 ondergrondse tank met een inhoud van 5.000 liter voor de opslag van huisbrandolie;
- het stallen van elektrische en met benzine aangedreven melkwagentjes in de bedrijfsruimten I en II.

1983: HW-vergunning verleend aan J.L. de Jong voor oprichten, in werking brengen en houden van een garage annex herstellinrichting ten behoeve van eigen touringcars, in het pand Dynamostraat 29.

De inrichting zal onder meer omvatten:

- 4 elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 12,4 kW;
- machines en toestellen;

1987: Verlening benzinevergunning: conform de Verordening Aflevering Motorbrandstoffen en Motorvoertuigen en Motorvaartuigen is een vergunning verleend voor het in werking hebben van 1 afleverpunt voor diesel voor eigen gebruik op eigen terrein.

1987: HW-vergunning verleend aan J.L. de Jong voor uitbreiding van de garage annex herstellinrichting in het pand Dynamostraat 29.

De uitbreiding zal omvatten:

- 1 bovengrondse tank met een inhoud van 10 m3 voor de opslag van dieselolie;
- 1 afleverpunt voor motorbrandstof.

1987: HW-vergunning verleend aan de heer S. Pluggers voor het oprichten, in werking brengen en houden van bingo- annex ontspanningshal op de begane grond van het pand aan de Dynamostraat 27 (uitkomend Vliegwielpad).

De inrichting zal onder meer omvatten:

- div. elektromotoren met een gezamenlijk vermogen van 3,19 kW;
- machines en toestellen;
- 1 met gas te stoken centrale verwarmingsketel met een vermogen van 96 kW.

1996: Uit het archief blijkt dat op de Dynamostraat 27-29 2 bedrijven aanwezig zouden moeten zijn te weten Garage Nesse en J.L. de Jong. Uit de controle blijkt dat J.L. de Jong is overgenomen door 3 bedrijven, waaronder garage Nesse.

1999: Exploitatievergunning verleend aan M. Dalmis voor de inrichting "Dynamisch Partycentrum". (Horecagelegenheid op begane grond en eerste verdieping).

1994: Brief van DCMR (bureau Gemeenten II/tanks) aan Dynamo Horeca BV. In deze brief wordt geïnformeerd naar de staat van de ondergrondse tank aan de Dynamostraat 27 i.v.m. het Besluit opslaan in ondergrondse tanks (BOOT). De tank moet verwijderd zijn of onklaar zijn gemaakt. De werkzaamheden moeten door een KIWA erkend tanksaneringsbedrijf zijn uitgevoerd.

1994: Bodemonderzoek in opdracht van DCMR, uitgevoerd door EMN BV naar HBO-tank Dynamostraat 27-29. Er zijn 5 boringen (waarvan 2 afgewerkt met een peilbuis) geplaatst. Tijdens uitvoering veldwerk zijn organoleptisch geen verontreinigingen aangetroffen. In boring 2 is een overschrijding van de streefwaarde voor min. olie aangetroffen. In de overige monsters is geen min. olie aangetroffen. Ook in het grondwater is geen minerale olie

aangetroffen.

EMN BV concludeert dat een nader onderzoek of een sanering nabij de ondergrondse tank niet nodig zijn. Een uitspraak van DCMR ontbreekt.

1999: Controleverslag van de DCMR waarin geconstateerd wordt dat de ondergrondse tank aan de Dynamostraat 27 niet voldoet aan een aantal eisen uit BOOT 1998. Er blijft een HBO-tank van 5.000 liter geregistreerd te staan.

1999: Brief van de DCMR naar aanleiding van controleverslag, gericht aan J. Plugers. Plugers wordt verantwoordelijk gehouden voor de aanwezige tank aan de Dynamostraat 27. Indien de tank nog in gebruik wordt niet voldaan aan de voorschriften uit BOOT 1998.

Indien de tank niet meer wordt gebruik dient deze te worden verwijderd door een erkend bureau. Indien sanering heeft plaats gevonden dienen saneringsrapport en -certificaat naar de DCMR te worden verzonden.

2002: Verslag van DCMR bureau handhaving. Volgens eigenaar is tank onklaar gemaakt, maar dat kan geen bewijs van worden overlegd. De locatie is op lijst "tank onklaar, geen bewijs" geplaatst. De tank blijft desondanks "verdacht" omdat er onvoldoende bewijs is dat de tank daadwerkelijk onklaar is gemaakt. (D)CMR meldt zelf dat deze locatie vanzelf vanwege einde van de bedrijfsactiviteiten, sloop e.d.) aan de beurt komt voor onderzoek.

Dynamostraat 27 - 29

ID 6962



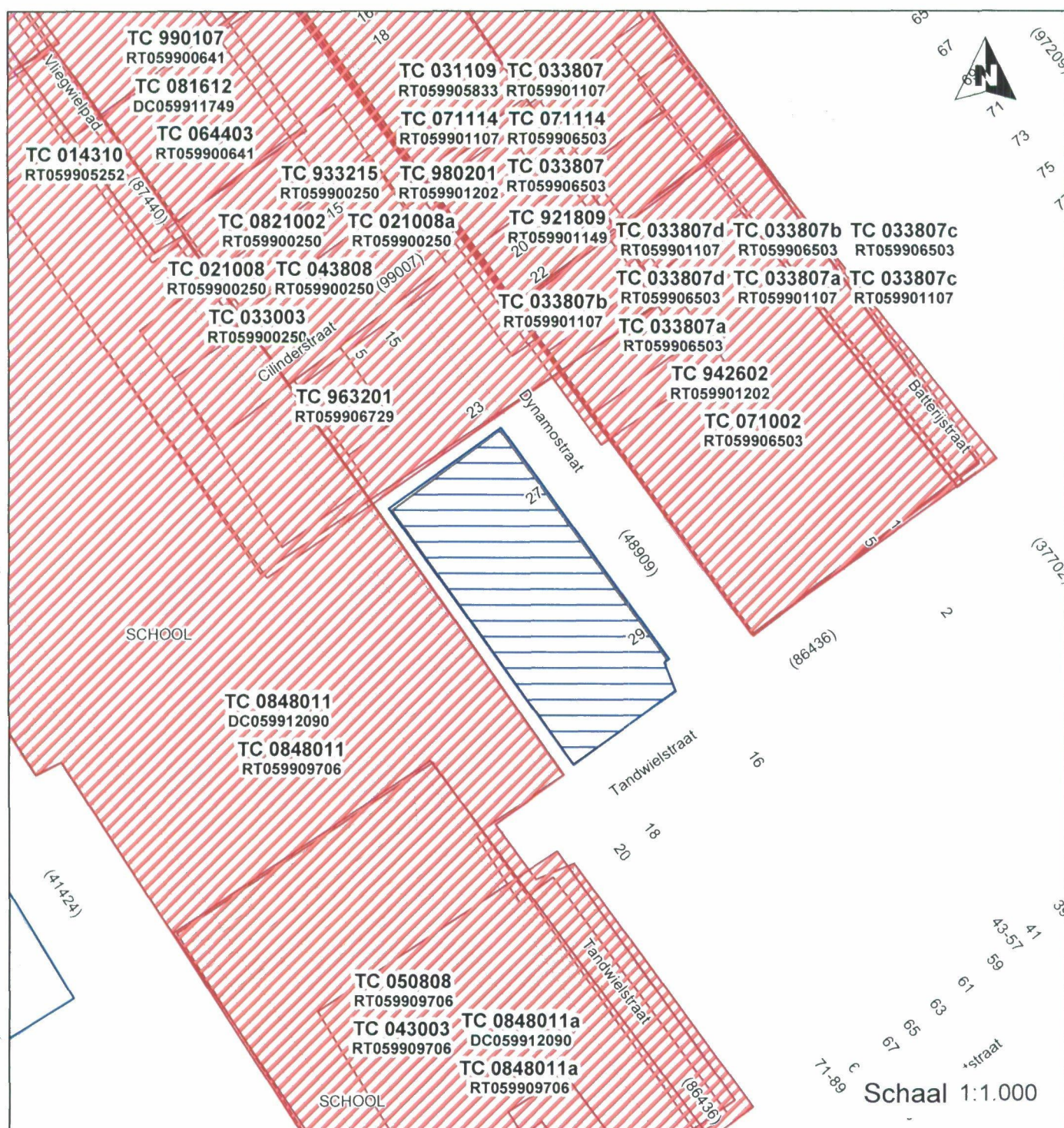
Onderzoekslocatie



Voorgaand onderzoek (GLOBIS)



Voorgaand onderzoek WM



RAPPORT P12-045-S

Evaluatie uniforme sanering (BUS) mobiel
Motorstraat 124-130 te Rotterdam.

Capelle a/d IJssel,
10 april 2013

Opdrachtgever: HD Projecten "A" B.V.

Rapportage: ing. R.J. Backer



Evaluatie Mobiel BUS sanering

Administratieve gegevens (invullen door overheid)

	dag	maand	jaar
Datum van ontvangst			
	nummer		
Behandelnummer			
Dossier			

1 Saneringslocatie

1.1 Identificatienummer melding

A	A	0	5	9	9	1	1	7	4	9
> Niet verplicht										

> Indien identificatienummer is ingevuld, hoeven in blokken 1, 2, 4 en 9 uitsluitend afwijkingen t.o.v. de melding te worden aangegeven

1.2 Locatienaam

Straat	Huisnummer	Huisletter	Toevoeging
--------	------------	------------	------------

1.3 Adres

Postcode	Plaats
----------	--------

1.4 Kadastrale gegevens

	Kadastrale gemeente	Sectie	Nummer	Oppervlakte kadastraal perceel	Oppervlakte te saneren locatie	Naam eigenaar / erfpachter
Kadastraal perceel 1				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 2				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 3				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 4				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 5				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 6				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 7				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 8				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 9				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 10				m ²	m ²	
Kadastraal perceel 11				m ²	m ²	

> Recente kadastrale gegevens (kadastrale kaart met eigendomsverhoudingen niet ouder dan 3 maanden) **verplicht** toevoegen

5

Saneringsuitvoering

5.1 De startdatum van de sanering was

dag maand jaar
1 0 1 2 2 0 1 2

5.2 De einddatum van de grondsanering was

dag maand jaar
2 2 0 1 2 0 1 3

5.3 De einddatum van de grondwatersanering was

dag maand jaar

5.4 Afronding van de sanering is gemeld op

dag maand jaar
0 3 0 4 2 0 1 3

5.5 Zijn de werkzaamheden milieukundig begeleid (processturing/verificatie)

☒ Ja ☐ Nee > Zo nee, redenen vermelden bij 7

5.6 Op welke momenten heeft de milieukundige begeleiding plaatsgevonden?

Tijdens de ontgraving van de verontreinigde grond; in totaal 18,5 dag.

5.7 Is de sanering volledig uitgevoerd conform de onder het Besluit Bodemkwaliteit vallende beoordelingsrichtlijnen en protocollen?

☒ Ja ☐ Nee > Zo nee, specificeer de protocollen en/of richtlijnen waarvan is afgewezen bij 7

5.8 Geef in geval van afvoer van grond of overige materialen de hoeveelheid

Afvalstroomnummer/meldingsnummer Bbk ^a	Kwaliteitsklasse ^b	Omvang	Bestemming
0630011200478	Niet toepasbaar	m ³ 1437 ton	Theo Pouw
08a040820318 (tanks)		m ³ ton	Lion Metals
10730-2-f20673 (schuim)		m ³ ton	ATM Moerdijk

^a naar een verwerker
^b naar een toepassingslocatie
^c < AW2000, Wonen, Industrie, lokale maximale waarde, niet toepasbaar.

> Voeg een overzicht van afgevoerde vrachten toe als bijlage. Afzonderlijke transportbonnen hoeven niet meegezonden te worden, maar moeten wel door de ontdoener en acceptant bewaard worden.

5.9 Is er sprake geweest van tijdelijke opslag?

☒ Ja ☐ Nee

5.10 Zo ja, is het betreffende depot volledig opgeruimd?

☒ Ja ☐ Nee

5.11 Hebben er zich tijdens de sanering wijzigingen voorgedaan ten opzichte van de melding?

☐ Ja ☒ Nee > Zo ja, ga verder met vraag 5.12. Zo nee, ga verder met vraag 5.13.

5.12 Zijn de wijzigingen t.o.v. de melding BUS bij het bevoegd gezag gemeld?

☐ Ja ☐ Nee > Zo ja, specificeer de wijzigingen bij 7 of voeg de meldingen toe.
> Zo nee, motiveer waarom wijzigingen niet zijn gemeld bij blok 7.

5.13 De kosten van de sanering (incl. BTW) bedragen

€ 115000,00

6

Saneringsaanpak en saneringsresultaat

6.1 Welke saneringsaanpak(ken) heeft u gebruikt?*

☒ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond(water) > Vul 6a en 6c in

☐ open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde grond in combinatie met een aanvullende grondwater- of in-situ sanering voor het grondwater > Vul 6a, 6b en 6c in

☐ grondwatersanering of in-situ sanering tot niveau terugsaneerwaarde > Vul 6b en 6c in

> Volgende vragenblokken hoeven alleen ingevuld voor zover van toepassing

* Kruis hier dezelfde saneringsaanpak aan die bij de melding is aangegeven, tenzij deze tussentijds is gewijzigd en gemeld aan bevoegd gezag.

6a Open ontgraving tot niveau terugsaneerwaarde

6a.1 De oppervlakte van het gebied dat is ontgraven, bedroeg

6a.3 Ontgravingsdiepte t.o.v. huidig maaiveld bedroeg

6a.2 Indien sprake is van een gedeelte van de verontreiniging die buiten de saneringslocatie is gelaten omdat deze niet bereikbaar was met ontgravingstechnieken, is een isolatievoorziening en horizontale monitoringsdrain aangebracht langs de rand van de ontgraving?

☐ Ja ☒ Nee

> Voorzieningen op tekening en in dwarsprofiel aangeven

> Monitoring van de restverontreiniging is niet verplicht voorgeschreven, maar is afhankelijk van de omvang van de restverontreiniging wel aan te bevelen.

6a.4 Voldoet de bodem op ontgravingsdiepte en putwanden binnen de saneringslocatie aan de uit de melding volgende terugsaneerwaarde voor grond?

☒ Ja ☐ Nee

6a.5 Zo nee, is de terugsaneerwaarde voor grond gerealiseerd met een aanvullende in-situ sanering?

☐ Ja ☒ Nee

6a.6 Wat is de kwaliteit van de (aangevoerde) aanvulgrond?

> Artikel 3.2.5 van de Regeling maakt voor de kwaliteit van de aanvulgrond onderscheid tussen de aanvulgrond in de contactlaag (tot 1,0 m-mv) en aanvulgrond onder de contactlaag. De aanvulgrond onder de contactlaag moet in ieder geval vrij zijn van mobiele verontreinigingen en voor de immobiele verontreinigingen overeenkomen met de kwaliteit van de aansluitende bodem

Bodemlaag (m-mv)	Kwaliteitsklasse ¹	Hoeveelheid	Kenmerk milieuhygiënische verklaring ²	Herkomst
1,0-2,5	Wonen	ca. 250 m ³	partijkeuring C12-199	aangrenzende locatie
0-2,2	< AW2000	752 m ³	certificaat	zandwinput
		m ³		
		m ³		

¹ Keuze uit: <AW2000, Wonen, Industrie, <Lokale Maximale Waarde (LMW)

² Kenmerk partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring of fabrikant-eigenverklaring (bewijsmiddel toevoegen als bijlage)

6b Grondwatersanering (pump & treat) of in-situ sanering

6b.1 Welke bijzonderheden of afwijkingen hebben zich voorgedaan?

6b.2 Is de terugsaneerwaarde voor grond en grondwater overal gerealiseerd?

☐ Ja ☐ Nee

6c Verificatie en controlebemonstering

6c.1 De kwaliteit van de bodem op ontgravingsdiepte blijkt uit put- en wandmonsters, kwaliteit in de tabel invullen

> Alle monsterpunten op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden

Bodem/wand/ boring	Monsternummer	Te saneren stof	Aangetoond gehalte eindsituatie (mg/kg.ds)	Terugsaneerwaarde (mg/kg.ds)
Wand	CW1-1	minerale olie	<20	139
Wand	CW1-2	"	<20	59
Bodem	CB2	"	<20	48
Bodem	CB3	"	<20	84
Bodem	CB4	"	<20	177
Bodem	CB5	"	280	570
Wand	CW6	"	<20	42
Bodem	CB7	"	<20	38
Bodem	CB8	"	<20	42
Wand	CW9	"	<20	44

Overige resultaten in de bijlage.

Evaluatie Mobiel

BUS sanering
Infrastructuur en Milieu

6c.2 Wat is de eindsituatie ten aanzien van het grondwater?

> Ligging van de peilbuizen op kaart aangeven en volledige analysecertificaten inclusief toetsingsresultaten meezenden

Kenmerk peilbuis	Filterstelling (tov mv)	Maatgevende stoffen	Gemeten concentratie (in ug/l)	Terugsaneerwaarde (interventiewaarde in ug/l)
CPB1	0,7-1,7	minerale olie	<100	600
CPB2	0,7-1,7	minerale olie	<100	600
CPB3	0,7-1,7	minerale olie	<100	600

7

Bijzonderheden tijdens de sanering

7.1 Gebruik hiervoor een afzonderlijke bijlage of benut onderstaande ruimte

Er zijn drie ondergrondse tanks aangetroffen, welke inwendig zijn gereinigd en vervolgens afgevoerd.

Vanwege de ondersteuning van kabels en leidingen is ter plaatse van de Dynamostraat in kleine vakjes ontgraven.

De ontgraving is niet volledig aangevuld ivm het gewenste bouwpeil.

8

Bijlagen

8.1 Bij de evaluatie dienen de volgende bijlagen (in enkelvoud) te worden gevoegd

> Indien bijgevoegd, vul aan kruishokje in

Recente kadastrale kaart met daarop aangegeven de contour van de gesaneerde locatie, inclusief kadastraal uittreksel met de eigendomssituatie ☒ Ja

Ontgravingstekening (incl. dwarsprofiel) met:

- Plaats van ontgraving ☒ Ja ☐ Nvt

- Plaats van teruggeplaatste bovengrond ☐ Ja ☒ Nvt

- Ligging van aangebrachte voorzieningen (folie, drain, pompput) ☐ Ja ☒ Nvt

- Afwijkingen situering onttrekkingsysteem en/of in-situ systeem ☐ Ja ☒ Nvt

Bemonsteringskaart (eindcontrole):

- Putwanden ☒ Ja ☐ Nvt

- Putbodem ☒ Ja ☐ Nvt

- Peilbuizen ☒ Ja ☐ Nvt

Melding wijzigingen (BUS) ☐ Ja ☒ Nvt

Overzicht afgevoerde vrachten verontreinigde grond of overige materialen ☒ Ja

Analysecertificaten grondmonsters of grondwater ☒ Ja

Kwaliteitsverklaring aanvulgrond ☒ Ja ☐ Nvt

Overig ☐ Ja ☐ Nvt

> Indien bijgevoegd, geef aan welke





Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J.M. van der Aar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: J.A. Nieuwenhuizen
Telefoon: (010) 2468 183
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: jan.nieuwenhuizen@dcmr.nl
Uw verzoek van: 13 juni 2014
Uw kenmerk: 2014-0083
Ons kenmerk: 21796600
Bijlage(n): Locatietekening en meldingsformulier

Betreft: Beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (Motorstraatgebied) te Rotterdam (code: AA059914512/T10).

Datum: 23 JULI 2014

Geachte heer Van der Aar,

Naar aanleiding van uw verzoek van 13 juni 2014, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **14-28-003**, ten aanzien van de locatie **Motorstraat e.o. (Motorstraatgebied)** te Rotterdam, heeft de Commissie beoordeeld:

- het rapport "Verkennd bodemonderzoek Motorstraatgebied te Rotterdam" van 17 juni 2014 met nummer 2014-0083, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Gelet op:

- de Wet bodembescherming, hierna te noemen de Wbb;
- de Nederlandse Norm, NEN 5740, "Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek" van januari 2009, hierna te noemen de NEN 5740;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675);
- het "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, van december 2003.

De Commissie constateert dat:

- het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het vervangen van het riolerings- en de geplande herinrichting van het gebied;

Kijk nu op: www.dcmr.nl en kies voor 'Bodem' in het kader 'Milieu-informatie'.

Voor al uw vragen op het gebied van bodemonderzoek en -sanering, het inzien van digitale bodemrapporten en besluiten, on-line meldingsformulieren, beleidsstukken, nota's en overige relevante informatie.



- de locatie is onderzocht volgens een afgeleide strategie van de NEN 5740, waarbij de ruimtelijke verdeling van de boringen en analyses is aangepast aan de voorgenomen werkzaamheden;
- de onderzoekslocatie (gedeelten van) de Motorstraat, Batterijstraat, Dynamostraat, Tandwielstraat, Cilinderstraat, Montessoriweg, Dordtsestraatweg en Jan Ligthartstraat betreft;
- in de grond plaatselijk (boring 012, 019, 032 en 069), vanaf circa 0,50 tot 1,80 m-mv, kobalt, koper, lood, nikkel en/of zink in concentraties boven de interventiewaarden zijn aangetroffen;
- in de grond plaatselijk (boring 040 en 066), vanaf circa 0,45 tot 1,00 m-mv, kobalt, koper, lood, nikkel en/of zink in concentraties boven de tussenwaarden zijn aangetroffen;
- in het grondwater plaatselijk (peilbuis 005), vanaf circa 1,50 tot 2,50 m-mv, barium in een concentratie boven de tussenwaarde is aangetroffen;
- voor het overige in de grond en het grondwater geen verontreinigingen in concentraties boven de tussenwaarden zijn aangetroffen;
- de locatie niet verdacht is voor verontreiniging met barium als gevolg van menselijk handelen. Nader onderzoek naar de mate en omvang van de verontreiniging met barium in het grondwater wordt niet noodzakelijk geacht;
- de aanwezige repacverharding niet asbesthoudend is;
- in het rapport onder andere wordt geconcludeerd dat:
 - zonder nader onderzoek geconcludeerd kan worden dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, omdat in de grond ter plaatse van vier boringen een sterke verontreiniging met zware metalen in de grond is aangetoond;
 - ter plaatse van boring 019 in verband met uitvoerings- en proceduredijden geen tijd is om nader onderzoek uit te voeren;
 - ter plaatse van de boringen 012, 032 en 069 een nader onderzoek nodig is om de exacte omvang van de sterke verontreinigingen vast te stellen. Dit nader onderzoek zal binnenkort worden opgestart;
 - in de huidige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's als gevolg van de verontreinigingen.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 17 juni 2014 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;



- in het kader van de voorgenomen werkzaamheden nader onderzoek naar de mate en omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de boringen 012, 019, 032 en 069 noodzakelijk is;
- indien ter plaatse van boring 019 het niet (meer) mogelijk is een nader onderzoek uit te voeren, voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden ter plaatse in ieder geval een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) dient te worden gedaan;
- bij de huidige inrichting van de locatie en op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

Bodemkwaliteitsverklaring

Met uitzondering van de directe omgeving van de boringen 012, 019, 032 en 069 op de locatie een bodemverontreiniging is aangetoond, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Uit de resultaten van het bodemonderzoek blijkt dat de bodem geschikt is voor het gebruik infrastructuur/verkeer.

Bij (graaf)werkzaamheden, waarbij meer dan 50 m³ verontreinigde grond en/of 1.000 m³ grondwater (bodemvolume) wordt verplaatst en/of afgevoerd, is een startmelding aan het college van burgemeester en wethouders nodig. Voor deze melding moet u gebruik maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grondbank Rotterdam af te voeren, telefoon: (010) 489 4976.

Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer J.A. Nieuwenhuizen, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 183, e-mail adres: jan.nieuwenhuizen@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen

mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Stedelijke Inrichting



Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. de heer J.M. van der Aar
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

P/a DCMR Milieudienst Rijnmond
Bezoekadres: Parallelweg 1, Schiedam
Postadres: Postbus 843
3100 AV Schiedam

Contactpersoon: L.P.M. van den Assem
Telefoon: (010) 2468 172
Fax: (010) 2468 283
E-Mail: paul.vandenasse@dcmr.nl
Uw verzoek van: 5 augustus 2014
Uw kenmerk: 2014-0083
Ons kenmerk: 21819707
Bijlage(n): Locatietekening en meldingsformulier

Betreft: Beoordeling van een bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam (code: AA059914512/T1001).

Datum: – 8 SEP. 2014

Geachte heer Van der Aar,

Naar aanleiding van uw verzoek van 5 augustus 2014, deelt de Toetsingscommissie Bodemsanering Rotterdam, hierna te noemen de Commissie, u het volgende mee.

Onder TC-nummer **14-34-003**, ten aanzien van de locatie **Motorstraat e.o. (riool)** te Rotterdam, heeft de Commissie beoordeeld:

- het rapport "Nader bodemonderzoek Motorstraatgebied te Rotterdam" van 24 juli 2014 met nummer 2014-0083 NO, opgesteld door het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.

Gezien de volgende documenten die als onderliggende stukken zijn gebruikt bij de beoordeling:

- de brief van 14 juli 2014 (TC-nummer 14-27-902) betreffende de goedkeuring melding saneringswerkzaamheden onder het Besluit uniforme saneringen voor de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam, bekend onder code AA059914512/B95;
- de brief van 23 juli 2014 (TC-nummer 14-28-003) betreffende de beoordeling van het bodemonderzoek op de locatie Motorstraat e.o. (riool) te Rotterdam, bekend onder code AA059914512/T10.

Gelet op:

- de Wet bodembescherming, hierna te noemen de Wbb;
- de Nederlandse Technische Afspraak, NTA 5755, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging" van juli 2010, hierna te noemen de NTA 5755;
- het Besluit Bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469);
- de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013, nr. 16675);



- het "Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid" van de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam en Schiedam, van december 2003.

De Commissie constateert dat:

- uit de onderliggende stukken onder andere blijkt dat:
 - in het kader van de voorgenomen werkzaamheden nader onderzoek naar de mate en omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de boringen 012, 019, 032 en 069 noodzakelijk is;
 - indien ter plaatse van boring 019 het niet (meer) mogelijk is een nader onderzoek uit te voeren, voor het uitvoeren van grondwerkzaamheden in ieder geval een melding in het kader van het Besluit uniforme saneringen (BUS) dient te worden gedaan;
 - de BUS-melding voor de werkzaamheden ter plaatse van boring 019 is ingediend en goedgekeurd;
- de locatie is onderzocht volgens de NTA 5755. Hierbij zijn rond de boringen 012, 032 en 069 inkaderende boringen gezet en is de grond bemonsterd;
- in de grond ter plaatse van boring 069-02, vanaf 0,5 meter tot 0,7 meter minus maaiveld (m-mv), lood in een concentratie boven de bijbehorende tussenwaarde is aangetroffen;
- voor het overige in de grond rond de boringen 012, 032 en 069, geen verontreinigingen in concentraties boven de bijbehorende tussenwaarden zijn aangetroffen;
- de verontreiniging met zware metalen is te relateren aan bijmenging van kolengruis en puin in de grond en wordt beschouwd als diffuus met een heterogeen karakter;
- voldoende is aangetoond dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ter plaatse van de boringen 012, 032 en 069.

Gelet op het bovenstaande concludeert de Commissie dat:

- de conclusies en aanbevelingen in het beoordeelde rapport van 24 juli 2014 voldoen aan het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid;
- bij de huidige inrichting van de locatie en de voorgenomen werkzaamheden aan het riool, op basis van de geleverde onderzoeksgegevens geen aanleiding bestaat om vervolgonderzoek dan wel saneringsmaatregelen uit te voeren.

Bodemkwaliteitsverklaring

Plaatselijk is een bodemverontreiniging aangetoond met zware metalen in de grond in een concentratie boven de interventiewaarden, waarvoor geen saneringsnoodzaak bestaat. Het advies is de aangetoonde verontreiniging zoveel mogelijk te saneren bij herinrichting of verandering van het gebruik van de locatie. Hiervoor hoeft geen saneringsplan te worden goedgekeurd.



Bij (graaf)werkzaamheden, waarbij meer dan 50 m³ verontreinigde grond en/of 1.000 m³ grondwater (bodenvolume) wordt verplaatst en/of afgevoerd, is een startmelding aan het college van burgemeester en wethouders nodig. Voor deze melding moet u gebruik maken van het bijgevoegde meldingsformulier.

Als verontreinigde grond van de locatie wordt afgevoerd, moet dit gemeld worden conform de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. Het advies is om de vrijkomende grond in overleg met de Grondbank Rotterdam af te voeren, telefoon: (010) 489 4976.

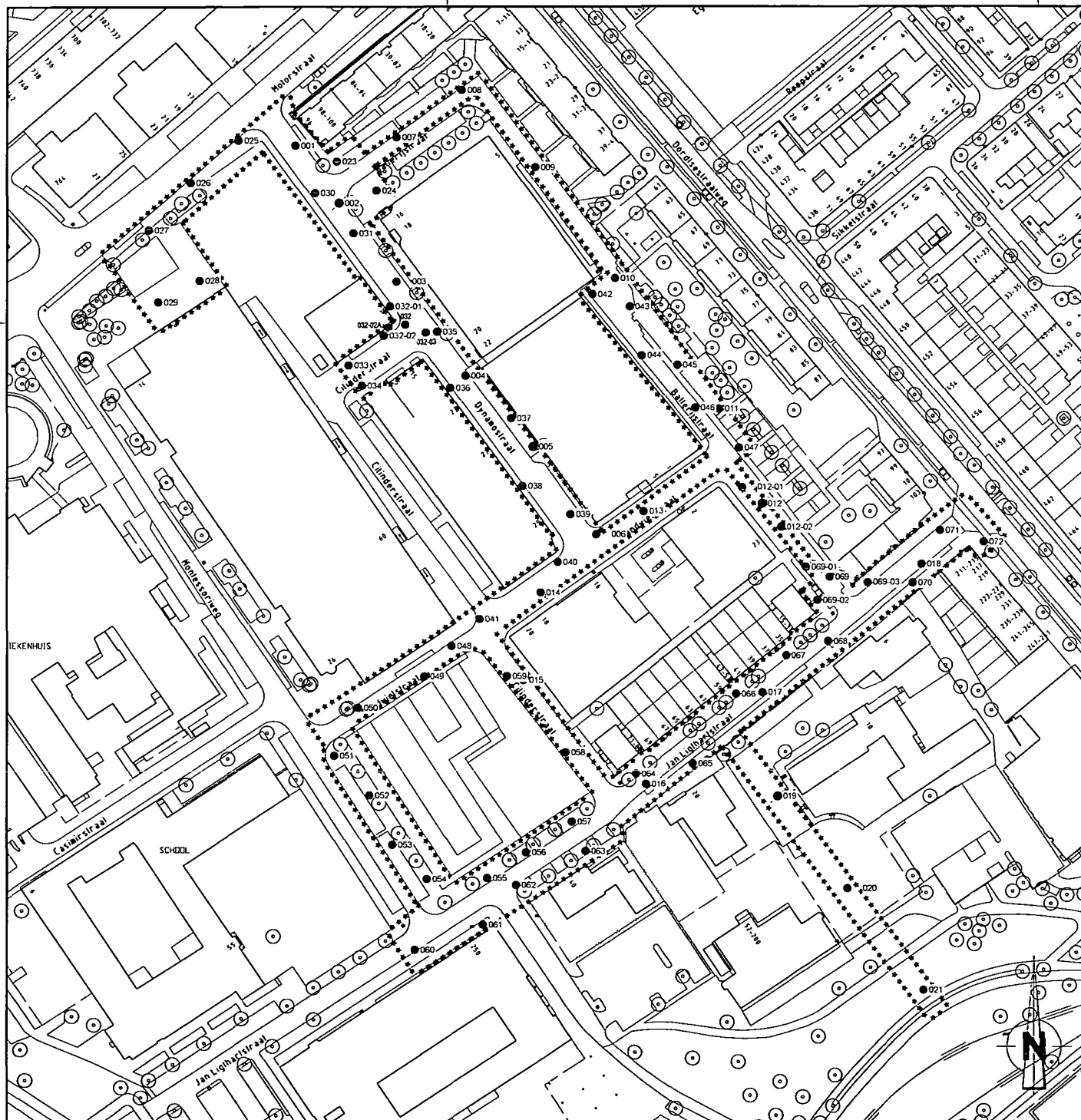
Alle correspondentie naar het college van burgemeester en wethouders in deze, dient u te richten aan de DCMR Milieudienst Rijnmond, Expertisecentrum, Bureau Bodem Toetsing, t.a.v. de heer L.P.M. van den Assem, Postbus 843, 3100 AV SCHIEDAM, telefoonnummer: (010) 2468 172, e-mail adres: paul.vandenassem@dcmr.nl. Hier kunt u ook terecht voor vragen en nadere informatie.

Hoogachtend,

het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rotterdam,
namens dezen,

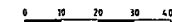
mw. drs. P.W. Verhoeven
Directeur Stedelijke Inrichting

Kopie aan:
Ingenieursbureau van Gemeente Rotterdam
T.a.v. mevrouw A. Nieuwenhuizen-Hellendoorn
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM



OPMERKINGEN

- Maten in meters, tenzij anders vermeld
- Peilmaten in meters t.o.v. N.A.P., tenzij anders vermeld
- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld



VERKLARING

- | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------------------------------|--|-------------------------------|--|-------------------|
| | bestaande toestand | | bestaande drainage met drainageput | | verticale drainage (opvoert) | | afstromingskanaal |
| | bestaande verloopleiding | | in het begin drainage met drainageput | | verticale drainage (doornade) | | afstromingskanaal |
| | best, toestand, de vervel in maken toestand | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaand gebouwe | | | | | | afstromingskanaal |
| | best, gebouwe dat vervel | | | | | | afstromingskanaal |
| | overloeding | | | | | | afstromingskanaal |
| | nieuw gebouwe (gedand) | | | | | | afstromingskanaal |
| | as | | | | | | afstromingskanaal |
| | heiser | | | | | | afstromingskanaal |
| | heag | | | | | | afstromingskanaal |
| | stijgtrana | | | | | | afstromingskanaal |
| | versteekste hoogte | | | | | | afstromingskanaal |
| | stijgste hoogte | | | | | | afstromingskanaal |
| | gemeentegrana | | | | | | afstromingskanaal |
| | vertrana | | | | | | afstromingskanaal |
| | kechtrana | | | | | | afstromingskanaal |
| | over | | | | | | afstromingskanaal |
| | graa | | | | | | afstromingskanaal |
| | beplanning | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | bestaande boom | | | | | | afstromingskanaal |
| | | | | | | | |

VERSIE

f			
e			
d			
c	UITGEVOERD VELDWERK AANVULLEND 2 INGETEKEND	K. Trieu	30-07-2014
b	UITGEVOERD VELDWERK AANVULLEND 1 INGETEKEND	H. Bandyarbana	25-07-2014
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	H. Bandyarbana	05-06-2014
VERSIE	OMSCHRIJVING	FEKENNAAR	DATUM
BESTANDSNAAM : 20140083-MOI-C.DWG		PROJECTCODE :	VERVALIZING :



Gemeente Rotterdam
Stadsontwikkeling
Projectmanagement en Engineering

GALVANISTRAAT 15
POSTBUS 6633
3002 AP ROTTERDAM
TELEFOON : 010 4894258
TELEFAX : 010 4894500

MOTORSTRAAT

SITUATIE MET BOORPUNTEN

GETEGEND:	GECONTROLEERD:	GEAUTORISEERD:	TEKENINGNR:
H. Sandyaambona	A. Kull	A. Nauwenhuizen-Hellendoom	2014 - 0033 - M01
05-06-2014	05-06-2014	05-06-2014	WILKRELECTORIE, SPOORT, VOEGDAR
PARAF	PARAF	PARAF	

ASORIMO PROJECTENDOSSEERS 2014/201303 MOTORSTRATEGIE: HEDERICHTING 2014 VOU, TEKENINGEN, KASTEN

Verkennd bodemonderzoek Dynamostraat in Rotterdam

8 oktober 2014

Verantwoording

Titel	Verkennd bodemonderzoek Dynamostraat in Rotterdam
Opdrachtgever	Nuon Power, Heat & Services
Projectleider	William Blok
Auteur(s)	Ilona de Jong
Uitvoering veldwerk	Lennert Eijke (certificaatnummer K54913)
Projectnummer	1224320
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	8 oktober 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018.

5 Conclusies

Tauw heeft in opdracht van Nuon Power, Heat & Services uit Amsterdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd aan de Dynamostraat in Rotterdam.

De aanleiding voor dit bodemonderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden (aanleggen warmteleiding).

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de (milieuhygiënische) kwaliteit van de grond, het grondwater en de fundering.

Vooronderzoek

De locatie is verdacht voor de aanwezigheid van lichte bodemverontreiniging door de voormalige activiteiten op en nabij de onderzoekslocatie

Zintuiglijke waarnemingen

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk puinlagen, olieplaatjes en dieselgeur waargenomen.

Grond

- Over het algemeen is de grond maximaal licht verontreinigd
- In de bodemlaag van 0,4 tot 0,7 m -mv overschrijdt het gehalte PCB in boring 2 de interventiewaarde. De naastgelegen boringen zijn niet tot licht verontreinigd met PCB. Tevens is de onderliggende bodemlaag niet verontreinigd met PCB. Hiermee is de sterke PCB verontreiniging binnen het werkgebied afgeperkt (zie bijlage 7 voor een kaartje met de interventiewaarde contour)
- De verontreiniging is naar verwachting historisch van aard. Verwacht wordt dat dit een incidentele overschrijding betreft en dat daarmee geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (<25 m³ grond verontreinigd boven de interventiewaarde)
- Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een beknopt plan van aanpak te worden opgesteld, waarin wordt beschreven hoe met de verontreiniging wordt omgegaan. De werkzaamheden in het gebied ter hoogte van boring 2 (zie bijlage 7) moeten plaatsvinden door een BRL7001 gecertificeerde aannemer en onder toezicht van een BRL6001 gecertificeerd milieukundig begeleider. Opgemerkt wordt dat de sterk verontreinigde lagen separaat in depots moeten worden gezet

Grondwater

In het grondwater overschrijden de concentraties barium, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen en 1,1,1-trichloorethaan de streefwaarde. De overig geanalyseerde parameters zijn gemeten in concentraties beneden de streefwaarde en/of rapportagegrens.

Asbest

Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de puinlaag asbest (ruim) onder de interventiewaarde aangetoond. Conform de NEN 5897 is, gezien het aangetroffen gehalte en de reeds verrichtte onderzoeksinspanning, een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de bovengrond met puinbijmengingen asbest (ruim) onder de interventiewaarde aangetoond. Gezien het aangetroffen gehalte en de reeds verrichtte onderzoeksinspanning is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van het verkennend asbestonderzoek is in de ondergrond met puinbijmengingen geen asbest aangetoond. Conform de NEN 5707 is een nader asbestonderzoek niet noodzakelijk.

Algemene conclusies

Door middel van dit bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie vastgelegd.

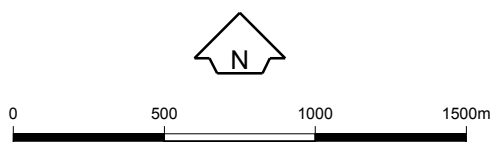
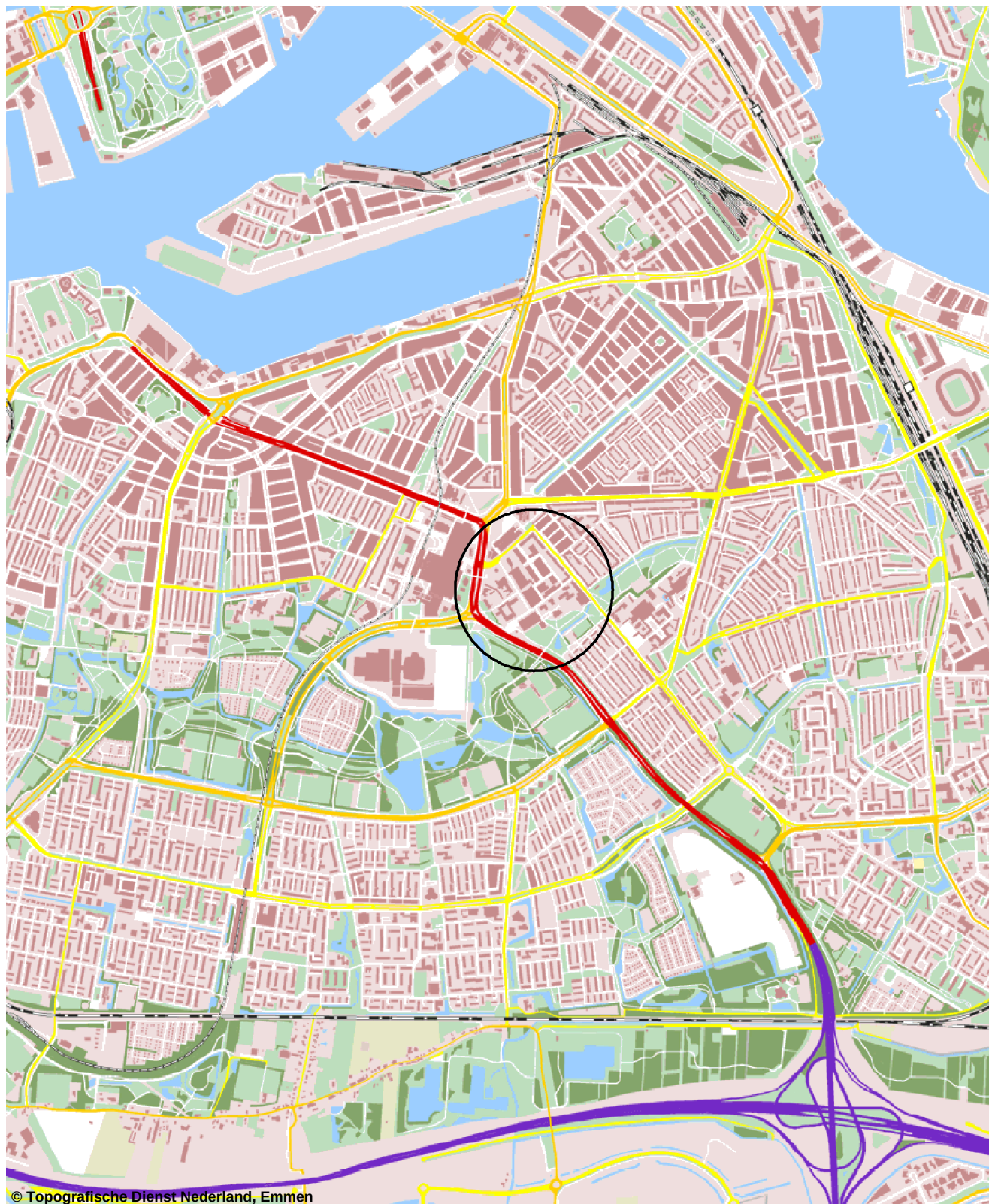
Afhankelijk van afvoer en/of toepassing van de grond dient te worden bepaald of een partijkeuring volgens de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit noodzakelijk is.

V&G

De locatie is voldoende onderzocht om de veiligheidsklasse te bepalen. Op de locatie moet worden gewerkt onder basisklasse en plaatselijk onder 1T. De werkzaamheden kunnen bij veldvochtige bodem (>10%) worden uitgevoerd. In bijlage 8 is aangegeven waar met welke veiligheid moet worden gewerkt.

Mocht in het geval tijdens de werkzaamheden asbestnesten worden aangetoond, dan valt deze situatie buiten het verwachte beeld van het bodemonderzoek en dient overleg gepleegd te worden met de veiligheidskundige.

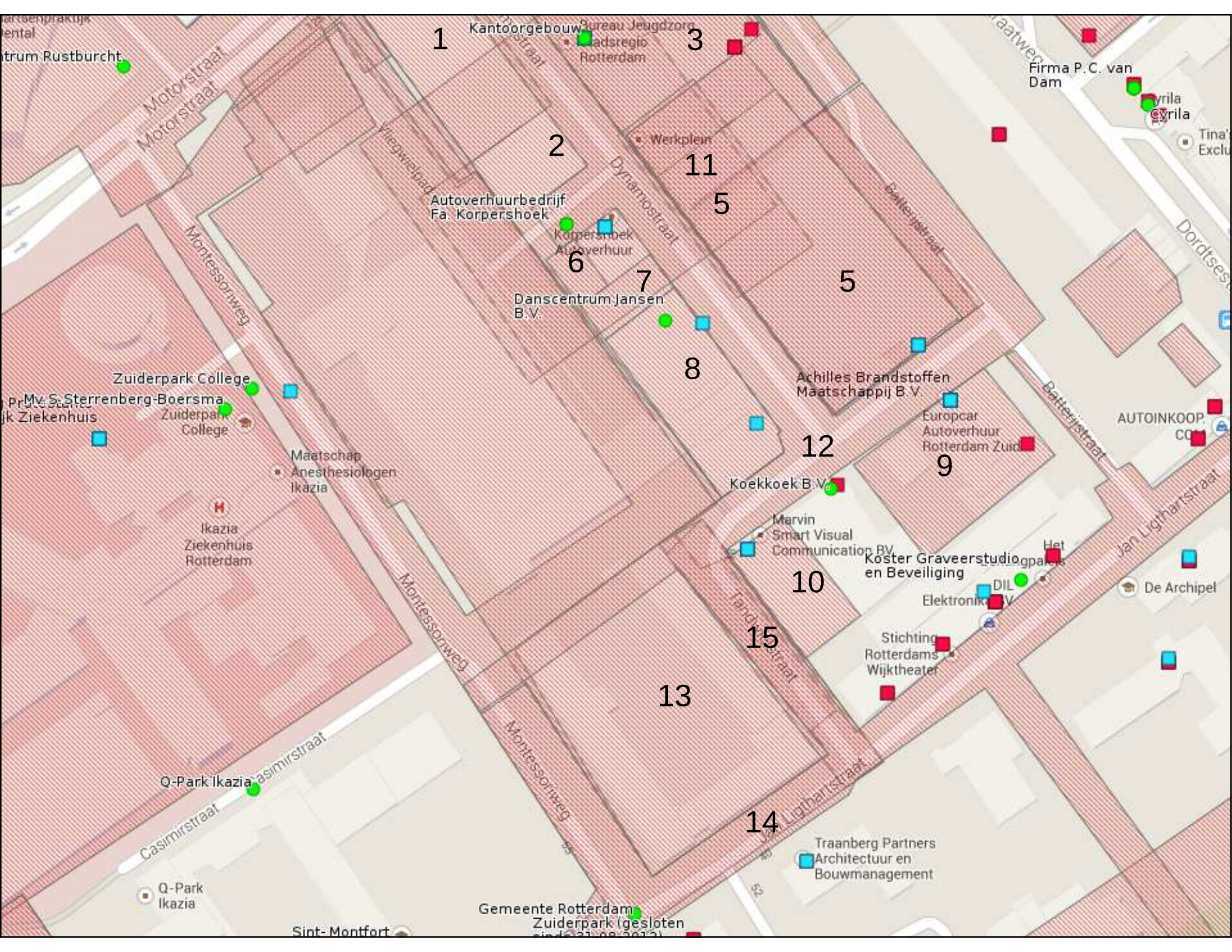
Een uitwerking van de veiligheidsklassen en de te nemen maatregelen zijn verwerkt in een aparte notitie (kenmerk N001-1225105SVM-hgm-V01-NL, datum 08-10-2014).



Opdrachtgever Nuon Power, Heat & Services	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Dynamostraat, Rotterdam	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1224320
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 5.6.2014 11:13 Getek. TDA Gec. ijo	Tekeningnummer 0

**Tauw**

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666



1

Kantoorgebouw Bureau Jeugdzorg
Adresregio Rotterdam

3

2

Autoverhuurbedrijf
Fa. Korpershoek

Korpershoek
Autoverhuur

6

Danscentrum Jansen
B.V.

7

8

12

Koekkoek B.V.

Marvin
Smart Visual
Communication B.V.

10

13

11

5

5

12

9

10

15

14

Zuiderpark College

pr. Mv. S. Sterrenberg-Boersma
ijk Ziekenhuis

Zuiderpark
College

Maatschap
Anesthesiologen
Ikazia

Ikazia
Ziekenhuis
Rotterdam

Q-Park Ikazia

Q-Park
Ikazia

Gemeente Rotterdam
Zuiderpark (gesloten
sinds 23-08-2021)

Taanberg Partners
Architectuur en
Bouwmanagement

Firma P. C. van
Dam

Cyryla
Cyryla

Tina's
Exclu

AUTOINKOOP
CO

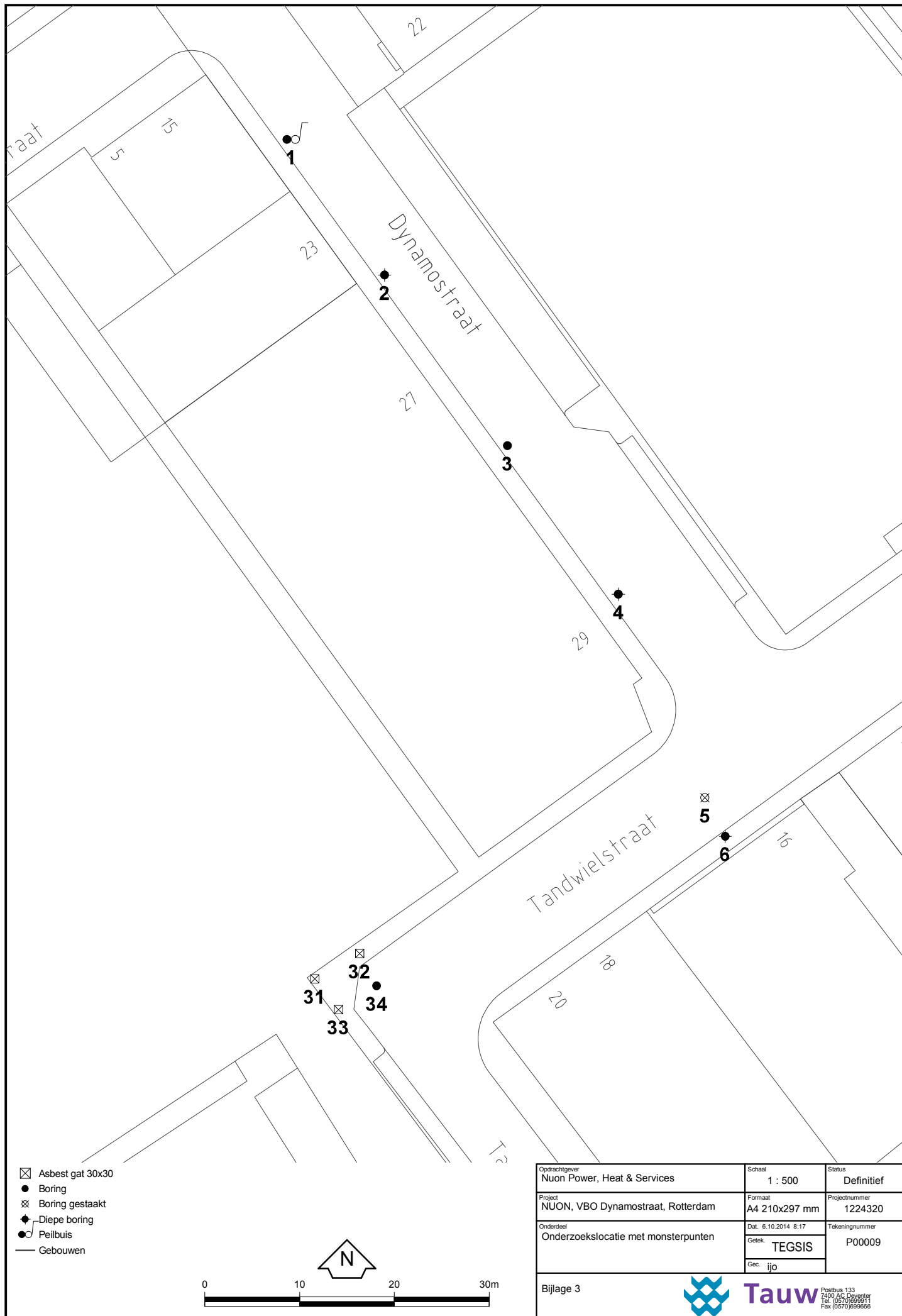
De Archipel

Koster Graveerstudio
en Beveiliging

Elektronika
DIL

Stichting
Rotterdams
Wijktheater

Het
gpa



- ☒ Asbest gat 30x30
- Boring
- ☒ Boring gestaakt
- Diepe boring
- Peilbuis
- Gebouwen

Opdrachtgever Nuon Power, Heat & Services	Schaal 1 : 500	Status Definitief
Project NUON, VBO Dynamostraat, Rotterdam	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1224320
Onderdeel Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. 6.10.2014 8:17	Tekeningnummer P00009
	Getek. TEGSIS	
	Gec. ijo	

Bijlage 3



Tauw

Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570) 699911
Fax (0570) 699666

**Evaluatieverslag ontgraving sterk
verontreinigde bodem
Dynamostraat in Rotterdam**

10 februari 2015

Verantwoording

Titel	Evaluatieverslag ontgraving sterk verontreinigde bodem Dynamostraat in Rotterdam
Opdrachtgever	Nuon Power, Heat & Services
Projectleider	William Blok
Auteur(s)	Ilona de Jong
Tweede lezer	Maarten Hamersma (gecertificeerd conform BRL 6000, VKB-protocol 6001)
Uitvoering veldwerk	Back Milieu-Advies & Onderzoek BV: Nigel Coughlan (certificaatnummer EC-SIK-60060)
Projectnummer	1225105
Aantal pagina's	16 (exclusief bijlagen)
Datum	10 februari 2015
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Meten, Inspectie & Advies
Rhijnspoor 209
Postbus 6
2900 AA Capelle aan den IJssel
Telefoon +31 10 28 86 10 0
Fax +31 10 28 86 16 6

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor de milieukundige begeleiding en verificatie van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg conform de protocollen 6001, 6002 en 6003.

Verantwoording BRL SIKB 6000

Titel	Evaluatieverslag ontgraving sterk verontreinigde bodem Dynamostraat in Rotterdam
Projectleider VKB-protocol 6001	Maarten Hamersma
ToeziChthouder(s) processturing	Nigel Coughlan

Handtekening goedkeuring
ToeziChthouder(s)



Handtekening vrijgave
Projectleider

3.2.1 Arbeidshygiëne en veiligheid

Op de saneringslocatie zijn verontreinigingen aangetroffen in de grond. Door aannemingsbedrijf Aantjes b.v. is een V&G-plan uitvoering opgesteld (Plan van aanpak inclusief V&G-plan San. 17-2014, d.d. 09-12-2014). Tevens is door de aannemer tijdens de werkzaamheden een V&G-dossier bijgehouden. Op grond van de systematiek volgens beleidsregel 4.2-2 zijn de werkzaamheden ingedeeld in klasse 1T.

3.2.2 Kwaliteit



De milieukundige begeleiding en evaluatie van alle soorten bodemsanering, nazorg (in het kader van de Wbb en/of Wm) en ingrepen in de waterbodem (in het kader van de Waterwet) zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 6000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor milieukundige begeleiding van (water) bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg. Het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen. Gewaarborgd wordt dat de kritische functie door het toepassen van externe- of interne functiescheiding onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 6000: Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen, ingrepen in de waterbodem en nazorg:

- VKB-protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden en nazorg

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

3.3 Uitvoering (VKB-protocol 6001)

3.3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn op donderdag 11 december 2014 uitgevoerd.

In de navolgende paragrafen is het verloop van de werkzaamheden beschreven.

3.3.2 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden zijn de volgende voorbereidende werkzaamheden uitgevoerd:

- Inrichten werkterrein
- Plaatsen tijdelijk hekwerk
- Verwijderen en afvoeren van verhardingen

3.3.3 Uitgevoerde grondwerkzaamheden

De verhardingslaag (0,0-0,4 m –mv) is ontgraven en in depot gezet naast het tracé. Dit materiaal is na afronding op de locatie hergebruikt. Vervolgens is de verdachte zandlaag (0,4-0,8 m –mv) tot de onderliggende kleilaag ontgraven en in de vrachtwagen geplaatst.

De totale hoeveelheid licht- en sterk met PCB's verontreinigde grond, die van de saneringslocatie is afgevoerd, bedraagt 1 ton. Deze grond is onder afvalstroomnummer 08139Y0724C4 vervoerd naar SITA EcoService Schiedam. De onderliggende kleilaag (25 ton) is onder afvalstroomnummer 08NVT4GP0234 vervoerd naar Golfpark Rotterdam.

Voor het aanvullen van de ontgraving is (22 ton) gecertificeerd schoon zand (certificaat EC-SIK-35-088) aangeleverd en verwerkt.

De sanering is beëindigd op vrijdag 12 december 2014.

De afvoergegevens en het kwaliteitsbewijs van het toegepaste zand is opgenomen in bijlage 4. Het logboek is opgenomen in bijlage 5. In bijlage 6 zijn enkele foto's toegevoegd.

3.3.4 Analyseresultaten

Van de putwand zijn twee wandmonsters geanalyseerd op PCB. De analyseresultaten zijn getoetst aan de volgende, in landelijk beleid opgenomen, toetsingwaarden (normen):

- De Streefwaarden (voor grondwater) en/of Interventiewaarden (voor grond en grondwater) uit de Circulaire Bodemsanering¹
- De Achtergrondwaarden (voor grond) uit bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit²

Daarnaast is voor grond en grondwater ook getoetst aan de Tussenwaarden. Deze waarde is niet opgenomen in de Circulaire Bodemsanering en/of Regeling Bodemkwaliteit. De tussenwaarde is echter wel opgenomen in de Regeling Uniforme Saneringen (RUS) en in de NEN 5740 richtlijn. De tussenwaarde is gedefinieerd als $T = \frac{1}{2}(AW + I)$ voor grond en $T = \frac{1}{2}(S + I)$ voor grondwater.

¹ (gewijzigde) Circulaire Bodemsanering die op 1 juli 2013 in werking is getreden (Staatscourant 16675 d.d. 27 juni 2013)

² (gewijzigde) Regeling bodemkwaliteit die op 1 januari 2014 in werking is getreden (laatste wijzigingen zijn opgenomen in Staatscourant 31950, d.d. 15 november 2013)

In navolgende tabel is vermeld op welke wijze de toetsresultaten worden weergegeven in toetstabellen en tekstueel aangeduid in de rapportage.

Tabel 3.1 Overzicht toetsingskader

Concentratieniveau voor een stof	Weergave in tabellen	Omschrijving in de tekst
≤ AW/S-waarde (of < rapportagegrens)	-	-
> AW/S-waarde ≤ T-waarde	+	Licht verhoogd/verontreinigd
> T-waarde ≤ I-waarde	++	Matig verhoogd/ verontreinigd
> I-waarde	+++	Sterk verhoogd/ verontreinigd

De gehalten PCB en de toetsing zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3.2 Analyseresultaten (mg/kg d.s.) en toetsing

Monster	Som PCB	Toetsing
MMW1 (oost; 0,3-0,8 m –mv)	0,0049	-
MMW2 (west; 0,3-0,8 m –mv)	0,0074	+

4 Conclusies

Uit de rapportage kan worden geconcludeerd dat voor de grondsanering:

- De verontreiniging is verwijderd en afgevoerd naar een erkend verwerker
- De put is aangevuld met schoon / gecertificeerd zand
- De sterke verontreiniging is volledig verwijderd; aan de westzijde is slechts een lichte verontreiniging achtergebleven
- Vervolmaatregelen ten aanzien van de grondsanering niet noodzakelijk worden geacht

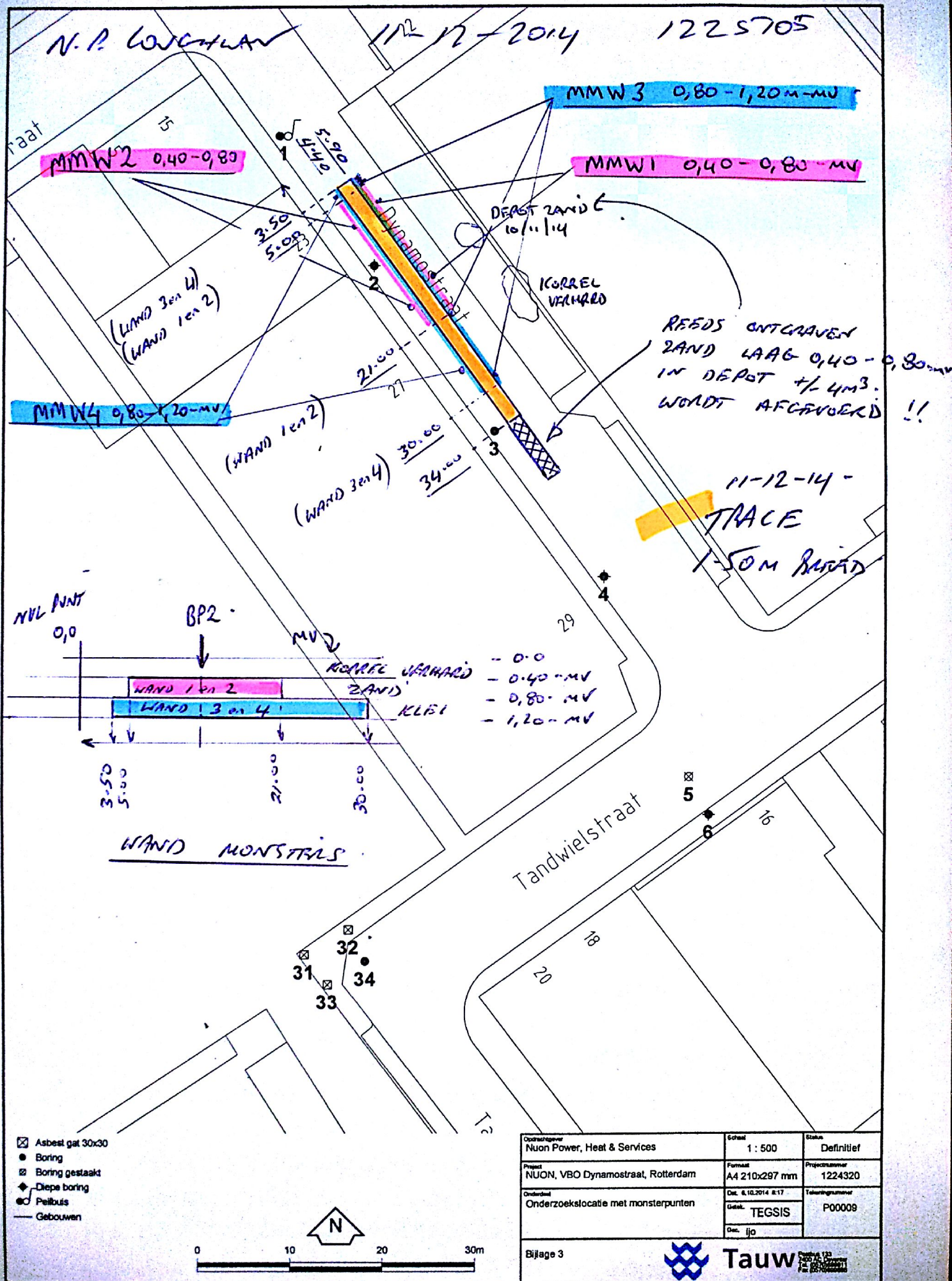


Opdrachtgever Nuon Power, Heat & Services	Schaal 1 : 750	Status Definitief
Project NUON, Dynamostraat, Rotterdam	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1225105
Onderdeel Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. 10.6.2014 13:18 Getek. TEGSIS Gec. ijo	Tekeningnummer P00001
Bijlage 3  Tauw Postbus 133 7400 AC Deventer Tel. (0570) 699911 Fax (0570) 699666		

N. P. WOUTMAN

11-12-2014

1225705



PROJECT 24841

**PARTIJKEURINGEN GROND
TANDWIELSTRAAT 1-5 TE ROTTERDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Partijkeuring grond
Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam

Adviseur Dhr. B.P.M. Smeulders

Datum rapport 26 januari 2016

Opdrachtgever Gebr. Olieman BV
Tempeldijk 40
2811 PJ Reeuwijk

Contactpersoon Dhr. J. Smit

Telefoon 0653-443798



Het procescertificaat van Grondslag BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1 van de BRL SIKB 1000.

4 CONCLUSIE

Alle gekeurde vrijkomende grond uit de kelder onder de nieuw te bouwen jongerenhuisvesting 'De Startmotor' op de locatie Tandwielstraat 1-5 te Rotterdam, wordt beoordeeld als **Altijd Toepasbaar**.

Na het splitsen van deze gekeurde partij grond kan voor de deelpartijen gebruik worden gemaakt van dit rapport, mits het volgende wordt vastgelegd in de administratie: de relatie tussen de deelpartijen en de oorspronkelijke partij; de persoon of instelling welke de splitsing heeft uitgevoerd en de datum waarop de splitsing is uitgevoerd.

Oliespot

Bij uitvoering van graafwerkzaamheden ten behoeve van de kelder dient er rekening mee te worden gehouden dat in de kleiige top laag tot 0,5 à 0,8 meter minus huidig, verlaagd maaiveld, plaatselijk (boringen 09, 12 en 13) zintuiglijk zwak en matig met olie verontreinigde grond aanwezig is.

De verontreiniging ter plaatse van boring 13 kan worden toegeschreven aan de ter plaatse nog aanwezige tank. De herkomst van de twee andere aangetroffen olie verontreinigingen is niet bekend. Deze zintuiglijk met olie verontreinigde grond is buiten onderhavige partijkeuring gelaten.

Middels de omringende boringen van de partijkeuring en enkele aanvullende boringen rondom de tank zijn alle drie de oliespots zintuiglijk afgeperkt en kan worden geconcludeerd dat het in alle drie de gevallen verontreinigingen met een geringe omvang betreft.

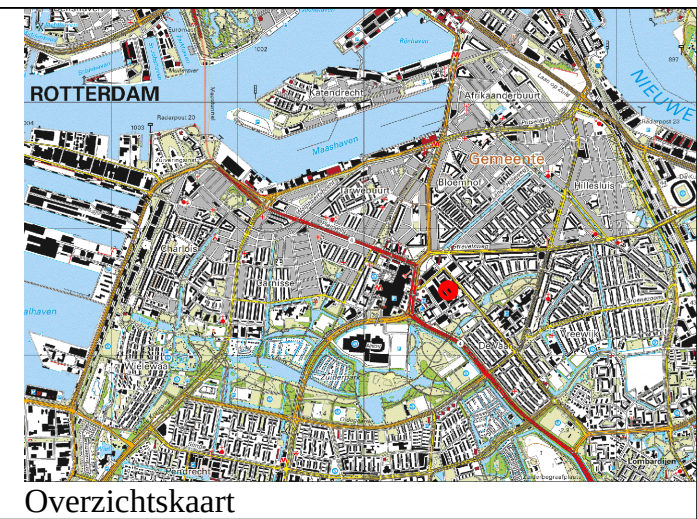
Desalniettemin dient deze zintuiglijk met olie verontreinigde grond voorafgaand aan de voorgenomen graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te worden verwijderd en te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Na het ontgraven van de verontreinigde grond zullen ter verificatie controlemonsters van de putbodem/-wanden moeten worden genomen en worden geanalyseerd op minerale olie om aan te kunnen tonen dat de verontreiniging is ontgraven tot onder de Achtergrondwaarde (kwaliteit overige vrijkomende grond op basis van de partijkeuringen).

Aanbevolen wordt voorafgaand aan de werkzaamheden contact op te nemen met het bevoegd gezag (gemeente Rotterdam/DCMR) hoe om te gaan met deze situatie.

Algemeen

Het toepassen van grond moet minimaal vijf werkdagen van te voren worden gemeld bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl. Voor het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond geldt vrijstelling van de meldingsplicht. Voor agrariërs geldt vrijstelling indien de grond afkomstig is van een eigen perceel, met een vergelijkbare gewasteelt. Voor particulieren geldt eveneens vrijstelling van de meldingsplicht.

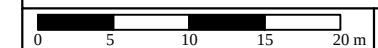
Voor het transport is een begeleidingsbrief benodigd. Een afvalstroomnummer is alleen nodig als grond wordt afgevoerd naar een vergunde inrichting (bijvoorbeeld een gronddepot, -bank of -reiniger).



BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt
-  - boorpunt met peilbuis
-  - onderzoekslocatie



Schaal: 1:500

Formaat: A3

Opdrachtgever: Gebr. Olieman BV

Project: Tandwielstraat te Rotterdam

Project nummer: 24841

Datum : 12-01-2016

Getekend: MM

Bestandsnaam: 24841tek.dwg

grondslag bodemkwaliteitsbureau 

Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Aanvullend bodemonderzoek

R18-B360

**Tandwielstraat 1 - 5
Rotterdam**

Opdrachtgever:

**Bunnik Groep BV
Weijpoort 21a
2415 BV Nieuwerbrug**

mei 2018



Samenvatting	
Soort onderzoek	aanvullend bodemonderzoek
Aanleiding	Aangetroffen tank en zintuiglijke verontreinigingen met minerale olie
Projectcode	R18-B360
Opdrachtgever	Bunnik Groep BV
Adres opdrachtgever	Weijpoort 21A
Woonplaats en postcode opdrachtgever	2415 BV Nieuwerbrug
Locatieadres	Tandwielstraat 1 – 5
Locatie plaats en postcode	3083 AV Rotterdam
Kadastrale aanduiding	Sectie I, nummer 1214, gemeente Charlois
Coördinaten	93677 – 433516
Aantal boringen en peilbuizen	3 boringen en 3 peilbuizen
Datum veldwerk	23-04-2018
Datum grondwatermonsternamen	01-05-2018
Uitgevoerde bepalingen	NEN-5740 Minerale Olie + BTEXN
Resultaat	Grond nabij tank en overige boringen licht verontreinigd met minerale olie, wat betreft hergebruik wordt de grond als ‘niet toepasbaar’ beoordeeld; Grondwater nabij tank licht verontreinigd met minerale olie; ter plaatse van overige boringen niet verontreinigd.
Opmerkingen	- Niet-toepasbare grond onder milieukundige begeleiding afgraven en afvoeren; - Tanksanering kan plaatsvinden door een KIWA-gecertificeerd bedrijf.

4 Conclusies en aanbevelingen

Bodemonderzoek tank en oliewaarneming nabij boring 13 (2016)

De grond ter plaatse van de aangetroffen tank (M01, traject 1,2-1,5 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

Het grondwater (peilbuis 101) is eveneens licht verontreinigd met minerale olie.

Onderzoek nabij oliewaarnemingen boringen 09 en 12 (2016)

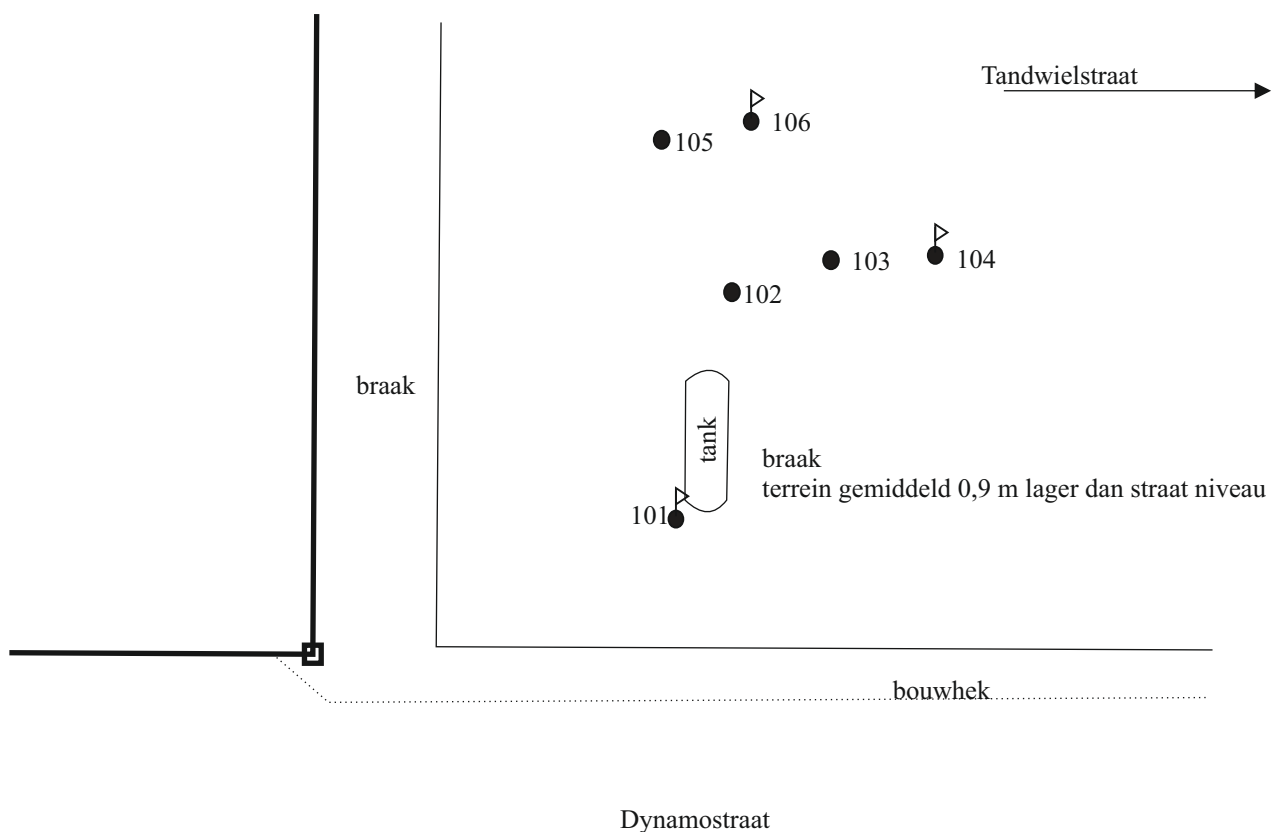
De bovengrond ter plaatse van de voormalige boring 12 (MM02, traject 0,9-1,3 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

De bovengrond ter plaatse van de voormalige boring 09 (MM03, traject 0,95-1,3 m-mv) is licht verontreinigd met minerale olie. Wat betreft hergebruik wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'.

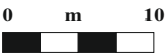
Op basis van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging met minerale olie in de grond en het grondwater ter plaatse van de onderzochte locatiedelen.

Op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit wordt alle onderzochte grond ingedeeld in de klasse 'niet toepasbaar'. Aanbevolen wordt de (licht) met olie verontreinigde grond ter plaatse van de boringen 101 t/m 106 en directe omgeving voorafgaand aan eventuele graafwerkzaamheden onder milieukundige begeleiding te verwijderen en af te voeren naar een erkende verwerker.

De tanksanering kan uitgevoerd worden door een KIWA-gecertificeerd bedrijf.



LOCATIETEKENING	
datum:	mei 2018
nummer:	R18-B360
locatie:	Tandwielstraat 1-5 Amsterdam
Opdrachtgever:	gebr. Olieman BV

LEGENDA	
 schaal: 1:500 	 peilbuis  boring (diep)  0-punt



Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

- ◊ - boorpunt
- ⊕ - boorpunt met peilbuis
- - - onderzoekslocatie



Schaal: 1:500 Formaat: A3

Opdrachtgever:
Gebr. Olieman BV

Project: Tandwielstraat te Rotterdam

Project nummer: 24841 Datum : 12-01-2016

Getekend: MM Bestandsnaam: 24841tek.dwg



Kamerik (gem. Woerden)
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Gereedmelding tanksanering

BRL-K902

Registratienummer

180500902.01

Opdrachtgever

BPA Dynamostraat fase II b.v.
Nijverheidsstraat 16

2984 AB RIDDERKERK

Tanksaneringsbedrijf

Bunnik Milieutec B.V.
Weijpoort 21 A
2415 BV NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN
Contact: 0348-688845

Plaats van inrichting

BPA Dynamostraat fase II b.v.

Tandwielstraat 1-5

3083 AV ROTTERDAM

Datum melding

18-5-2018

Validatie

Kramer, A.A.

Datum uitvoering

28-05-18 t/m 29-05-18

Uitvoerder

Oosterwijk, J.

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

1	2	3	4
Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Opmerking
1	zand vml. HBO	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	APS-milieue
Bodemverontreiniging	: Ja:	36,76 ton verontreinigde grond afgevoerd naar erkend verwerker Wubben Handelsmij B.V., nareiniging door Bunnik Milieutec B.V. European Metal Recycling B.V. J.Bos en Zonen, ZW-016/1
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	
Tankput aanvulmateriaal	: Ja, herkomst:	
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wubben Handelsmij B.V.



Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Tanksaneringscertificaat

BRL-K902

Registratienummer

180500902.02

Opdrachtgever

BPA Dynamostraat fase II b.v.
Nijverheidsstraat 16

2984 AB RIDDERKERK

Tanksaneringsbedrijf

Bunnik Milieutec B.V.
Weijpoort 21 A
2415 BV NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN
Contact: 0348-688845

Plaats van inrichting

BPA Dynamostraat fase II b.v.

Tandwielstraat 1-5
3083 AV ROTTERDAM

Datum melding

18-5-2018

Validatie

Kramer, A.A.

Datum uitvoering

28-05-18 t/m 29-05-18

Uitvoerder

Oosterwijk, J.

Toepassingsgebied: 1 Saneren van ondergrondse tanks door verwijderen

Tank (nr)	Product	Inhoud (m3)	Opmerking
1	zand vml. HBO	5	

Nadere omschrijving en eigenschappen van de installatie

Wettelijk bodemonderzoek uitgevoerd	: Ja, door:	APS-milieu
Bodemverontreiniging	: Ja:	36,76 ton verontreinigde grond afgevoerd naar erkend verwerker Wubben Handelsmij B.V., nareiniging door Bunnik Milieutec B.V. European Metal Recycling B.V. J.Bos en Zonen, ZW-016/1
Tank zelf gereinigd of door BRL-K905 bedrijf, labelnummers	: Ja, door:	
Tank afgevoerd/overgedragen	: Ja, aan :	
Tankput aanvulmateriaal	: Ja, herkomst:	
Leidingwerk	: Gereinigd en verwijderd:	
Afvalstoffen uit de tank	: Afgevoerd naar:	Wubben Handelsmij B.V.

Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden de door bovengenoemde tanksaneringsbedrijf uitgevoerde tanksaneringswerkzaamheden, die gespecificeerd zijn op dit certificaat, geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Verklaring van het tanksaneringsbedrijf

Het tanksaneringsbedrijf verklaart dat de tanksaneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K902.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het certificaat controleren of dit volledig is ingevuld.

Indien de tanksanering of certificaat niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. Het tanksaneringsbedrijf;
2. Kiwa Nederland B.V.



Kiwa Nederland B.V.
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70, 2280 AB Rijswijk
Telefoon 088 998 44 00
Internet www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit certificaat is bestemd voor: Opdrachtgever, tanksaneringsbedrijf, hoofdaannemer (2x)

180500902.02