



# VOORONDERZOEK BODEMKWALITEIT

 Lekdijk Oost 12  
3413 MS Jaarsveld


 info@kp-adviseurs.nl  
 www.kp-adviseurs.nl

 +31 (0)348 47 80 50


Locatie: Lusthofgebied fases A en B  
Rotterdam

Opdrachtgever: Dura Vermeer Bouw Heyma BV  
Postbus 52126  
3007 LC ROTTERDAM


Contactpersoon: Mevrouw 

Telefoonnummer: 

Uitgevoerd door: KP Adviseurs BV


Telefoonnummer: 

Projectnummer: 200253-B01

Projectleider: De heer drs. 

Paraaf: 

Versie rapportage: Definitief

Vrijgave rapportage: De heer 

Datum vrijgave  
rapportage: 22 juni 2020

Paraaf: 



(LUCHT)FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



## INHOUDSOPGAVE

### FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE

1	INLEIDING.....	1
	1.1 Inleiding.....	1
	1.2 Doel.....	1
	1.3 Uitgangspunten vooronderzoek .....	1
2	VOORONDERZOEK .....	2
	2.1 Locatiebeschrijving.....	2
	2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie.....	2
	2.3 Voormalig bodemgebruik.....	3
	2.4 Huidig bodemgebruik .....	5
	2.5 Toekomstig bodemgebruik.....	6
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie.....	6
	2.7 (Financieel-)juridische aspecten.....	7
	2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente) .....	7
	2.9 Bodemonderzoeken .....	8
	2.10 Terreinverkenning.....	10
3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	12
	3.1 Conclusies.....	12
	3.2 Hypotheses.....	13
	3.3 Aanbevelingen.....	13
4	VERANTWOORDING .....	14
5	LITERATUUROPGAVE.....	15

### BIJLAGEN

1. Regionale en kadastrale ligging onderzoekslocatie
2. Overzichtstekening onderzoekslocatie, inclusief historische gegevens
3. Uitsnedes historische topografische kaarten
4. Tekeningen voorgaande bodemonderzoeken / -saneringen

## 1 INLEIDING

### 1.1 Inleiding

Op verzoek van Dura Vermeer Bouw Heyma BV is door KP Adviseurs BV een vooronderzoek naar de bodemkwaliteit uitgevoerd met betrekking tot Lusthofgebied fase A en B te Rotterdam.

De aanleiding voor het historisch vooronderzoek is de voorgenomen renovatie van het plangebied waarbij de uitvoering van grondwerkzaamheden is voorzien (o.a. funderingsherstel, alsmede het plaatsen en verwijderen van huisaansluitingen). In het kader van deze herontwikkeling dient een verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Voorafgaand aan het opstellen van een strategie voor een verkennend bodemonderzoek dient de beschikbare historische informatie met betrekking tot het terrein inzichtelijk te worden gemaakt middels een vooronderzoek naar de bodemkwaliteit.

### 1.2 Doel

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, het houden van interviews, uitvoeren van een terreininspectie en een archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

### 1.3 Uitgangspunten vooronderzoek

Navolgend zijn de uitgangspunten van het vooronderzoek omschreven:

- Het vooronderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (NEN 5725 oktober 2017);
- KP Adviseurs BV verklaart hierbij dat zij geheel onafhankelijk opereert van de opdrachtgever.

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017, met als doelstelling om een hypothese te formuleren met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A bij NEN 5725). Het vooronderzoek naar de bodemkwaliteit heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende terreindelen. Het totaal vormt het onderzoeksgebied van het vooronderzoek. De gegevens van het vooronderzoek zijn afkomstig van onder andere de volgende bronnen:

- Verstreekte informatie opdrachtgever;
- Gemeente Rotterdam ([www.Rotterdam.nl](http://www.Rotterdam.nl));
- Milieudienst DCMR ([www.DCMR.nl](http://www.DCMR.nl));
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Rotterdam;
- Bodemfunctieklassenkaart gemeente Rotterdam;
- Archeologische waardenkaart Rotterdam;
- Recente luchtfoto / topografische kaart;
- Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl));
- Atlas Leefomgeving ([www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl));
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl));
- Historische topografische kaarten ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl));
- Het Kadaster ([www.kadaster.nl](http://www.kadaster.nl) / [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl));
- Terreinverkenning.

### 2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie betreft project Lusthofgebied fase A en B te Rotterdam. Fase A heeft betrekking op complexnummer 41081 (Aegidiusstraat 200 t/m 220 + Oostzeedijk Beneden 79 t/m 87). Fase B heeft betrekking op complexnummer 41169 (Adamshofstraat 86 t/m 120, met uitzondering van enkele particuliere woningen). De bestaande woningen zijn volgens de "basis registratie adressen en gebouwen" gebouwd tussen 1901 en 1912. De regionale en kadastrale ligging van de locatie is weergegeven op de kaarten in bijlage 1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

### 2.2 Basisinformatie / afbakening onderzoekslocatie

Adres onderzoekslocatie:	Fase A, complex 41081: Aegidiusstraat 200 t/m 220 + Oostzeedijk Beneden 79 t/m 87 Fase B, complex 41169: Adamshofstraat 86, 88, 94, 98-104, 110 t/m 120.
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Fase A (inclusief het trottoir tot 1 meter uit de gevel); circa 750 m <sup>2</sup> . Fase B (inclusief het trottoir tot 1 meter uit de gevel); circa 1.300 m <sup>2</sup> .
Kadastrale aanduiding:	Fase A, complex 41081:

Kadastrale gemeente Kralingen, sectie F, nummers 1161-1166 +1746-1748 + 1975-1976.

Fase B, complex 41169:

Kadastrale gemeente Kralingen, sectie F, nummers 2360, 2361, 2364, 2366-2369, 2495-2497, 2563-2565.

Aanleiding bodemonderzoek:

Voorgenomen renovatie / funderingsherstel.

Bodemfunctieklasse o.b.v. bodemfunctieklassenkaart:

Klasse Wonen.

### 2.3 Voormalig bodemgebruik

Voormalig bodemgebruik:

Via topotijdreis.nl zijn historische topografische kaarten geraadpleegd. Uitsneden hiervan zijn opgenomen onder bijlage 3. Uit de historische topografische kaarten en de pandkaarten blijkt dat het gebied rond de Aegidiusstraat en de Adamshofstraat rond 1900 is ontwikkeld. Voor die tijd werd het gebied vermoedelijk gebruikt ten behoeve van tuinderijen. Het gebied ten noordoosten van fase A was in gebruik als landgoed/buitenplaats met een park en een vijver. De panden van fase A zijn volgens de "basis registratie adressen en gebouwen" in 1902/1903 opgeleverd. De panden ter plaatse van fase B zijn in 1911/1912 gerealiseerd.

Voormalige bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten (incl. periode):

De navolgende puntbronnen zijn gebaseerd op informatie van het bodemloket, DCMR Omgeving in kaart en eerdere bodemonderzoeken.

Ter plaatse van de locatie:

Fase A/B                      Geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten bekend.

In de nabijheid van de locatie:

Fase A

Oostzeedijk Beneden 77	Chemische wasserij/stomerij (1995-onbekend) Reeds onderzocht. Niet verontreinigd.
Lambertusstraat 189	Chemische wasserij/stomerij (periode onbekend) Reeds onderzocht. Niet verontreinigd.
Aegidiusstraat 196B	Goud- en zilversmederij (1905-onbekend)

Fase B

Adamshofstraat 83	Isolatiebedrijf (periode onbekend)
Adamshofstraat 93A	Geëmailleerde huishoudelijke apparatenfabriek (1934-onbekend)
Adamshofstraat 103	Loodgieters-, fitters- en sanitairinstallatiebedrijf (1926-onbekend)
Adamshofstraat 106	Lijstenmakerij en encadreerinrichting
Aegidiusstraat 95A/B	Transportbedrijf (1926-onbekend)

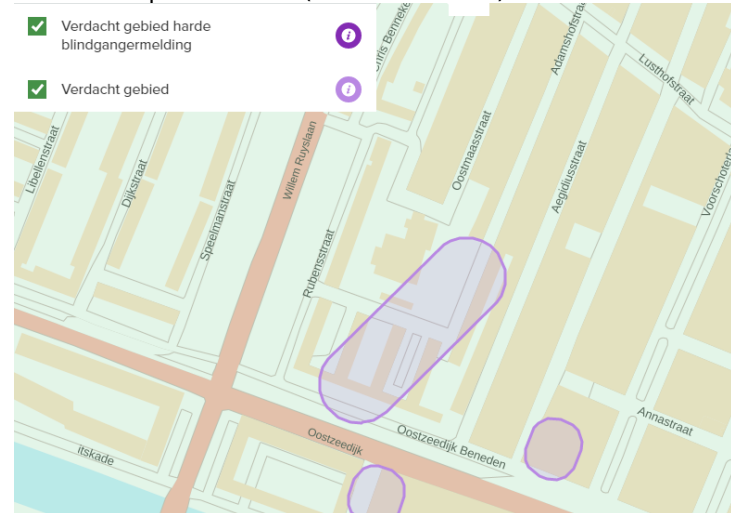
	Brandstoffengroothandel (vaste en vloeibare) (1926-onbekend)
	Waterstokerij (1944-1967)
	Brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) (1944-1967)
Aegidiusstraat 99	Chemische wasserij/stomerij (1954-onbekend)
	Reeds onderzocht. Niet verontreinigd.
Aegidiusstraat 121A-121B	Blikslagerij (1934-onbekend)
Aegidiusstraat 125	Grafkistenfabriek (1952-1975)
Aegidiusstraat 127	Houtmeubelfabriek (1934-onbekend)
Aegidiusstraat 129	Timmerwerkplaats (periode onbekend)
Informatie (resten) van voormalige kelders, funderingen, rioolsystemen, enz:	Uit de historische topografische kaarten blijkt dat in het gebied voorafgaand aan de realisatie van de huidige panden al bebouwing of mogelijk kassen aanwezig waren. Mogelijk zijn hiervan nog resten in de bodem aanwezig. Tevens zijn in de tuinen mogelijk resten aanwezig van oude paden, schuren en/of drainage(sleuven).
Informatie verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal of afval:	Uit de historische informatie behorend bij de bodemkwaliteitskaart blijkt dat het gehele gebied vermoedelijk is opgehoogd met grond, bouw en sloopafval en koolassen (van vooral de gasfabriek), bagger uit oude stadshavens en (oorlogs)puin. Door de bewoners is vaak koolas uit de eigen kachel als tuinverharding benut.
	Uit ervaringen met vergelijkbare locaties blijkt dat onder de funderingen vaak stortlagen met slakken of koolassen aanwezig zijn. Ter plaatse van binnentuinen worden drainagesleuven aangetroffen vol met verontreinigd bodemvreemd materiaal (slakken / sintels).
Kans op aantreffen asbestresten a.g.v. bedrijfsactiviteiten, toepassing asbest in opstallen, toepassen bouwstoffen, stortingen, enz.):	De woningen zijn vooroorlogs en er zijn geen tot weinig aanpassingen gedaan in de jaren 60 tot 80 van de vorige eeuw, waardoor er naar alle waarschijnlijkheid weinig asbest aanwezig is. Het kan niet worden uitgesloten dat, met name ter plaatse van de tuinen, in de bodem asbesthoudende materialen kunnen worden aangetroffen. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van bodemonderzoek puinbijmenging in de grond wordt waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze mogelijk asbesthoudend is, dient dit conform de NEN 5725 eveneens als asbestverdacht te worden aangemerkt.
Aanwezigheid brandstoftanks (incl. ligging, inhoud, wel/niet verwijderd/afgevuld):	Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen (voormalige) brandstoftanks geregistreerd.

Verwachting archeologische waarden:

Ter plaatse is sprake van een redelijk tot hoge archeologische verwachting (bron; archeologische waardenkaart Rotterdam).

Verwachting niet gesprongen explosieven:

Uit de "bommenkaart" van Rotterdam blijkt dat beide fases van onderhavig onderzoek niet verdacht zijn op aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven. In de directe omgeving zijn wel verdachte spots bekend (zie onderstaand).



## 2.4 Huidig bodemgebruik

Huidig bodemgebruik:

Wonen met tuin.

Gebouwen of objecten aanwezig (kelders, fundering, kunstwerken, enz.):

Gestapelde woningen met portiekontsluiting en plaatselijk bedrijfsruimtes.

Eventuele (zichtbare) resten van asbest op/in bodem:

De locatie was niet toegankelijk voor inspectie. Alleen aan de voorzijde was inspectie mogelijk. Op basis van de geraadpleegde rapporten in §2.9 blijkt dat ter plaatse van alle tuinen een leeflaagsanering is uitgevoerd. Het aantreffen van asbesthoudend materiaal aan het maaiveld in de tuinen worden derhalve niet verwacht.

Gegevens over ligging tanks, kabels, slootdempingen, stortplekken, andere verdachte activiteiten:

Voorafgaand aan de woningbouw zijn de voormalige poldersloten gedempt. De sloten liepen parallel aan de straten (globaal noord-zuid richting). Vermoedelijk zijn de sloten gedempt met dezelfde grond/materiaal als waarmee het gebied is opgehoogd.

(Niet-doordringbare) verhardingslagen aanwezig op de locatie:

De inpandige situatie dient aanvullend te worden geïnspecteerd. Inpandig zijn vermoedelijk betonvloeren aanwezig. Mogelijk zijn kruipluiken aanwezig. Ter plaatse van de tuinen is er plaatselijk verhard met elementverharding. Het openbare gebied is geheel betegeld.

## 2.5 Toekomstig bodemgebruik

Informatie geplande herinrichting en/of bouwplannen:	Funderingsherstel en renovatie.
Informatie geplande bedrijfsactiviteiten:	Geen informatie bekend.
Informatie (voorgenomen) grondwateronttrekkingen:	Niet voorzien.
Grootte en diepte e.v.t. geplande watergangen:	Niet voorzien.
Planning ondergrondse infrastructuur (tunnels, parkeerkelders, funderingen, riolen ed.):	Kabels / leidingen.
Vorgenomen potentieel bodembedreigende activiteiten:	Niet voorzien.
Vorgenomen specifiek (zeer) gevoelig gebruik (volks(moes)tuinen, kinderspeelplaatsen, land- en/of tuinbouwgewassen):	Niet voorzien.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Ophooggeschiedenis en wijze bouwrijp maken van de locatie:	Vermoedelijk is het gebied opgehoogd met grond, bouw en sloopafval en koolassen (van vooral de voormalige gasfabriek), bagger uit oude stadshavens en (oorlogs)puin. Door de bewoners is vaak koolas uit de eigen kachel als tuinverharding benut.
Globale bodemopbouw tot 10 m-mv:	DINOloket boring B37F0272 bevindt zich nabij de locatie. De bodem ter plaatse van deze boring bestaat uit een (ophoog)laag met zand (2 m <sup>1</sup> ), op een laag van klei (17 m <sup>1</sup> ). Vanaf circa 19 m-mv begint een pleistocene zandlaag.
Verwachte grondwaterstand:	Circa 1,5 m-mv.
Locatie gelegen nabij oppervlaktewater:	Er bevindt zich geen oppervlaktewater in de nabijheid van de onderzoekslocatie.
Richting stroming grondwater 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket:	Uit de isohypsen van de grondwaterstanden in het 1 <sup>e</sup> watervoerende pakket blijkt dat het grondwater globaal in noord-/noordoostelijke richting stroomt.
Ligging binnen beschermde zone:	De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied en/of boringvrije zone.

## 2.7 (Financieel-)juridische aspecten

Overige belanghebbenden aanwezig:	Gemeente Rotterdam (percelen uitgegeven in erfpacht aan Woonstad Rotterdam).
Sprake van calamiteit en/of overtreding i.k.v. Wm of Wbb:	Geen informatie bekend.
Periode waarin verontreiniging mogelijk is ontstaan:	Voornamelijk vóór 1987.

## 2.8 Informatie overheden (Rijk/provincie/waterschap/gemeente)

Bodemkwaliteitskaart:	De onderzoekslocatie bevindt zich in zone 41 (Kralingen West). De gemiddelde bodemkwaliteit van de bodemlaag van 0-1 m-mv in dit gebied wordt aangemerkt als ontgravingsklasse Wonen. Van 1-2 m-mv wordt de gemiddelde kwaliteit aangemerkt als klasse Industrie (matig verontreinigd).  Uit de "Bodemlood overzichtskaart" van gemeente Rotterdam blijkt dat in de wijk de bodemloodkwaliteit verdacht voor lood vanuit bouwperiode, historische informatie en de indicatieve bodemkwaliteitskaart.
Verdachte bedrijfsactiviteiten op basis van Wet milieubeheerarchief:	Ter plaatse van de locatie zijn momenteel geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten geregistreerd.
Bodeminformatiesysteem (BIS) van de DCMR:	Deze informatie is verwerkt in de voorgaande paragrafen, alsmede in § 2.9.
Bodemloket / Atlasleefomgeving:	Deze informatie is verwerkt in voorgaande paragrafen.

## 2.9 Bodemonderzoeken

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe omgeving daarvan zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd (opmerking: in bijlage 4 zijn de meest relevante tekeningen opgenomen):

Historisch-oriënterend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van locaties Adamshofstraat 82-120, Lusthofstraat 68-76 en Aegidiusstraat 89-191, projectnummer 373764/10, april 1989.

Het noordwestelijke deel van dit onderzoek heeft betrekking op fase B van onderhavige onderzoekslocatie. Ter plaatse van de tuinen zijn tot minimaal 1 m-mv sterke verontreinigingen met lood aangetoond, alsmede plaatselijk matige tot en met sterke verontreinigingen met koper en maximaal matige verontreinigingen met zink en PAK. In het trottoir zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond.

Historisch-oriënterend bodemonderzoek, Oostmaasstraat 5-63, 2-48, Adamshofstraat 81-11, 122-190, Aegidiusstraat 92-120, 178-198 en de Lambertusstraat 133-187, 118-J te Rotterdam, Geo-Logic, opdrachtnummer 8930499, juli 1990.

Dit onderzoek heeft betrekking op diverse woonblokken in het Lusthofgebied en is uitgevoerd naar aanleiding van stadsvernieuwing. Fase A van onderhavig onderzoek grenst aan de onderzijde van blok C. Fase B van onderhavig onderzoek grenst aan de oostzijde van blok F. Ter plaatse van de tuinen van blokken C en F zijn vanaf het maaiveld tot minimaal 1,5 m-mv diffuus heterogene verontreinigingen met diverse zware metalen aangetoond. De parameter lood is hierbij voornamelijk in matige tot en met sterk verhoogde concentraties vastgesteld. Geadviseerd is ter plaatse van de tuinen een leeflaagsanering uit te voeren.

Aanvullend bodemonderzoek Lambertusstraat 191-189, 181-171, 163,157-153, 143 en 139, Oostzeedijk 87-79, Aegidiusstraat 200-206 te Rotterdam, Geo-Logic, opdrachtnummer 66-342, november 1992.

Boringen 1, 2 en 4 van dit onderzoek zijn inpandig geplaatst ter plaatse van fase A van onderhavig onderzoek. Boring 3 is geplaatst in de tuin achter Oostzeedijk Beneden 79. Boring 4 (inpandig ter plaatse van Oostzeedijk Beneden 87) is op 1 m-mv gestaakt op puin. In de bovengrond zijn bijmengingen met koolas en puin aangetroffen. In de boven- en ondergrond zijn sterke verontreinigingen met lood aangetoond en lichte tot en met matige verontreinigingen met diverse andere zware metalen en/of PAK.

Saneringsverslag van de bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de Oostmaasstraat 5-63, 2-52, Adamshofstraat 85-149, 86-180, Aegidiusstraat 93-179 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectnummer 418101-40, 17 februari 1992.

Uit dit saneringsevaluatieverslag blijkt dat ter plaatse van fase B van onderhavige onderzoekslocatie een bodemsanering ter plaatse van de tuinen is uitgevoerd in het kader van renovatie / stadsvernieuwing. De sterk met zware metalen verontreinigde bovenlaag tot circa 1 m-mv is ontgraven en afgevoerd. Er is een leeflaag met zand of grond aangebracht. In de ondergrond is een restverontreiniging achtergebleven. Opgemerkt wordt dat de tuin van Adamshofstraat 106 niet is gesaneerd.

Milieukundig evaluatieverslag m.b.t. de locatie Lambertusstraat 153-157, 171-181, 189-191; Oostzeedijk Beneden 79-87 en Aegidiusstraat 200-204 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectnummer 418102-40, 3 februari 1995.

Uit dit saneringsevaluatieverslag blijkt dat de tuinen van fase A van onderhavig onderzoek zijn gesaneerd. Er is circa 1 meter sterk verontreinigde grond ontgraven en een leeflaag van zand of grond aangebracht. Uit het evaluatieverslag blijkt verder dat het pand aan de Lambertusstraat 181 is gesloopt. Onder het pand is een laag koolas aangetroffen met een dikte van circa 0,5 meter.

Oriënterend bodemonderzoek Aegidiusstraat 99 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909383/O10, projectcode 2010-0177, 22 november 2010.

Dit onderzoek heeft betrekking op een voormalige chemische wasserij. Het doel van het bodemonderzoek is om vast te stellen of de locatie verontreinigd is met stoffen die te relateren zijn aan de voormalige of huidige bedrijfsvoering, in dit geval de chemische wasserij. De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met VOCl. In de ondergrond onder de leeflaag (aangebracht bij een sanering van de tuinen) zijn sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond, alsmede matige verontreinigingen met arseen, koper en nikkel.

Oriënterend bodemonderzoek Oostzeedijk Beneden 77 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909374/O10, projectcode 2010-0262, 16 februari 2011.

Dit onderzoek heeft betrekking op een voormalige chemische wasserij. Het doel van het bodemonderzoek is om vast te stellen of de locatie verontreinigd is met stoffen die te relateren zijn aan de voormalige of huidige bedrijfsvoering. Er zijn drie boringen geplaatst, allen buiten de gevellijn van het pand. De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met VOCl. De op deze locatie onderzochte boven- en ondergrond is ten hoogste licht verontreinigd met kwik, lood en zink.

Oriënterend bodemonderzoek Lambertusstraat naast 187, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909404/O10, projectcode 2010-0178, 26 april 2011.

Dit onderzoek heeft betrekking op een voormalige chemische wasserij. Het doel van het bodemonderzoek is om vast te stellen of de locatie verontreinigd is met stoffen die te relateren zijn aan de voormalige of huidige bedrijfsvoering. Ter plaatse van de locatie heeft in 1993 een sanering plaatsgevonden waarbij de toplaag tot 1,0 m-mv is ontgraven waarna aangevuld is met schoon zand. De grond en het grondwater zijn niet verontreinigd met VOCl. In de onderzochte bovengrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen met cadmium en nikkel.

Verkenkend bodemonderzoek Aegidiusstraat e.o. (riooltracé) te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectcode 2017-0016, 29 november 2017.

Dit betreft een bodemonderzoek in de openbare weg met betrekking tot de wijk rondom de Aegidiusstraat. De bovengrond tot 1 m-mv in het gehele gebied is niet tot maximaal licht verontreinigd.

*Ondergrond openbare weg grenzend aan fase A*

De zwak tot matig puin- en of kolengruishoudende ondergrond ter plaatse van de Oostzeedijk Beneden en de Lambertusstraat grenzend aan fase A is sterk verontreinigd met lood, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met kobalt, kwik, nikkel, zink of PAK.

*Ondergrond openbare weg grenzend aan fase B*

In de ondergrond van 1 tot 3 m-mv zijn zintuiglijk overwegend geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Echter blijkt dat de matig kolengruishoudende grond in de weg ter hoogte van Adamshofstraat 110 matig tot sterk verontreinigd is koper, lood, nikkel en/of zink. Ook de zintuiglijk schone veenlaag hieronder is sterk verontreinigd met lood.

Verkennd bodem- en asbestonderzoek Lambertusstraat 185 te Rotterdam, Moerdijk Bodemsanering B.V., projectnummer 1268.88.181.r1, 31 oktober 2019.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met het uitdiepen van het bestaande vloerpeil en het toepassen van funderingsherstel. Uit het onderzoek blijkt dat de bodemlaag tot gemiddeld 1 m-mv sterk verontreinigd is met lood en plaatselijk met zink. Er is geen asbest aangetoond. In het grondwater is ten hoogste een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond.

## 2.10 Terreinverkenning

Op 16 juni 2020 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Er was geen toegang tot de woningen en de achtertuinen. Uit de inspectie blijkt dat ter plaatse van fase A er sprake is van bedrijven en bergingen op de begane grond met woningen er boven. De panden aan de Adamshofstraat (fase B) zijn allen gestapelde woningen. Adamshofstraat 106B (particulier pand, valt buiten de onderzoekslocatie) is een voormalige bedrijfsruimte. Navolgend zijn enkele impressiefoto's opgenomen.



Foto 1: fase A, hoek Lambertusstraat / Oostzeedijk Beneden.



Foto 2: fase A, hoek Aegidiusstraat / Oostzeedijk Beneden



Foto 3: fase A, bedrijfsruimtes Oostzeedijk  
Beneden



Foto 4: fase A, bedrijfsruimtes Oostzeedijk  
Beneden



Foto 5: fase B, Adamshofstraat impressie



Foto 6: Adamshofstraat 106B (bedrijfsruimte)



Foto 7: Adamshofstraat impressie



Foto 8: Adamshofstraat impressie

## 3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 3.1 Conclusies

Onderhavig vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen renovatie van het plangebied waarbij de uitvoering van grondwerkzaamheden is voorzien (o.a. funderingsherstel, alsmede het plaatsen en verwijderen van huisaansluitingen). Op basis van het vooronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Beide te renoveren deellocaties zijn verdacht op aanwezigheid van een diffuse verontreiniging met voornamelijk zware metalen die niet kunnen worden teruggevoerd op een specifieke bron. Kenmerkend voor een diffuse verontreiniging is dat deze zich in een groot gebied voordoet in wisselende concentraties, waardoor geen contouren kunnen worden getrokken. Dit wordt mede bevestigd door onderzoeksresultaten van eerdere bodemonderzoeken ter plaatse van de onderzoekslocatie en de nabije omgeving. Hierbij wordt opgemerkt dat alle tuinen in de jaren negentig van vorige eeuw zijn gesaneerd. Er is een leeflaag van 1 meter schone grond of zand ingegraven. Onder deze leeflaag is vermoedelijk een sterke restverontreiniging aanwezig met zware metalen;
- Ter plaatse van de openbare weg grenzend aan het plangebied zijn twee gevallen van ernstige bodemverontreiniging vastgesteld in de ondergrond vanaf 1 m-mv. De bodemkwaliteit ter plaatse van het trottoir grenzend aan het plangebied is echter nog niet inzichtelijk;
- Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn in het verleden, voor zover bekend, geen bodembedreigende bedrijfsactiviteiten uitgevoerd. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn drie voormalige chemische wasserijen bekend. Deze locaties zijn reeds onderzocht. Op basis hiervan is vastgesteld dat deze niet hebben geleid tot bodemverontreiniging. Van de overige potentiële puntbronnen in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie wordt niet verwacht dat deze van invloed zijn geweest op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie;
- De woningen zijn vooroorlogs en er zijn geen tot weinig aanpassingen gedaan in de jaren 60 tot 80 van de vorige eeuw, waardoor er naar alle waarschijnlijkheid weinig tot geen asbest aanwezig is. Het kan niet worden uitgesloten dat in de bodem asbesthoudende materialen kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van de tuinen wordt dit risico erg laag geacht, gezien de uitgevoerde leeflaagsaneringen. Indien tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden ten behoeve van bodemonderzoek puinbijmenging in de grond wordt waargenomen waarvan niet kan worden uitgesloten dat deze mogelijk asbesthoudend is, dient dit conform de NEN 5725 eveneens als asbestverdacht te worden aangemerkt;
- Bij sloop van vergelijkbare complexen zijn in de bodem onder de panden / in de kruipruimten vaak stortlagen met koolassen / sintels aangetroffen. Dit situatie kan per pand verschillen of zelf binnen het pand variëren. Uit de geraadpleegde rapporten blijkt dat na sloop onder het pand van de nabij fase A gelegen Lambertusstraat 181 een laag van 0,5 meter met koolas is aangetroffen. Hieraan dient bij de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek voldoende aandacht te worden besteed (voldoende inpandig boren plaatsen).

### 3.2 Hypotheses

In de navolgende tabel zijn de verdachte deellocaties met de daar aan gekoppelde hypothesen en verdachte stoffen weergegeven.

Tabel 1: Overzicht verdachte deellocaties en onderzoekshypothesen

Onderzoekslocatie	Motivatie	Hypothese + onderzoeksnormen	Verwachte parameters
Fase A, inclusief het trottoir tot 1 meter uit de gevel. Circa 750 m <sup>2</sup>	Historische ophooglaag, storting met koolassen.	VED-HE-NL NEN 5740	Zware metalen, PAK <sup>1</sup>
	Vermoedelijke aanwezigheid van ongedefinieerd puin	VED-HE NEN 5707	Asbest
	De boringen in het trottoir en in de tuinen dienen tot minimaal 1,5 m-mv te worden geplaatst. De kwaliteit van de uitpandige ondergrond dient analytisch te worden vastgesteld. Voldoende inpandige boringen uitvoeren.		
Fase B, inclusief het trottoir tot 1 meter uit de gevel. Circa 1.300 m <sup>2</sup>	Historische ophooglaag, storting met koolassen.	VED-HE-NL NEN 5740	Zware metalen, PAK <sup>1</sup>
	Vermoedelijke aanwezigheid van ongedefinieerd puin	VED-HE NEN 5707	Asbest
	De boringen in het trottoir en in de tuinen dienen tot minimaal 1,5 m-mv te worden geplaatst. De kwaliteit van de uitpandige ondergrond dient analytisch te worden vastgesteld. Voldoende inpandige boringen uitvoeren.		

<sup>1</sup> PAK: polyaromatische koolwaterstoffen

Per 8 juli 2019 is een beleidswijziging doorgevoerd middels de publicatie van het "tijdelijk handelingskader PFAS" door het Ministerie van I&W. Op basis hiervan dient, indien grond wordt afgevoerd, aanvullend onderzoek naar deze PFAS-verbindingen te worden uitgevoerd. In het kader van het voorgenomen funderingsherstel komt mogelijk grond vrij. Derhalve adviseren wij om aanvullend op bovenstaande strategie de onderzoekslocatie verkennend op PFAS te onderzoeken.

### 3.3 Aanbevelingen

Op basis van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Voor de doorlooptijd voor de uitvoering van bodemonderzoeken (gefaseerd) en het opstellen en laten beschikken van een saneringsplan dient rekening te worden gehouden met enkele maanden;
- Tijdens werkzaamheden in of met verontreinigde grond dienen de veiligheidsmaatregelen te worden afgestemd op de aangetoonde verontreiniging conform de CROW 400;
- Werkzaamheden in of met de sterk verontreinigde grond dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer onder milieukundige begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf.

## 4 VERANTWOORDING

KP Adviseurs BV is een onafhankelijk adviesbureau en verklaart hierbij geen financiële of juridische belangen te hebben bij de uitkomst van het uitgevoerde onderzoek.

De werkzaamheden zijn met een grote mate van zorgvuldigheid uitgevoerd waarbij is gestreefd naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Desondanks kan niet worden uitgesloten dat plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal voor kunnen komen. Tevens wordt er op gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. Voor eventuele plaatselijke afwijkingen in het bodemmateriaal en de gevolgen daarvan kan KP Adviseurs BV geen enkele verantwoordelijkheid dragen.

Het is niet toegestaan, dit rapport zonder schriftelijke toestemming van KP Adviseurs BV anders dan in zijn geheel (met inbegrip van bijlagen) te reproduceren. Dit om te voorkomen dat een onjuist beeld van de onderzoeksresultaten wordt verkregen als alleen delen van het rapport in omloop worden gebracht.

## 5 LITERATUUROPGAVE

1. Historisch-oriënterend en aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van locaties Adamshofstraat 82-120, Lusthofstraat 68-76 en Aegidiusstraat 89-191, projectnummer 373764/10, april 1989.
2. Historisch-oriënterend bodemonderzoek, Oostmaasstraat 5-63, 2-48, Adamshofstraat 81-11, 122-190, Aegidiusstraat 92-120, 178-198 en de Lambertusstraat 133-187, 118-J te Rotterdam, Geo-Logic, opdrachtnummer 8930499, juli 1990.
3. Aanvullend bodemonderzoek Lambertusstraat 191-189, 181-171, 163,157-153, 143 en 139, Oostzeedijk 87-79, Aegidiusstraat 200-206 te Rotterdam, Geo-Logic, opdrachtnummer 66-342, november 1992.
4. Saneringsverslag van de bodemsanering uitgevoerd ter plaatse van de Oostmaasstraat 5-63, 2-52, Adamshofstraat 85-149, 86-180, Aegidiusstraat 93-179 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectnummer 418101-40, 17 februari 1992.
5. Milieukundig evaluatieverslag m.b.t. de locatie Lambertusstraat 153-157, 171-181, 189-191; Oostzeedijk Beneden 79-87 en Aegidiusstraat 200-204 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectnummer 418102-40, 3 februari 1995.
6. Oriënterend bodemonderzoek Aegidiusstraat 99 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909383/O10, projectcode 2010-0177, 22 november 2010.
7. Oriënterend bodemonderzoek Oostzeedijk Beneden 77 te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909374/O10, projectcode 2010-0262, 16 februari 2011.
8. Oriënterend bodemonderzoek Lambertusstraat naast 187, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, locatiecode RT059909404/O10, projectcode 2010-0178, 26 april 2011.
9. Verkennend bodemonderzoek Aegidiusstraat e.o. (riooltracé) te Rotterdam, Ingenieursbureau gemeente Rotterdam, projectcode 2017-0016, 29 november 2017.
10. Verkennend bodem- en asbestonderzoek Lambertusstraat 185 te Rotterdam, Moerdijk Bodemsanering B.V., projectnummer 1268.88.181.r1, 31 oktober 2019.
11. Wet bodembescherming (Wet van 3 juli 1986), houdende regels inzake bescherming van de bodem, identificatienummer BWBR0003994.
12. Circulaire bodemsanering 2013, Staatscourant 2013, nr. 16675, 27 juni 2013.
13. Besluit bodemkwaliteit (Besluit van 22 november 2007), houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0022929.
14. Regeling bodemkwaliteit (Regeling van 13 december 2007), houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, identificatienummer BWBR0023085.
15. NEN 5725. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut (oktober 2017), Delft.
16. NEN 5740:2009/A1:2016. Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie Instituut (februari 2016), Delft.
17. NEN 5707:2015/C1:2016. Bodem – Inspectie, Monsterneming van asbest in bodem en partijen grond, Nederlands Normalisatie Instituut (augustus 2016), Delft.
18. BRL SIKB 2000. Richtlijnen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

BIJLAGE 1

REGIONALE EN KADASTRALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE





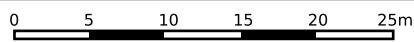
Deze kaart is noordgericht.



Schaal 1: 12500



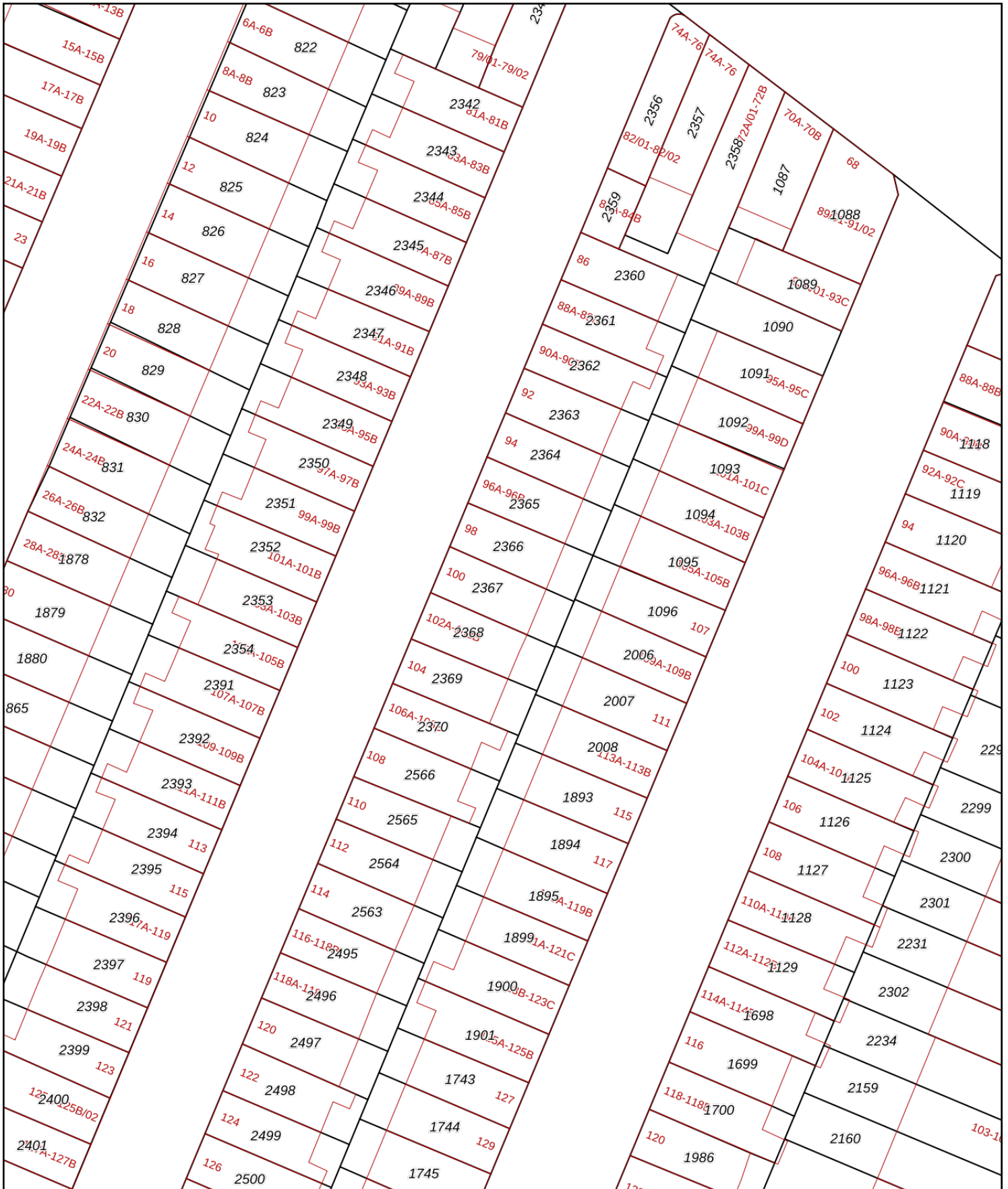
<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrastrering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	--	--




<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Kralingen</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 1746</p>	
--	--	---	--

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 juni 2020  
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.



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Kralingen</p> <p>Sectie F</p> <p>Perceel 2367</p>	<p>kadaster</p> 
--	---	---

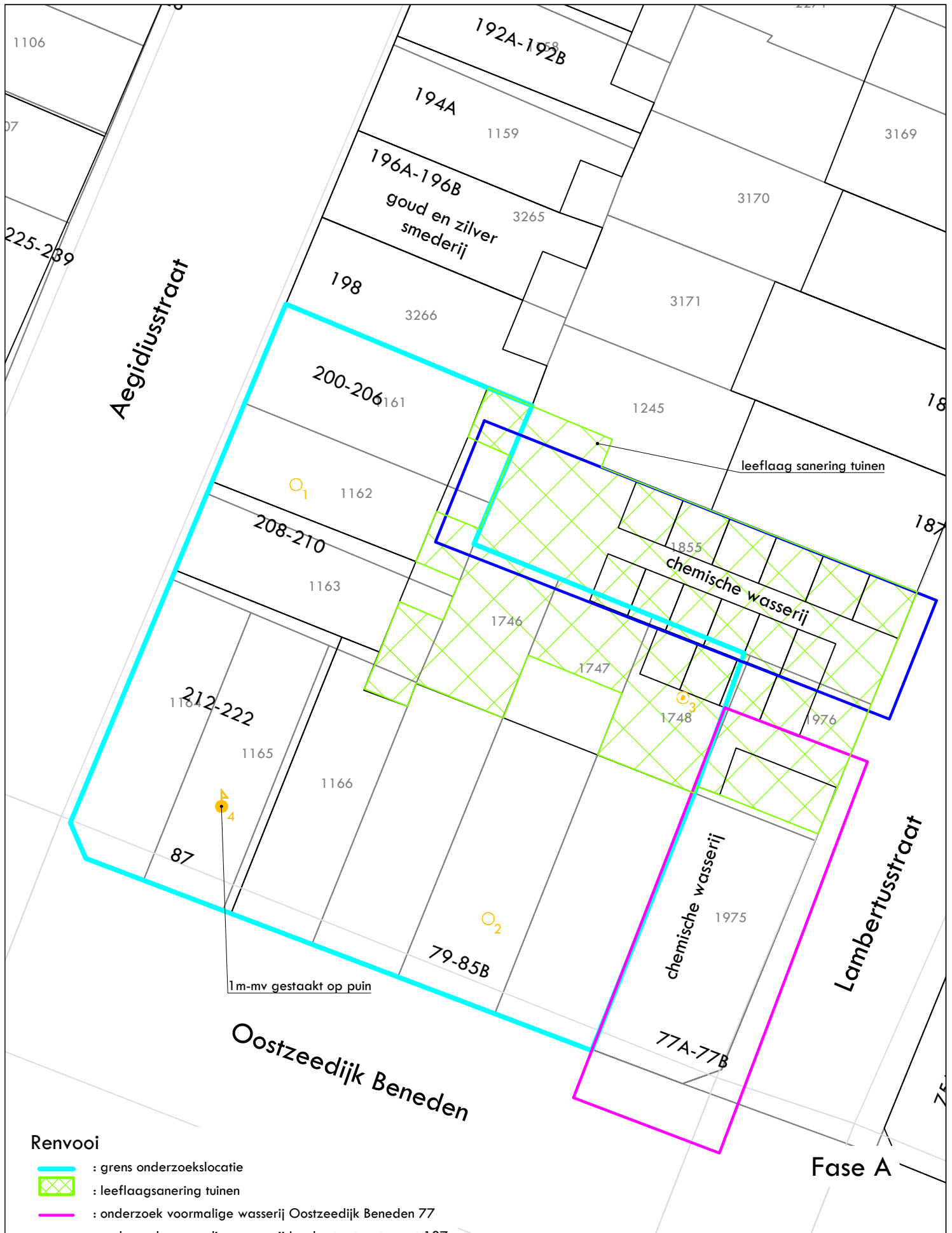
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 17 juni 2020  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

BIJLAGE 2

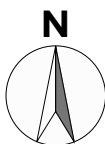
OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLOCATIE, INCLUSIEF HISTORISCHE  
GEGEVENS





**Renvooi**

- : grens onderzoekslocatie
- : leeflaagsanering tuinen
- : onderzoek voormalige wasserij Oostzeedijk Beneden 77
- : onderzoek voormalige wasserij Lambertusstraat naast 187
- ⊙# : boring GEO-LOGIC augustus 1992



**Overzichtstekening onderzoekslocatie**

Opdrachtgever: Dura Vermeer Bouw Heyma BV

Locatie: Lufthofgebied Fase A en B te Rotterdam

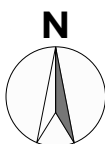
Onderdeel	Vooronderzoek bodemkwaliteit	Papierformaat	A4
Project	200253-801	Schaal	1:250
Bijlage	2 (1 van 2)	Gecontroleerd (PL)	<input checked="" type="checkbox"/>
Datum tek.	23 juni 2020	Getekend	<input checked="" type="checkbox"/>

Lekkijk Oost 12  
 3413 MS Jaarsveld  
 info@kp-adviseurs.nl  
 www.kp-adviseurs.nl  
 +31 (0)348 47 80 50



**Renvooi**

- : grens onderzoekslocatie
- : leeflaagsanering tuinen



**Overzichtstekening onderzoekslocatie**

Opdrachtgever: Dura Vermeer Bouw Heyma BV  
 Locatie: Lufthofgebied Fase A en B te Rotterdam

Onderdeel	Vooronderzoek bodemkwaliteit	Papierformaat	A4
Project	200253-801	Schaal	1:500
Bijlage	2 (2 van 2)	Gecontroleerd (PL)	<input checked="" type="checkbox"/>
Datum tek.	23 juni 2020	Getekend	<input checked="" type="checkbox"/>



Lekdijk Oost 12  
 3413 MS Jaarsveld  
 info@kp-adviseurs.nl  
 www.kp-adviseurs.nl  
 +31 (0)348 47 80 50

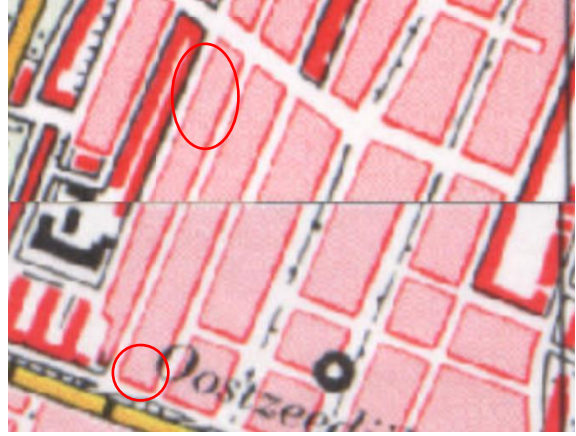
BIJLAGE 3

UITSNEDES HISTORISCHE TOPOGRAFISCHE KAARTEN

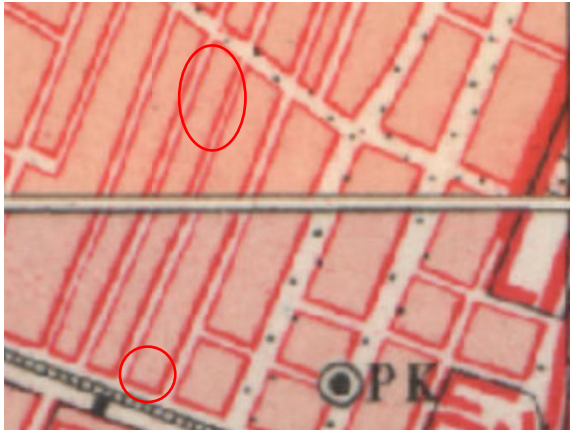




2019



1980



1940



1910



1900

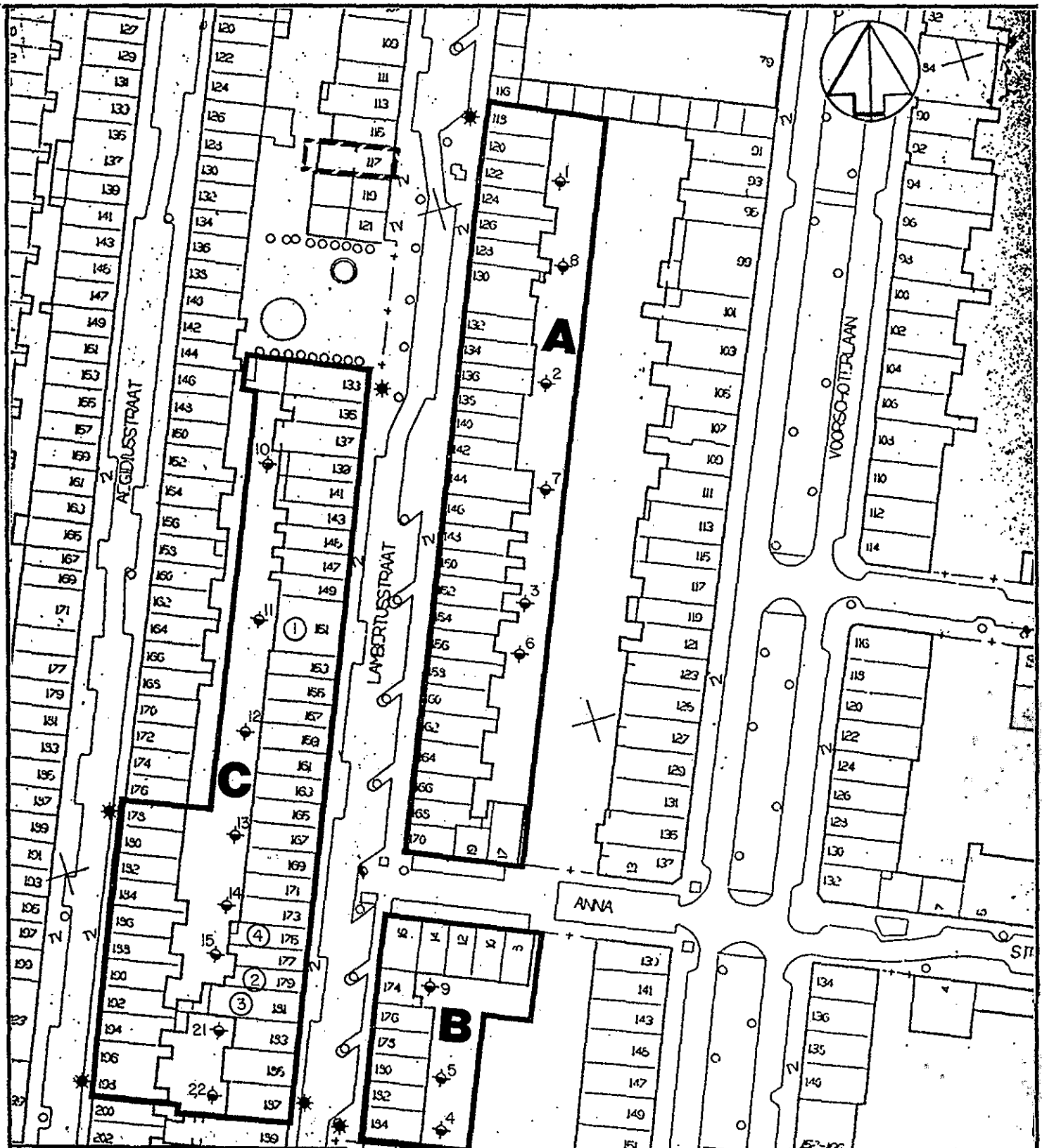


1880

BIJLAGE 4

TEKENINGEN VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN / -SANERINGEN



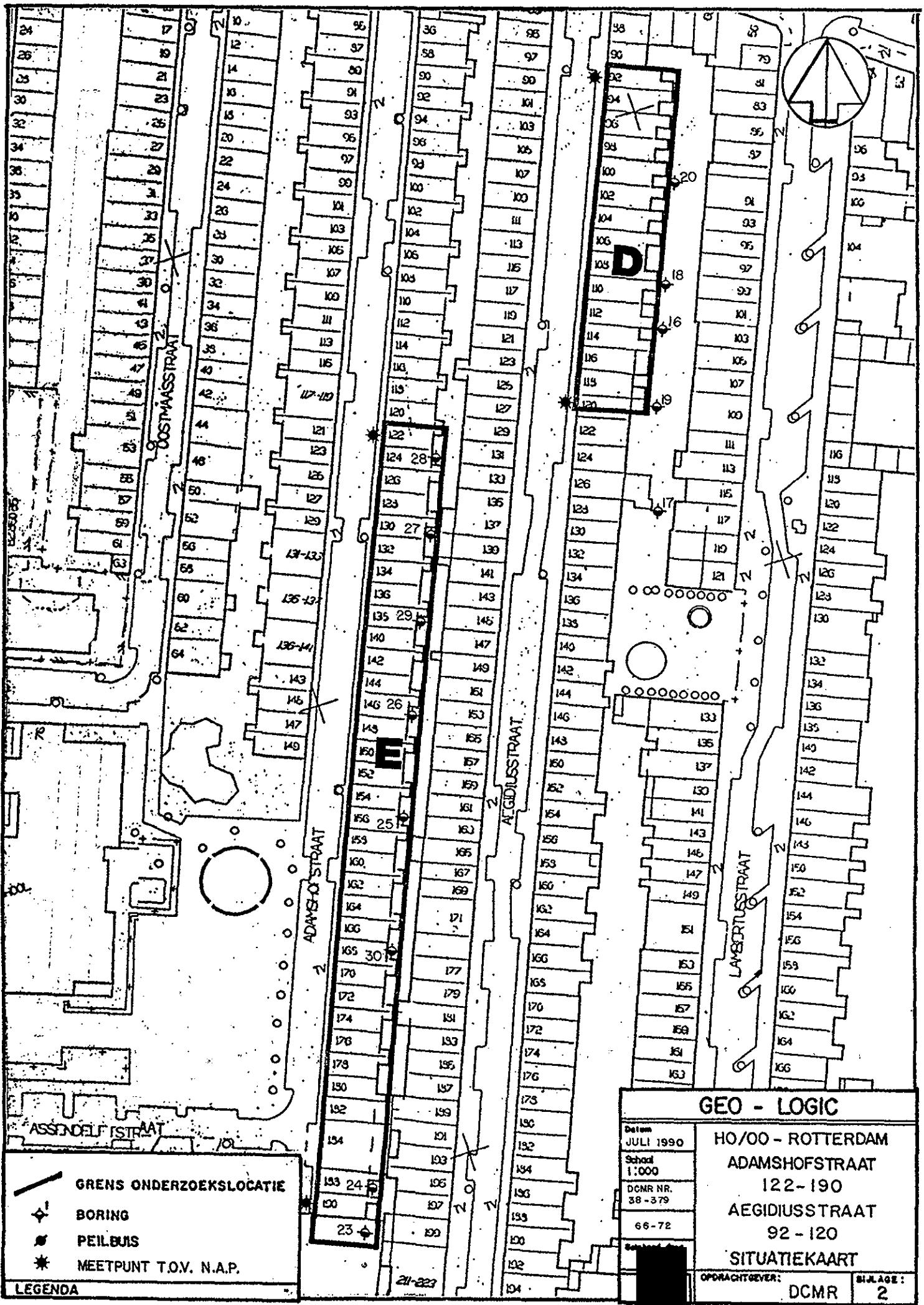


- ① Garage  
 ② Meubelbedrijf en Stoffeerdery  
 ③ Smedery/draaierij  
 ④ Kunstteller  
 --- Onderzoekslokatie DCMR nr. 323818/05+10  
 ——— GRENS ONDERZOEKSLOCATIE  
 ◆ BORING  
 ★ PEILBUS  
 ★ MEETPUNT T.O.V. N.A.P.

LEGENDA

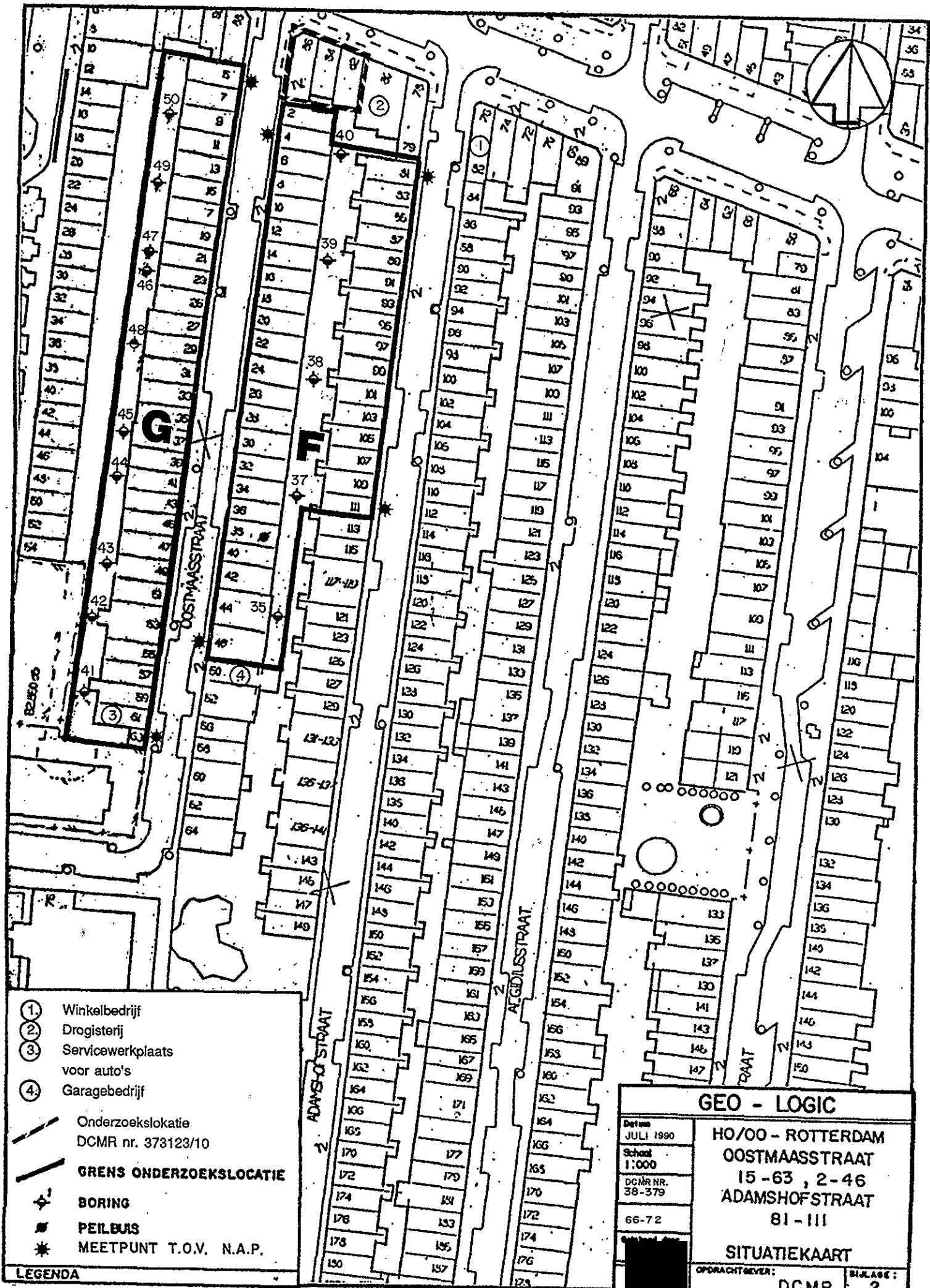
**GEO - LOGIC**

Datum JULI 1990 School I:1000 DCMR NR. 38-379 66-72	HO/00 - ROTTERDAM AEGIDIUSSTRAAT 178 - 189 LAMBERTUSSTRAAT 133-187, 18-170, 174 -194 ANNASTRAAT 3-16,17-19 <b>SITUATIEKAART</b> OPDRACHTGEVER: DCMR BIJLAGE: 2
---	---



- LEGENDA**
- GRENS ONDERZOEKSLOCATIE
  - BORING
  - PEILBUIS
  - MEETPUNT T.O.V. N.A.P.

<b>GEO - LOGIC</b>	
HO/00 - ROTTERDAM	
ADAMSHOFSTRAAT	
122-190	
AEGIDIUSSTRAAT	
92 - 120	
<b>SITUATIEKAART</b>	
OPDRACHTGEVER: DCMR	
BIJLAGE: 2	
Datum JULI 1990 Schaal 1:000 DCMR NR. 38-379 66-72	21-223

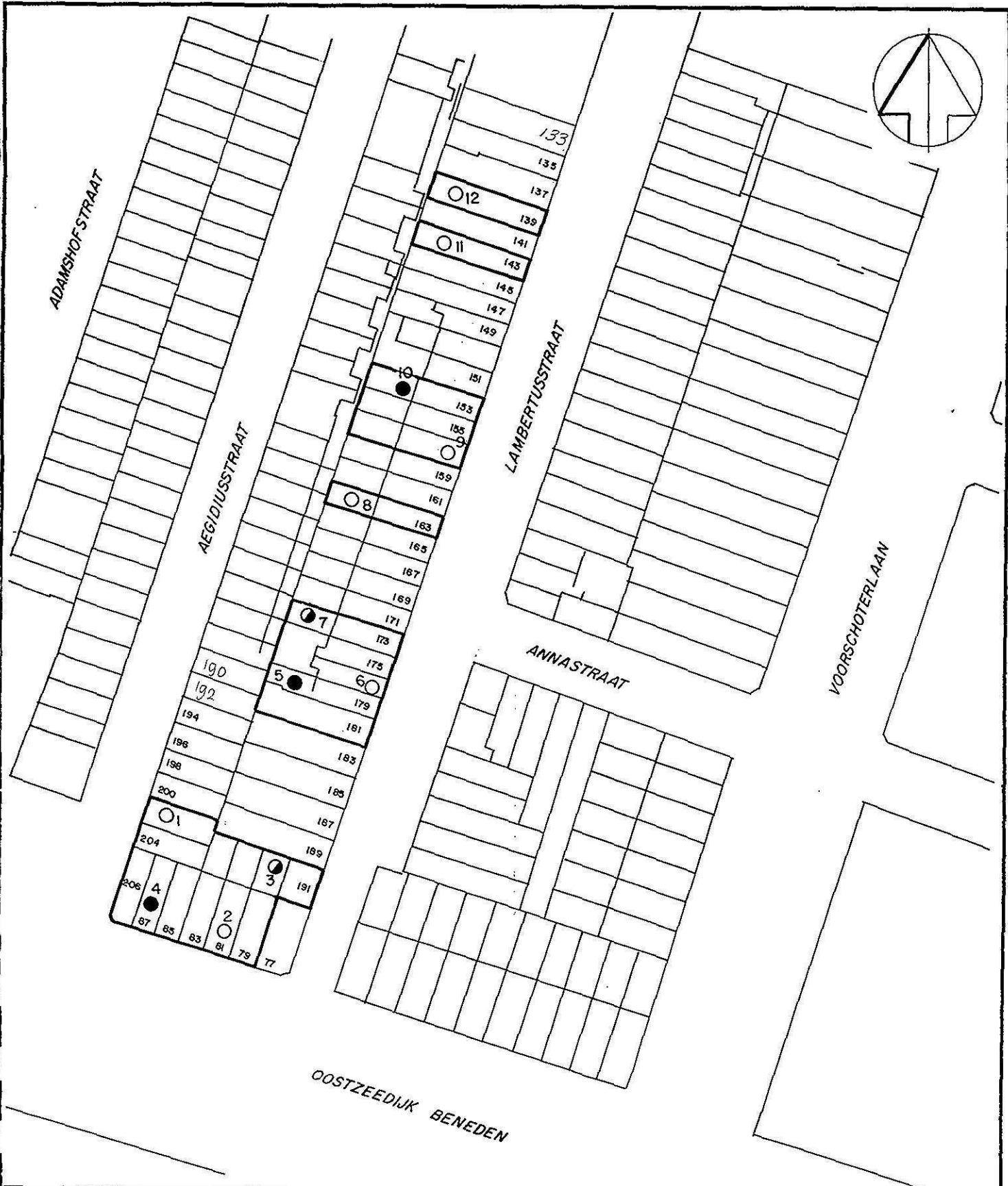


- ① Winkelbedrijf
- ② Drogisterij
- ③ Servicewerkplaats voor auto's
- ④ Garagebedrijf

- Onderzoekslocatie DCMR nr. 373123/10
- GRENZ ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING
- PEILBUS
- MEETPUNT T.O.V. N.A.P.

LEGENDA

<b>GEO - LOGIC</b>	
Datum JULI 1990	<b>HO/OO - ROTTERDAM</b> <b>OOSTMAASSTRAAT</b> <b>15 - 63 , 2-46</b> <b>ADAMSHOFSTRAAT</b> <b>81 - III</b>  <b>SITUATIEKAART</b>
Schaal 1:000	
DCMR NR. 38-379	
66-72	
OPDRACHTGEVER:	<b>DCMR</b>
BLADNR:	<b>2</b>

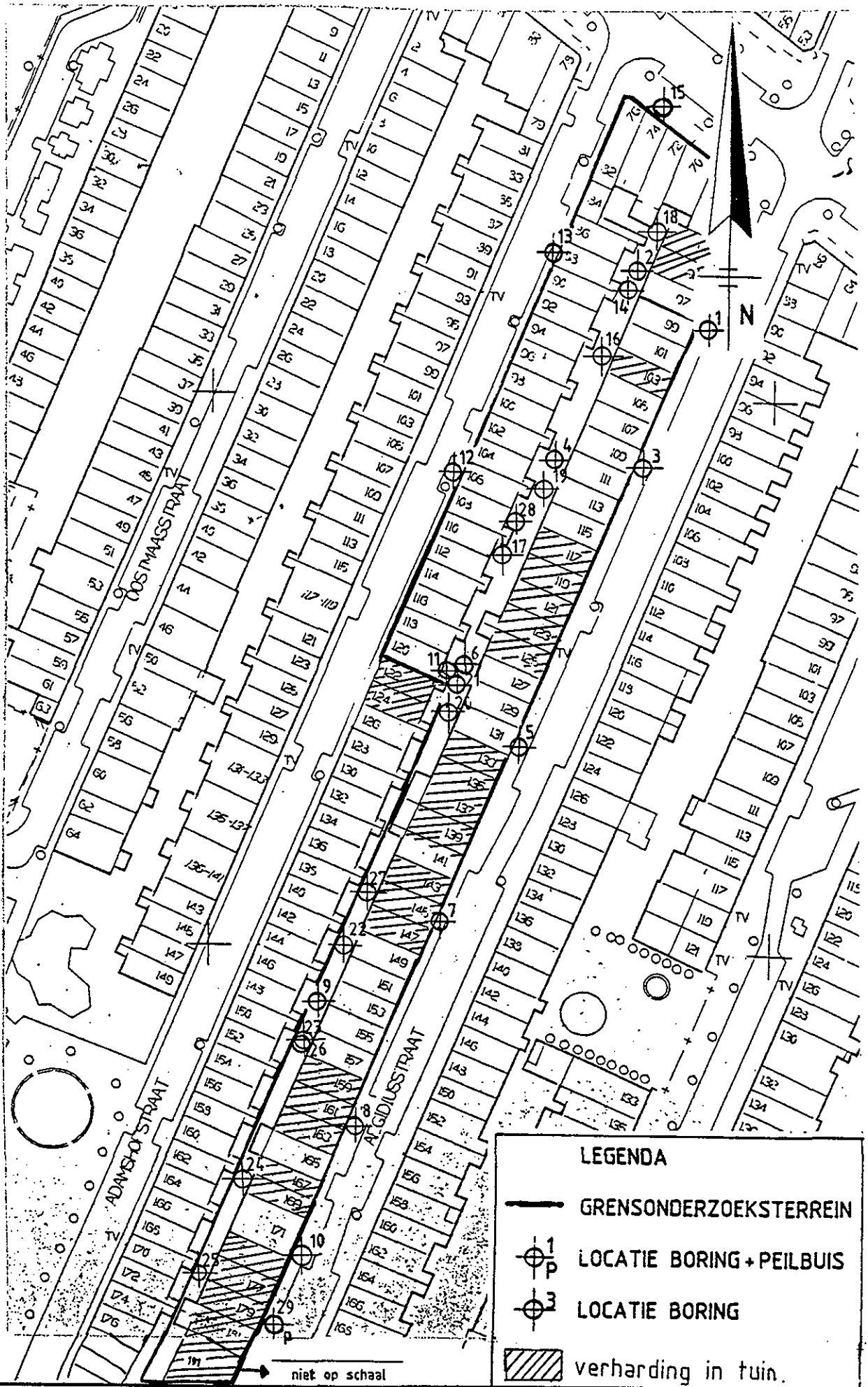


### LEGENDA

- BORING TOT 0,5 m -mv
- ◐ BORING TOT 2 m -mv
- BORING MET PEILBUIJS
- GRENS ONDERZOEKSLOKATIE

### GEO - LOGIC

DATUM: AUGUSTUS 1992	HO/IO
SCHAAL: 1 : 1250	LAMBERTUSSTRAAT ROTTERDAM
PROJECTNUMMER: 66 - 342	
GETEKEND DOOR: 	SITUATIEKAART
OPDRACHTGEVER: GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM INGENIEURSBUREAU GEOTECHNIEK EN MILIEU	BULAGE: 3



**LEGENDA**

- GRENSONDERZOEKSTERREIN
- LOCATIE BORING + PEILBUIS
- LOCATIE BORING
- verharding in tuin.

D.C.M.R. 373.764

**HASKONING**  
 Koninklijk Ingenieurs-  
 en Architectenbureau

Berg en Dalweg 61  
 postbus 151  
 6500 AD Nijmegen  
 telefoon (060) 228015

1710.20.02

**HO/OO-ONDERZOEK**  
**ADAMSHOFSTRAAT**  
**KRALINGEN**  
 locatie borinoen + neilbuis

Datum	Get.	Corr.
8-12-88	76	

Schaal 1 : 1000



X= 94582.630  
Y= 437330.820

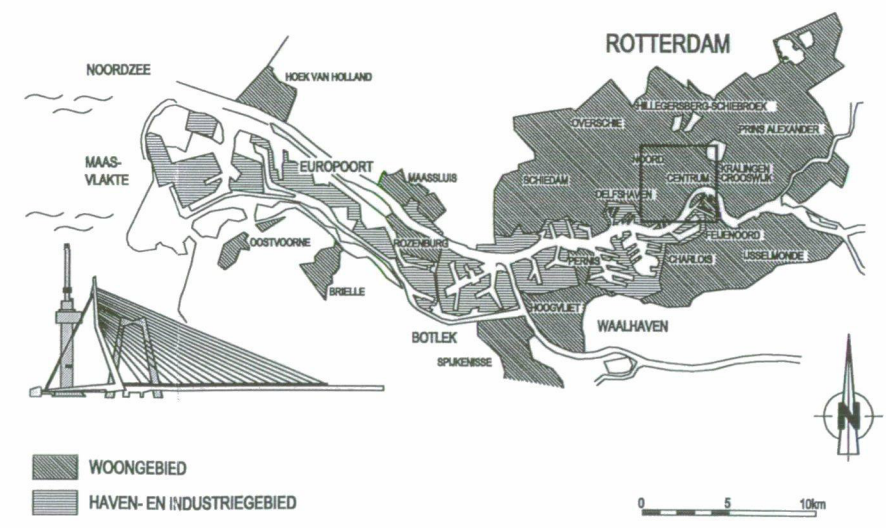
X= 94616.170  
Y= 437355.140

**OPMERKINGEN**

**VERKLARING**

- - BORING
- ⊕ - PEILBUIS
- - ONDERZOEKSGRENS
- - BOOM
- - (RIOOL) PUT

**SITUATIE**



**VERSIE**

c			
b			
a	UITGEVOERD VELDWERK INGETEKEND	L.L. van der Linden	08-09-2010
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20100262-M01.DWG		Projectcode :	Verwijzing :

**Gemeente Rotterdam**  
Gemeentewerken  
ingenieursbureau

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

**OOSTZEEDIJK BENEDEN**

<b>SITUATIE MET BOORPUNTEN</b>		Geografische code :
BLAD 1 VAN 1		Formaat : A3
Getekend : [Signature]		Schaal : 1:250
Gecontroleerd : [Signature]	Geautoriseerd : [Signature]	Tekeningnr. : 2010 - 0262 - M01a
13-07-2010		Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.




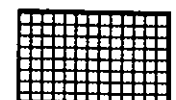


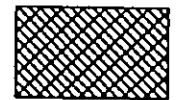


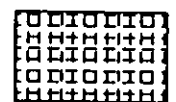
**OPMERKINGEN**

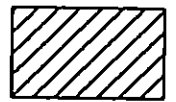
- MATEN IN MILLIMETERS. TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
- HOOGTEMATEN IN METERS T.O.V. N.A.P.

 MAAVELD -1.41  
 ONTGRAVEN: -2.41  
 AANGEVULD MET ZAND: -1.61  
 AANGEVULD MET 39m³ GROND  
 TOT N.A.P. -1.20m

 MAAVELD -0.99  
 ONTGRAVEN: -1.99  
 AANGEVULD MET ZAND: -1.19  
 AANGEVULD MET 117m³ GROND  
 TOT N.A.P. -0.60m

 MAAVELD -0.80  
 ONTGRAVEN: -1.80  
 AANGEVULD MET ZAND: -1.00  
 AANGEVULD MET 52m³ GROND  
 TOT N.A.P. -0.70m

 VERWIJDERD 0.50m KOOLAS  
 VAN N.A.P. -1.00m tot -1.50m

 ONTGRAVEN: -1.80  
 AANGEVULD MET ZAND: -1.00  
 VOOR TOEKOMSTIGE BERGINGEN

--- LOKATIEGRENZEN  
 AFGEVOERD: 899.85ton GROND,  
 ONDER PARTIJNR. 2280A

**REVISIE**

D.D. 03-01-98

**Geneenle werken**  
 ROTTERDAM  
 Ingenieursbureau  
 Havenwerken



Lambertusstraat 15  
 Postbus 6433  
 3002 AP Rotterdam  
 Telefoon (010) 489 45 85  
 Telefax (010) 489 61 59

**LAMBERTUSSTRAAT**

LAMBERTUSSTRAAT 153-157, 171-181 EN  
 189-191 (PANDEN ZIJN GESLOOPT)

**BODEMSANERING**

Bestelnr.:	04-93-68
Formaat:	A3
Schaal:	1:500
Datum:	19-10-1994
Projectnr.:	03
Bestanddeel:	H31.55 104.70   194   01