



# Milieuhygiënisch vooronderzoek

De Hoven Passage aan de Troelstralaan te Delft

projectnummer 0479344.100  
definitief revisie 01  
14 december 2022

# Milieuhygiënisch vooronderzoek

## De Hoven Passage aan de Troelstralaan te Delft

projectnummer 0479344.100

definitief revisie 01  
14 december 2022

### Auteurs

G.C.A.J.M. Leeflang

### Opdrachtgever

Van der Vorm Vastgoed Groep  
Blaak 555  
3011 GB Rotterdam

### Gecontroleerd:

M.W.H. Driessen

|       |                  |
|-------|------------------|
| datum | 14 december 2022 |
|-------|------------------|

|              |            |
|--------------|------------|
| beschrijving | definitief |
|--------------|------------|

|          |            |
|----------|------------|
| vrijgave | A. Hatzman |
|----------|------------|

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                                     |           |
|----------|-----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                    | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                                | <b>3</b>  |
| 2.1      | Algemeen                                            | 3         |
| 2.2      | Locatiegegevens                                     | 3         |
| 2.3      | Bodemopbouw en geohydrologie                        | 4         |
| 2.4      | Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit       | 5         |
| 2.4.1    | Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklasseskaart    | 5         |
| 2.4.2    | Bodembedreigende activiteiten                       | 5         |
| 2.4.3    | Bodemonderzoeken                                    | 5         |
| 2.5      | Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik | 8         |
| 2.5.1    | Voormalig, huidig en toekomstig gebruik             | 8         |
| 2.6      | Asbest                                              | 9         |
| 2.7      | PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)                | 9         |
| 2.8      | Terreinverkenning                                   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen</b>                  | <b>11</b> |

## Bijlagen

1. Toelichting op vooronderzoek
2. Foto's terreinverkenning

## Tekeningen

|                 |                                             |
|-----------------|---------------------------------------------|
| 0479344.100-O-1 | Overzichtstekening met ligging locatie      |
| 0479344.100-S-1 | Situatietekening met overzicht deellocaties |

# 1 Inleiding

In opdracht van Van der Vorm Vastgoed Groep is door Antea Group in augustus 2022 een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van twee verschillende locaties rondom winkelcentrum 'De Hoven Passage' in Delft.

## Aanleiding

Van der Vorm Vastgoed Groep werkt aan de ontwikkeling van woontorens op en rond het winkelcentrum 'De Hoven Passage'. Onderhavig vooronderzoek is gericht op de locaties van drie woontorens (beschreven hierna als blok 4, 5 en 6, zie figuur 1.1). Het belangrijkste element in de ontwikkeling van 'De Hoven Passage' is een verruiming van het maximale aantal toegestane woningen dat op basis van voortschrijdend inzicht is ontstaan.

## Doel

Het doel van het onderzoek is het bepalen of er mogelijke milieuhygiënische belemmeringen aanwezig zijn op de locaties van de toekomstige woontorens op blok 4, 5 en 6, die de voorgenomen wijziging van het bestemmingsplan in de weg zullen staan.



Figuur 1.1: Overzicht van de voorgenomen locaties voor de woontorens rondom winkelcentrum 'De Hoven Passage'. Blok 4, 5 en 6 vormen de focus van dit vooronderzoek.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Ten behoeve van de ontwikkeling van verschillende woontorens dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Dit vooronderzoek heeft geen specifieke aanleiding volgens de NEN 5725: 2017, aangezien er geen vervolgonderzoek volgens de NEN 5740 uitgevoerd zal worden uitgevoerd als gevolg van de resultaten van het vooronderzoek. Voor de volledigheid zal er voor dit vooronderzoek aanleiding A gehanteerd worden 'Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'.

In onderstaande tabel zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

| Geraadpleegde bron                               | Website, contactpersoon of archief                                                                                                                    | Datum raadplegen |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Topotijdreis.nl                                  | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a>                                                                                          | augustus 2022    |
| Bodemloket                                       | <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a>                                                                                              | augustus 2022    |
| Dinoloket                                        | <a href="https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen">https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen</a>                                                 | augustus 2022    |
| Basisregistratie adressen en gebouwen (BAG)      | <a href="https://bagviewer.kadaster.nl/">https://bagviewer.kadaster.nl/</a>                                                                           | december 2022    |
| Provincie Zuid-Holland Bodematlas                | <a href="https://atlas.zuid-holland.nl/Geoweb56/index.html?viewer=Bodematlas">https://atlas.zuid-holland.nl/Geoweb56/index.html?viewer=Bodematlas</a> | augustus 2022    |
| (Lucht)foto's Street Smart by Cyclomedia         | <a href="https://streetsmart.cyclomedia.com">https://streetsmart.cyclomedia.com</a>                                                                   | augustus 2022    |
| Bodemkwaliteitskaart gemeente Delft              | <a href="https://delft.raadsinformatie.nl/document/8753747/1">https://delft.raadsinformatie.nl/document/8753747/1</a>                                 | augustus 2022    |
| Door gemeente aangeleverde bodemonderzoeken      | Gemeente Delft                                                                                                                                        | december 2022    |
| Door opdrachtgever aangeleverde bodemonderzoeken | Van der Vorm Vastgoed                                                                                                                                 | augustus 2022    |

### 2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is verdeeld in 2 deellocaties. Deellocatie 1 omvat blok 4 en 5 van het plangebied, deellocatie 2 omvat blok 6 van het plangebied.

#### Deellocatie 1

Deellocatie 1 is gelegen ter plaatse aan de westzijde van het winkelcentrum 'De Hoven Passage'. De onderzoekslocatie is gelegen langs de Troelstralaan (noord), Art van der Leeuwlaan (west) en de Martinus Nijhofflaan (zuid). Deellocatie 1 staat kadastraal bekend als: gemeente Delft, sectie R, perceelnummers 7972, 7974, 8188 (grootste oppervlak), 8566, 8567, 8568, 8569, 8570, 8571 en 8572. De oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 6.970 m<sup>2</sup>. De zuidzijde van de onderzoekslocatie is een onverhard grasveld gelegen. De onderzoekslocatie wordt begrenst door een klinker- en tegelvoetpad.

#### Deellocatie 2

Deellocatie 2 is gelegen op het noordelijke parkeerterrein van het winkelcentrum 'De Hoven Passage'. Het parkeerterrein is volledig verhard met klinkers, en een tegelverhard voetpad. De

onderzoekslocatie is gelegen langs de Troelstralaan (noord). Deellocatie 2 staat kadastraal bekend als: gemeente Delft, sectie R, perceelnummers 1873 en 7869. De oppervlakte van de onderzoekslocatie betreft circa 1.750 m<sup>2</sup>.

De situering van beide deellocaties is weergegeven in de bijlagen op tekening 0479344.100-S-1.

## 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie



Figuur 2.1: Geohydrologisch profiel (bron: dinoloket.nl, Regis II v2.2)

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bodemopbouw: 0- 18 m -mv.</b>                                                                              | (groen in het profiel in fig. 2.1) De deklaag bestaat uit een complexe samenstelling van holocene afzettingen. De bodemsamenstelling is: afwisselend zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand.                                                                            |
| <b>Bodemopbouw: 18-35 m -mv.</b>                                                                              | (magenta in het profiel in fig. 2.1) Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen (eerste waterverend pakket).<br>(beige in het profiel in fig. 2.1) midden, fijn en grof zand, met weinig klei en zandige klei en een spoor veen, bruinkool en grind. |
| <b>Bodemopbouw: 35-100 m -mv.</b>                                                                             | Afwisselend:<br>(oranje in het profiel in fig. 2.1) Zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind.<br>(geel in het profiel in fig. 2.1) Midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen                        |
| <b>Freatische grondwaterstand</b>                                                                             | Ca. 0,4-0,6 m -mv. Het maaiveld is gelegen rond -0,04 m + NAP.                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Voorkomen van oppervlaktewater</b>                                                                         | Ja, circa 25-30 m ten noorden van beide deellocaties is een kanaaltje van circa 5 m breedte gelegen.                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Stromingsrichting freatisch grondwater</b>                                                                 | Noordelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Voorkomen brak/zout grondwater</b>                                                                         | Brak grondwater                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied</b>                                                        | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ophogingen/dempingen/bodemvreemde lagen bekend</b>                                                         | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Grondwatersysteem beïnvloed door menselijk handelen (drainage, bemalingen, onttrekkingen, infiltratie)</b> | Geen drinkwater onttrekking in de buurt. Er is geen indicatie dat menselijk handelen in de buurt het grondwatersysteem actief beïnvloed.                                                                                                                                                             |

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen via Dinoloket, Bodematlas provincie Zuid-Holland en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

### 2.4.1 Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklasseskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Delft (Bodemkwaliteitskaart gemeente Delft 2018, d.d. 27-10-2017) blijkt dat voor beide deellocaties zowel de boven- als ondergrond is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'Wonen vanaf 1960'. Deze kwaliteitszone heeft een algemene bodemkwaliteit die correspondeert met de klasse 'Landbouw/natuur'. De bodemfunctieklassen van beide deellocaties is 'Wonen'.

### 2.4.2 Bodembedreigende activiteiten

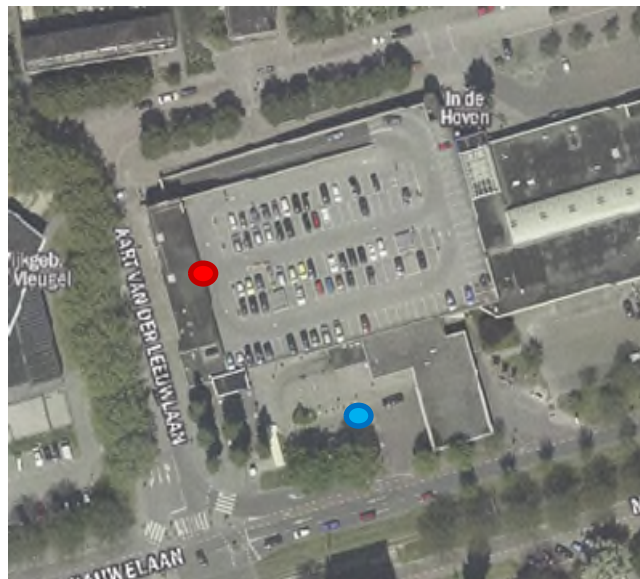
Uit Bodemloket blijkt dat in de directe omgeving van deellocatie 1 verschillende historische activiteiten staan geregistreerd. De resultaten worden onderstaand beknopt beschreven. Bij deellocatie 2 zijn geen bodembedreigende activiteiten geregistreerd.

Tabel 2.3: bodembedreigende activiteiten

| Locatie                  | Activiteit                        | Start-eind                  | UBI-score <sup>1)</sup> |
|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Aart van der Leeuwlaan 5 | Autoparkeer- en -stallingsbedrijf | 1948-onbekend               | 2                       |
| Martinus Nijhofflaan 70  | 4 Brandstoftanks (ondergronds)    | Onbekend                    | 4                       |
|                          | Autowasserij                      | 1976-onbekend <sup>2)</sup> | 3                       |
|                          | Benzine-service-station           | 1976-onbekend <sup>2)</sup> | 8                       |

<sup>1)</sup> Aan de hand van de mate van risico met betrekking tot het veroorzaken van grond- en grondwaterverontreiniging zijn UBI-codes aan de activiteiten gekoppeld. Activiteiten met UBI-codes hoger dan 4 zijn verdachte activiteiten. Een uitzondering hierop zijn tanks en dempingen/ophooglagen. Activiteiten welke een tank betreffen zijn altijd verdacht in verband met mogelijke lekkages.

<sup>2)</sup> In 2018 is er een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd voor een tankstation en wasstraat aan de Martinus Nijhofflaan 70 (zie volgende paragraaf). Het vermoedelijke einde van deze bodembedreigende activiteit is hierdoor 2018-2019.



Figuur 2.2: Locaties van bodembedreigende activiteiten. Rode cirkel: Aart van der Leeuwlaan 5. Blauwe cirkel: Martinus Nijhofflaan 70.

### 2.4.3 Bodemonderzoeken

Uit Bodemloket en documenten ontvangen van de gemeente Delft blijkt dat in de directe omgeving van deellocatie 1 en 2 diverse onderzoeken zijn uitgevoerd. De resultaten van de beschikbare onderzoeken worden onderstaand per deellocatie beknopt beschreven.

## Deellocatie 1

### **Evaluatierapport bodemsanering Martinus Nijhofflaan 70 Delft, EMN, kenmerk: 05X2796.003, d.d. 05-07-2005:**

De aanleiding van de sanering is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie die tijdens voorgaand onderzoek in de ondergrond is aangetoond. De saneringslocatie is gelegen op deellocatie 1. Gedurende de sanering is 27,1 ton verontreinigde grond afgevoerd en is de locatie aangevuld met 18 m<sup>3</sup> zand. Uit de controlemetingen bleek dat voor alle monsters, behalve die van de zuidelijke wand, werd voldaan aan de terugsaneringswaarde (geen verhoogde gehalten aan minerale olie). In de zuidelijke wand was er nog een licht verhoogd gehalte aan minerale olie aanwezig. Na overleg met het bevoegd gezag is er afgesproken dat de sanering als afgerond beschouwd kon worden.

### **Grondwatermonitoring, ECO-Inspections, 201508\_MON, d.d. 28-06-2017:**

In het eindsituatieonderzoek van Kosterman Milieutechniek (zie volgend bodemrapport) wordt genoemd dat er tijdens de grondwatermonitoring ter plaatse van het tankstation en de wasstraat in 2017 geen verontreinigingen zijn aangetroffen in het grondwater.

### **Eindsituatiebodemonderzoek tankstation en wasstraat Martinus Nijhofflaan 70, 2624 ES Delft, Kosterman Milieutechniek BV, kenmerk: 171201-Te-MNijh70-itts(mvd), d.d. 18-01-2018:**

De aanleiding van het eindsituatieonderzoek is de voorgenomen amovering van het tankstation en wasstraat. Deze onderzoekslocatie was gelegen op deellocatie 1. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of er verontreinigde activiteiten hebben plaatsgevonden rondom het tankstation. Het onderzoek is verdeeld in 5 deellocaties: de tankinstallatie, vloeistofdichte vloer en OBAS van het tankstation en de vloeistofdichte vloer en OBAS van de wasstraat. Tijdens het onderzoek bleek dat de OBAS van het tankstation niet bereikbaar was. Deze dient in een later stadium onderzocht te worden. Op de 4 andere deellocaties zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

### **Aanvullend eindsituatiebodemonderzoek t.p.v. OBAS tankstation Martinus Nijhofflaan 70, 2624 ES Delft, Kosterman Milieutechniek BV, kenmerk: 181305-TeOBAS-MNijh70-itts(mvd), d.d. 23-03-2018:**

In voorgaand eindsituatieonderzoek van Kosterman Milieutechniek BV (zie vorig bodemonderzoek) was de OBAS ter plaatse van de tankstation onbereikbaar. Het doel van dit onderzoek was het vaststellen van de bodem- en grondwaterkwaliteit ter plaatse van de tankstation OBAS. Tijdens het onderzoek zijn geen verontreinigingen aangetroffen ter plaatse van de OBAS.

## Deellocaties 1 & 2

### **Verkennd bodemonderzoek Troelstralaan te Delft, Oranjewoud, kenmerk: 239137.14, d.d. 11-07-2012**

De aanleiding van het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het winkelcentrum 'De Hoven'. De onderzoekslocatie was gelegen op zowel deellocatie 1 als 2. Het doel van het onderzoek was het vaststellen van de bodemkwaliteit op de locatie. In de bovengrond worden plaatselijk licht verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium en kwik) en PCB aangetroffen. In de ondergrond worden PCB en PAK licht verhoogd gemeten. In het grondwater wordt een licht verhoogde concentratie aan dichloorethenen, barium en xylenen gemeten.

## Deellocatie 2

### **Nader bodemonderzoek Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068, d.d. 12-11-2014**

De aanleiding van het onderzoek was het aantreffen van een olieproduct tijdens werkzaamheden. Het olieproduct was aangetroffen nabij deellocatie 2 (ca. 5 m afstand). Het doel van het onderzoek was driedelig:

- Bepalen van de herkomst van de verontreiniging met olieproduct;
- Vaststellen van de omvang van de verontreiniging in de grond en het grondwater;
- Vaststellen van de ernst van de verontreiniging in de grond en het grondwater.

Er was geen duidelijke bron van de lekkage vastgesteld. De verontreiniging werd beschouwd als een historische verontreiniging, ontstaan voor 1987. De grond is plaatselijk sterk verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is, met uitzondering van een lichte verontreiniging met naftaleen bij peilbuis 6, niet verontreinigd met minerale olie en vluchtige aromaten. Het bodemvolume sterk verontreinigde grond wordt geschat op minder dan 25 m<sup>3</sup>. Conform het gestelde in de Wet bodembescherming is geen sprake van een geval van een ernstige bodemverontreiniging omdat het volumecriterium voor grond niet wordt overschreden.

#### **Plan van aanpak Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068B-PVA, d.d. 18-11-2014**

De aanleiding voor de sanering wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting evenals de in voorgaand onderzoek aangetoonde verontreinigingen in de bodem. Het gehele terrein krijgt een bedrijfsmatige bestemming. De doelstelling van de sanering is het verwijderen van de verontreiniging met olieproduct tot een zodanig niveau dat de bodemkwaliteit geschikt is voor het toekomstige gebruik. Het olieproduct was aangetroffen nabij deellocatie 2 (ca. 5 m afstand). Het plan van aanpak had betrekking tot de olieverontreiniging die is beschreven in voorgaand verslag (Nader bodemonderzoek Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068, d.d. 12-11-2014).

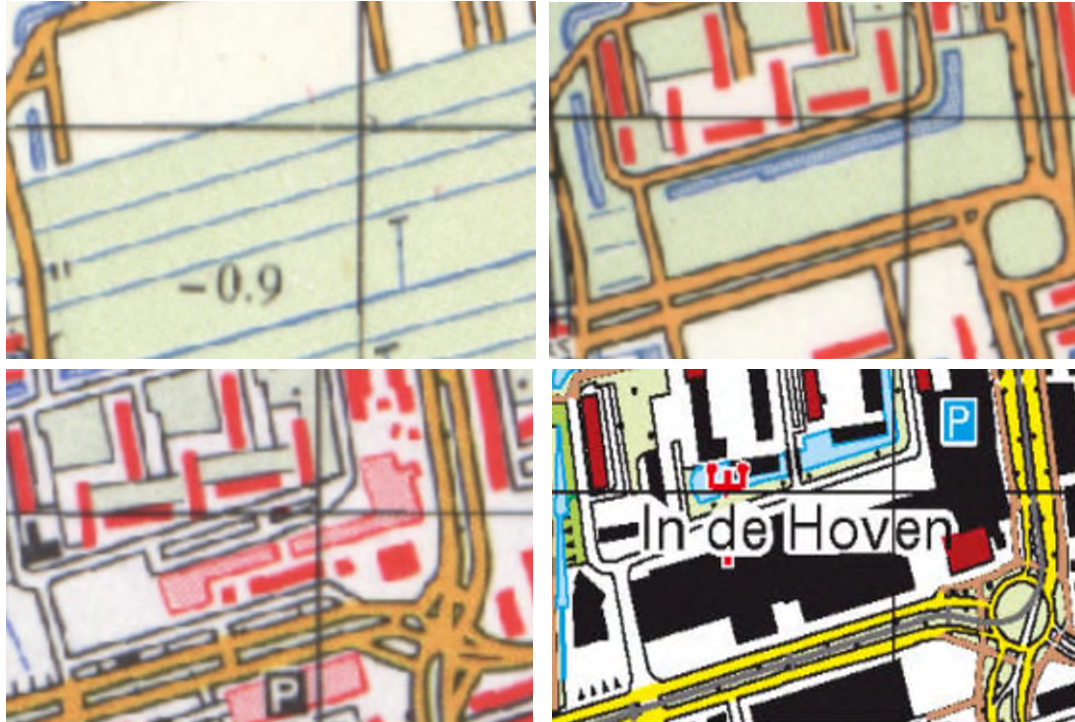
#### **Evaluatie bodemsanering Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068B-EVA, d.d. 24-02-2015**

De aanleiding voor de sanering wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting evenals de in voorgaand onderzoek aangetoonde verontreinigingen in de bodem. Het gehele terrein krijgt een bedrijfsmatige bestemming. De doelstelling van de sanering is het verwijderen van de verontreiniging met olieproduct tot een zodanig niveau dat de bodemkwaliteit geschikt is voor het toekomstige gebruik. Het olieproduct was aangetroffen nabij deellocatie 2 (ca. 5 m afstand). Uit de analysesresultaten blijkt dat bij één controlemonster (PW2 50-100 cm-mv) nog sprake is van een overschrijding van de terugsaneerwaarde (bodemspecifieke achtergrondwaarde). Deze toetsingswaarde wordt met een factor twee overschreden, het gehalte is echter nog steeds licht verhoogd en voldoet verder aan de klasse industrie. Verwacht werd dat de achterblijvende lichte restverontreiniging als gevolg van natuurlijke processen in de bodem op termijn verder afneemt. Gesteld kan worden dat door de saneringswerkzaamheden een afdoende saneringsresultaat is behaald, die aansluit bij de doelstelling van de sanering.

Onderstaande onderzoeken zijn op of nabij deellocatie 1 of 2 uitgevoerd maar worden als niet bruikbaar beschouwd. Enerzijds omdat er nieuwere informatie bekend is anderzijds omdat de betreffende grond naar alle waarschijnlijkheid reeds van de locatie is afgevoerd.

1. Partijkeuring in-situ nieuwe riolering Troelstralaan te Delft, Oranjewoud, kenmerk: 239137.14, d.d. 11 juli 2012
2. Monitoringsrapportage Martinus Nijhofflaan 70, E.C.O. Inspections, kenmerk: 2624 ES\_70\_2011-21-22\_HMON, d.d. 09-01-2012;
3. Monitoringsrapportage Martinus Nijhofflaan 70, EMN, kenmerk: 00M0100001, d.d. 05-06-2000;
4. Saneringsevaluatie Martinus Nijhofflaan 70, IGN, kenmerk MH96.0054.1, d.d. 19-11-1996;
5. Saneringsplan Martinus Nijhofflaan 70, IGN, kenmerk: M50.246, d.d. 17-02-1995;
6. Nader onderzoek Martinus Nijhofflaan 70, IGN, kenmerk: M41.040, d.d. 07-07-1994;





**Figuur 2.3: Overzicht van historisch kaartmateriaal ter plaatse van de onderzoekslocatie. Linksboven: onderzoekslocatie voor 1968. Rechtsboven: onderzoekslocatie van 1968-1974. Linksonder: onderzoekslocatie vanaf 1974-1981. Rechtsonder: onderzoekslocatie huidige situatie.**

7. Indicatief onderzoek Aart van Leeuwlaan 5, De Straat, kenmerk: B1417, d.d. 15-11-1992;
8. Oriënterend bodemonderzoek Martinus Nijhofflaan 70, IGN, kenmerk: M11.4418, d.d. 04-02-1992.

Documenten ouder dan 5 jaar zijn verouderd en dienen minimaal te worden geactualiseerd. Informatie hierin is vaak niet meer relevant voor de huidige situatie op de onderzoekslocaties, of zijn in recentere documentatie beschreven. In dit geval is de meest recente documentatie (hierboven beschreven) als representatief geacht voor deellocatie 1 en deellocatie 2. Verouderde documenten die beschikbaar waren zijn voor de volledigheid toegevoegd aan het onderzoek.

## 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie door gebruik

### 2.5.1 Voormalig, huidig en toekomstig gebruik

#### Voormalig en huidig gebruik

Uit historisch kaartmateriaal (topotijdreis) en Basisregistratie adressen en gebouwen blijkt dat er bebouwing aanwezig is ter plaatse van beide deellocaties sinds 1968. Voor 1968 was er grasland gelegen op beide deellocaties. De parkeerplaats ter plaatse van deellocatie 2 is tegelijk gebouwd met de andere bebouwing. Hiervoor was er een sloot aanwezig van ca. 1968 tot 1974. Deze is gedempt vanwege de aanleg van de bebouwing en parkeerplaats. Tot 1968 waren beide deellocaties onderdeel van de Lage Abtswoudsche Polder. Hierdoor zijn er mogelijk slootdempingen aanwezig op beide deellocaties (bovenop de slootdemping hierboven genoemd). Het is mogelijk dat er 2 tot 4 slootdempingen zijn gelegen ter plaatse van deellocatie 1 en één tot twee slootdempingen ter plaatse van deellocatie 2. De verhoogde parkeerplaats gelegen op deellocatie 1 is sinds 1981 aanwezig. Hiervoor was de deellocatie verhard, maar was er geen bebouwing aanwezig.

### **Toekomstig gebruik**

Het voorgenomen gebruik van blok 4 en 6 is de realisatie van twee woonblokken. Verder is er het voornemen om blok 5 te ontwikkelen tot een woontoren van circa 80 woningen.

## **2.6 Asbest**

### *Deellocatie 1.*

De parkeergarage en het westelijk deel van het winkelcentrum gelegen ter plaatse van deellocatie 1 is aangelegd in 1981. Het type funderingsmateriaal dat is gebruikt op deze locatie is onbekend.

### *Deellocatie 2*

Het winkelcentrum en bijbehorende parkeerplaats zijn aangelegd in 1974. Het type funderingsmateriaal dat is gebruikt op deze locatie is onbekend.

De fundering van gebouwen die voor 1993 zijn gebouwd en bestrating die voor 1993 is aangelegd, is verdacht op het voorkomen van asbest. Dit is het geval omdat de aanleg van de parkeerplaats en de bebouwing heeft plaatsgevonden in een periode waarin er vaak asbest gebruikt werd in funderingsmateriaal. Voor 1993 was er geen wetgeving die het gebruik van asbesthoudend materiaal in funderingen verbod. In 1993 is het asbestverwijderingsbesluit aangenomen dat een algeheel verbod op het gebruik van asbest realiseerde. Omdat de funderingen van de parkeerplaats en winkelcentrum voor 1993 aangelegd zijn, is het mogelijk dat hier toentertijd asbest in gebruikt is. Hierdoor kan er asbest vrijkomen tijdens de sloopwerkzaamheden die mogelijk verricht zullen worden op deze locaties.

Bij het slopen van gebouwen dient er altijd een asbestinventarisatie meegeleverd te worden. Hierdoor is het bij de eventuele sloop van het winkelcentrum niet benodigd om een verkennend asbestonderzoek uit te voeren. Bij de eventuele sloop van het parkeerterrein ter plaatse van deellocatie 2 zal er van tevoren mogelijk wel onderzoek verricht moeten worden naar de aanwezigheid van asbest in het funderingsmateriaal.

## **2.7 PFAS (Poly- en Perfluoralkylstoffen)**

In de nabije omgeving van deze onderzoekslocatie (<25 m) zijn geen gegevens aangetroffen over de aanwezigheid van een op PFAS verdachte puntbronlocatie. Voor de definiëring van PFAS puntbronlocaties is tabel 1 en bijgaande tekst in het Handelingskader voor PFAS van Expertisecentrum PFAS (*Expertisecentrum PFAS (2018, 25 juni) "Een handelingskader voor PFAS", beschikbaar via <https://www.expertisecentrumpfas.nl/documenten.html>*) gehanteerd. Daarnaast is gebruik gemaakt van een UBI-lijst waarop UBI's met een verdenking tot het verspreiden van PFAS voorkomen. Deze is gebaseerd op de eerder genoemde tabel 1 en de huidige beschikbare kennis.

Van atmosferische depositie (droge en natte neerslag van (stof)deeltjes uit de atmosfeer) is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Aangenomen wordt dat atmosferische depositie de enige bron van PFAS-verontreiniging op deze locatie kan zijn.

## **2.8 Terreinverkenning**

Op 24-08-2022 is door Wouter Stouthamer van Antea Group een terreinverkenning uitgevoerd ter plaatse van beide deellocaties. Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen. Het trottoir, dat ten noorden, westen en zuiden langs deellocatie 1 loopt, is zowel klinker- als tegelverhard. De ingang tot de verhoogde parkeergarage is verhard met asfalt. De verhoogde parkeergarage zelf is

verhard met tegels. Er is verder een grasveld aanwezig ter plaatse van deellocatie 1. Er is één ondergrondse afvalcontainer aanwezig op deellocatie 1, langs de Troelstralaan (noordkant).

Het parkeerterrein ter plaatse van deellocatie 2 is klinkerverhard en het trottoir is verhard met tegels. Er is één ondergrondse afvalcontainers aanwezig op deellocatie 2.

Foto's van de terreininspectie zijn opgenomen in bijlage 2.



### 3 Conclusies en aanbevelingen

#### Bodemkwaliteit

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Tot circa 2018 heeft er een tankstation met waterrij en 4 ondergrondse brandstoftank gestaan op deellocatie 1. Twee eindsituatieonderzoeken uit 2018 (*Eindsituatiebodemonderzoek tankstation en wasstraat Martinus Nijhofflaan 70, 2624 ES Delft, Kosterman Milieutechniek BV, kenmerk: 171201-Te-MNijh70-itts(mvd), d.d. 18-01-2018 & Aanvullend eindsituatiebodemonderzoek t.p.v. OBAS tankstation Martinus Nijhofflaan 70, 2624 ES Delft, Kosterman Milieutechniek BV, kenmerk: 181305-TeOBAS-MNijh70-itts(mvd), d.d. 23-03-2018*) hebben aangetoond dat het tankstation en de vier aanwezige tanks geen verontreinigingen hebben veroorzaakt.

Nabij deellocatie 2 is er tijdens werkzaamheden in 2014 olieproduct aangetroffen (*Nader bodemonderzoek Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068, d.d. 12-11-2014*). Hierdoor is er nabij deellocatie 2 een sanering uitgevoerd van het olieproduct (*Evaluatie bodemsanering Troelstralaan ong. te Delft, Ingenieursbureau Mol, kenmerk: 16068B-EVA, d.d. 24-02-2015*). Er is een restverontreiniging van minerale olie achtergebleven in ter plaatse van PW2, welke op ca. 5 m afstand is gelegen van deellocatie 2. Er is een licht verhoogd gehalte aan minerale olie achter gebleven, welke naar verwachting via natuurlijke processen zal afnemen.

Verder zijn er mogelijk 2 tot 4 slootdempingen aanwezig op beide deellocaties. Beide deellocaties waren voorheen gelegen in de Lage Abtswoudsche Polder. Verder was er ter plaatse van deellocatie 2 tussen 1968-1974 een kanaaltje gelegen die is gedempt. Het is onbekend wat voor kwaliteit opvulmateriaal is gebruikt om de sloten en kanaaltje ter plaatse te dempen. Hierdoor zijn aanwezige slootdempingen in de grond verdacht op verontreinigingen. Ook zijn er ter plaatse van deellocatie 2 mogelijk funderingen aanwezig onder de parkeerplaats. Deze zijn niet alleen verdacht op asbest, maar er kunnen ook zware metalen, PAK's en minerale olie uitloggen. Tijdens voorgaand onderzoek nabij deellocatie 2 is er geen onderzoek uitgevoerd naar mogelijk aanwezige funderingen. Hierdoor is het onbekend of de aanwezige funderingen voor verontreinigingen hebben gezorgd.

#### Asbest

De parkeerplaats op deellocatie 2 is aangelegd voor 1993, waarbij het onbekend is wat voor funderingsmateriaal hierbij gebruikt is. Gebouwen die voor 1993 zijn gebouwd en bestrating dat voor 1993 is aangelegd is verdacht op het voorkomen van asbest, omdat er voor 1993 geen wetgeving was dat het gebruik van asbesthoudend materiaal in funderingen verbod. In 1993 is het asbestverwijderingsbesluit aangenomen dat een algeheel verbod op het gebruik van asbest realiseerde. Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat deellocatie 2 als asbestverdacht wordt aangemerkt.

#### Conclusie en aanbevelingen

Het doel van het vooronderzoek is het bepalen of er mogelijke milieuhygiënische belemmeringen, voor het voorgenomen bestemmingsplan, aanwezig zijn op de locatie De Hoven Passage. Op deze locatie is voorgenomen om een partiele herziening van het bestemmingsplan voor de locatie 'De Hoven Passage' door te voeren, om de bouw van woontorens te realiseren. Er zijn milieukundige belemmeringen aangetroffen op beide deellocaties. Het wordt geadviseerd om bodem- en asbestonderzoek uit te voeren ter plaatse van zowel deellocatie 1 als deellocatie 2, voordat er een start gemaakt wordt met werkzaamheden omtrent de aanleg van de woontorens. Ook dient genoteerd te worden dat de bodemkwaliteit ter plaatse niet mag verslechteren door de gewenste ontwikkelingen. Ons advies is om het mogelijk aanwezige funderingsmateriaal, ter plaatse van de parkeerplaats van deellocatie 2, op voorhand te laten

onderzoeken voordat er wordt begonnen met de sloopwerkzaamheden. Ook adviseren we om een controleboring te plaatsen op het meest zuidwestelijke deel van deellocatie 2.

Op basis van dit vooronderzoek is het bestemmingsplan akkoord, wel wordt een bodem- en asbestonderzoek geadviseerd voordat er daadwerkelijk wordt gestart met de graafwerkzaamheden.

Antea Group

Capelle aan den IJssel, december 2022

## **Bijlage 1 Toelichting op vooronderzoek**

## Bijlage 1: Toelichting op vooronderzoek

### Vooronderzoek

Bodemverontreiniging kan een belemmering vormen voor geplande (graaf)werkzaamheden of ontwikkelingen op een locatie. In verband met bodemverontreiniging kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen noodzakelijk zijn. Afhankelijk van het type verontreiniging en de mate en omvang van de verontreiniging kunnen ook milieumeldingen/vergunningaanvragen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) nodig zijn.

Om duidelijkheid te krijgen of een locatie verdacht is voor bodemverontreiniging, vindt normaliter in eerste instantie een vooronderzoek plaats. Dit vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW-publicatie 400 “Werken in en met verontreinigde bodem – Richtlijn voor veilig, zorgvuldig en risicogestuurd werken. Tweede gewijzigde druk” (december 2017). Het vooronderzoek is daarnaast gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725: 2017 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

### Betrouwbaarheid/garanties

De voor het vooronderzoek geraadpleegde bronnen zijn niet altijd zonder fouten en niet altijd volledig. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Verder zijn resultaten van reeds verrichte bodemonderzoek nooit 100% representatief voor de bodemkwaliteit omdat de resultaten zijn bepaald door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Deze steekproefsgewijze benadering maakt het onmogelijk om garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek. Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde onderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

### Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

## **Bijlage 2 Foto's terreinverkenning**





Fotonummer: 1  
Omschrijving: Wegopbreking nabij deellocatie 2



Fotonummer: 2  
Omschrijving: Kwalitaria ter plaatse van deellocatie 2.



Fotonummer: 3  
Omschrijving: Parkeerplaats met ondergrondse afvalcontainers ter plaatse van deellocatie 2.



Fotonummer: 4  
Omschrijving: Parkeerplaats ter plaatse van deellocatie 2.



Fotonummer: 5  
Omschrijving: Parkeerplaats ter plaatse van deellocatie 2.



Fotonummer: 6  
Omschrijving: Parkeerplaats ter plaatse van deellocatie 2.





Fotonummer: 7  
Omschrijving: Parkeerplaats en trottoir ter plaatse van deellocatie 2.



Fotonummer: 8  
Omschrijving: Trottoir met ondergrondse afvalcontainers ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 9  
Omschrijving: Trottoir en ingang parkeergarage langs de Troelstralaan ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 10  
Omschrijving: Trottoir langs de Aart van der Leeuwlaan ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 11  
Omschrijving: Trottoir, fietspad en grasveld ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 12  
Omschrijving: Grasveld ter plaatse van deellocatie 1.





Fotonummer: 13

Omschrijving: Grasveld ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 14

Omschrijving: Inrit en trottoir nabij deellocatie 1.



Fotonummer: 15

Omschrijving: Inrit en ingang supermarkt ter plaatse van deellocatie 1.



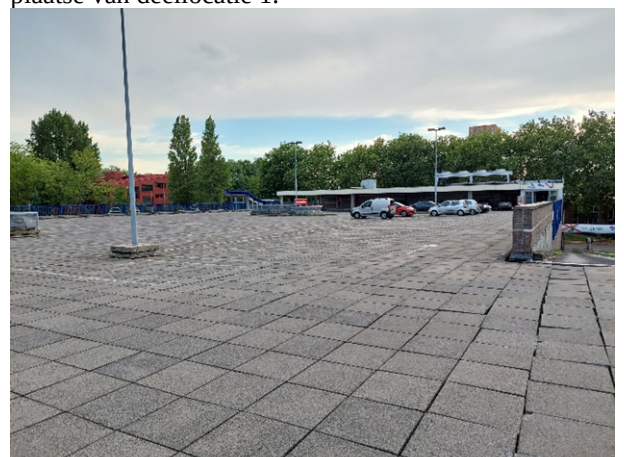
Fotonummer: 16

Omschrijving: Ingang verhoogde parkeergarage ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 17

Omschrijving: Bovenkant parkeergarage ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 18

Omschrijving: Bovenkant parkeergarage ter plaatse van deellocatie 1.





Fotonummer: 19

Omschrijving: Bovenkant parkeergarage ter plaatse van deellocatie 1.



Fotonummer: 20

Omschrijving: Interieur winkelcentrum ter plaatse van deellocatie 1.

**Tekeningen**





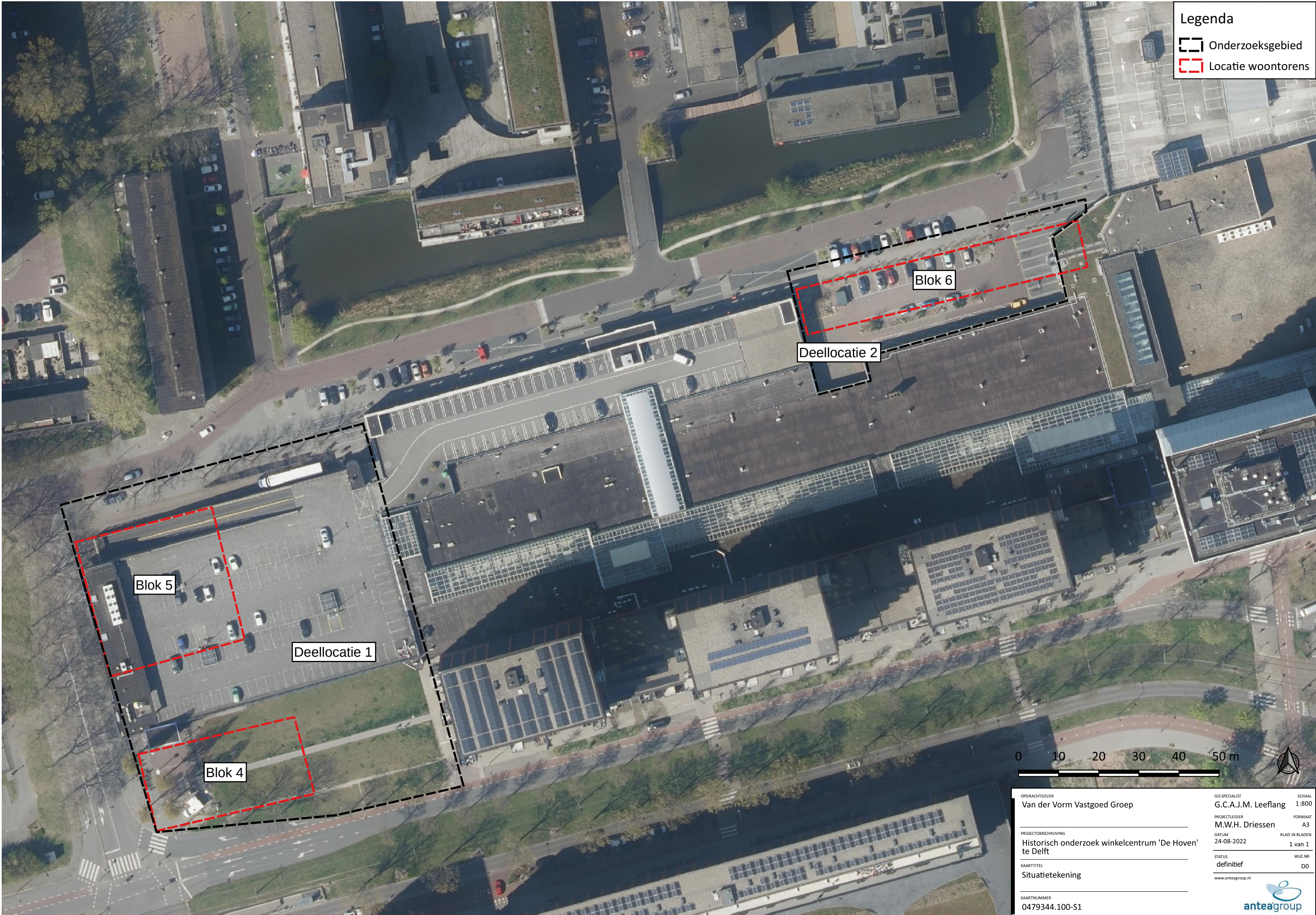
Onderzoekslocatie



|               |                             |                |                     |         |          |
|---------------|-----------------------------|----------------|---------------------|---------|----------|
| OPDRACHTGEVER | Van der Vorm Vastgoed Groep | GIS SPECIALIST | G.C.A.J.M. Leeflang | SCHAAL  | 1:15.000 |
| PROJECTLEIDER | M.W.H. Driessen             | FORMAAT        | A3                  |         |          |
| DATUM         | 24-08-2022                  | BLAD IN BLADEN | 1 van 1             |         |          |
| KAARTTITEL    | Overzichtskaart             | STATUS         | definitief          | WIJZ NR | D0       |
| KAARTNUMMER   | 0479344.100-01              |                |                     |         |          |







Legenda

Onderzoeksgebied

Locatie woontorens

01020304050 m

OPDRACHTGEVER

Van der Vorm Vastgoed Groep

PROJECTLEIDER

M.W.H. Driessen

PROJECTOMSCHRIJVING

Historisch onderzoek winkelcentrum 'De Hoven' te Delft

KAARTTITEL

Situatietekening

KAARTNUMMER

0479344.100-S1

GIS SPECIALIST

G.C.A.J.M. Leeflang

PROJECTLEIDER

M.W.H. Driessen

DATUM

24-08-2022

STATUS

definitief

www.anteagroup.nl

SCHAAL

1:800

FORMAAT

A3

BLAD IN BLADEN

1 van 1

WIJZ NR

DO

anteagroup



---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD Capelle aan den IJssel  
Postbus 8590  
3009 AN Rotterdam

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.