

**HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK**

**Meije 45  
Bodegraven**

kenmerk Waders Milieu BV: 23407501H



wat in de grond waar is



BODEM  
ONDERZOEK



BODEMSANERING  
BEGELEIDING



PARTIJKEURING



WATERBODEM  
ONDERZOEK

## HISTORISCH (BODEM)ONDERZOEK

### Meije 45 Bodegraven

kenmerk Waders Milieu BV: 23407501H



*opdrachtgever:* De heer M.G. Nuijten te Bodegraven

*datum rapport:* 8 september 2023

*kenmerk:* 23407501H versie 3

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* Waders Milieu BV

*projectleider en rapporteur:* Agatha van Gent – Blankesteyn MSc. | [gent@wadersmilieu.nl](mailto:gent@wadersmilieu.nl)

*autorisatie:* ing. Johan van Beek



## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	ONDERZOEKSLOCATIE .....	5
2.1	Algemeen .....	5
2.2	Huidig gebruik (gebiedsinspectie) .....	5
2.3	Historisch gebruik (archieffonderzoek) .....	6
2.4	Toekomstig gebruik .....	6
3	VOORONDERZOEKSGBIED .....	7
3.1	Algemeen .....	7
3.2	Bodeminformatie .....	7
3.3	Achtergrondgehalten.....	7
4	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	9
5	CONCLUSIES.....	10
6	VERVOLGONDERZOEK.....	11

## BIJLAGEN

- 1 | Foto's
- 2 | Verklarende woordenlijst
- 3 | Geraadpleegde bronnen
- 4 | Tekening

# 1 INLEIDING

In opdracht van de heer M.G. Nuijten te Bodegraven is door Waders Milieu BV in april 2023 een historisch (bodem)onderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van Meije 45 te Bodegraven.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen om op de locatie een nieuwe woning te bouwen (herontwikkeling).

## *Doelstelling*

Het doel van het historisch onderzoek is vast te stellen of er aanleiding is om bodemverontreiniging te verwachten binnen de beschouwde locatie.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de uitvoering en resultaten van het onderzoek besproken. In de hoofdstukken 2 en 3 wordt de verzamelde informatie van de onderzoekslocatie en het vooronderzoeksgebied (de omgeving) weergegeven. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de bodemopbouw en de geohydrologie. Tenslotte worden de conclusies en het vervolgonderzoek in de hoofdstukken 5 en 6 weergegeven.

## *Verantwoording*

De te hanteren werkwijze voor uitvoering van het historisch onderzoek is gebaseerd op de **NEN 5725**<sup>1</sup>, aanleiding A<sup>2</sup>. Het eventueel gegeven 'op maat gesneden plan' voor bodemonderzoek is gebaseerd op de **NEN 5740**<sup>3</sup>.

In bijlage 2 is, gebaseerd op de NEN 5740, een 'Verklarende woordenlijst' opgenomen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Opgemerkt wordt dat Waders Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de beschouwde locatie.

---

<sup>1</sup> NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, Delft 2017

<sup>2</sup> De (verplicht) te onderzoeken aspecten worden in de NEN 5725 afhankelijk gesteld van de aanleiding van het onderzoek. Aanleiding A is als volgt geformuleerd: opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

<sup>3</sup> NEN 5740+A1, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2016

## 2 ONDERZOEKSLOCATIE

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over de onderzoekslocatie (het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 3.

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie wordt gevormd door de nieuwbouwlocatie ter plaatse van Meije 45 te Bodegraven. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is momenteel een tuinhuis met omliggende stelconplaten-verharding aanwezig. De huidige situatie is weergegeven in de tekening onder bijlage 4. Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

<b>Algemeen</b>	
Adres onderzoekslocatie	Meije 45 Bodegraven
Gemeente	Bodegraven-Reeuwijk
Kadastrale aanduiding	Gemeente Bodegraven, sectie A, perceel 2193
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel zijn geen aantekeningen in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen. Dit houdt in dat bij het Kadaster geen bodeminformatie geregistreerd is
Oppervlakte perceel	9.000 m <sup>2</sup>
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 450 m <sup>2</sup>
X-coördinaat	112.120
Y-coördinaat	458.227
<b>Eigenaar</b>	
Naam	M.G. Nuijten en H.A. Bos
Adres	Meije 45
Postcode en plaats	2411 PJ Bodegraven

### 2.2 Huidig gebruik (gebiedsinspectie)

#### *Inrichting gebied*

Op 11 april 2023 is de locatie geïnspecteerd. In bijlage 1 zijn de hierbij genomen foto's opgenomen.

Op het perceel aan Meije 45 is een (voormalige) boerderij aanwezig. Op de onderzoekslocatie is een gedempte sloot gesitueerd. Ten westen van de locatie is een schuur aanwezig en ten oosten een chalet. In de schuur ten westen van de locatie is in het verleden een bovengrondse 1.500 liter bio dieseltank in gebruik geweest (in lekbak). Tijdens de visuele inspectie van de locatie zijn verder geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen. Het geheel maakt een verzorgde indruk.

#### *Asbest*

Om vast te stellen of de bodem van de locatie op voorhand verdacht is op aanwezigheid van asbest, zijn de volgende acties uitgevoerd:

- globale inspectie van de locatie (maaiveld en gebouwen);
- bestuderen luchtfoto's;

- verzamelen informatie over ophogingen, dempingen en/of stort afval of puin.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. De bebouwing op de onderzoekslocatie (het tuinhuis) is aan de buitenzijde niet voorzien van asbestverdachte materialen. Op het dak van de (rundvee)stal ten noorden van de onderzoekslocatie zijn asbestcement golfplaten toegepast, deze zijn echter in goede staat en voorzien van dakgoten. Er zijn geen aanwijzingen verkregen voor de aanwezigheid van asbest in de bodem (bijvoorbeeld puinverhardingen).

### 2.3 Historisch gebruik (archiefontoerzoek)

Het perceel heeft van oorsprong, vanaf omstreeks 1850, een agrarische functie (boerderij).

#### *Verleende vergunningen*

Bij het Streekarchief Rijnstreek en Lopikerwaard zijn verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet (oprichten propaangasinstallatie, oprichten veehouderij en kaasmakerij) en in het kader van de Bouwverordening (woning, varkensschuur, rundveestal en schuur) aanwezig. Op 21 augustus 2023 zijn deze vergunningen ingezien. Hieruit blijkt dat in de (rundvee)stal ten noorden van de locatie asbestcement golfplaten zijn toegepast.

#### *Bodembedreigende activiteiten*

Uit het milieudossier van Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH) blijkt dat naast de schuur ten westen van de locatie een bovengrondse dieseltank heeft gestaan in lekbak en onder een afdak. Voor de situering van de voormalige uitpandige dieseltank wordt verwezen naar de tekening in bijlage 4. Verder zijn bij ODMH geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten als calamiteiten, ophogingen of slootdempingen welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten. Expliciete bronnen van PFAS (inclusief GenX) zijn niet bekend.

#### *Bodem informatie*

Van de locatie is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

### 2.4 Toekomstig gebruik

Men is voornemens om ter plaatse van de onderzoekslocatie nieuwbouw van een woning te realiseren.

### 3 VOORONDERZOEKSGBIED

De in dit hoofdstuk genoemde informatie over het vooronderzoekgebied (kortweg omgeving) is gebaseerd op de resultaten van het raadplegen van diverse bronnen. Een overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in bijlage 3.

#### 3.1 Algemeen

##### *Definiëring omgeving*

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en de directe omgeving tot een afstand van maximaal 25 meter. In tabel 2 zijn de adressen (voor zover bekend) en/of een omschrijving van het gebruik ter plaatse weergegeven.

Tabel 2 Omliggende percelen

Windrichting	Adres	Gebruik
Ten noorden van locatie	Meije 45	Ligboxenstal
Ten westen van locatie	Meije 45	Schuur en openbare weg
Ten oosten van locatie	Meije 45	Watergang en landbouwgronden
Ten zuiden van locatie	Meije 43	Landbouwgrond

##### *Gebruik*

De onderzoekslocatie is gelegen in een omgeving welke te karakteriseren is als agrarisch buitengebied. Voor zover bekend blijft dit gebruik ongewijzigd.

##### *Verleende milieuvergunningen*

Bij ODMH zijn voor de omgeving van de locatie geen verleende vergunningen in het kader van de Hinderwet en/of Wet Milieubeheer bekend.

##### *Bodembedreigende activiteiten*

Bij ODMH zijn voor de omgeving geen relevante gegevens bekend met betrekking tot (voormalige) bodembedreigende activiteiten welke aanleiding kunnen geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

#### 3.2 Bodeminformatie

Van de omgeving is geen bodeminformatie (bijvoorbeeld een voorgaand bodemonderzoek of een bodemsanering) bekend.

#### 3.3 Achtergrondgehalten

De omgevingsdienst Midden-Holland beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De locatie is gelegen binnen zone 8A: lintbebouwing veenweidegebied. Voor deze zone zijn de in navolgende tabel lokale achtergrondgehalten vastgesteld.

Tabel 3 Achtergrondgehalten in mg/kg d.s. (standaardbodem)

Vaste bodem	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Mo	Ni	Pb	Zn	PCB	PAK	MO
Bovengrond <sup>1</sup>	524,03	0,99	21,0	123,4	1,33	3,25	58,5	602,4	585,4	0,0259	28,3	147,5
Ondergrond <sup>2</sup>	416,36	0,51	25,4	65,6	0,89	3,99	60,4	350,2	262,5	0,0062	8,6	109,5

<sup>1</sup> = 0,0 - 0,5 m-mv

<sup>2</sup> = 0,5 - 2,0 m-mv

Volgens de bodemfunctieklassenkaart is de locatie gelegen in een gebied dat is geclassificeerd als klasse Wonen. Op de ontgravingskaart bovengrond is de locatie ingedeeld als klasse Industrie. Op de ontgravingskaart ondergrond is de locatie ingedeeld als klasse Wonen.

Volgens de kaart Diffuse spoed dient op de locatie verkennend bodemonderzoek plaats te vinden bij 'wonen met tuin'. Verder valt de locatie binnen het Aandachtsgebied bodemlood.



## 4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De locatie ligt globaal op NAP -1,82 m.

Voor het bepalen van de bodemopbouw en geohydrologische situatie zijn gegevens uit de Grondwaterkaart van Nederland geraadpleegd (GWK 25, kaartblad 31 west), de Bodemkaart van Nederland en/of het DINOloket geïnterpreteerd en verwerkt.

In tabel 4 is de geohydrologische indeling van de bodem schematisch weergegeven.

Tabel 4 Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Pakket	Samenstelling	Diepte (m-mv)	Bijzonderheden
Deklaag	Klei en veen	0,0 – 8,0	Formatie van Nieuwkoop Formatie van Echteld Formatie van Naaldwijk
1 <sup>e</sup> WVP	Zand	8,0 – 31,5	Formatie van Boxtel Formatie van Kreftenheye
1 <sup>e</sup> SL	Afwisseling van klei en fijn zand	31,5 – 48,5	Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem

1<sup>e</sup> WVP = eerste watervoerende pakket

1<sup>e</sup> SL = eerste scheidende laag

Het freatisch grondwater bevindt zich globaal op NAP -2,5 m.

Uit het isohypsenpatroon wordt aangenomen dat de stromingsrichting van het grondwater in het 1<sup>e</sup> WVO oostelijk is.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich meerdere sloten. Het freatische grondwater zal naar deze sloten afstromen.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 5 CONCLUSIES

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde historische (bodem)onderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie als **verdacht** ten aanzien van bodemverontreiniging is te beschouwen. Op de locatie bevindt zich een voormalige sloot. Het is niet bekend waarmee de voormalige sloot is gedempt. Mogelijk is verontreinigd dempingsmateriaal toegepast. Daarnaast zijn op relatief korte afstand ten westen van de locatie twee bovengrondse brandstoftanks aanwezig geweest, die mogelijk invloed hebben gehad op de bodemkwaliteit.

Volgens de kaart Diffuse spoed dient op de locatie verkennend bodemonderzoek plaats te vinden bij 'wonen met tuin'. Verder valt de locatie binnen het Aandachtsgebied bodemlood.

Derhalve wordt, conform het gemeentelijk beleid, de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek in verband met de verlening van een omgevingsvergunning **noodzakelijk** geacht.

## 6 VERVOLGONDERZOEK

Op basis van de resultaten van het historisch (bodem)onderzoek is geconcludeerd dat verkennend bodemonderzoek noodzakelijk is. Dit in verband met de verwachte aanwezigheid van bodemverontreiniging binnen de onderzoekslocatie.

In onderstaande tabel zijn de uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden schematisch weergegeven. De werkzaamheden zijn gebaseerd op de genoemde strategie conform NEN 5740.

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek

<b>Onderzoekslocatie</b>				
Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging (VED-HE-NL)				
<b>Veldonderzoek</b>			<b>Laboratoriumonderzoek</b>	
Aantal boringen en peilbuizen			Aantal (meng)monsters	
Boring tot 0,5 m in de verdachte laag (2,0 m-mv)	én boring tot onderzijde van de verdachte laag met een maximum van 3 m	én boring met peilbuis	Grond (verdachte laag)	Grondwater
3	1	1	2 Standaardpakket bodem <sup>4</sup>	1 Standaardpakket grondwater <sup>5</sup>

Een aantal boringen wordt in de gedempte sloot op de onderzoekslocatie verricht. De peilbuis wordt in de richting van de twee voormalige bovengrondse brandstoftanks ten westen van de locatie geplaatst.

<sup>4</sup> Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10), PCB (7) en het lutum- en organische stofgehalte

<sup>5</sup> Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

# Bijlage | 1

Foto's

Foto 01



Foto 02

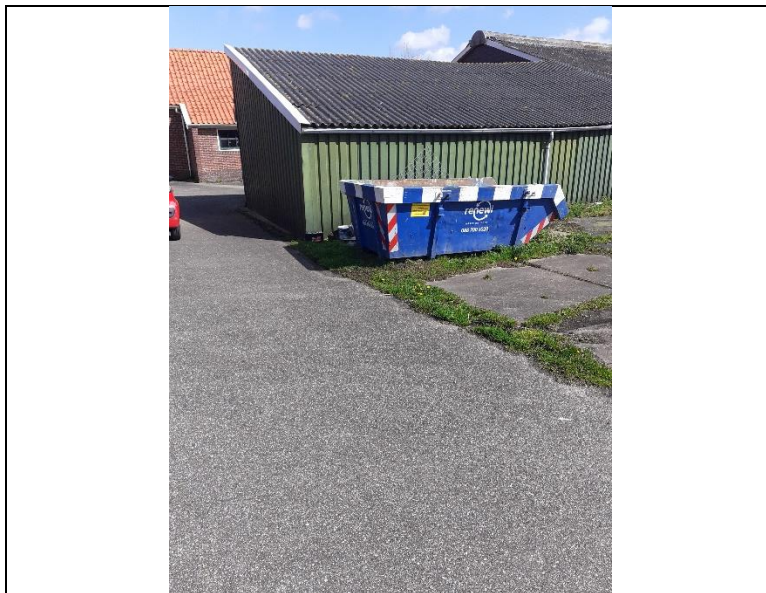
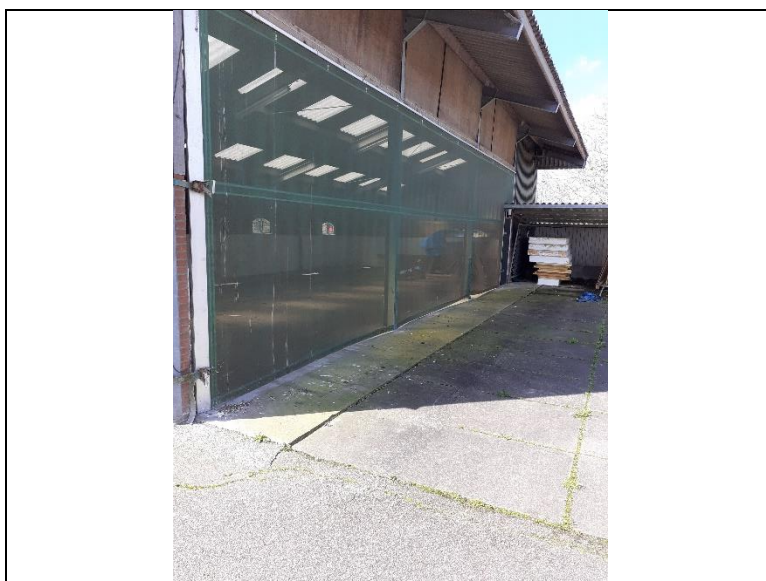


Foto 03



**Foto 04**



**Foto 05**



**Foto 06**



**Foto 07**



**Foto 08**



**Foto 09**



**Foto 10**



**Foto 11**





## Bijlage | 2

### Verklarende woordenlijst<sup>6</sup>

#### *Vooronderzoek*

Ook wel bekend als historisch onderzoek. Het betreft het verzamelen van informatie over de locatie middels archiefonderzoek, historisch bronnen en kaarten en een locatie-inspectie. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5717 (waterbodem) en de NEN 5725 (landbodem).

#### *Verkennend bodemonderzoek*

Op basis van de gekozen strategie (onverdachte of verdachte locatie) worden een aantal boringen en/of peilbuizen geplaatst. Een aantal grond- en grondwatermonsters wordt geanalyseerd op de relevante parameters. In de rapportage wordt verwoord of de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader bodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

#### *Nader bodemonderzoek*

Het in één of meerdere fasen vaststellen van de aard, oorzaak, mate, omvang en ligging van een verontreiniging. In de rapportage wordt de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering (behoudens voor asbest) conform de NTA 5755.

#### *Verkennend asbest in grondonderzoek*

Onderzoek naar asbest in de bodem met minder dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5707.

#### *Verkennend asbest in puinonderzoek*

Onderzoek naar asbest in funderingslagen, stortlocaties en wegen met meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal. In de rapportage wordt verwoord of het asbestgehalte aanleiding geeft tot nader onderzoek. Uitvoering conform de NEN 5897.

#### *Nader asbest in grond- of puinonderzoek*

Onderzoek naar de oorzaak, mate, omvang en ligging van een asbestverontreiniging. In de rapportage worden de verontreinigingssituatie omschreven. Over het algemeen wordt ook een risicobeoordeling uitgevoerd (bepaling ernst en spoedeisendheid). Uitvoering conform de NEN 5707 of NEN 5897.

#### *Verkennend waterbodemonderzoek*

Onderzoek voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en daaruit vrijkomende baggerspecie. In de rapportage wordt verwoord dat de milieuhygiënische kwaliteit voldoende is voor hetgeen is voorgenomen of dat nader waterbodemonderzoek noodzakelijk is. Het verkennend waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5720.

#### *Partijkeuring*

Ook wel bekend als AP04. Een onderzoek gericht op het vervoeren en elders toepassen van grond of bouwstof. In de rapportage worden de hergebruiksmogelijkheden verwoord.

#### *Asfaltonderzoek*

Onderzoek naar de laagopbouw en teerhoudendheid van asfalt. Het asfaltonderzoek wordt uitgevoerd conform de CROW 210.

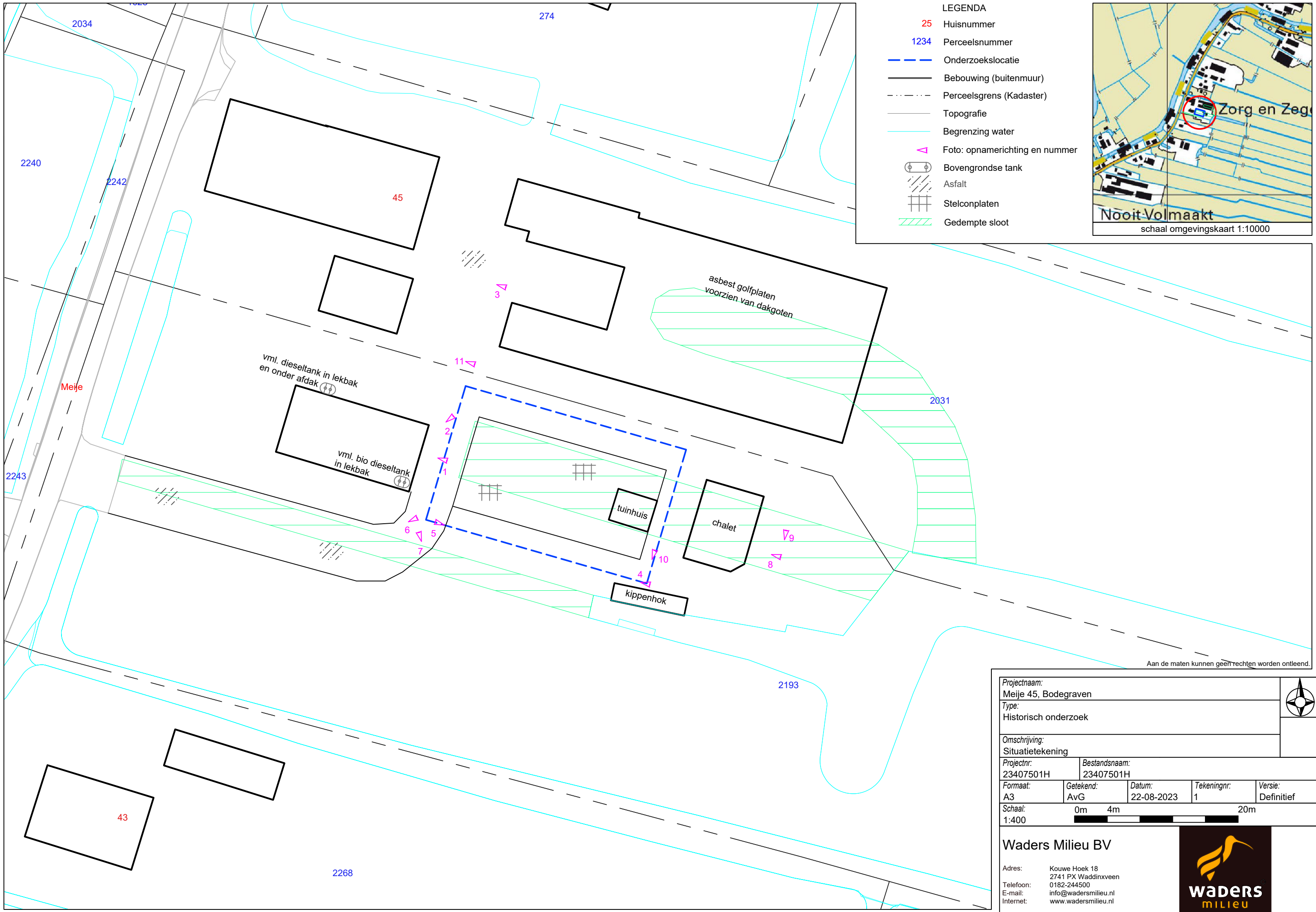
## Bijlage | 3

### Geraadpleegde bronnen

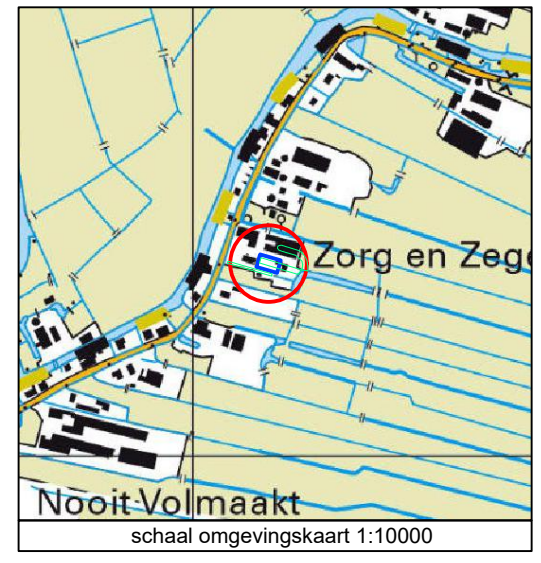
Informatiebron	Geraadpleegd (ja, omschrijving bron/nee)	Motivatie niet geraadpleegd	Datum raadpleging
<b>Historische en huidig gebruik locatie en omgeving</b>			
Archief bouwvergunningen	Ja	-	21-08-2023
Archief Hinderwet	Ja	-	21-08-2023
Archief ondergrondse tanks	Ja	-	18-04-2023
Archief Wet Milieubeheer	Ja	-	18-04-2023
Historische topografische kaart	Ja	-	18-04-2023
Informatie eigenaar/bewoner/buurman	Ja	-	11-04-2023
Informatie gemeente/omgevingsdienst	Ja	-	18-04-2023
Internet (bodemloket, Kadaster, provinciale site)	Ja	-	18-04-2023
Luchtfoto	Ja	-	18-04-2023
Inspectie	Ja	-	11-04-2023
Toekomstig gebruik	Ja	-	18-04-2023
Overige, namelijk:	Nee	-	-
<b>Bodeminformatie, calamiteiten, verhardingen e.d. locatie en omgeving</b>			
Inspectie	Ja	-	11-04-2023
Informatie eigenaar/bewoner/buurman	Ja	-	11-04-2023
Informatie gemeente/milieudienst	Ja	-	18-04-2023
Verhardingen/kabels en leidingen	Ja	-	11-04-2023
<b>Bodemopbouw en geohydrologie</b>			
Grondwaterkaart Nederland	Ja, TNO, DGV	-	18-04-2023
DINOloket	Ja	-	18-04-2023

## Bijlage | 4

### Tekening



- LEGENDA**
- 25 Huisnummer
  - 1234 Perceelsnummer
  - Onderzoekslocatie
  - Bebouwing (buitenmuur)
  - Perceelsgrens (Kadaster)
  - Topografie
  - Begrenzing water
  - ▲ Foto: opnamerichting en nummer
  - Bovengrondse tank
  - Asfalt
  - Stelconplaten
  - Gedempte sloot



Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

Projectnaam: Meije 45, Bodegraven					
Type: Historisch onderzoek					
Omschrijving: Situatietekening					
Projectnr: 23407501H		Bestandsnaam: 23407501H			
Formaat: A3	Getekend: AvG	Datum: 22-08-2023	Tekeningnr: 1	Versie: Definitief	
Schaal: 1:400					
<b>Waders Milieu BV</b>					
Adres: Kouwe Hoek 18 2741 PX Waddinxveen		Telefoon: 0182-244500 E-mail: info@wadersmilieu.nl Internet: www.wadersmilieu.nl			

## DESKUNDIG ADVIES EN GECERTIFICEERDE UITVOERING VAN:



### BODEM ONDERZOEK

Van een vergunningsaanvraag tot een volledig bedrijfsterrein: Waders Milieu BV toetst de bodemkwaliteit en geeft u advies op maat.



### BODEMSANERING BEGELEIDING

Van saneringsplan tot milieukundige begeleiding en bodemsanering: Waders Milieu BV is uw logische partner.



### PARTIJKEURING

Wilt u de kwaliteit vastleggen van af te voeren grond of bouwstoffen? Waders Milieu BV is uw partij die snel ter plaatse is.



### WATERBODEM ONDERZOEK

Kwaliteit vastleggen van een waterbodem (slib)? Waders Milieu BV werkt samen om de kwaliteit en kwantiteit betrouwbaar vast te stellen.