



BODEM

RAPPORTAGE

milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Epelenberg (ong.)

Breda



Rapport milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Epelenberg (ong.), Breda

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Segeersingel 6 4337 LG Middelburg
Rapportnummer	26028.001
Versienummer	D1
Status	Definitief
Datum	5 december 2024
Opsteller ¹	De heer W.J.J. de Louw, MSc
Kwaliteitscontrole	De heer C.M. Coolen

¹ Vrijgave

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

GELDIGHEID ONDERZOEK

Het bodemonderzoek betreft een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

Onze rapportage is opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en BRL protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder KWALIBO regelgeving uit het de regeling bodemkwaliteit, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK	2
3	GERAADPLEEGDE BRONNEN	2
4	HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE	3
5	TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	4
6	CALAMITEITEN.....	4
7	UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE	5
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN.....	5
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN	6
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
11	TERREININSPECTIE.....	7
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Epelenberg (ong.) te Breda.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag voor een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Het doel van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is om inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de onderzoekslocatie. Het resultaat is een beoordeling van de bodemkwaliteit en/of een hypothese over de te verwachten bodemkwaliteit.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

Afhankelijk van de aanleiding voor het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem dienen een aantal onderzoeksvragen beantwoord te worden. Voor onderhavige situatie betreft dit de vragen behorende bij aanleiding A (realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie) en aanleiding H (uitvoeren van de milieubelastende activiteit graven en inschatten van de arbeidshygiënische risico's). De te beantwoorden vragen zijn:

- Zijn er potentiële bronnen van bodembelasting (verdachte (deel)locatie(s)), zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn deze potentiële bronnen van bodembelasting, waar liggen ze en wat zijn de mogelijke bodembedreigende stoffen?
- Is de bodem asbestverdacht?
- Wat is de bodemopbouw en geohydrologie, en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden die zich?
- Wordt de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater op de locatie beïnvloed door de omgeving? Zo ja, hoe en waar?
- Welke (bodem)kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?
- Wordt op de locatie of een deel daarvan een geval van ernstige bodemverontreiniging of een sterke verontreiniging (boven interventiewaarde) vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?
- Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.
- Welke hypothese over de bodemkwaliteit en welke strategie is van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende strategieën)?

In de navolgende hoofdstukken worden bovenstaande onderzoeksvragen beantwoord.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie ($\pm 1,89$ ha) is gelegen aan de Epelenberg (ong.) te Breda (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie is bekend gemeente Ginneken, sectie A nummers 2039 (ged.), 4458, 4275, 4276, 4455, 4456, 5350, 5967, 5698, 6371, 6372 en 6997 (ged.).

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 115.060$, $Y = 400.505$.

Momenteel bevinden zich op de onderzoekslocatie drie blokken met respectievelijk, van noord naar zuid, 4, 6 en 8 grondgebonden woonhuizen met bij behorende siertuinen. Deze woonblokken worden in de ontwikkelingsplannen aangeduid als deellocatie 2, 3 en 4 (zie ook bijlage 2a). Een vijfde, meest zuidelijke, deellocatie is voorheen ook bebouwd geweest (zie figuur 2.1) maar is nu onbebouwd. De groenvoorziening tussen deze deellocaties wordt in de ontwikkelingsplannen aangeduid als deellocatie 1. Na de verwijdering van de bebouwing op deellocatie 5 is de huidige situatie bereikt (zie figuur 2.2).



Figuur 2.1 Situatie met bebouwing op deellocatie 5.



Figuur 2.2 Huidige situatie.

3 GERAADPLEEGDE BRONNEN

In tabel 3.1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weer-gegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 3.1 Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever, d.d. 15 oktober 2024
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Breda, d.d. 19 november 2024
Locatiegegevens van internet:	
- historisch topografisch kaartmateriaal	www.topotijdreis.nl
- basisregistratie grootschalige topografie	www.pdok.nl
- kadastrale gegevens	www.kadaster.nl
- hoogtekarte	www.ahn.nl
- luchtfoto's	webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms
- Google streetview	maps.google.nl
- provinciale bodeminformatie	www.bodemloket.nl
- bodemopbouw	maps.bodemdata.nl
- geo(hydro)logie	www.dinoloket.nl
- kabels en leidingen	www.kadaster.nl/klic-wion
- lokale regelgeving (o.a. lokale waarden, provinciale omgevingsverordening en waterschapsverordening)	www.omgevingswet.overheid.nl/regels-op-de-kaart/ https://www.brabantsedelta.nl/vergunning-0
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 29 november 2024

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900-1934 blijkt, dat de onderzoekslocatie in die periode in agrarisch gebruik was (zie figuur 4.1). Door de onderzoekslocatie hebben meerdere droge erfscheidingen en sloten gelopen, welke gedeeltelijk gedempt zijn rond 1935. Tussen 1935 en 1958 is een fruitboomgaard op het noordelijke deel van onderzoekslocatie aanwezig geweest. De nog resterende sloten in het projectgebied zijn eind vijftiger jaren gedempt (zie figuur 4.2). Omstreeks 1970 is de op de locatie aanwezige bebouwing met bijbehorende infrastructuur gerealiseerd. In 2008 is de meest zuidelijke bebouwing verwijderd. Sindsdien is de onderzoekslocatie niet wezenlijk veranderd.

Momenteel is de locatie bebouwd met woonblokken met bijbehorende siertuinen. Verder is op de locatie een asfaltverhard pad aanwezig. Tevens zijn binnen de locatie delen van twee met klinkers verharde wegen (Voorvang en Achtervang) aanwezig.

Tussen 1935 en 1958 is op de onderzoekslocatie een fruitboomgaard aanwezig geweest. Historische fruitboomgaarden zijn verdacht voor het voorkomen van parameters zoals DDT en andere organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB). Deze werden in het verleden in Nederland voornamelijk vanaf begin jaren 40 van de vorige eeuw grootschalig toegepast. Sinds 1973 geldt in Nederland een verbod op het gebruik van DDT.



Figuur 4.1 Situatie 1900-1934



Figuur 4.2 Situatie 1935-1958

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Breda bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Bij de gemeente Breda zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

5 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De initiatiefnemer is voornemens de bestaande woningen op de locatie te slopen en een viertal appartementencomplexen op de locatie te realiseren.

6 CALAMITEITEN

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Breda blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

7 UITGEVOERD(E) BODEMONDERZOEK(EN) OP DE ONDERZOEKSLOCATIE

Op twee percelen ten zuiden van deellocatie 4 is in 1993 door Milieudienst Breda een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (projectnummer: 14153, d.d. 1 oktober 1993). Destijds zijn er 13 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt als peilbuis. In de zintuiglijk zeer licht met puin verontreinigde bovengrond zijn destijds in één mengmonster lichte verontreinigingen met EOX en PAK aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater bleek niet verontreinigd.

8 AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN

In hoofdstuk 3 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevinden zich een basisschool (De Fontein) en een begraafplaats;
- aan de oostzijde bevinden zich woonhuizen met bijbehorende siertuinen;
- aan de zuidzijde bevindt zich een middelbare school (Bredacollege);
- aan de westzijde bevinden zich een volkstuincomplex, groenvoorzieningen en een flatgebouw met parkeerplaats.

Uit de bodeminformatie van de gemeente Breda blijkt dat op het adres Landheining 6 een HBO-tank, die gelegen was bij een basisschool ter plaatse, buiten werking is gesteld en afgevuld met zand door Oil Recycling en Tank Care Services (Document d.d. 07 mei 1990). Er is geen KIWA-certificaat met betrekking tot de verwijdering van deze tank bekend.

In januari 1995 is door Goorbergh Geotechniek BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Aardenhoek 40 (referentie: 944081, d.d. 26 januari 1995). Tijdens dit onderzoek zijn 4 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 peilbuis gezet. Van de zintuiglijk schone bodem bleek de bovengrond licht verontreinigd met PAK en minerale olie. De ondergrond bleek niet verontreinigd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met arseen en chroom, tevens bleek de fenolindex licht verhoogd.

In juli 1995 is door Goorbergh Geotechniek BV een nader onderzoek uitgevoerd op de locatie Aardenhoek 40 (referentie: 954099, d.d. 10 juli 1995), waarbij de bovengrond van bovenstaand onderzoek opnieuw bemonsterd is en geanalyseerd op PAK en minerale olie. Hierbij bleek de bovengrond niet verontreinigd met minerale olie en bij nog slechts één boring, die tevens licht met puin verontreinigd was, licht verontreinigd met PAK.

In augustus 1995 is een door Goorbergh Geotechniek BV een aanvullend bodemonderzoek rond de boring met de lichte PAK verontreiniging uitgevoerd (referentie: 954099, d.d. 3 augustus 1995) ter inkadering van deze verontreiniging. De geanalyseerde schone bodem bleek bij één boring zeer licht verontreinigd met PAK. De verontreiniging met PAK is daarmee horizontaal ingekaderd. Verticaal was de verontreiniging bij het eerste onderzoek in januari 1995 al ingekaderd.

Ter plaatse van de basisschool “De Fontein”, Kameelstraat 2 te Breda, is in 1995 door Ascor Analyse BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (project: GE5029503, d.d. 6 april 1995). In de zintuiglijk schone grond zijn enkele individuele PAK verbindingen licht verhoogd aangetroffen, de som van de PAK's 10 VROM, bleek onder de streefwaarde te liggen. Het grondwater bleek licht verontreinigd met VOCL.

In januari 2008 is door Van Dijk Geo- en Milieutechniek BV een verkennend onderzoek uitgevoerd op de locatie Landheining 6 (opdrachtnummer: 760061, d.d. 30 januari 2008). Tijdens dit onderzoek zijn 2 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 peilbuis op de locatie gezet. In de zintuiglijk schone bodem, bleek zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met cadmium, chroom en nikkel. Tevens bleek het grondwater licht verontreinigd met xylenen en de (som)dichlooretheen.

Op de locatie, Kameelstraat 2, is in 2017 door Moerdijk Bodemsanering BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk: 283.39.171.rl, d.d. 1 juni 2017). Tijdens dit onderzoek zijn 2 boringen tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en een peilbuis geplaatst. In de zintuiglijk schone bodem zijn zowel in de boven- als ondergrond geen verontreinigingen geconstateerd. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

In juni 2023 is een tanksanering uitgevoerd op de Voorvang 21. De tank betrof een petroleum tank van 2.000 l. en is door een KIWA gecertificeerd bedrijf gereinigd, verwijderd en afgevoerd (Wubben Tank- en Bodemsanering, certificaat: BRL-K904/04, d.d. 12 juni 2023 en verschrotingsbewijs d.d. 15 juni 2023). Het begeleidend verkennend bodemonderzoek (Wematech, rapportnummer: 50230130-VBN, d.d. 2 maart 2023) heeft geen verontreinigingen geconstateerd.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen te verwachten zijn.

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

Algemene verwachting bodemkwaliteit

De Omgevingsdienst Midden en West-Brabant heeft, in samenwerking met verschillende gemeentes een Nota bodembeheer opgesteld (Antea Group, projectnummer: 01474495.100, d.d. 28 november 2022). Zowel de boven- als ondergrond van de onderzoekslocatie ligt met betrekking tot de ontgravingskaart binnen de zone “Achtergrondwaarde”, met betrekking tot de toepassingskaart binnen de toepassingsklasse “Wonen”. Met betrekking tot de bodemfunctieklasse ligt de onderzoekslocatie in de bodemfunctieklasse “Wonen”. Er is geen informatie beschikbaar over mogelijk regionaal verhoogde achtergrondgehalten in de grond.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is géén asbestkansenkaart vastgesteld.

Omgevingsplan gemeente Breda

In het Omgevingsplan van de gemeente Breda zijn aanvullende regels gesteld voor het realiseren van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. Voor de realisatie dient beoordeeld te worden of de toelaatbare kwaliteit van de bodem (Interventiewaarde bodemkwaliteit, aangeduid in bijlage IIA bij het Besluit activiteiten leefomgeving) niet wordt overschreden.

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een hoge zwarter enkeerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 1,5$ m +NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,5$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

11 TERREININSPECTIE

Op 29 november 2024 is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Aan de buitenzijde van de bebouwing zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

12 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Epelenberg (ong.) te Breda.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag voor een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie.

Op de locatie is een boomgaard aanwezig geweest op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. Tevens is in voorgaand onderzoek puin in de bodem aangetroffen, wat de locatie verdacht maakt op asbest. Tevens zijn een drietal woningblokken met grondgebonden woningen en bijbehorende siertuinen aanwezig die gesloopt gaan worden.

Advies

Conform het Omgevingsplan van de gemeente Breda dient voor het realiseren van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie beoordeeld te worden of de toelaatbare kwaliteit van de bodem (interventiewaarde bodemkwaliteit, bedoeld in bijlage IIa bij het Besluit activiteiten leefomgeving) niet wordt overschreden.

Op basis van bovenstaande wordt verwacht dat op de onderzoekslocatie de toelaatbare kwaliteit van de bodem mogelijk wordt overschreden. Derhalve bestaan er volgens Econsultancy in potentie milieuhygiënisch belemmeringen voor de voorgenomen wijziging in gebruik, de (graaf)activiteiten en het toelaten van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De onderzoeksresultaten geven derhalve aanleiding voor verder bodemonderzoek.

Hypothese

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van voormalige en/of huidige bodembelasting op de locatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het historisch gebruik van de locatie. Verwacht wordt, dat er verspreid over de locatie wisselende gehalten aan verontreinigende stoffen voorkomen. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PCB, PAK, minerale olie, OCB en asbest.

Indien ter plaatse van de wegen herontwikkeling voorzien is, dienen deze wegen eveneens als verdacht te worden beschouwd. De verwachte verontreinigende stoffen voor deze situatie zijn metalen, PCB, PAK, minerale olie en asbest.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem kan de onderzoekslocatie onderverdeeld worden in een aantal deellocaties, zie tabel 12.1 voor de respectievelijke onderzoeksstrategieën.

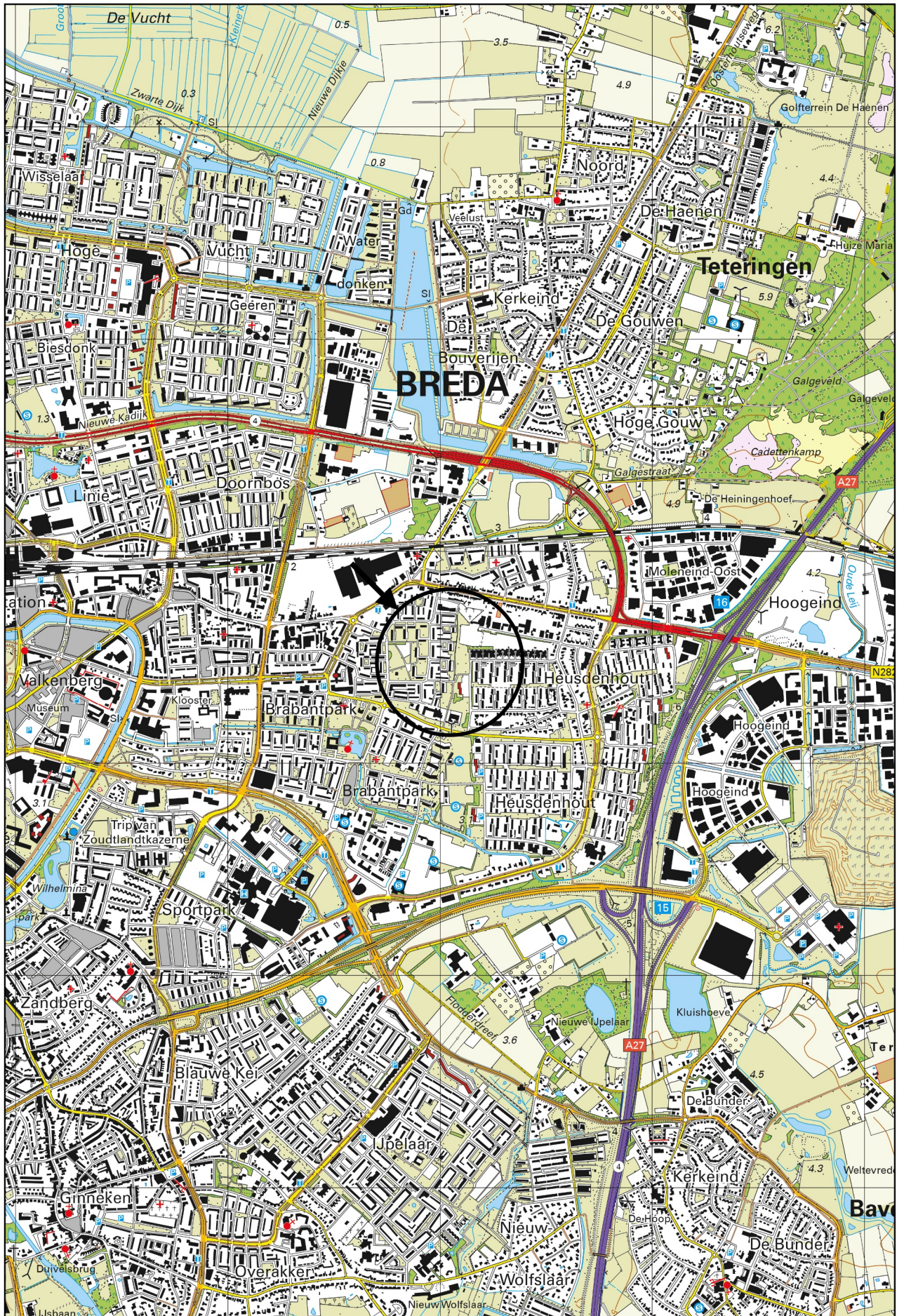
Tabel 12.1 Deellocaties en hun onderzoeksstrategie.

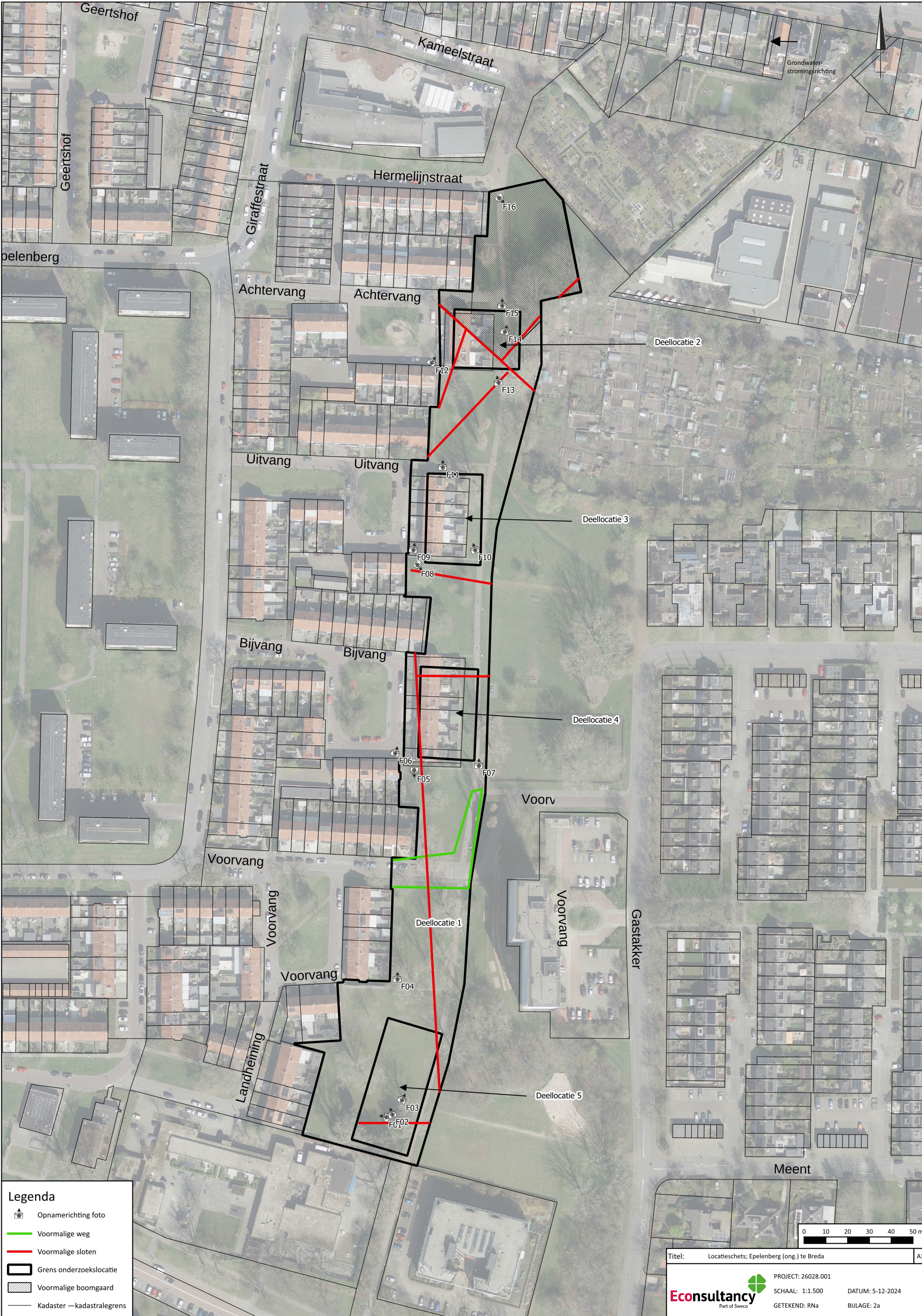
Deellocatie	Beschrijving	Oppervlak/lengte	Onderzoeksstrategie	Verwachte stoffen
A	gehele locatie	± 18.900 m ²	VED-HE-NL	metalen, PAK, minerale olie, asbest
B	voormalige boomgaard	± 2.950 m ²	VED-HE-NL	OCB
C	voormalige sloten	± 500 m ¹	VED-HE-L	metalen, PAK, minerale olie, asbest

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem concludeert Econsultancy, dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de onderzoekslocatie is. Van atmosferische depositie is bekend, dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.





Legenda

Opnamerichting foto

Voormalige weg

Voormalige sloten

Grens onderzoekslocatie

Voormalige boomgaard

Kadaster — kadastralegrens

Titel: Locatieschets; Epelenberg (ong.) te Breda

A3

PROJECT: 26028.001
SCHAAL: 1:1.500
GETEKEND: RNa

DATUM: 5-12-2024
BIJLAGE: 2a

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 11.



Foto 12.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 13.



Foto 14.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 15.



Foto 16.

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken



Bodem



Omgeving



Water



Ecologie



Bomen



Geluid



Infra



Archeologie



Drone



Breeam