



BODEM

RAPPORTAGE

Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Horizonstraat/Komeetlaan/Ringstraat

Brunssum



Rapport Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem

Horizonstraat/Komeetlaan/Ringstraat, Brunssum

Opdrachtgever | Rho Adviseurs voor leefruimte
Torenallee 20
5617 BC Eindhoven

Rapportnummer | 21956.001
Versienummer | D1
Status | Definitief
Datum | 9 juni 2023

Opsteller¹ | Mevrouw J.J.P. Janssen, BSc
Kwaliteitscontrole | De heer R.P.J. Linders, BSc

¹ AVG

In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven. In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

KWALITEITZORG

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 milieuhandboek. 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.

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	1
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	4
8	AANGRENZENDE TERREINDELEN/PERCELEN.....	6
9	INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN	6
10	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	6
11	TERREININSPECTIE.....	7
12	SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	8

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Situatietekening VO 2003

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem op de locatie Horizonstraat/Komeetlaan/Ringstraat te Brunssum.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Het Milieuhygiënisch vooronderzoek bodem heeft tot doel te bepalen of er aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en/of NEN 5707, door middel van een archiefonderzoek, een interview met de eigenaar/gebruiker en een terreininspectie. Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek".

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE VOORONDERZOEK

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

De onderzoekslocatie ($\pm 16.160 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Horizonstraat/Komeetlaan/Ringstraat te Brunssum (zie bijlage 1) en is kadastraal bekend gemeente Brunssum, sectie G, nummers 790, 791, 792, 794, 795 en 824.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 101 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 193.675$, $Y = 327.195$.

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. 13 april 2023
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Brunssum, d.d. 10 mei 2023
Locatiegegevens van internet:	
<ul style="list-style-type: none"> - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen 	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, d.d. 21 april 2023

4 HISTORISCH EN HUIDIG GEBRUIK ONDERZOEKSLOCATIE

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1933 blijkt, dat de onderzoekslocatie bebouwd is met een bedrijfsgebouw ($\pm 3.030 \text{ m}^2$), waar het bedrijf Licom Emma Schoenen gevestigd zat. Voorheen is de onderzoekslocatie in gebruik geweest als akkerland. Tegenwoordig vinden op de locatie geen bedrijfsmatige activiteiten plaats.

Het onbebouwde terreingedeelte aan de zijde van de Horizonstraat is onverhard en in gebruik als gazon. De wegen zijn geasfalteerd, de parkeerplaatsen en loze ruimte tussen de gebouwen zijn betegeld of van een klin-kerverharding voorzien. De bedrijfsvloer van de schoenenfabriek is sinds het begin voorzien van beton.

Op de locatie bevonden zich een tweetal bovengrondse olietanks ter plaatse van de opslag van het hoveniersbedrijf, welke in pandig zijn verplaatst en medio 2000 is er een nieuwe rode diesel tank geplaatst boven een lekbak. De tanks zijn medio 2003 verwijderd. Ondergrondse tanks zijn niet op het terrein aanwezig of aanwezig geweest.

Tevens werd er op de locatie chemicaliën en chemisch afval opgeslagen op het buitenterrein op een lekbak. Ter plaatse van de opslag van het hoveniersbedrijf was tevens een afgesloten en geventileerde kast met bestrijdingsmiddelen aanwezig.

Het oliehoudende producten en chemische afval werd periodiek door een erkend inzamelaar van het terrein verwijderd.

Uit het milieudossier van de gemeente blijkt dat er in het verleden verschillende vergunningen zijn verleend voor de (gevoerde) bedrijfsactiviteiten. Tabel 4.1 geeft een opsomming van de verleende vergunningen.

Tabel 4.1 Overzicht vergunningen

Datum vergunning	Omschrijving Hinderwet, Wet milieubeheer, bouw- en sloop vergunning
d.d. 11 januari 1972	Bouwvergunning ten behoeve van de bouw van een woonhuis.
d.d. 6 februari 1977	Bouwvergunning ten behoeve van de bouw van een woonhuis.
d.d. 28 oktober 1982	Hinderwet, vergunning voor het veranderen van een schoenenfabriek.
d.d. 17 september 1984	Hinderwet, vergunning voor het oprichten en in werking houden van een hoveniersbedrijf.
d.d. 2 september 1997	Milieu vergunning (dossiernummer: 7417), voor een inrichting voor het vervaardigen van schoenen alsmede een rayon-hoveniersbedrijf gelegen aan de Horizonstraat 57, sectie G 170, 192, 194, 791 en 824.
d.d. 1 mei 2000	Melding wijziging milieu vergunning, opslag brandstof wordt 1.000 liter rode diesel.
d.d. 2 juni 2008	Wet milieubeheer, vergunning voor een inrichting voor opslag en het produceren van veiligheids-schoenen.
d.d. 8 juli 2008	Bouwvergunning (nr. 07.0725/2007203) voor het geheel plaatsen van een variant loods.
d.d. 11 april 2013	Omgevingsvergunning (dossiernummer: 13068), voor het omzetten van een tijdelijke naar definitieve vestiging, voor het onderdeel bouwen en milieu, betreffende een loods.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

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 locatie te herontwikkelen.

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 Brunssum blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

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

In september 1993 heeft Oranjewoud bv een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (kenmerk: 7967-48304-2 | d.d. september 1993) naar aanleiding van de mogelijke verkoop van de onderzoekslocatie. Destijds is er zintuiglijk vastgesteld dat er plaatselijk op variabele diepte geringe hoeveelheden kolengruis en/of puin voorkomen. Verder zijn zintuiglijk sporen met matig veel kolengruis en asfaltresten aangetroffen. Daarbij is een teergeur, een lichte oplosmiddelengeur en een zeer lichte oliegeur aangetroffen.

Destijds is in de analytische onderzochte bovengrond met zintuiglijk weinig puin en zeer weinig tot matig veel kolengruis, een verhoogd gehalte aan cadmium, zink, lood en PAK aangetroffen. Op het onverdachte terreindeel is er een verhoogd gehalte aan PAK-totaal aangetroffen. Ter plaatse van de verdachte deellocaties zijn geen verhoogde parameters geconstateerd. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.

In oktober 2003 heeft Geoconsult Milieutechniek B.V. een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (opdrachtnummer: MA-30102 | d.d. 15 oktober 2003) t.b.v. de transactie. Uit de analyseresultaten destijds blijkt dat het onverdachte terreingedeelte grotendeels niet verontreinigd is, wel zijn er lichte verontreinigingen aan zink, cadmium en PAK aangetroffen. Ter plaatse van de parkeerplaatsen zijn in de baksteen en beton vermengde bovengrond lichte verontreinigingen aan zink, PAK en olie aangetroffen. Ter plaatse van de bebouwing met tegelverharding is een lichte olieverontreiniging aangetroffen. Daarnaast werd er in de sintels vermengde bovengrond een lichte verontreinigingen aan cadmium, koper, lood, nikkel, zink, PAK en olie aangetroffen. Ter plaatse van de bebouwing met tegelverharding, wasplaats, de opslag van brandstoffen en de olie- en vetafscheider een lichte olieverontreiniging aangetroffen.

Bij de voormalige opslag van het hoveniersbedrijf wordt in de bovengrond een ernstige olieverontreiniging aangetroffen met een concentratie boven de interventiewaarde. Destijds werd geadviseerd om de mengmonsters separaat te analyseren op olie en aromaten. Vervolgens kan er eventueel een aanvullend onderzoek worden afgestemd op de resultaten van deze separate analyse.

Ter plaatse van de opslag van afvalstoffen, de opslag van olie en de opslag van chemicaliën worden in geen van de onderzochte parameters verhoogde concentraties aangetroffen. De situatietekening is weergegeven in bijlage 3.

In juli 2019 heeft het ingenieursbureau Geonius een vooronderzoek bodem uitgevoerd op de onderzoekslocatie (rapportnummer: MA190275.R01.V1.0 | d.d. 30 juli 2019) naar aanleiding van het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten. Destijds is er besloten om een advies te geven over de deellocaties en de onderzoeksstrategie. Deellocatie "opslag chemisch afval" wordt onderzocht middels onderzoeksstrategie "verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern" (VEP) (bovengrond) en "onverdacht" (ONV) (ondergrond). Deellocatie "opslag chemicaliën en vetten" wordt onderzocht middels onderzoeksstrategie "verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming" (VED-HE-NL) (bovengrond) en "onverdacht" (ONV) (ondergrond). De deellocaties "braakliggend terrein", "voormalige woonhuizen", "plantsoenen en parkeerplaatsen" en overige terreindelen" worden onderzocht middels de onderzoeksstrategie "onverdacht" (ONV).

In april 2020 heeft ingenieursbureau Geonius een eindsituatie bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (rapportnummer: MA/MB190275.R01.V1.0 | d.d. 10 april 2020) naar aanleiding van het beëindigen van de bedrijfsactiviteiten. Op de onderzoekslocatie zijn diverse deellocaties onderzocht, namelijk Opslag chemisch afval (BG VEP ; OG ONV), Opslag chemicaliën en vetten (BG VED-HE ; OG ONV), referentieboringen opslag chemicaliën en vetten en braakliggend terrein, voormalige woonhuizen, plantsoenen en parkeerplaatsen en overige terreindelen. Destijds is in de bovengrond ter plaatse van het buitenterrein een lichte verontreiniging met cadmium, kobalt, kwik, zink, PAK en PCB aangetroffen. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van de opslag chemisch afval en opslag chemicaliën en vetten zijn in twee van de drie monsters vetten aangetroffen boven de detectielimiet. Op de overige terreindelen zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Destijds is door Geonius geconcludeerd dat in vergelijking met voorgaande bodemonderzoek is gebleken dat de aangetroffen gehalten overeenkomen met de eerder aangetroffen gehalten. Hierdoor kan worden gesteld dat de bodem niet verslechterd is in de tijd dat activiteiten gebezigd zijn. Ter plaatse van de verdachte deellocaties blijkt dat eveneens vetten in de bodem aanwezig zijn. Gezien de hoogte van de aangetroffen vetten kan gesteld worden dat vetten diffuus in de bodem aanwezig zijn en dat er geen sprake is van een puntbron ter plaatse van de verdachte deellocaties.

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.

Aan de westzijde van de onderzoekslocatie bevinden zich een appartementencomplex, een Pelgrimskerk en een voormalige katholieke kerk. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen.

Op het perceel dat in noordelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst is in 2005 door Geoconsult Milieutechniek een vooronderzoek uitgevoerd (opdrachtnummer: MA-50171 | d.d. 14 juli 2005) naar aanleiding van uitbreiding woning. Destijds is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht kan worden beschouwd.

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

9 INFORMATIE LOKALE/REGIONALE ACHTERGRONDGEHALTEN

De onderzoekslocatie is volgens de “Nota bodembeheer Limburg Noord 2020-2029” gelegen binnen bodemfunctieklassering zone “Wonen”. De onderzoekslocatie is met betrekking tot ontgravingskaart en de toepassingskaart voor zowel de boven- als ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone “Wonen”.

Volgens de ‘PFAS-bodemkwaliteitskaart Regio Limburg Noord’ die in 2020 is opgesteld blijkt dat de gemiddelde PFAS-gehalten van zowel de boven- als de ondergrond ruim beneden de landelijke achtergrondwaarden liggen.

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor. De provincie Limburg heeft specifieke beleidslijnen geformuleerd met betrekking tot deze regionaal verhoogde concentraties van metalen in het grondwater (zie “Beleidskader bodem, actualisatie 2016”, vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Limburg op 26 juli 2016).

10 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een Radebrikgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit siltige leem. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 90 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 11 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in zuidelijke 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 21 april 2023 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 het braakliggend terrein waar het voormalige hoveniersbedrijfskantoor / kantine gevestigd zat, zijn puinresten en baksteenresten aangetroffen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen. Op het maaiveld 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 Horizonstraat/Komeetlaan/Ringstraat te Brunssum.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging.

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er sprake is van een voormalige en/of huidige bodembelasting op de onderzoekslocatie, waardoor het vermoeden van bodemverontreiniging aanwezig is. Dit in verband met het aangetroffen puin en baksteen waar het voormalig kantoor van het hoveniersbedrijf heeft gestaan, de in het verleden aangetoonde ernstige olie verontreiniging op de voormalige olie opslagplaats en de in het verleden aangetoonde puin, baksteen en beton onder de verhardingen. Econsultancy adviseert de volgende deellocaties te onderzoeken met de volgende onderzoeksstrategieën:

Deellocatie	Omvang	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A Gehele onderzoekslocatie	± 16.160 m ²	metalen, PAK, minerale olie, asbest	VED-HE-NL
B voormalig olieopslagplaats	± 20 m ²	Minerale olie	maatwerk

Onderzoeksstrategieën volgens NEN 5740/NEN 5707:

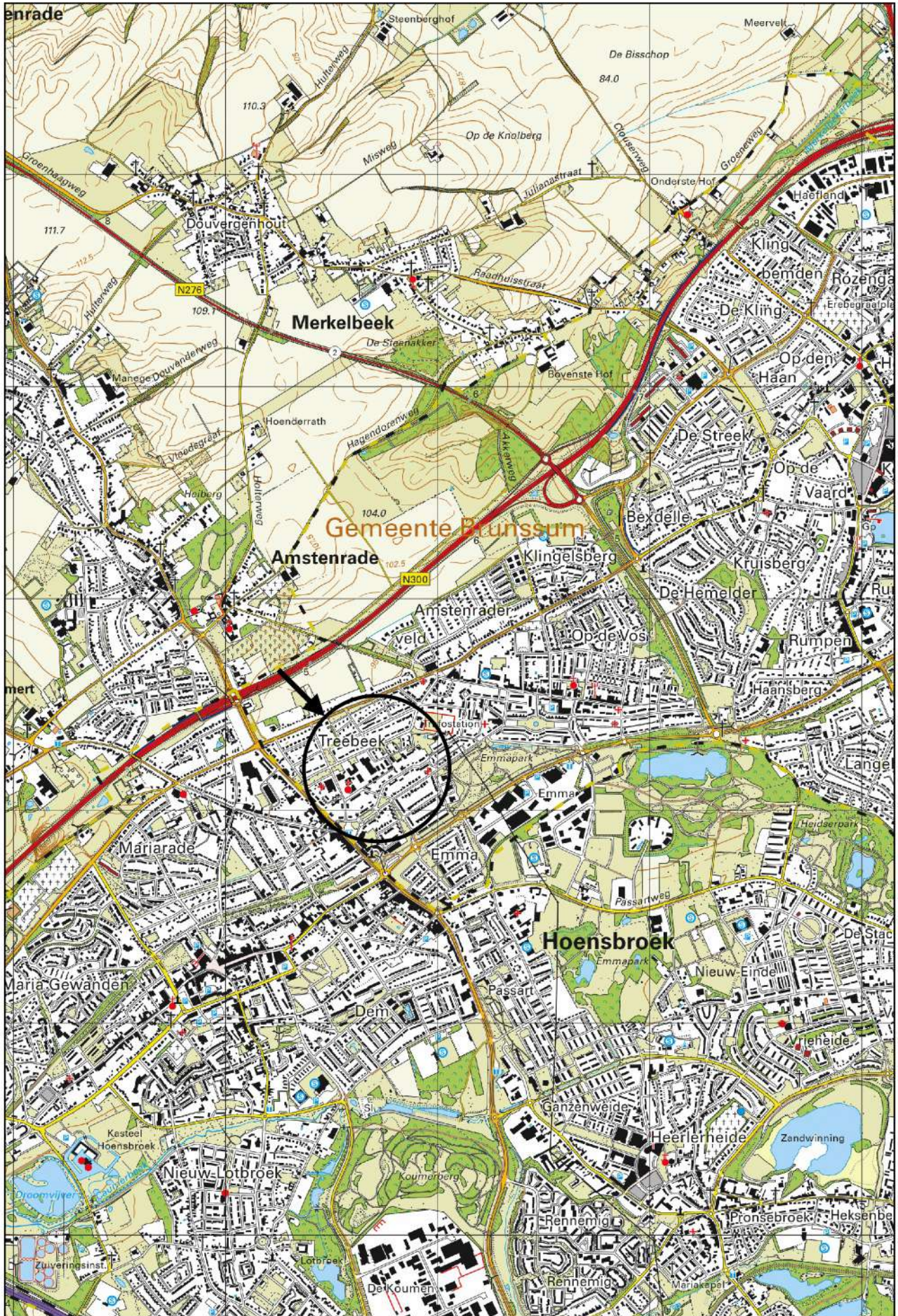
VED-HE-NL: Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging, niet lijnvormig

In het kader van de herontwikkeling zullen de asfaltverhardingen worden verwijderd. Indien uit onderzoek blijkt dat het asfalt geen teerhoudende lagen bevat, dan bespaart dit in een later stadium aanzienlijk op afvoerkosten. Econsultancy adviseert de teerhoudendheid van het asfalt te laten onderzoeken conform de CROW210 "Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt" (juni 2015).

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.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Legenda

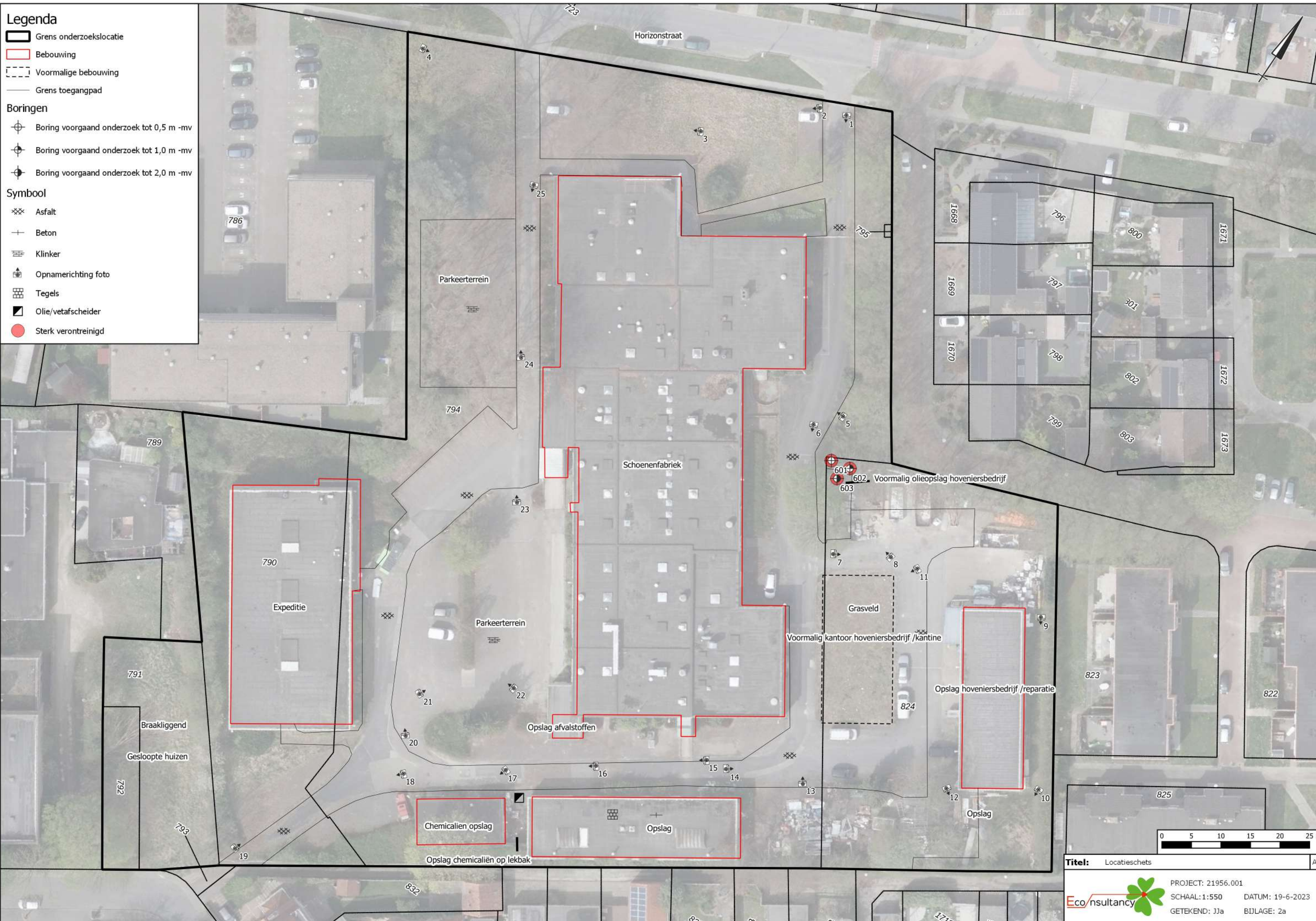
- Grens onderzoekslocatie
- Bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Grens toegangspad

Boringen

- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv

Symbol

- Asfalt
- Beton
- Klinker
- Opnamering foto
- Tegels
- Olie/vetafscheider
- Sterk verontreinigd



Legenda

Symbolen:

- ⊠ Asfalt
- ⊠ Klinker
- + Beton
- ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv)
- ⊠ Partijhoogte (m +mv)
- 📷 Opnamerichting foto
- ≡ Vloeistofdichte vloer
- ⊠ Prefab betonnen vloerplaat
- ⊠ Tegels
- ∩ Golfplaat (asbest verdacht)
- ⊙ Boom
- ⊙ Bos
- ⊙ Struiken
- ⊙ Gras
- ~ Water
- ⊠ Braak
- ⊠ Grind
- ⊠ Onverhard
- ⊠ Puinverharding
- ⊠ Talud
- ⊠ Spoorbaan
- 🚲 Fietspad
- ⊠ Parkeerplaats
- ▲ Duiker
- ▲ Voormalige duiker
- ⚡ Trafo
- ⊠ Pomp
- ⊠ Olie/vetafscheider
- ⊠ Mangat
- ⊠ Riool inspectieput
- ⊠ Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- ▭ Ontgravingsvak
- ▭ Saneringslocatie
- ▭ Partij ontgraven grond
- ▭ Toekomstige bebouwing
- ▭ Voormalige bebouwing
- ▭ Asfaltverharding
- ▭ Reparatievak asfalt
- ▭ Opslagtank (bovengronds)
- ▭ Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- ▭ Opslagtank (ondergronds)
- ⊠ Struweel
- ⊠ Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- - Toekomstige bebouwing
- - - Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- ×× Hekwerk
- ▬ Spoorlijn
- ▬ Wandmonster

Verontreiniging:

- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ Gehalte >AW/S-waarde
- ▭ Gehalte >T-waarde
- ▭ Gehalte >I-waarde
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- ▭ Niet verontreinigd
- ▭ AW/S-waarde contour
- ▭ T-waarde contour
- ▭ I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- ✗ Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- ⊙ Boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis (diep)
- ⊙ Peilbuis
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- ⊙ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- ⊙ Peilbuis voorgaand onderzoek
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- ⊙ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- ⊙ Kernboring 80 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- ⊙ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- ⊙ Boring tot 0,5 m -waterbodem
- ⊙ Boring tot 1,0 m -waterbodem

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.

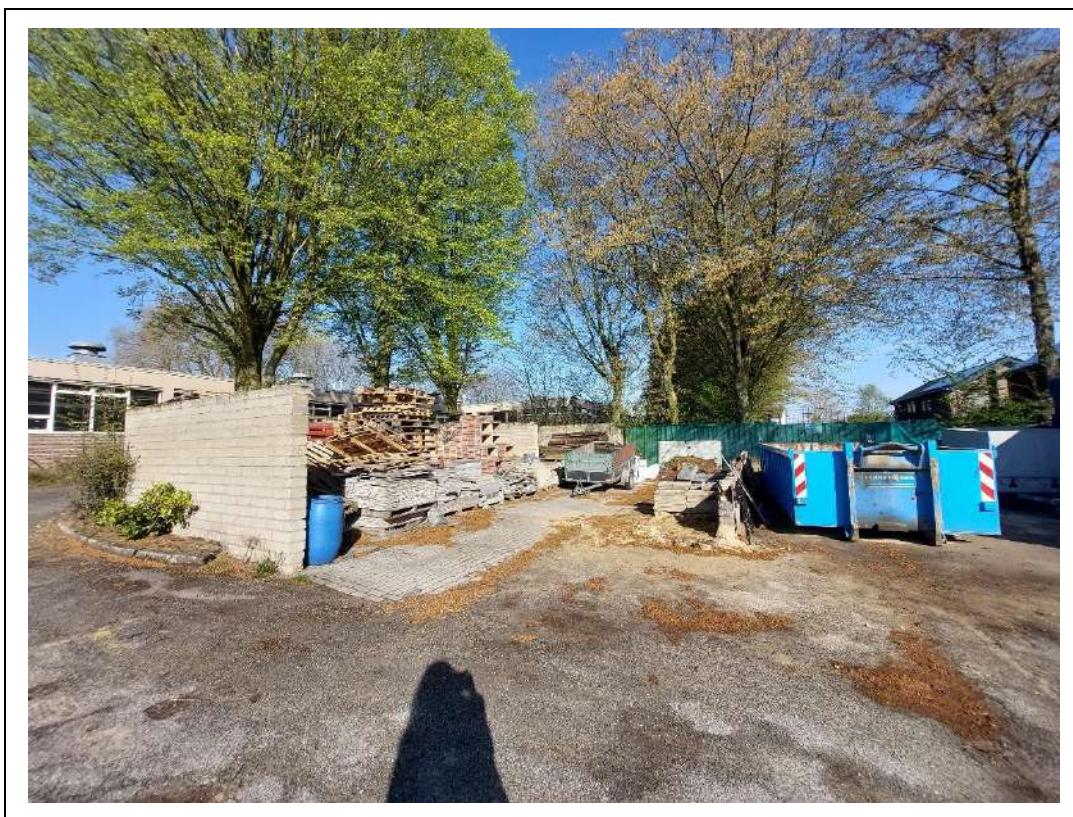


Foto 8.

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

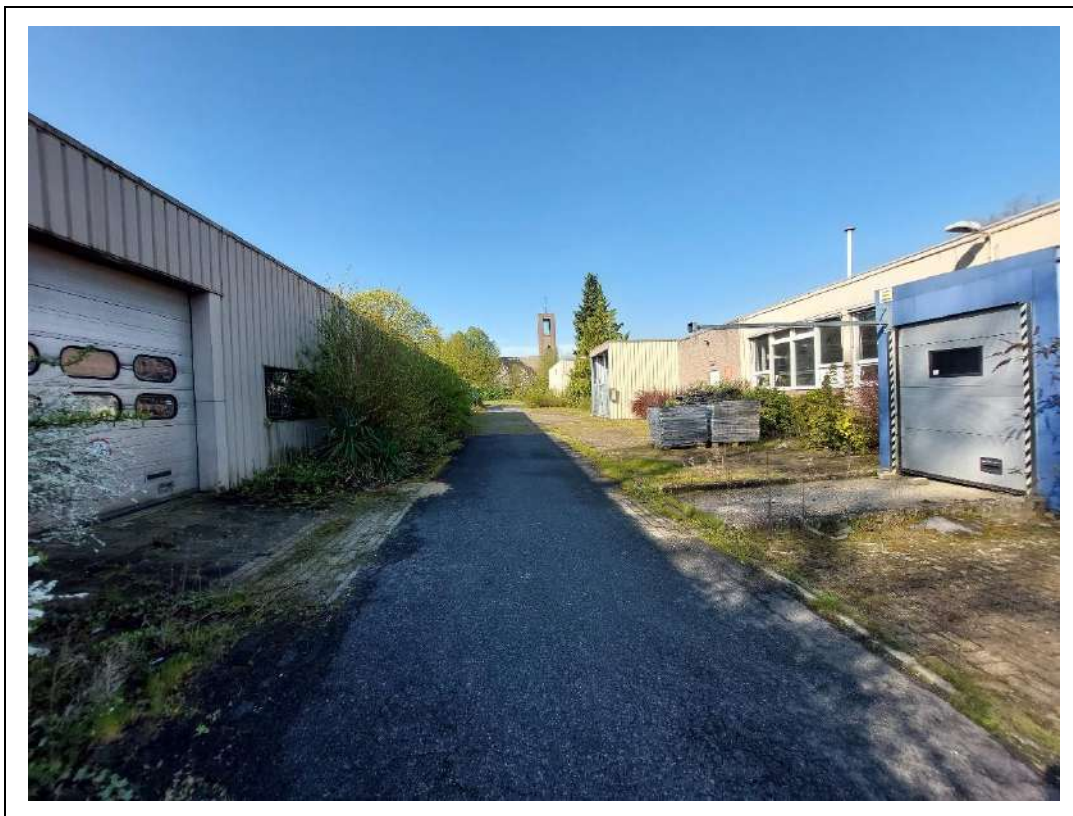


Foto 15.



Foto 16.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 17.



Foto 18.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 19.



Foto 20.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 21.

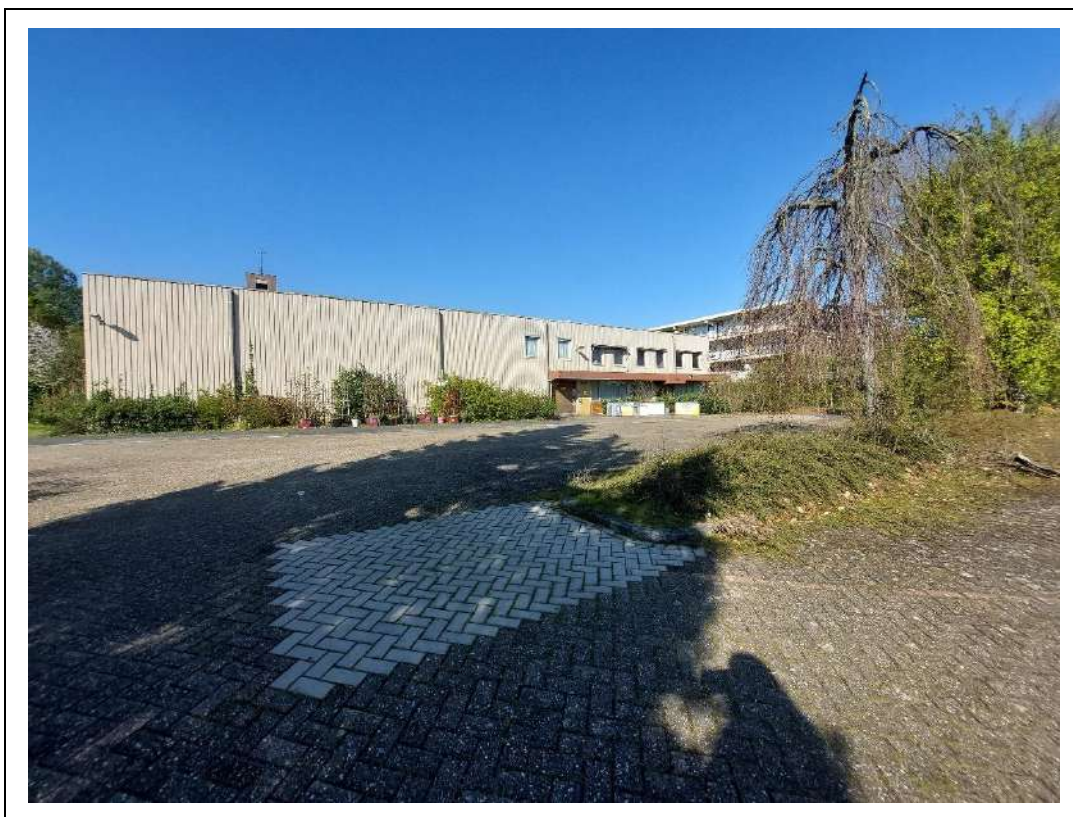


Foto 22.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 23.



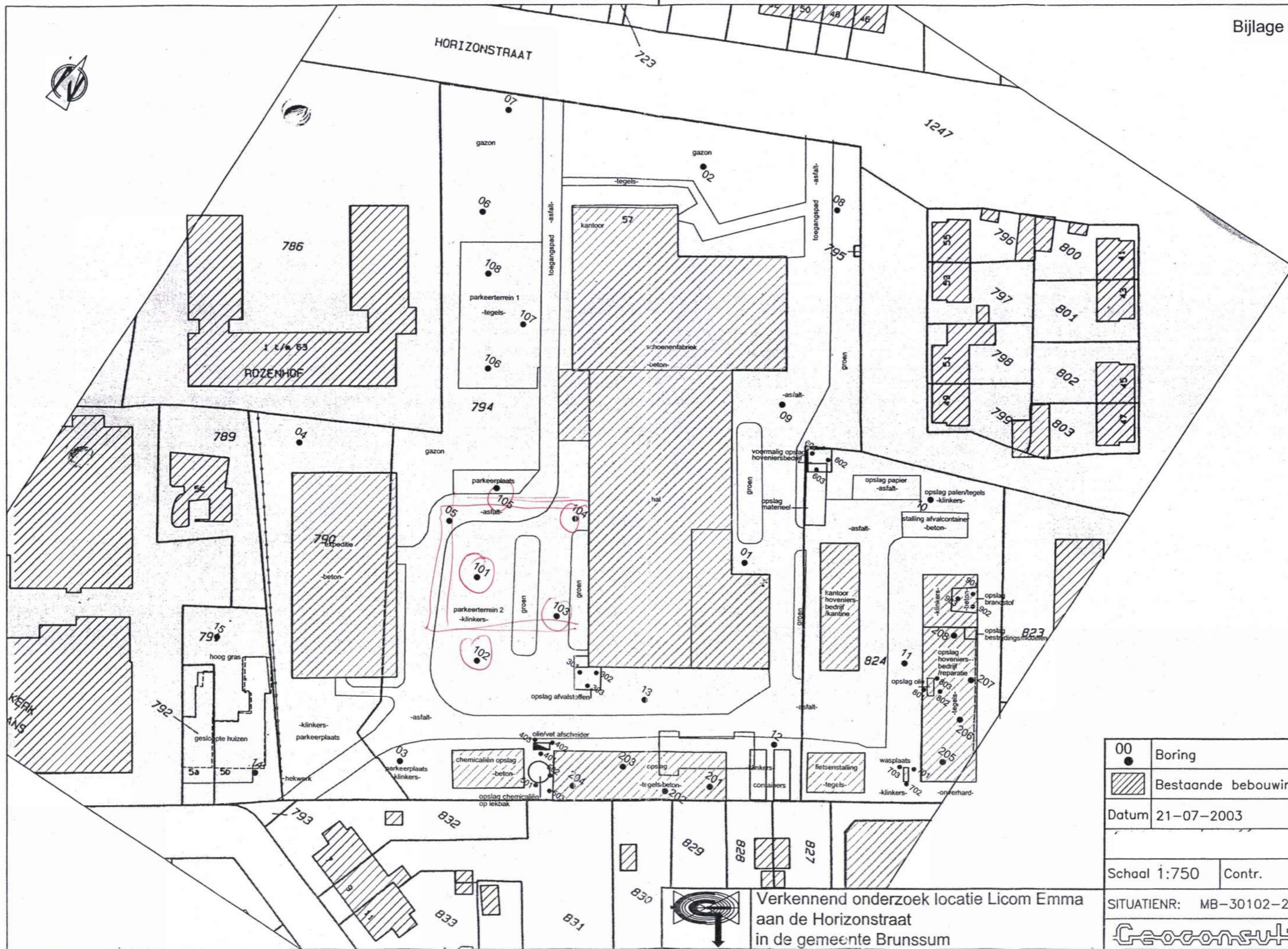
Foto 24.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 25.

Bijlage 3 Situatietekening VO 2003



00 ●	Boring
	Bestaande bebouwing
Datum 21-07-2003	
Schaal 1:750	Contr.
SITUATIENR: MB-30102-20	

Verkennd onderzoek locatie Licom Emma
aan de Horizonstraat
in de gemeente Brunssum

D:\Acad LT 2002\Tekeningen\Tekeningen\Mileuschnec\30000-31050145-30102.dwg

Econsultancy onderzoekt en adviseert bij milieu- en omgevingsvraagstukken

