

Archeologisch bureauonderzoek

**Klapstraat 209-211 ,
Westervoort, gemeente
Westervoort (GD).**



september 2021

Versie 2.1 (concept)

In opdracht van:
Buro SRO

Colofon**Laagland Archeologie Rapport 720**

Archeologisch bureauonderzoek Klapstraat 209-211 te Westervoort,
gemeente Westervoort (GD)

Auteur: Jeroen Wijnen

In opdracht van: Buro SRO

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: concept

Controle: Jeroen Wijnen

Autorisatie: Jeroen Wijnen



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie BV, Almelo, september 2021

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in augustus en september 2021 een Archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd aan de Klapstraat 209-211 te Westervoort. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de nieuwbouw van een appartementengebouw en woonhuis.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Vroege-Middeleeuwen tot Nieuwe-tijd. Onder een afdekking van een opgebrachte grondlaag en al dan niet een afgedekte dikke A-horizont zijn mogelijk archeologische niveaus bewaard gebleven in oeverafzettingen afkomstig van de Gelderse IJssel stroomgordel. De oeverafzettingen van de Gelderse IJssel zijn afgezet vanaf ca. 600 na Chr. Tussen 100 en 200 cm -mv liggen waarschijnlijk eolische afzettingen uit het Midden tot Laat-Weichselien. De archeologische verwachting aan of dicht bij de pleistocene oppervlakte is middelhoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum. Er geldt een lage archeologische verwachting vanaf het Midden-Neolithicum tot Late-Bronstijd vanwege veengroei en een middelhoge verwachting voor de IJzertijd tot Vroege-Middeleeuwen. Eventuele archeologische resten vroeger dan de Vroege Middeleeuwen kunnen echter heel goed geërodeerd zijn toen het plangebied in het actieve stroomgebied van de IJssel lag.

Het plangebied bevat waarschijnlijk archeologische resten. Echter, de kans dat deze door de voorgenomen bodemingrepen worden aangetast is zeer gering. Het terrein is opgehoogd en onder deze ophoging is een dikke A-horizont aanwezig. Onder het huidige pand lijkt tenminste een deel van de bodemopbouw te zijn verstoord tot tenminste 150 cm -mv en zijn eventuele archeologische resten al aangetast. De nieuwbouw is voornamelijk binnen de contouren van de huidige bebouwing voorzien. Het archeologisch niveau is op tenminste 100 cm -mv te verwachten. Voor de nieuwbouw is een fundering op palen voorzien, die tot onder het archeologische niveau zal worden aangelegd. Algemeen is de consensus dat een fundering op palen in een archeologievriendelijk bouwplan slechts een geringe schade aan het bodemarchief toebrengen als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan, uitgaande van de situatie binnen het plangebied.¹ Een minimalisering van het aantal palen bestaat en maximaal 2% van de oppervlakte van de vindplaats in het plangebied bedraagt. De afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.

We adviseren daarom geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor wat betreft het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Westervoort, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken

¹ Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Geplande verstoring	10
1.6 Gemeentelijk beleid	10
1.7 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	12
2.3 Archeologie	17
2.3.1 Bekende archeologische waarden	17
2.3.2 Waarnemingen	17
2.3.3 AMK-terreinen	18
2.3.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	18
2.3.5 Eerder archeologisch onderzoek	18
2.3.6 vereniging	19
2.3.7 Provinciale kennisagenda archeologie	19
2.3.8 Kaart provincie Gelderland	20
2.4 Historie	20
3 Conclusie en verwachtingsmodel	26
3.1 Beantwoording verplichte onderzoeksvragen (bureauonderzoek)	26
3.2 verwachtingsmodel	28
3.3 Advies	29
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Aanvullende eisen voor bureauonderzoek, regio Arnhem	34
BIJLAGE 4 Archeolandschappelijke kaart gemeente Westervoort	36
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	38
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische beleidskaart	39
BIJLAGE 7 Bodemkaart	41
BIJLAGE 8 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	42
BIJLAGE 9 Bouwtekeningen bestand pand	43
BIJLAGE 10 Bodemonderzoek (Vennegoor, 2021).	50

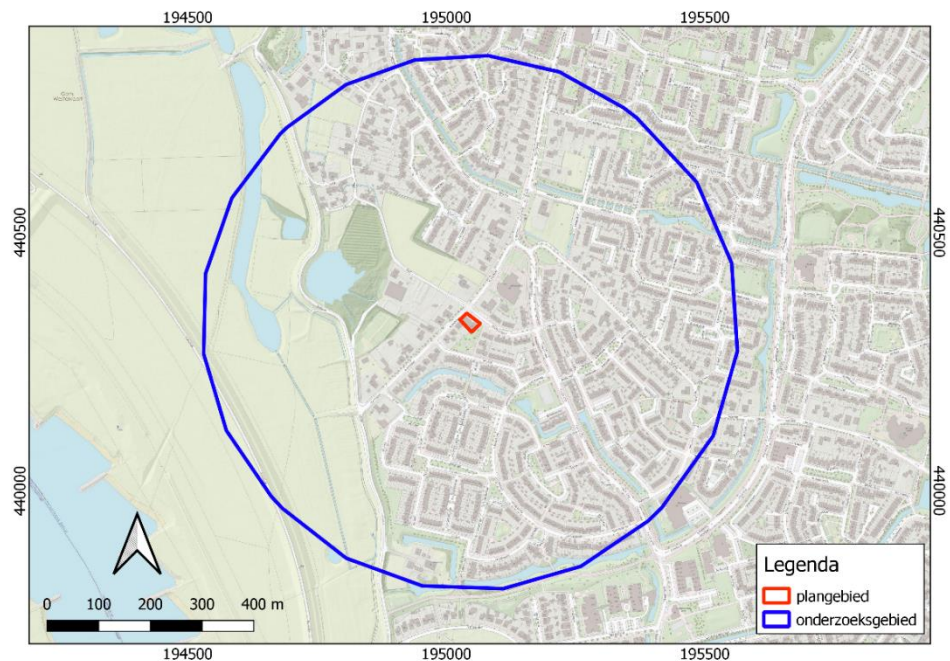
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van een appartementengebouw en woonhuis aan de Klapstraat 209-211 te Westervoort, gemeente Westervoort (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Westervoort heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Klapstraat 209-211 in Westervoort, gemeente Westervoort (GD), zie onderstaande afbeelding. Het plangebied is gelegen op de hoek van de Klapstraat en Busserstraat. De Klapstraat loopt aan de noordwestzijde van het plangebied en de Busserstraat aan de noordoostzijde.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van circa 694 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Westervoort
Plaats	Westervoort
Beheerder/eigenaar grond	Jan Jansen
Toponiem	Klapstraat 209-211
Kadastrale perceelnummer(s) ²	Gemeente Westervoort, Sectie C, nr. 1391
Laagland Archeologie projectnummer	WEKL211
Datum conceptrapportage	1-9--2021
Datum definitief rapport	

² kadastralekaart.com

XY-coördinaten	N: 195039/440343
	O: 195065/440323
	Z: 195048/440307
	W: 195026/440331
Kaartblad ³	40B
Oppervlakte/lengte Plangebied	circa 694 m ²
Datering	Vroege-Middeleeuwen tot Nieuwe tijd
Complextype	Bewoning (incl. verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5100678100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Archeologisch bureauonderzoek
Datum begin veldonderzoek	n.v.t.
Datum eind veldonderzoek	n.v.t.
Opdrachtgever	Buro SRO
Goedkeuring bevoegde overheid	nog niet beoordeeld
Bevoegde overheid	gemeente Westervoort
Adviseur namens bevoegde overheid	J. Habraken
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo 06 40 61 85 50
Projectleider/opsteller onderzoek	Jeroen Wijnen jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

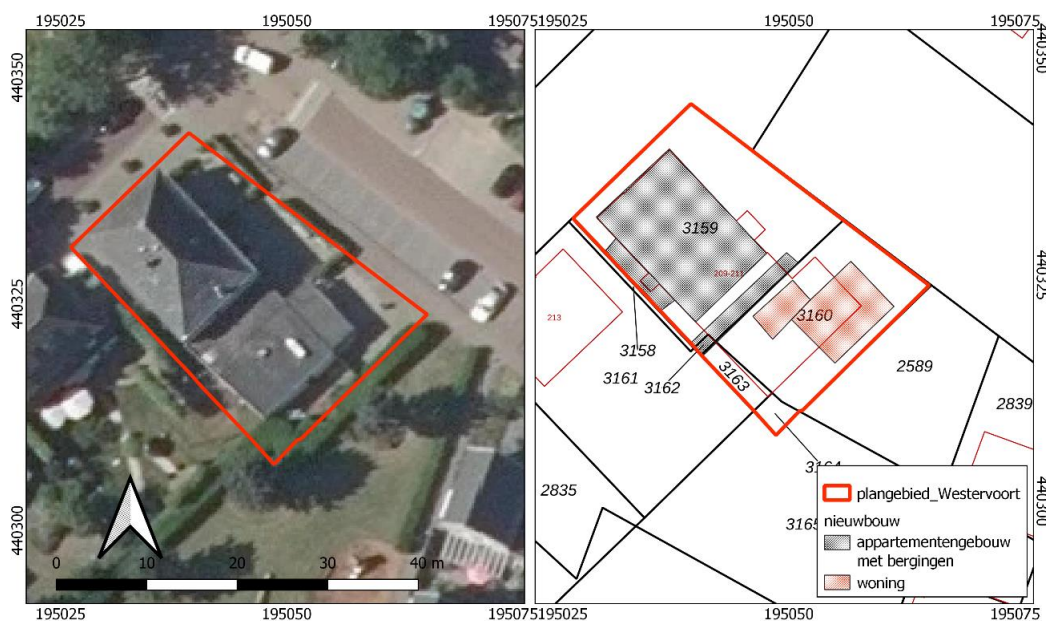
Tabel 1. Objectgegevens.

³ www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

In het plangebied staat momenteel een pand dat tot voor kort in gebruik was als horeca. Het pand heeft een kleine kelder onder de trap en een ondiepe kruipruimte.⁴ Het pand is gefundeerd op een strokenfundering (zie Bijlage 9 voor bouwtekeningen; huidige situatie). Er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.⁵

De bestaande horecabebouwing zal worden gesloopt. In plaats daarvan komt een nieuwbouwwoning en appartementengebouw. Deze bebouwing komt binnen de contouren van de huidige bebouwing. Er zijn geen gegevens bekend over het plangebied in bodemloket.⁶ Uit het (milieukundig) historisch onderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.⁷ Bij het (milieukundig) bodemonderzoek is een sterke loodverontreiniging aangetroffen, die zich tot buiten het plangebied voortzet. Het grondwaterpeil lag op 2,0 m -mv (ca. 8,60 m +NAP). Wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden is in dit stadium nog onbekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts).

⁴ Pers.mededeling Jan Jansen van Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs d.d. 28 augustus 2021.

⁵ bron: gemeentelijke monumentenlijst

⁶ Bodemloket.nl

⁷ Vennegoor, 2021.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De maximale diepte van de strokenfundering van het huidige pand ligt op ca. 90 cm -mv (ca. 100 cm -Peil). De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 100 cm -mv. Het appartementengebouw en het woonhuis krijgen een fundering van funderingsbalken, die op funderingspalen zal worden gelegd. De funderingspalen zullen dieper worden aangelegd dan 100 cm -mv. De diepte van deze paalfundering is nog niet bekend. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden dan 100 cm -mv.

1.6 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Archeologie en Cultuurhistorie ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming waarde archeologie 2. Archeologisch onderzoek is vereist indien de omvang van de geplande bodemingrepen groter is dan 250 m² of meer dan 40 cm diep. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.7 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

De regio Arnhem stelt aanvullende eisen. Deze aanvullende eisen aan het bureauonderzoek zijn in de vorm van de volgende onderzoeksvragen:

1. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*
2. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
3. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*
4. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend? Vermeld per vondst- en/of spoorcomplex minimaal:*
 - a. *bronvermelding (onderzoeksrapportages, ARCHIS-gegevens)*
 - b. *de materiaalcategorie*
 - c. *ouderdom*
 - d. *ruimtelijke (geografische) verspreiding*
 - e. *stratigrafische verspreiding (diepteligging en/of dikte vondstlaag)*
 - f. *fragmentatie*
 - g. *waarnemingsmethode*
 - h. *interpretatie*
5. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
6. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*
7. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspreidingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoorniveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*
8. *Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*
9. *Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*
10. *Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.).*

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Uit Het onderzoeksgebied bevindt zich in het Midden-Nederlandse Rivierengebied. Dit gebied is opgebouwd uit afzettingen van Rijn en Maas uit het Weichselien (115.000 – 11.500 jaar geleden) en het Holoceen (11.500 jaar geleden – heden). De afzettingen van holocene rivieren worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Dit pakket bestaat uit zand en klei. Het ligt op grofzandige pleistocene (370.000 – 10.150 jaar geleden) afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye of dekzanden van de Formatie van Boxtel.⁸

In de regio rondom Arnhem werd het pleistocene “Laagterras” ca. 4000 BP afgedekt met holocene rivierafzettingen door de stijging van de zeespiegel en de erosiebasis. Vanaf ca. 4000 BP vindt er veengroei plaats binnen de komgebieden, zo ook in het plangebied.

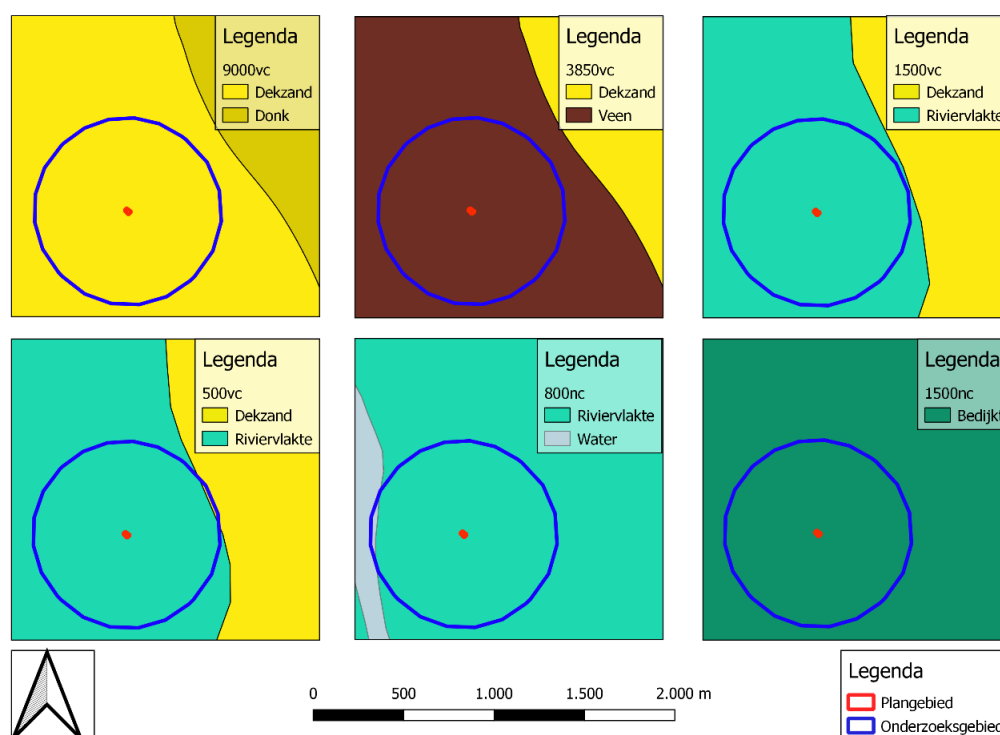
Het Rivierengebied wordt gedurende het Holoceen van nature gekenmerkt door meanderende rivieren. Kenmerkend voor een meanderende rivier in een natuurlijke omgeving is de verplaatsing van haar meanders: aan de buitenbochten stroomt het water het snelst en vindt erosie van de oevers plaats; aan de binnenkant stroomt het water langzamer en vindt netto sedimentatie plaats. Bij overstromingen wordt buiten de rivierbeddingen sediment meegevoerd door het water. Het grofste en zwaarste sediment (zand, zandige klei, zeer siltige klei) bezinkt het eerst en het dichtst bij de rivierbedding en vormt oeverwallen. Het fijnere en lichtere sediment (siltarme klei) bezinkt verder van de waterloop en vormt de komgronden. De komgebieden waren meestal relatief laaggelegen, drassig en vaak niet geschikt voor bewoning. Vanwege het drassig milieu kon naast de sedimentatie van siltarme klei ook veengroei optreden in de komgebieden (broekgebieden). De oeverwallen lagen hoger en werden vaak intensief bewoond.⁹

Op de paleografische kaart (zie afbeelding 3) ligt het plangebied tussen 9000 v Chr. en 5500 v Chr. in een dekzandgebied. Vanaf 3850 v Chr. ligt het plangebied in een

⁸ Berendsen en Stouthamer, 2001.

⁹ Berendsen, 1997.

zone met veen. Het plangebied lag toen in een komgebied.¹⁰ Op de overgang Pleistoceen-Holoceen veranderden de rivieren van vlechtend in meanderend, waarbij de rivierafvoer zich concentreerde in één insnijdende hoofdgeul. Door de sterke insnijding van de meanderende rivieren (erosief rivierensysteem) aan het begin van het Holoceen overstromden grote delen de voormalige riviervlakte niet meer of slechts sporadisch. Sedimentatie vond vooral plaats in de onmiddellijke nabijheid van de rivieren. In gebieden op grotere afstand van de actieve riviersystemen (de komgebieden) was de sedimentatie vanuit de insnijdende rivieren gering of zelfs geheel afwezig. In de omgeving van het plangebied kon in deze komgebieden dan ook veengroei optreden. Op de paleogeografische kaart van 1500 voor Chr. heeft het broekveengebied plaatsgemaakt voor een riviervlakte. Vervolgens is vanaf circa 1100 voor Chr. (begin Subatlanticum/Late-Bronstijd) de Rijn ter hoogte van Westervoort geleidelijk overgegaan van een insnijdend en erosief systeem naar een accumulerend systeem. De situatie blijft tot zeker 800 na Chr. hetzelfde. Vanaf 1500 na Chr. is het op de paleografische kaart ingedijkt. De bedijking is rond 1050 na Chr. begonnen. De dijkkring van het gebied is in 1328 gesloten.¹¹



Afbeelding 3. Paleogeografische ontwikkeling van 9000 – 1500 na Chr. (naar Vos e.a., 2013).

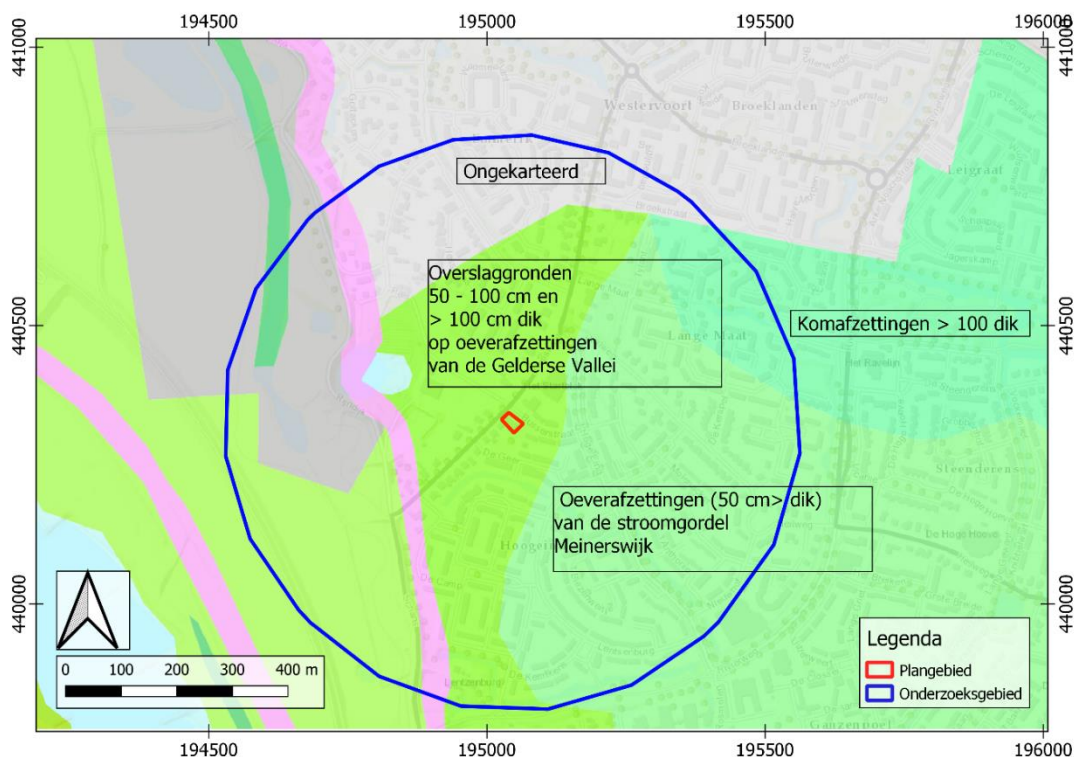
In DINO-loket is boring B40B0825 geraadpleegd, gelegen op ca. 370 meter ten noorden van het plangebied (zie bijlage 10). De boring is gezet tot een diepte van 4,8 m -mv met een maaiveld op 10,5 meter +NAP. Vanaf 4,2 m -mv zijn zanden van de Formatie van Boxtel aangetroffen. Vervolgens is vanaf 3,5 meter -mv een veenlaag behorende tot de Formatie van Nieuwkoop aangetroffen. De veenlaag is afgedekt met een 3,5 m dik pakket rivierafzettingen van de Formatie van Echteld. Vanaf 3,4 m -mv is een 10 cm dikke kleilaag aanwezig die is afgedekt met een dik pakket zand. Deze zandlaag is vanaf 1,8 m -mv aangetroffen. Vanaf 1,6 m -mv ligt een matig grove zandlaag die wordt opgevolgd door een dik afwisselend matig tot zwak siltig kleipakket dat ongeveer vanaf het maaiveld aanwezig is.

¹⁰ Goossens, 2011.

¹¹ Goossens, 2011.

Op de archeologische landschappenkaart van de gemeente (zie bijlage 5) ligt het plangebied op overslaggronden van > 100 cm dik. De overslaggronden liggen op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Voor de overslaggronden geldt een hoge archeologische verwachting. De resten zijn afgedekt en daardoor mogelijk goed geconserveerd.

De provincie Gelderland hanteert een andere landelijke geomorfologische kaart die gedeeltelijk afwijkt (zie afbeelding 4). Op deze kaart ligt het noordwesten van het plangebied op een rivieroeverwal en het oosten van het plangebied op een rivierkom en oeverwalachtige vlakte. Ten noorden buiten het plangebied ligt de ongekarteerde bebouwde kom van Westervoort en ten oosten ligt een rivierkomvlakte.



Afbeelding 4. Geomorfologische kaart Nederland en legenda van archeologische landschappelijke eenhedenkaart gemeente Westervoort. Bron: geoportaal.gelderland.nl en RAAP-rapport 2249.

Op de paleogeografische kaart van stroomgordels in het rivierengebied ligt het plangebied op een (voormalige) overstromingsvlakte.¹² Wel zijn er oeverafzettingen van de Gelderse IJssel binnen het plangebied. Deze zijn te verwachten op meer dan 1 m -mv, onder een afdekking van overslaggronden. De binnendijkse stroomgordelafzettingen van de Gelderse IJssel zijn vermoedelijk ontstaan in de periode tussen de 6e eeuw na Chr. en het moment van bedijking en betreft voornamelijk een relatief brede zone met oever- op komafzettingen.¹³ In 1328 na Chr. werd de dijkkring van de Liemers, het gebied rond Westervoort afgerond.¹⁴ De boven beschreven overslaggronden zijn dan weer na de bedijking afgezet. Na de bedijking bleek het steeds moeilijker om de rivier tussen de dijken te beheersen.¹⁵ Vanaf de 17de eeuw vonden steeds meer dijkdoorbraken plaats. Op de plekken waar het water met kracht over en door de dijk brak ontstonden kolken of waaien. Meerdere waaien langs de Westervoortse bandijk herinneren aan overstromingen.

¹² Cohen, 2012.

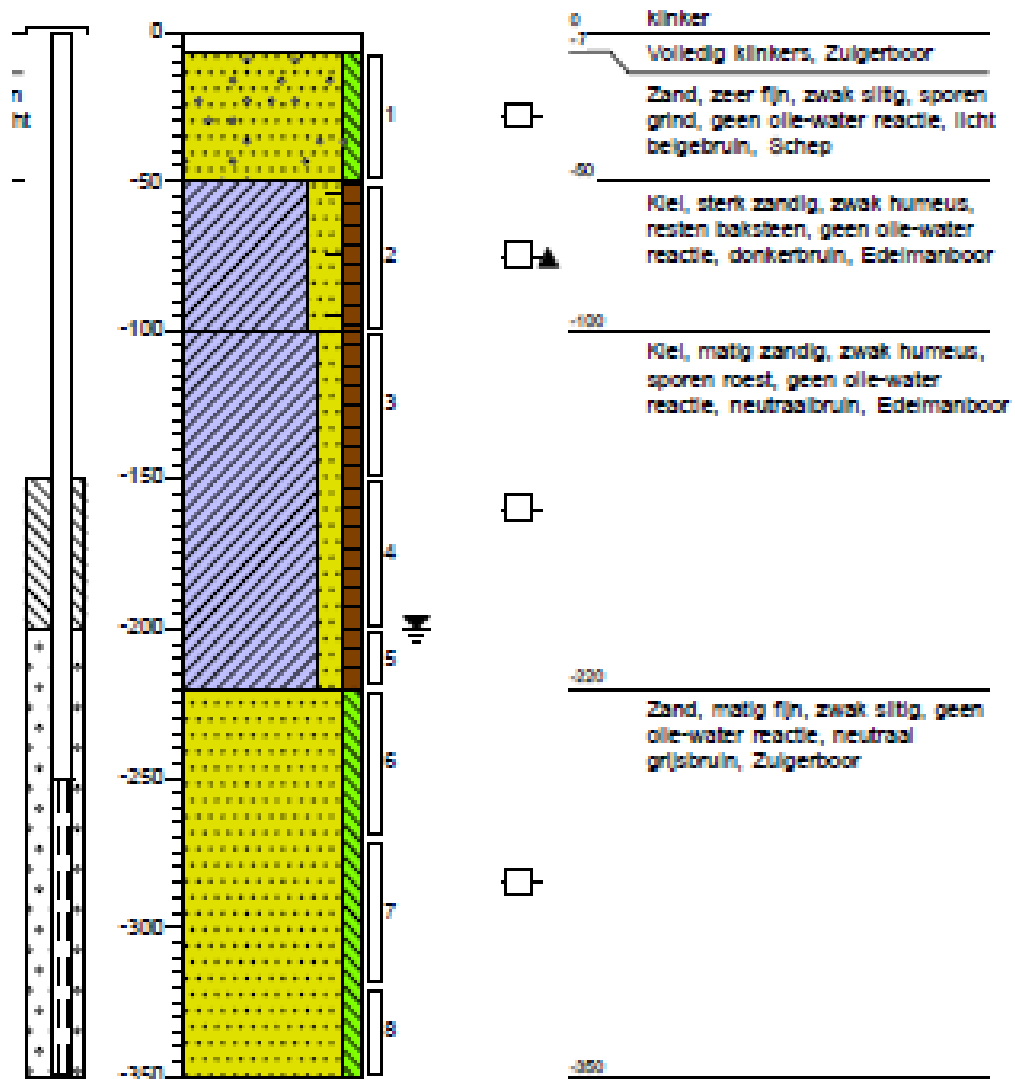
¹³ Goossens, 2011.

¹⁴ Goossens, 2011.

¹⁵ Gelder Genootschap, 2016

Boring: 06

Datum: 16-4-2021
GWS: 200

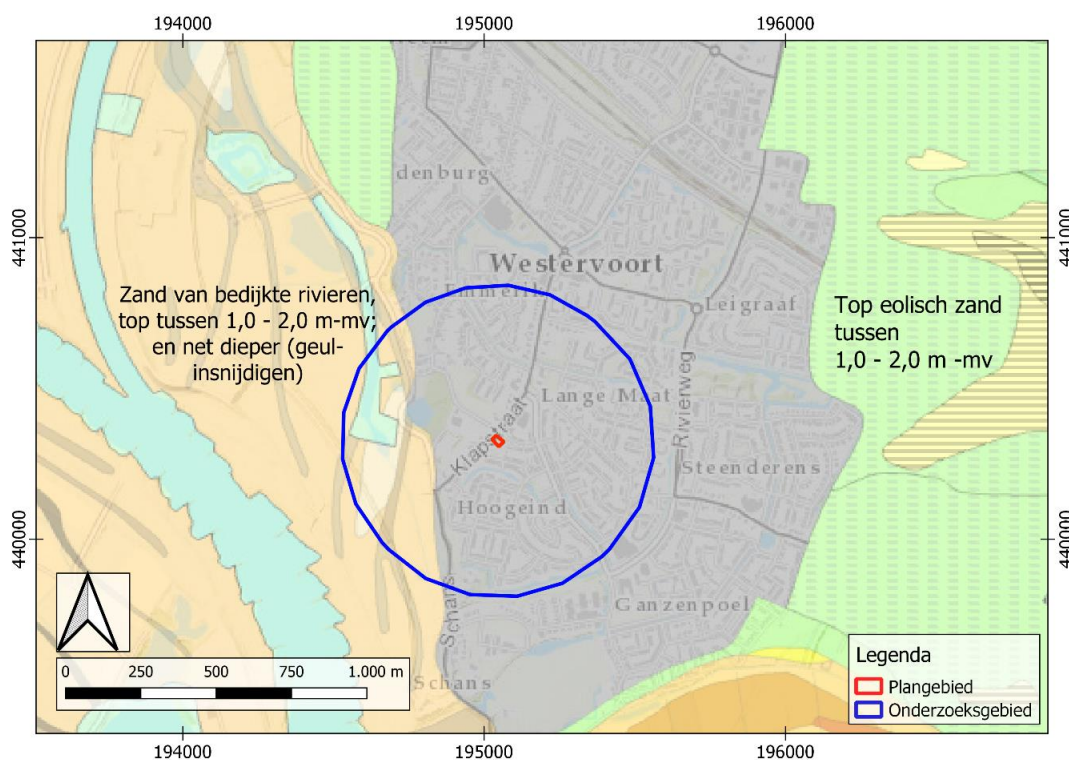


Afbeelding 5. Boring 6 van het (milieukundig bodemonderzoek. Bron: Vennegoor, 2021.

De binnen het plangebied aangetroffen bodemopbouw bij (milieukundig) bodemonderzoek (zie Bijlage 10) bestaat tot 0,5 m -mv uit beigebruin tot donkerbruin, zeer fijn, zwak tot matig siltig, en/of zwak humeus zand,¹⁶ dat mogelijk uit overslaggronden bestaat en anders is opgebracht. In andere boringen varieert de

¹⁶ Vennegoor, 2021.

dikte van dergelijke lagen van 50 tot 100 cm dikte. Omdat deze lagen in de andere boringen bijmengingen hebben zoals beton en kolengruis gaat het waarschijnlijk om opgebrachte grond. Vanaf 0,5 m-mv tot circa 2,2 m-mv (ca. 10,10 tot 8,40 m +NAP)¹⁷ is matig zandige, zwak humeuze klei aanwezig. De bovenste 50 cm van de zwak humeuze, matig zandige klei is donkerbruin en representeert waarschijnlijk een afgedekte A-horizont. In andere boringen waar de dikke A-horizont aanwezig is onder opgebrachte grond bereikt deze een dikte van 120 à 150 cm -mv. Als zou blijken dat er in deze dikke A-horizont veel archeologische indicatoren zoals houtskool, baksteen, fosfaatvlekken, bot, aardewerkfragmenten en metaal bevat zou deze voldoen aan een oude woongrond. Op basis van de overige boringen is deze dikke A-horizont verder afwezig en ligt de opgebrachte grond direct op de ondergrond. Onder het huidige pand is een deel van de bodemopbouw tot tenminste 150 cm -mv verstoord (klei met grindbijmenging). Vanaf 1,0 m tot 2,2 m -mv bestaat het kleipakket uit neutraalbruin, zwak humeuze, matig zandige klei, die waarschijnlijk oeverafzettingen representeert. Daaronder tot eind van boorprofiel 3,5 m-mv bestaat de bodem uit neutraal bruingrijs, matig fijn, zwak siltig zand. Deze afzettingen representeren mogelijk Laatglaciale rivierduinafzettingen.



Afbeelding 6. Zandbanenkaart provincie Gelderland Bron: [gelderland.maps.arcgis.com](http:// gelderland.maps.arcgis.com).

Volgens de zandbanenkaart (zie bovenstaande afbeelding) van de Provincie Gelderland ligt het plangebied in een verstoorde zone vanwege de ligging binnen de beboude kom van Westervoort. De ondergrond van het plangebied is dan ook niet gekarteerd. Direct ten oosten en noordwesten ligt de top van eolisch zand tussen 1,0 - 2,0 m-mv. Ten westen van de beboude kom ligt de top van het zand (beddingafzettingen) van bedijkte rivieren tussen 1,0 - 2,0 m-mv. Deze eenheid wordt doorsneden door geulen waar de top van de beddingafzettingen op een diepte liggen van 2,0 - 3,0 m -mv liggen, waarschijnlijk door erosie. Een van deze eenheden wordt ook binnen het plangebied verwacht.

¹⁷ Volgens het AHN is de maaiveldhoogte ter hoogte van boring 6 ca. 10,60 m +NAP.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5, is te zien dat het plangebied op een stroomrugglooiing ligt. Het plangebied ligt op het AHN op een gemiddelde hoogte van ca. 10 á 11 meter +NAP. Vanwege de ligging in de bebouwde kom wordt het terrein gemaskeerd door de bebouwing en kunnen alleen grootschalige landschapseenheden aan de hand van het AHN gekarakteriseerd worden.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het plangebied binnen de bodemeenheid kalkhoudende poldervaaggronden van zware zavel en lichte klei met een profielverloop 5 (Rn95A). Profielverloop 5 bestaat uit homogene, aflopende en oplopende profielen.¹⁸

Poldervaaggronden zijn sterk – zwak siltige klei of zavelgronden zonder duidelijke bodemvorming. Ze kunnen kalkhoudend of kalkloos zijn. De gronden zijn geheel gerijpt.

In het onderzoeksgebied zijn nog drie bodemtypes geregistreerd: kalkhoudende ooivaaggronden van lichte zavel (Rd10A), kalkhoudende poldervaaggronden van zware klei met profielverloop 3, of 3+4, of 4 (Rn66A) en kalkhoudende poldervaaggronden van zware klei met profielverloop 3, of 3+4, of 4 (Rn46A). Kalkhoudende ooivaaggronden worden voornamelijk aangetroffen op stroomruggen en in uiterwaarden in het rivierengebied. De gronden bestaan uit goed gehomogeniseerde zavel- en kleigronden zonder roestvlekken. Ooivaaggronden hebben een goede interne drainage van het bodemprofiel en worden naar onder meestal lichter van kleur.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn een aantal bekende waarden geregistreerd. Bij Joris Habraken is op 20 augustus 2021 en bij Jan Verhagen is op 23 augustus 2021 navraag gedaan over nieuwe vondsten of vondsten die waarschijnlijk (nog) niet geregistreerd staan in ARCHIS. Joris Habraken wist te vertellen dat het plangebied geen verwachting heeft voor WOII-resten. Verder zijn hem geen nieuwe vindplaatsen bekend. Tot nu toe is er geen reactie van Jan Verhagen binnengekomen. Bij een eerder onderzoek aan de Klapstraat 185-185a te Westervoort is op 6 januari 2021 al informatie binnengekomen over een vindplaats. Deze informatie wordt onder beschreven in paragraaf 2.3.6.

2.3.2 WAARNEMINGEN

In het onderzoeksgebied zijn twee waarnemingen bekend:

Waarnemingsnummer 10183417; registratie ligt op circa 250 meter ten zuidwesten van het plangebied. De waarneming betreft één keramische vondst uit het booronderzoek met zaakidentificatie 4765047100. De vondst bestaat uit een grijs baksel, mogelijk een fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd.

¹⁸ STIKOKA, 1991

Waarnemingsnummer 1111828; registratie ligt op circa 470 m ten zuiden - Voormalige havezate Lenzenburg. Bestaat nog in gewijzigde vorm. In 1503 wordt Wychart Cloek bewoner van Lensenburg. Het huis werd vermoedelijk in de 16e eeuw gebouwd. Beschrijving in De Liemers: Gedenkboek Van Heek - Complextype moated site.

Waarnemingsnummer 1253649 - circa 220 m ten noordoosten – bij een booronderzoek is een archeologisch spoor gevonden met houtskoolspikkels onder een dikke A-horizont (oude cultuurlaag). Bij het vervolgonderzoek door middel van proefsleuven waren in het vlak twee sporen zichtbaar. Dit betreft een dierbegraving en een recente verstoring (waarneming 1253632). In de dierbegraving is één fragment roodbakkerd aardewerk aangetroffen, die het spoor dateert vanaf 1600. In de recente verstoring is onder andere een granieten aanrechtblad en beton aangetroffen. Het spoor dat is aangetroffen betreft een spoor dat past bij het historische gebruik van het plangebied als boerenerf. Het gebrek aan andere sporen en vondstmateriaal wijst erop dat er binnen het plangebied geen archeologische resten te verwachten zijn en dat er dus geen vindplaats aanwezig is binnen het plangebied.

2.3.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied staan geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.3.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

De gemeente heeft geen archeologische verwachtingskaart, maar maakt gebruik van een archeologische beleidskaart. Op de archeologische beleidskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een beleidszone 2, met vrijstellingsgrens oppervlakte tot 200 m² en vrijstellingsdiepte tot een diepte van 40 cm.

2.3.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8.

Zaakidentificatienummer 2303237100¹⁹ betreft een booronderzoek op circa 100 meter ten zuidwesten van het plangebied. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied voornamelijk bestaat uit (zware) zavel op klei. Er zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Zaakidentificatienummer 4765047100²⁰ betreft een booronderzoek op circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied. In het plangebied zijn overslaggronden aangetroffen. Onder de overslaggronden ligt op twee plaatsen een oude bouwvoor.

¹⁹ Boekema, 2010.

²⁰ Barth, 2020.

Deze afzettingen liggen op oever- en komafzettingen en rivierduinafzettingen. In de verschillende pakketten zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Zaakidentificatienummer 4931575100²¹

Er is een bureauonderzoek en karterend booronderzoek uitgevoerd op ca. 200 m ten noordoosten. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting voor de periode Vroege-Middeleeuwen tot Nieuwe-tijd. Binnen het plangebied zijn oude woongronden al dan niet afgedekt door subrecent opgebrachte grond, in oeverafzettingen aangetroffen bij het booronderzoek. In de dikke A-horizont van de oude woongronden, direct daaronder in de oeverafzettingen vanaf 70 à 120 cm -mv (9,13 à 10,24 m +NAP) en in laklagen die voorkomen vanaf 110 à 140 cm -mv (8,93 à 9,20 m +NAP) zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Verder is vanaf 60 tot 120 cm -mv (8,95 tot 9,55 m + NAP) een archeologisch spoor aangetroffen in boring 3. Op basis van het booronderzoek is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek (Zaakid. nr. 5075730100) zijn vier proefsleuven aangelegd.²² In de eerste proefsleuf aan de noordzijde bevond zich een dierenbegrafing uit de Nieuwe tijd. In put 2 is een recente verstoring aangetroffen. Overige sporen zijn niet aangetroffen. Geadviseerd wordt om het plangebied vrij te geven ten aanzien van het omgevingsaspect 'archeologische waarden' en bij de vergunningverlening geen verdere voorwaarden te stellen ten aanzien van bodemroerende werken binnen het plangebied

Zaakidentificatienummer 2010762100 – ca. 460 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen.²³ Om die reden is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

2.3.6 VERENIGING

Op 16 maart 1988 vond de heren Lorijn, Kaanders en van Balen diverse archeologische vondsten op circa 300 meter ten zuiden van het plangebied (zie bijlage 9). De vondsten betroffen één fragment Badorf met radstempelversiering (8^e – 9^e eeuw, Vroege-Middeleeuwen), één fragment vroege kogelpot (11^e eeuw, Volle-Middeleeuwen), twee fragmenten kogelpot, één fragment proto-steengoed en vijftien fragmenten steengoed (12^e eeuw, 13^e eeuw en 14^e – 15^e eeuw, Late-Middeleeuwen) en diverse fragmenten steengoed en (industriële) aardewerk en één duit uit 1754 (16^e – 20^e eeuw Nieuwe tijd).²⁴

2.3.7 PROVINCIALE KENNISAGENDA ARCHEOLOGIE

In de provinciale kennisagenda archeologie is voor het rivierengebied het basisthema wonen in een dynamisch landschap geïnventariseerd. Binnen het basisthema bestaat een onderscheidt tussen vier tophema's. De thema's zijn; Aan de rand van een wereldrijk. De fysieke overblijfselen van de Romeinse Limes in Gelderland (1) Grens en front (2) Het rituele landschap (3) en Riviereconomie (4).²⁵ De betreffende

²¹ Barth, 2020.

²² Hendriks en Oude Rengerink, 2021.

²³ Boer, 2000.

²⁴ Kort verslag WeKa 1988, ontvangen van de heer Verhagen, AWN afdeling 17 op 6-1-2021 voor het bureauonderzoek en karterend booronderzoek aan de Klapstraat 185-185a.

²⁵ Bruning, 2012.

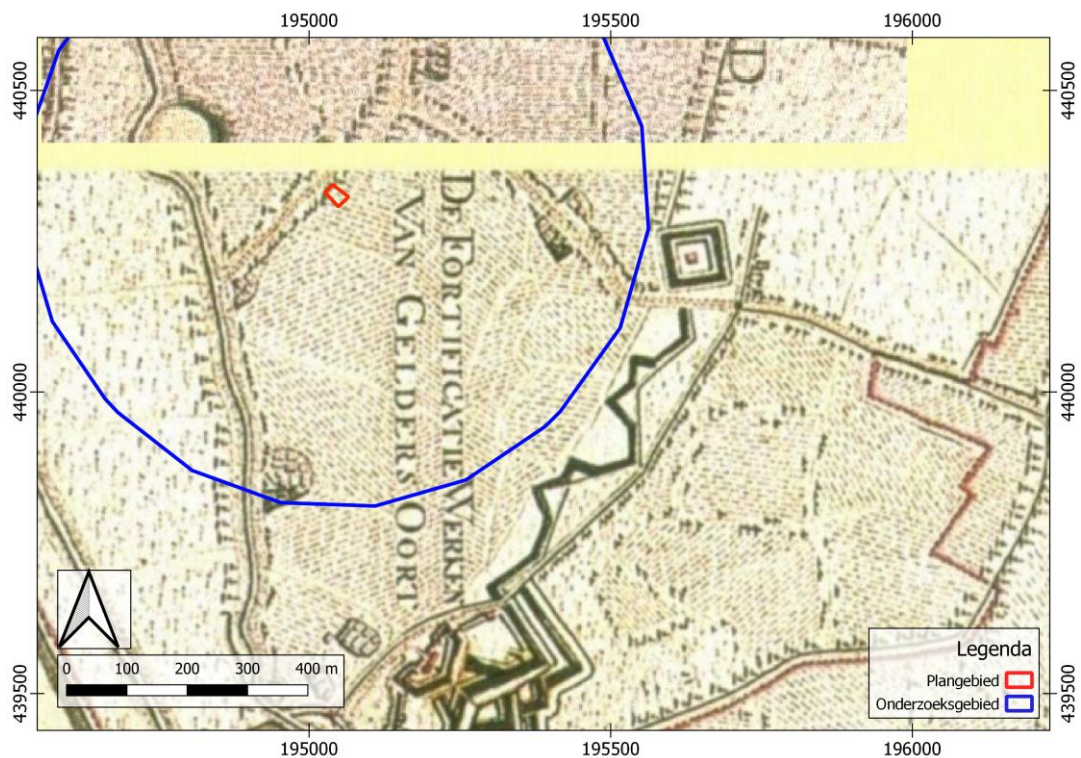
thema's hebben betrekking op een vindplaats. In het huidige stadium is nog geen vindplaats geïdentificeerd.

2.3.8 KAART PROVINCIE GELDERLAND

Op digitale provinciale kaart van Gelderland is het gehele Gelderse rivierengebied geselecteerd als archeologische parel. Binnen het plan- en onderzoeksgebied zijn, afgezien van de bebouwde kom van Westervoort na, verder geen aanvullende gegevens geregistreerd.²⁶

2.4 HISTORIE²⁷

In historische bronnen wordt Westervoort voor het eerst vermeld in 762 na Chr. De Utrechtse bisschop Willibrord benoemde Werenfried met de zorg over Elst en Westervoort. De bevolking leefde van landbouw en veeteelt. De behuizingen varieerden van schamele daghuurdershuisjes via een meerderheid aan pachthoeven tot de grote bezittingen, zoals de havezaten Hamerden, Vredenburg, Lensenburg en Emmerik.²⁸ De dijkkring van de Liemers is in 1328 gesloten.²⁹



Afbeelding 7. Uitsnede Hottingerkaart 1790

²⁶ Bronlink: [Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie \(gelderland.nl\)](https://historisch-landschap.historische-stedenbouw-en-archeologie.gelderland.nl).

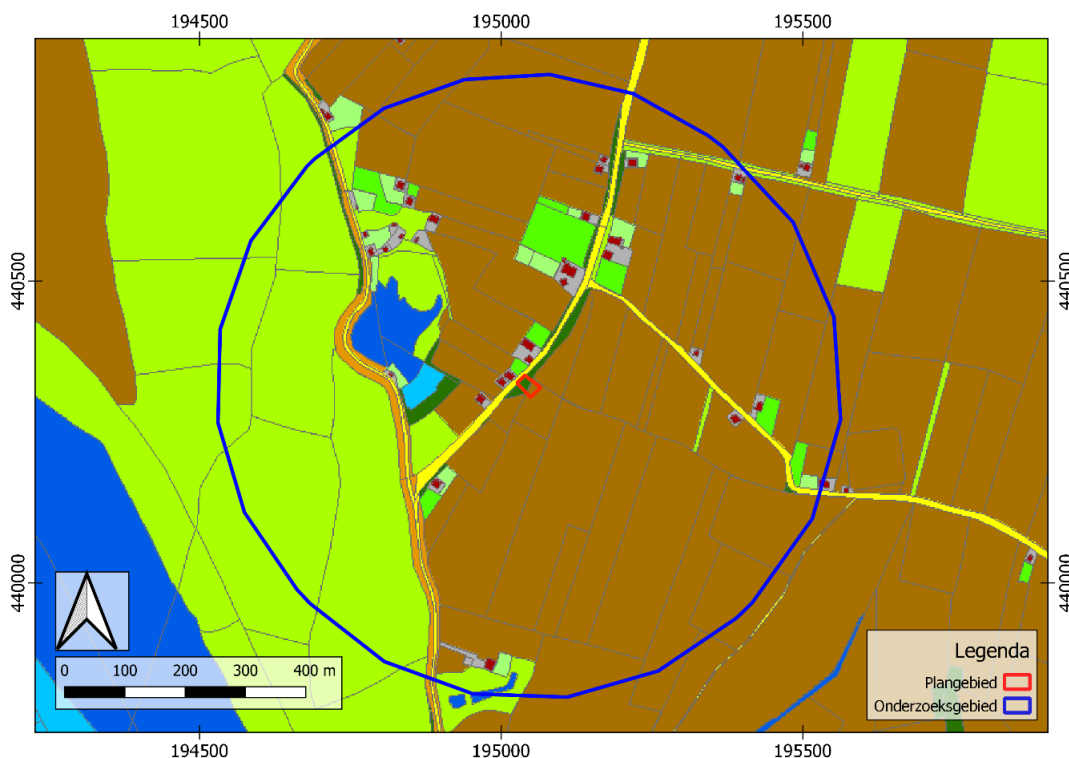
²⁷ Op 30 augustus 2021 is informatie aangevraagd bij Henk Schoneveld. Tot nu toe is nog geen informatie

²⁸ Bron: hkwestervoort.nl.

²⁹ Goossens, 2011.

Op de Hottingerkaart uit 1790 ligt het plangebied aan een weg (afbeelding 7), de huidige Klapstraat. Op ca. 200 m ten noordwesten staat een wiel of waay aangegeven. Dit is de Gaeymanswaai, later Wissinkswaai genoemd, die ontstaan is bij een dijkdoorbraak vóór 1657.³⁰

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)³¹ is het plangebied onbebouwd (zie onderstaande afbeelding). Het terrein is op de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel) voornamelijk aangeduid als bouwland. Langs de huidige Klapstraat (noordwestelijke strook van het plangebied) lag een strook wilgenbos. Aan de overzijde van de huidige Klapstraat was een lintbebouwing gelegen.

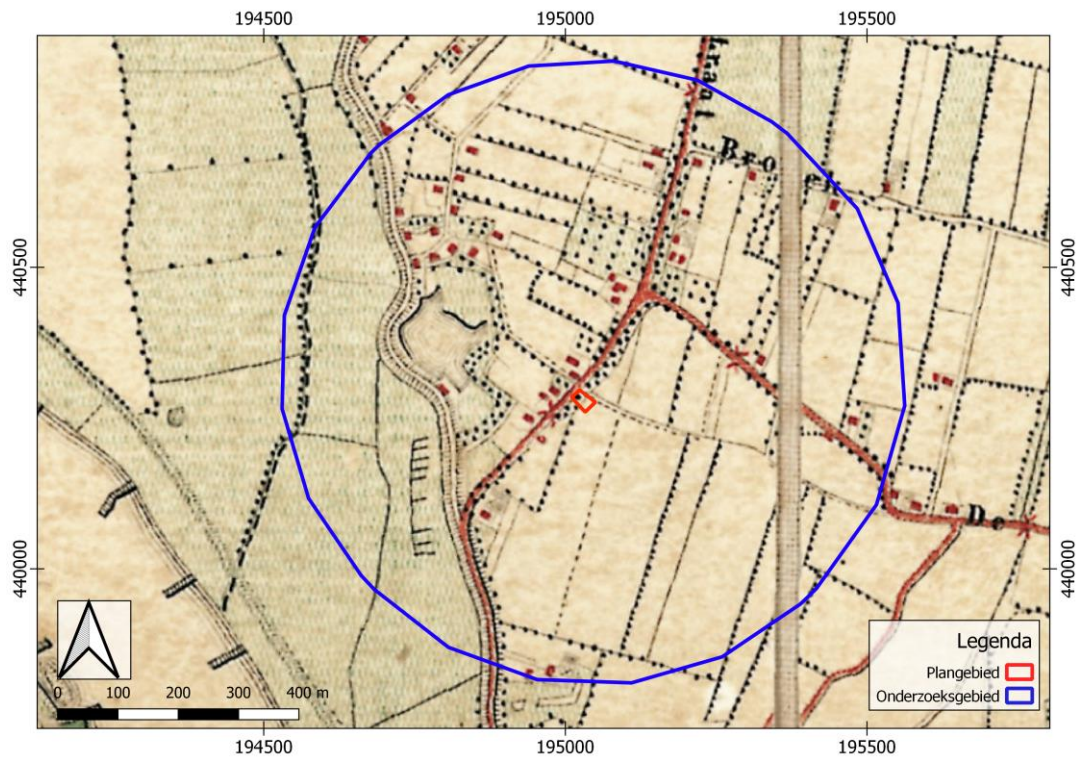


Afbeelding 8. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omlijnd. Lichtgroen: weiland, bruin: bouwland, groen: boomgaard, donkergroen: bos/opgaand hout, geel: onverharde weg, flets groen: tuin; rood met grijs: bebouwing met erf. Bron: hisgis.nl.

Op de topografische kaart van 1868 (zie afbeelding 9) is het plangebied onbebouwd en in gebruik bouwland en mogelijk boomweide bestaande uit wilgen. Het deel van het plangebied dat volgens de OAT van de kadastrale minuut van ca. 1832 als wilgenbos staat aangegeven, staat op de topografische kaart van 1868 aangegeven als een weinig dicht met bomen begroeide strook. Aan de noordwestzijde ligt de huidige Klapstraat en aan de noordoostzijde loopt een pad waar nu de huidige Busserstraat is gelegen.

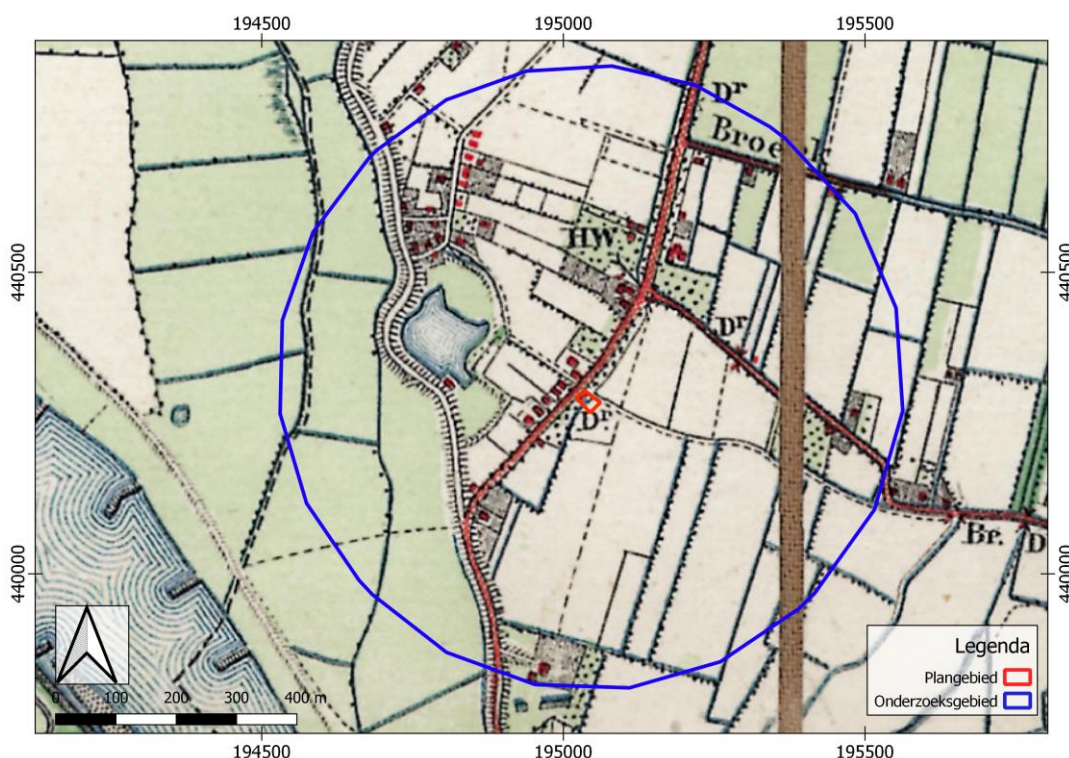
³⁰ Gelders Genootschap, Sector Cultuurhistorie, 2016.

³¹ bron: hisgis.nl



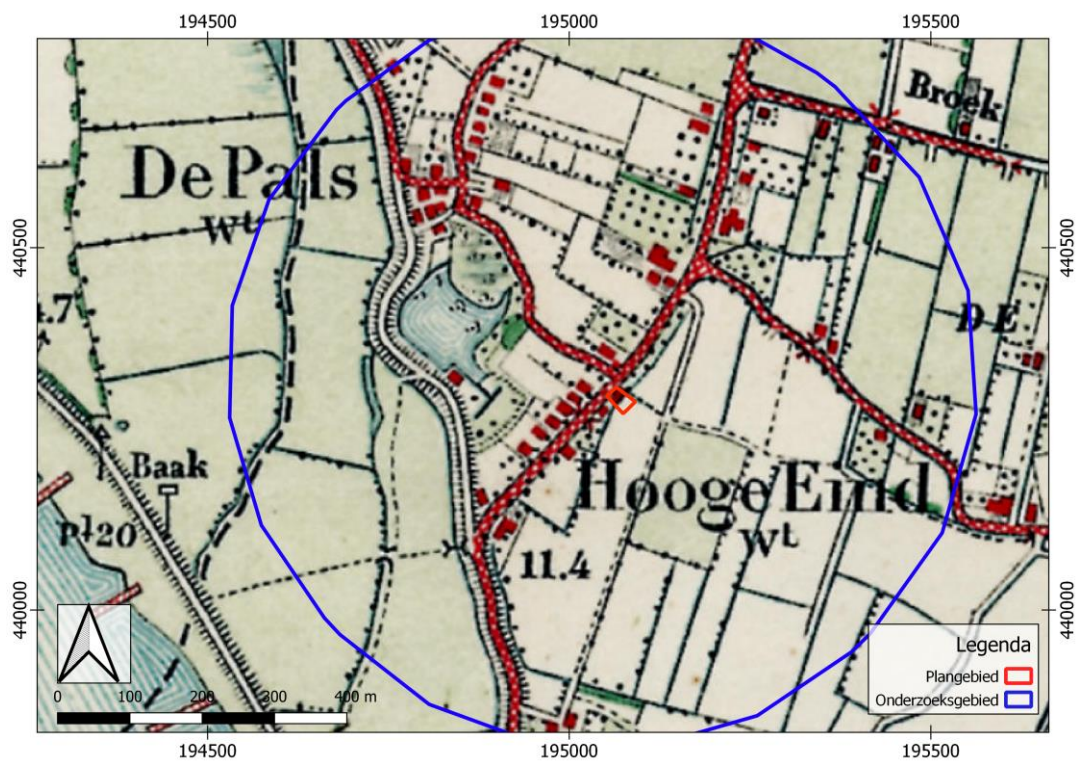
Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1868. Bron: topotijdreis.nl.

Vanaf de topografische kaart van 1893 staat binnen het plangebied een woonhuis aangegeven. Aan de overzijde is de lintbebouwing verdicht en staan de (vrijstaande) huizen dicht op elkaar. Dit pand is dan de enige bebouwing aan straatzijde van het plangebied.



Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1893. Bron: topotijdreis.nl.

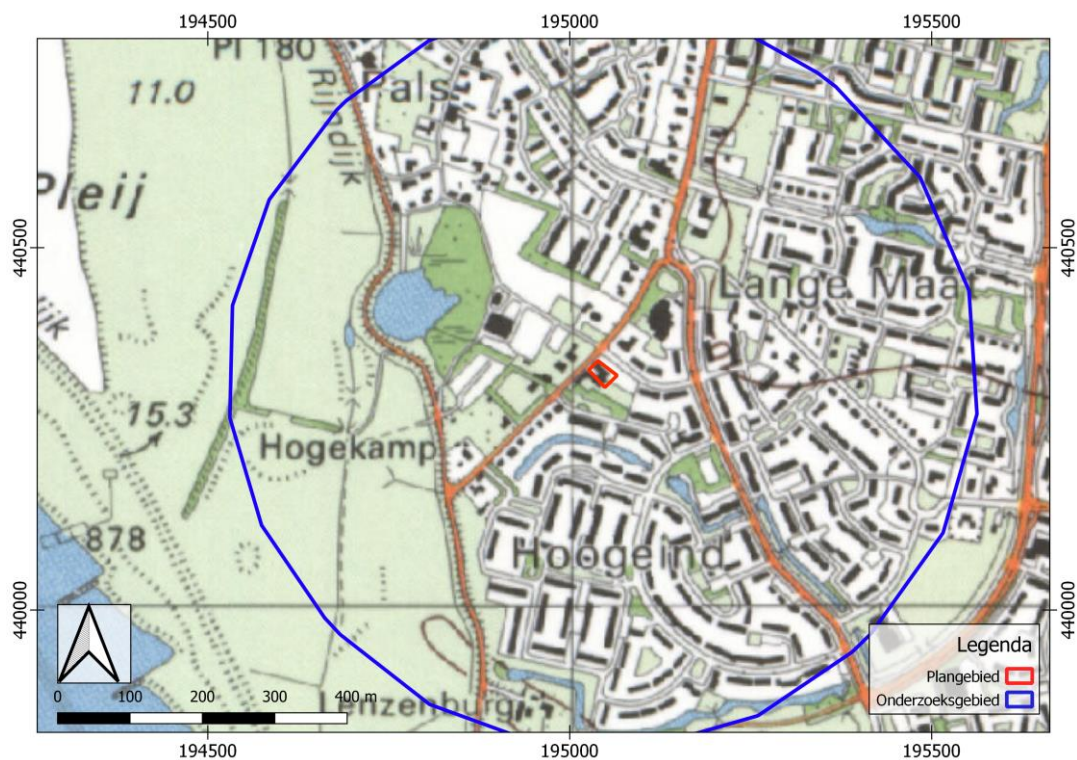
Deze situatie veranderd in ieder geval niet wezenlijk tot de topografische kaart van 1906. Vanaf dan is er ook aan de Klapstraat aan de zijde van het plangebied een dichtere lintbebouwing gekomen. Op de topografische van 1921, de situatie dan komt overeen met die van 1921 is de lintbebouwing aan de Klapstraat te zien (zie afbeelding 11). Volgens het Basisregister Adressen en Gebouwen is het huidige pand gebouwd in 1920. In 1938 is het pand vanaf de Klapstraat naar achteren uitgebreid en is een schuur achter op het terrein gebouwd (zie Bijlage 9). De schuur is later weer verdwenen. In ieder geval vanaf de topografische kaart van 1968 (niet afgebeeld) is de schuur verdwenen en is het pand uitgebreid. De vorm van de huidige bebouwing is goed aangegeven vanaf de topografische kaart van 1988 (niet afgebeeld). Tot ongeveer die tijd lag het plangebied in landelijk gebied. Vanaf de topografische kaart van 1994 maakt het plangebied deel uit van een woonwijk. In de periode van eind jaren '80/begin jaren '90 is ook de Busserstraat aangelegd. Vanaf die tijd zijn geen wezenlijke zaken meer veranderd in het plangebied en zijn directe omgeving.



Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1921. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 1962. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 BEANTWOORDING VERPLICHTE ONDERZOEKSVRAGEN (BUREAUONDERZOEK)

Het Beantwoording van de verplichte onderzoeksvragen zoals aangegeven in
Handboek archeologisch bureauonderzoek 2017:

- a. *Wat is de aard (ontstaanswijze en classificatie), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke bodemhorizonten en natuurlijke afzettingen binnen een afstand tot ca. 200 m vanaf de onderzoekslocatie?*

Onder de bouwvoor of eventuele ophogingslaag ligt de natuurlijke ondergrond. Er liggen oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. In het plangebied zijn er volgens de archeolandschappelijke kaart overslagafzettingen >100 cm aanwezig. Op basis van (milieukundig) bodemonderzoek zijn binnen het plangebied echter geen overslagafzettingen aanwezig. Wel zijn er opgebrachte lagen/verstoorde lagen van 50 tot 100 cm dikte op basis van bijmengingen zoals kolengruis en beton. Onder de opgebrachte grond bevindt zich vaak een dikke A-horizont aangetroffen tot 100 tot 150 cm -mv, die met archeologische indicatoren zoals houtskool, fosfaatvlekken, aardewerkfragmenten zou voldoen aan een oude woongrond. Verder is een dikke A-horizont afwezig en liggen opgebrachte lagen direct op een ondergrond bestaande uit oeverafzettingen. Onder het huidige pand lijkt een deel van de bodemopbouw tot tenminste 150 cm -mv te zijn verstoord. De natuurlijke ondergrond, waarin archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn bevindt zich op 100 tot >150 cm -mv, al dan niet onder een dikke A-horizont. Onder de oeverafzettingen worden tussen 1 en 2 m -mv zanden (beddingafzettingen of eolische afzettingen) verwacht. Binnen het plangebied gaat het waarschijnlijk om eolische afzettingen uit het Pleistoceen. De oeverafzettingen van de Gelderse IJssel zijn jonger dan 600 na Chr.

- b. *Wat is de aard (ontstaanswijze), diepteligging, genese, gaafheid, dikte, en omvang van eventueel in het omringende gebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, colluvium, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Vanaf 100 tot >150 cm diepte liggen oeverafzettingen afkomstig van de IJssel stroomgordel, deze dateren na 600 na Chr. Daaronder liggen waarschijnlijk eolische afzettingen uit het Midden- tot Laat-Weichselien tussen 100 en 200 cm -mv.

- c. *Wat is het historisch landgebruik van de onderzoekslocatie en het omringende gebied geweest?*

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Westervoort. Op de eerste historische kaart uit 1790 staat het plangebied aan een weg aangegeven. Op deze vrij generalistische kaart staan geen bebouwingsconcentraties aangegeven in het

plangebied en zijn directe omgeving. Op de kadastrale minuut van 1832 bevindt zich in een strook wilgenbos en verder bouwland. In de directe omgeving zijn overwegend bouwlanden. De eerste bebouwing binnen het plangebied staat vanaf de topografische kaart van 1893 aangegeven. Het gebied ligt binnen de bedijking en behoorde tot de jaren '80/'90 tot het landelijk gebied. Vanaf die tijd ligt het plangebied in een woonwijk. Het oudste gedeelte van het huidige pand is gebouwd in 1920 en later meerdere keren verbouwd en uitgebreid. De woonwijk waarin het plangebied is gelegen en de Busserstraat grenzend aan de noordoostzijde van het plangebied zijn in de jaren '80/'90 aangelegd.

- d. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen ('waarnemingen' inclusief uitkomsten historisch kaartonderzoek) zijn reeds binnen het onderzoeksgebied en/of binnen de landschappelijke eenheden rondom de onderzoekslocatie bekend?*

In het onderzoeksgebied zijn waarnemingen bekend uit de Nieuwe tijd. Waarnemingen uit vroegere perioden zijn niet met zekerheid bekend. De oeverafzettingen binnen het plangebied behoren tot de IJsselstroomgordel en dateren na 600 na Chr. Het plangebied ligt binnen de bedijking die in 1328 gesloten.

- e. *Welke natuurlijke formatieprocessen (sedimentatie, erosie, laterale verplaatsing, bodemvorming, degradatie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Mogelijk heeft in de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd erosie plaatsgevonden toen een dijkdoorbraak plaatsvond. Bij deze dijkdoorbraak zijn overslaggronden tot afzetting gekomen tot in/nabij het plangebied. Afgaande op de gegevens van het milieukundig bodemonderzoek zijn geen overslaggronden aangetroffen binnen het plangebied. Voor de bedijking van de Gelderse IJssel kwamen oeverafzettingen tot afzetting.

- f. *Met welke culturele formatieprocessen (grondbewerking, bemesting, ophoging, betreding, percelering, [de-]constructie, materiaaltypen, materiaalgebruik en materiaaldepositie e.d.) hebben een rol gespeeld in het onderzoeksgebied?*

Vanwege de voormalige agrarische functie heeft er grondbewerking plaatsgevonden. Later is het terrein bebouwd. Afgaande op de gegevens uit het bodemonderzoek is het terrein binnen het plangebied subrecent opgehoogd en onder de huidige bebouwing deels verstoord.

- g. *Welke formatieprocessen kunnen een rol hebben gespeeld bij de totstandkoming van eventuele aanwezige vondstspredingen, de vondstdichtheid, vondst- en spoor niveaus en de fysieke kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Het terrein is opgehoogd. Deze ophoging lag in een boringen van het bodemonderzoek op een dikke A-horizont en in een aantal boringen direct op de natuurlijke ondergrond bestaande uit oeverafzettingen. Mogelijk representeert de dikke A-horizont een oude woongrond. Vanwege het landbouwkundig gebruik heeft mogelijk grondbewerking plaatsgehad. Mogelijk is materiaal van elders op het bouwland gebracht door de bemesting. Omdat er overslaggronden in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn, heeft mogelijk erosie plaatsgevonden. Voor de bedijking van de omgeving van het plangebied heeft een geleidelijke opslibbing van oeverafzettingen plaatsgevonden na ca. 600 na Chr. door de IJssel. Om die reden kunnen er meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn. Vondstniveaus zijn dan vooral te vinden in/net onder laklagen, die ontstaan zijn in een langere periode van non-depositie.

- h. Wat is de aard (materiaalsoorten, fragmentatie, dichtheden, ruimtelijke en stratigrafische spreiding, etc.) van (mogelijk) aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen?*

De eventuele aard en aanwezige vondst- en/of spoorcomplexen zijn binnen het huidige stadium van bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen, waarschijnlijk bevindt zich het complextype bewoning (incl. verdediging) binnen het plangebied.

- i. Hoe manifesteren deze zich tijdens prospectieonderzoek?*

Archeologische resten manifesteren zich voornamelijk door vondstconcentraties (voornamelijk aardewerk, vuursteen, houtskool) en archeologische lagen.

- j. Met de inzet van welke zoekmethoden (detectie- en waarnemingsvorm, monsterbehandeling en zoekstrategie) kunnen vondst- en/of spoorcomplexen systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.). Licht beargumenteerd toe met verwijzing naar de verschillende KNA-leidraden. Doel van de verzamelde gegevens is om een inhoudelijk onderbouwde keuze voor de inzet van bepaalde zoekstrategie mogelijk te maken. Soms is dat niet mogelijk op basis van bureauonderzoek alleen en moet er in het veld aanvullende informatie worden verzameld teneinde de vragen te kunnen beantwoorden. Dit wordt de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek (IVO) genoemd. Dit kan een verkennend- of karterend booronderzoek behelzen en vormt in feite een inhoudelijke aanvulling op het bureauonderzoek*

De natuurlijke ondergrond, waarin archeologische niveaus aanwezig kunnen zijn bevindt zich op 100 tot 150 cm -mv, al dan niet onder een dikke A-horizont. Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd. De nieuwbouw is binnen de contouren van de huidige bebouwing voorzien. De aanlegdiepte van de funderingsbalken is niet dieper dan 100 cm -mv. De archeologische verwachting is hoog, maar het archeologische niveau bevindt zich op grote diepte (tenminste 100 cm -mv). Omdat voor een fundering op palen een archeologievriendelijk bouwplan kan worden opgesteld, is een vervolgonderzoek op basis van de huidige gegevens weinig zinvol.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor de periode Vroege-Middeleeuwen tot Nieuwe-tijd. Onder een afdekking van een opgebrachte grondlaag en al dan niet een afgedekte dikke A-horizont zijn mogelijk archeologische niveaus bewaard gebleven in oeverafzettingen afkomstig van de Gelderse IJssel stroomgordel. De oeverafzettingen van de Gelderse IJssel zijn afgezet vanaf ca. 600 na Chr. De hoge verwachting voor de perioden vanaf de Vroege-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd is gebaseerd op de bedijking vanaf ca. 1050 na Chr. Vanaf deze periode is het aannemelijk dat het onderzoeksgebied in gebruik is genomen en zijn archeologische resten binnen het plangebied te verwachten. Op 100 en 200 cm -mv liggen waarschijnlijk eolische afzettingen uit het Midden tot Laat-Weichselien. De archeologische verwachting aan of dicht bij de pleistocene oppervlakte is middelhoog voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum, laag vanaf het Midden-Neolithicum tot Late-Bronstijd vanwege veengroei en middelhoog voor de IJzertijd tot Vroege-Middeleeuwen.

De resten vanaf de Vroege Middeleeuwen liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, mogelijk dicht onder het maaiveld, de bouwvoor of een eventuele ophogingslaag, of tot een grotere diepte in de oeverafzettingen. Resten vanaf de

IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen zijn onderin de oeverafzettingen of net onder de oeverafzettingen te verwachten. Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot Vroeg-Neolithicum zijn bovenin de pleistocene ondergrond te verwachten. Eventuele archeologische resten vroeger dan de Vroege Middeleeuwen kunnen echter heel goed geërodeerd zijn toen het plangebied in het actieve stroomgebied van de IJssel lag.

3.3 ADVIES

Het plangebied bevat waarschijnlijk archeologische resten. Echter, de kans dat deze door de voorgenomen bodemingrepen worden aangetast is zeer gering. Het terrein is opgehoogd en onder deze ophoging is een dikke A-horizont aanwezig. Onder het huidige pand lijkt tenminste een deel van de bodemopbouw te zijn verstoord tot tenminste 150 cm -mv en zijn eventuele archeologische resten al aangetast. De nieuwbouw is voornamelijk binnen de contouren van de huidige bebouwing voorzien. Het archeologisch niveau is op tenminste 100 cm -mv te verwachten. Voor de nieuwbouw is een fundering op palen voorzien, die tot onder het archeologische niveau zal worden aangelegd. Algemeen is de consensus dat een fundering op palen in een archeologievriendelijk bouwplan slechts een geringe schade aan het bodemarchief toebrengen als aan de volgende voorwaarden wordt voldaan, uitgaande van de situatie binnen het plangebied.³² Een minimalisering van het aantal palen bestaat en maximaal 2% van de oppervlakte van de vindplaats in het plangebied bedraagt. De afstand tussen de palen(rijen) gerekend van rand tot rand bedraagt minimaal 4 m.

We adviseren daarom geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor wat betreft het aspect archeologie.

De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Westervoort, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer J. Habraken

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

³² Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016.

literatuur

- Barth, R., 2020. Klapstraat 233, Westervoort, gemeente Westervoort: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase, Bureau voor Archeologierapport 874. Utrecht.
- Berendsen H.J.A., & E., Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Boekema, Y., 2010. Klapstraat 192-196 te Westervoort, Grontmij (nu Sweco) archeologierapport 996. Arnhem.
- Boer, G. de, 2000: *Plangebied Hondsbroekse Pleij, gemeente Westervoort; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-I)*. RAAP-rapport 570.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Bruning, L., 2012. Integrale Kennisagenda Archeologie Provincie Gelderland. Onbekend.
- Cohen, K.M. , E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts (2012) *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht
- Gelder Genootschap, 2016: *Gemeente Westervoort Cultuurhistorische waardenkaart met toelichting*.
- Goossens, E., 2011: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Westervoort*. RAAP-rapport 2249.
- Hendriks, N. en H. Oude Rengerink, 2021: *Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven Klapstraat 185 te Westervoort, gemeente Westervoort (GD)*. Laagland Archeologie Rapport 664
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, 2016: *Handreiking archeologievriendelijk bouwen*. Amersfoort.
- STIBOKA, 1991. *Bodemkaart van Nederlandschaal, Algemene begrippen en indelingen*, Wageningen University, Wageningen.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB
- Vennegoer, E., 2021: *Klapstraat 209-211*. Projectcode P01870.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde ≤ 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 27-8-2021

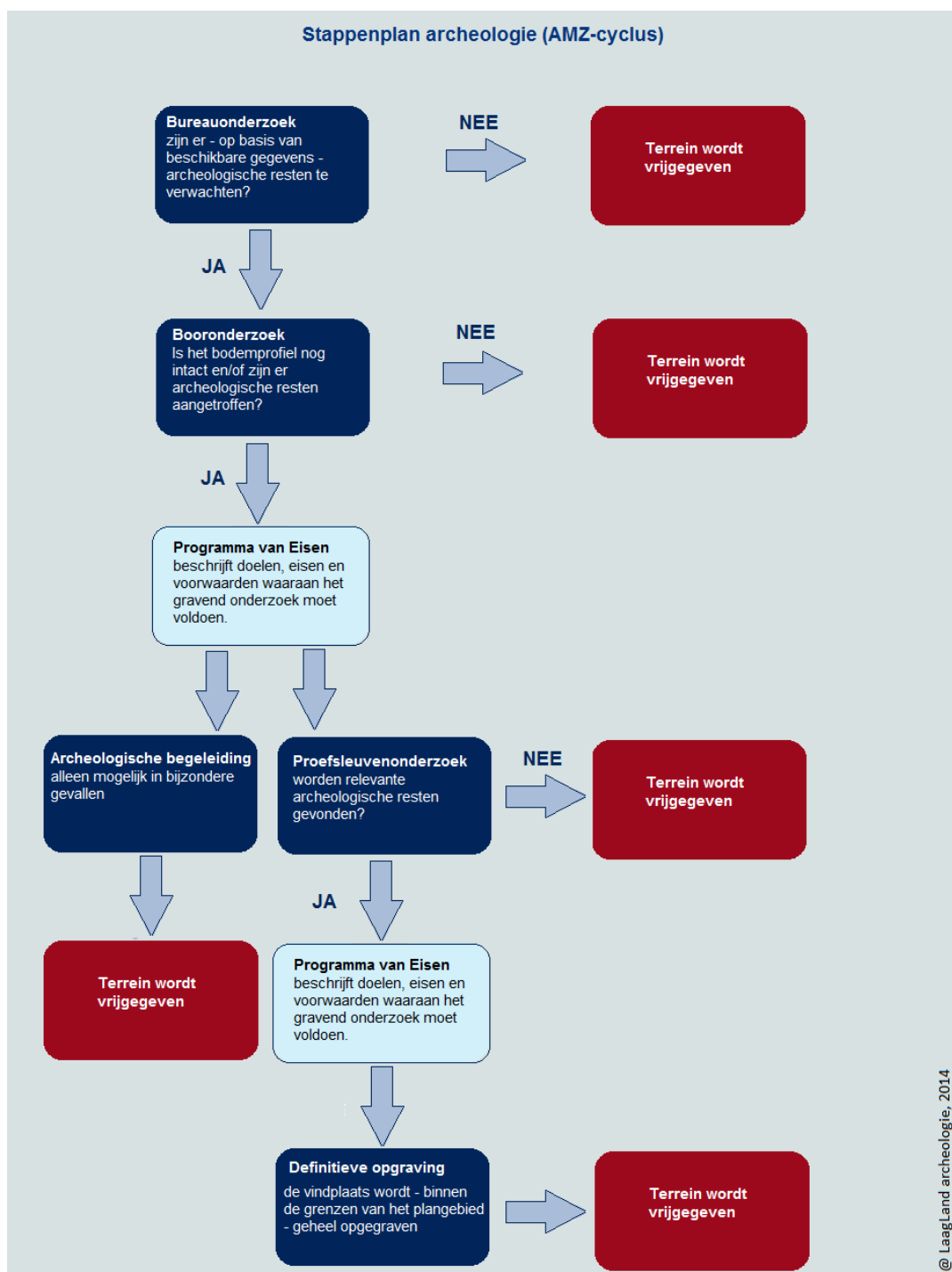
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 27-8-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 27-8-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 26-8-2021

verwachting. Bron: gemeente Westervoort. Geraadpleegd op 27-8-2021

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



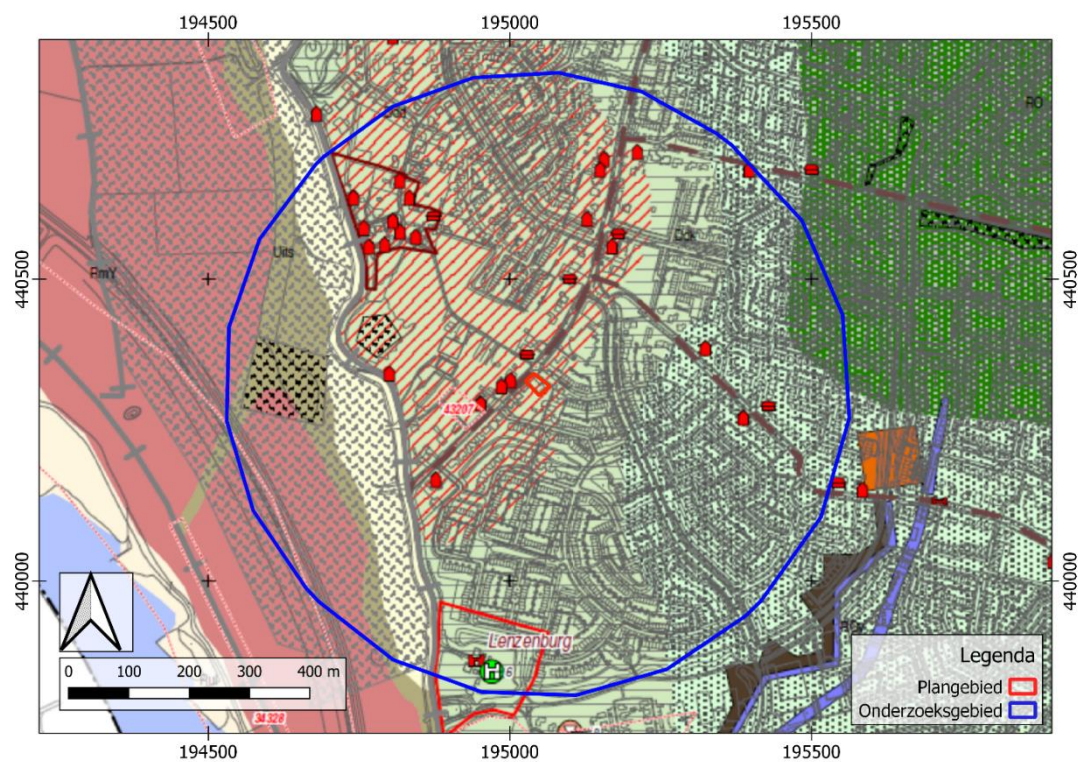
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering	
Nieuwe tijd		C	1795	
		B		1650
		A		1500
Middeleeuwen		Laat	1250	
		Vol	1050	
		vroeg	Ottoons	900
			Karolingisch	725
			Merovingisch	450
Romeinse tijd		Laat	270	
		Midden	70 na Chr.	
		Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	250	
		Midden	500	
		Vroeg	800	
	Bronstijd	Laat	1100	
		Midden	1800	
		Vroeg	2000	
	Neolithicum	Laat	2850	
		Midden	4200	
		Vroeg	4900/5300	
	Mesolithicum	Laat	6450	
		Midden	8640	
		Vroeg	9700	
	Paleolithicum	Jong	35.000	
		Midden	250.000	
		Oud		
@ Laagland Archeologie, 2014				

BIJLAGE 3 AANVULLENDE EISEN VOOR BUREAUONDERZOEK, REGIO ARNHEM

Bronnen		
De archeologische verwachtings- en beleidskaarten	Verplicht	zie bijlage 6
Beheerder of eigenaar perceel	Verplicht	Nagevraagd bij opdrachtgever een aanvullende gegevens
Archeologische Werkgroep Nederland (AWN) – afdeling 17	Verplicht	Reactie verwerkt in 2.3.6.
Historische Vereniging	Verplicht	Geen reactie
Archis	Verplicht	Zie bijlage 8
Kaart Historisch landschap, historische stedenbouw en archeologie van de provincie Gelderland	Verplicht	Zie 2.3.8. Kaart provincie Gelderland
Provinciale kennisagenda's	Verplicht	Zie 2.3.7. provinciale kennisagenda archeologie
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	Verplicht	Zie bijlage 5
Gelders Archief	Verplicht	Geen informatie beschikbaar
Dinoloket	Verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Bodemloket	Verplicht	Zie 1.4 huidige en toekomstige situatie.
Bodem-, geologische- en geomorfologische kaarten	Verplicht	Zie afbeelding 3, 4 en 6 & bijlage 4 en 7.
Grondwaterstand	Indien aanwezig: verplicht	Zie 1.4 huidige en toekomstige situatie.
Rapport milieukundig onderzoek	Indien aanwezig: verplicht	Zie 2.2 landschappelijke ontwikkeling
Historisch onderzoek grondvervuiling	Indien aanwezig: verplicht	Zie 1.4 huidige en toekomstige situatie.
Historische kaarten	Verplicht	Zie 2.4 historie
Luchtfoto's	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
Historisch onderzoek explosievenopruimingsbedrijf	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
DANS EASY	verplicht voor buitengebied	n.v.t.
De nationale Onderzoeksagenda Archeologie	facultatief	-
Gelderland in beeld	facultatief	-
Kaart ontgroningen	facultatief	-
KLIC-melding	facultatief	-
Airborne museum, Dotkadata, Platform Bodemonderzoek Tweede Wereldoorlog, Beeldbank WOII, WatWasWaar, Defensie en Aircraft research group Achterhoek	facultatief	-

BIJLAGE 4 ARCHEOLANDSCHAPPELIJKE KAART GEMEENTE WESTERVOORT



Zie bijlage op volgende pagina

Archeolandschapelijke eenheid

	overslaggronden > 100 cm dik op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel
	overslaggronden 50-100 cm dik op oeverafzettingen van de Gelderse IJssel
	hooggelegen laat-pleistocene rivierterrasrest deels afgedekt door oeverafzettingen
	laat-pleistocene rivierterrasrestwelvingen afgedekt door oever- en komafzettingen
	laaggelegen (rest)geul opgevuld met klei en/of veen
	komafzettingen > 100 cm dik
	buitendijkse kronkelwaard (stroomgordel van Gelderse IJssel)
	oeverafzettingen < 50 cm dik van de Gelderse IJssel op komklei
	oeverafzettingen (> 50 cm dik) van de stroomgordel van Meinerswijk
	oeverafzettingen (> 50 cm dik) van de Gelderse IJssel
	oeverafzettingen (> 50 cm dik) van de Gelderse IJssel, relatief laag gelegen
	lage uiterwaard van de Gelderse IJssel
	strang
	IJssel

archeologische verwachting

hoog, archeologische resten afgedekt en daardoor mogelijk goed geconserveerd.
hoog, archeologische resten afgedekt en daardoor mogelijk goed geconserveerd.
middelmatig, archeologische resten afgedekt en daardoor mogelijk goed geconserveerd.
middelmatig, archeologische resten afgedekt en daardoor mogelijk goed geconserveerd.
middelmatig voor watergerelateerde objecten
laag
middelmatig
laag
hoog
hoog
middelmatig
laag
middelmatig voor watergerelateerde objecten
middelmatig voor watergerelateerde objecten

Bekende archeologische vindplaatsen

vindplaatsstype/categorie	periode
 basiskamp/nederzetting	 Nieuwe tijd
 havezate/ridderhofstad	 Late Middeleeuwen
 schans	 Vroege Middeleeuwen
 versterking, onbepaald	 Middeleeuwen algemeen
 huisterp	 Romeinse tijd
 nederzetting, onbepaald	 IJzertijd
 kerk	 Bronstijd
 losse vondst	 Neolithicum
 onbekend	 Mesolithicum
	 Paleolithicum
	 onbekend

Historische puntobjecten

	havezate
	kerk
	huis
	boerderij
	korenmolen
	Galgenberg
	brug
	sluis
	onbekend

Historische lijnobjecten

	dijk
	weg

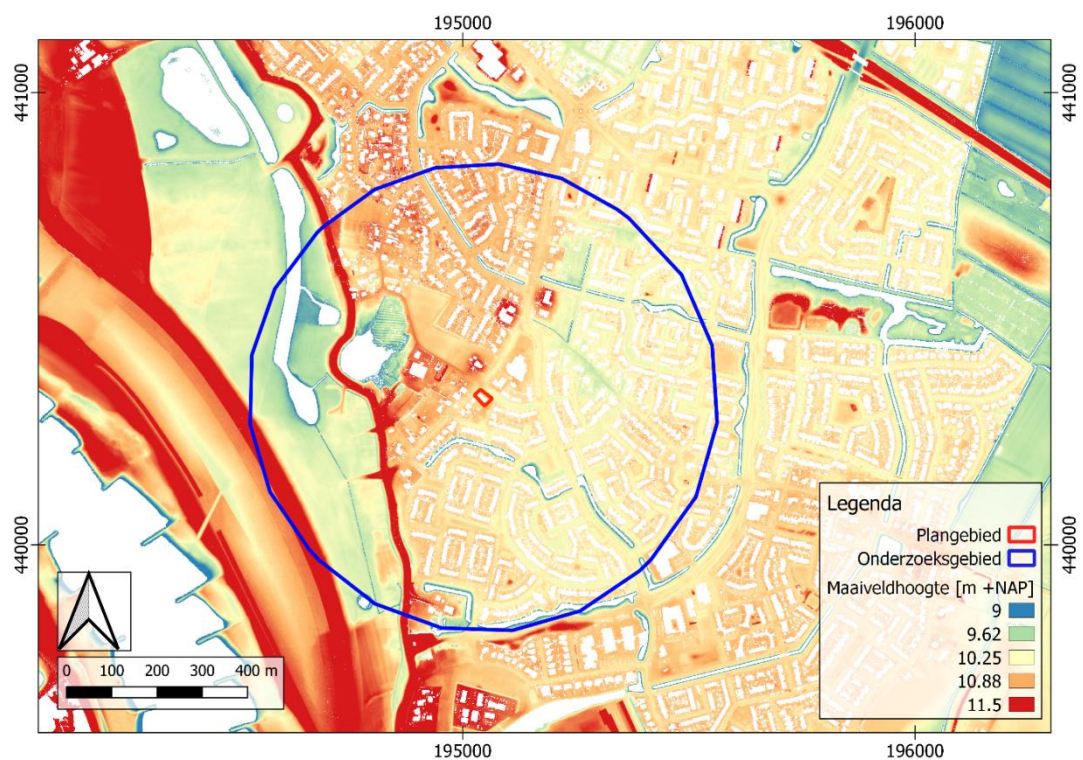
Historische vlakelementen

defensie	
	gracht/water
	redoute
	wallichaam
	wegen

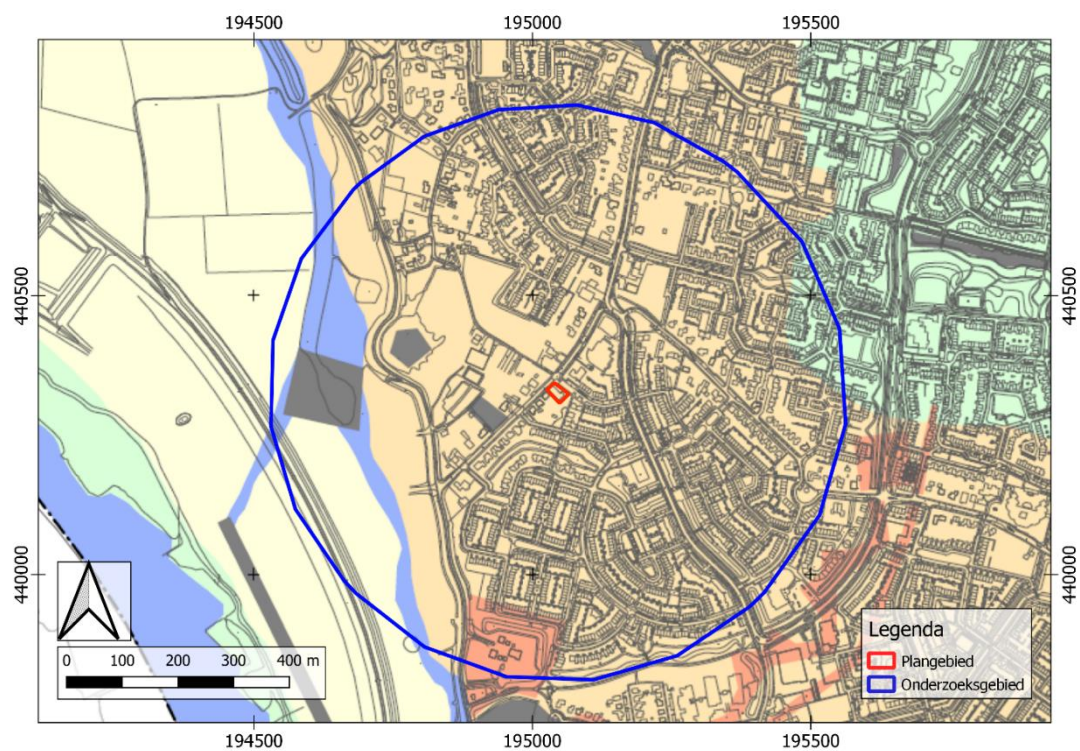
buitenplaatsen en kastelen

	buitenplaats
	havezate
	aaneengesloten bebouwing

BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



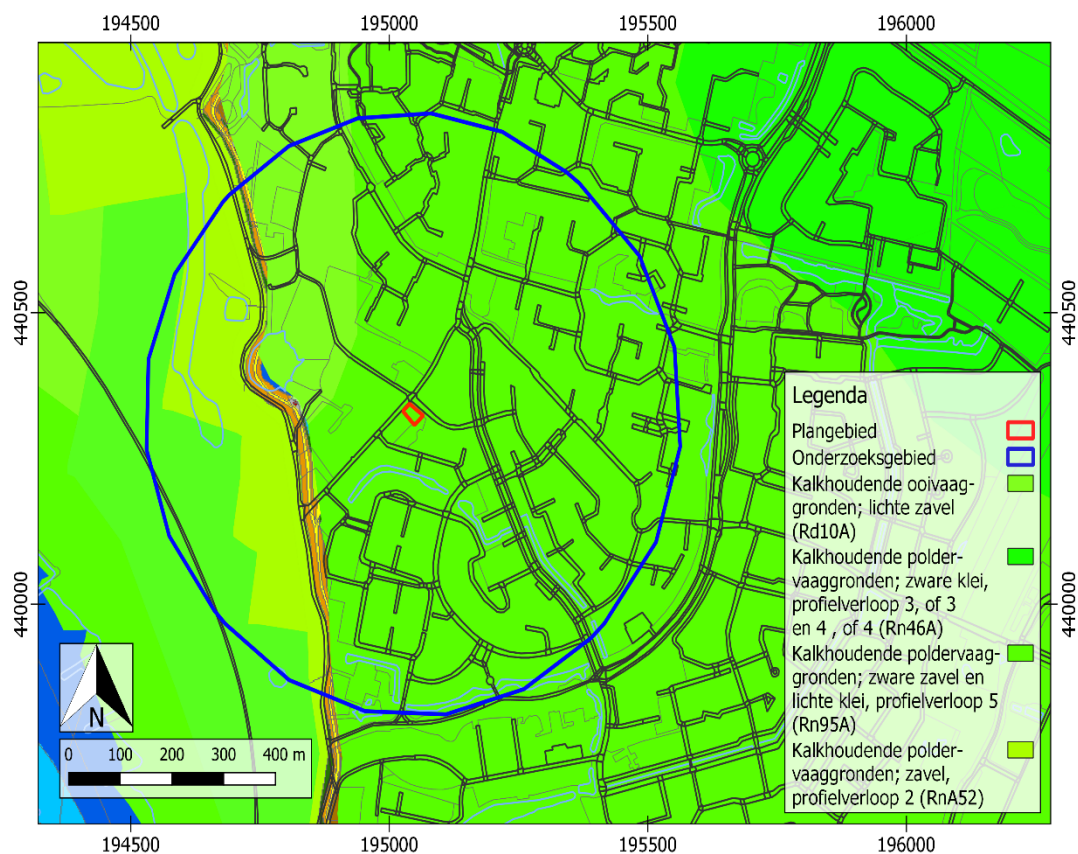
BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART



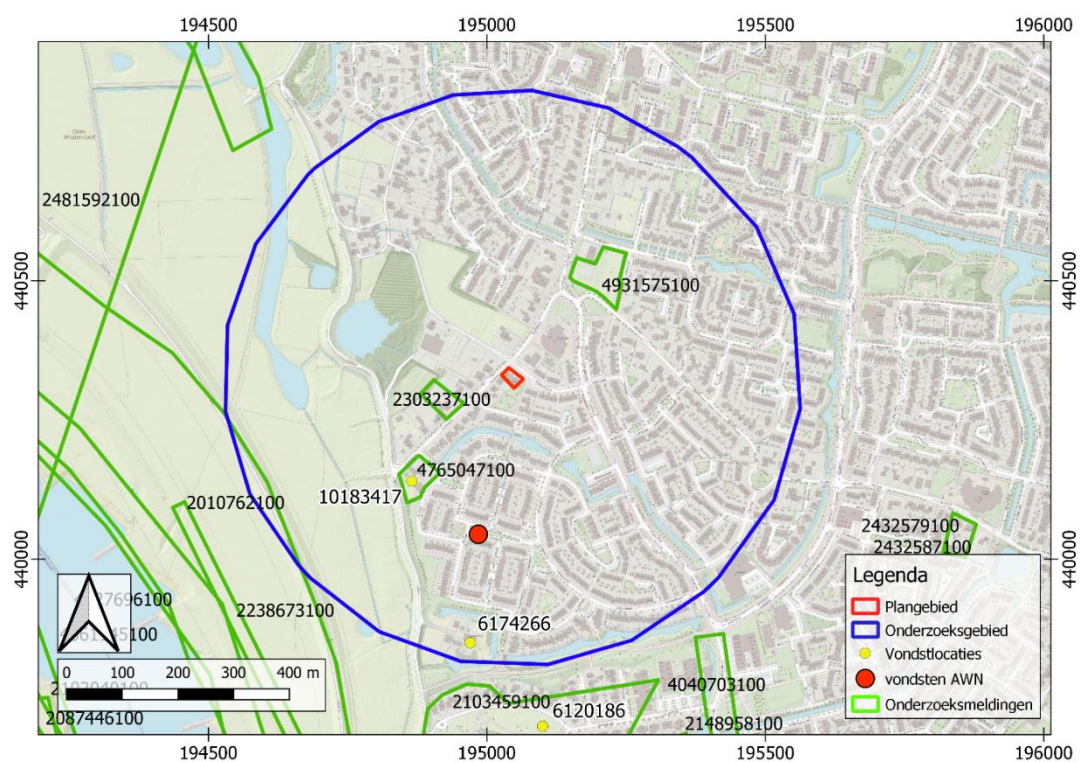
legenda

Beleidszone	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
1a 1b	40 cm	0 m ² / 30 m ²
2	40 cm	200 m ²
3	40 cm	2.500 m ²
4	40 cm	10.000 m ²
5	40 cm	10.000 m ²
6	geen voorschriften	geen voorschriften

BIJLAGE 7 BODEMKAART

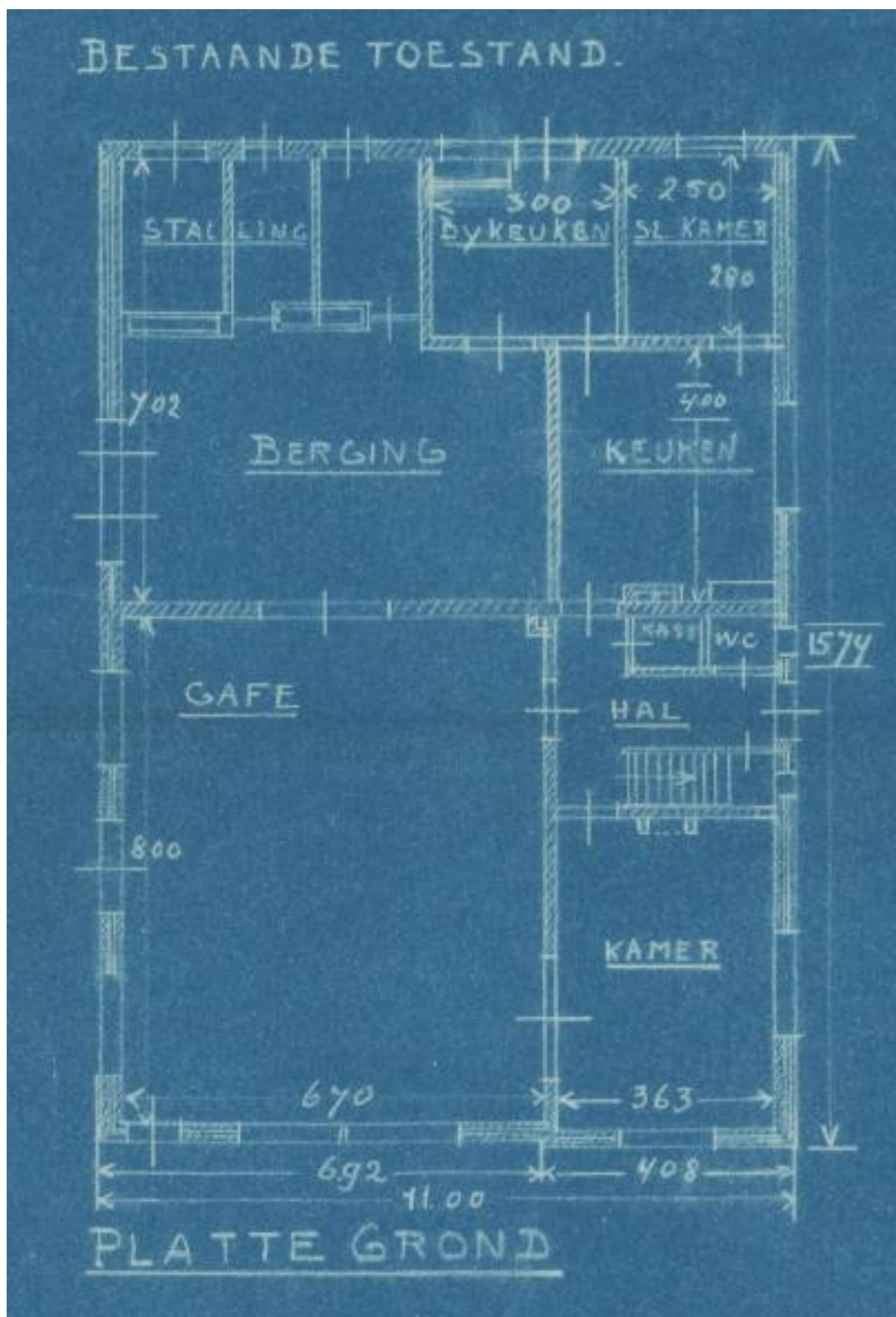


BIJLAGE 8 WAARNEMINGEN, AMK- TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN

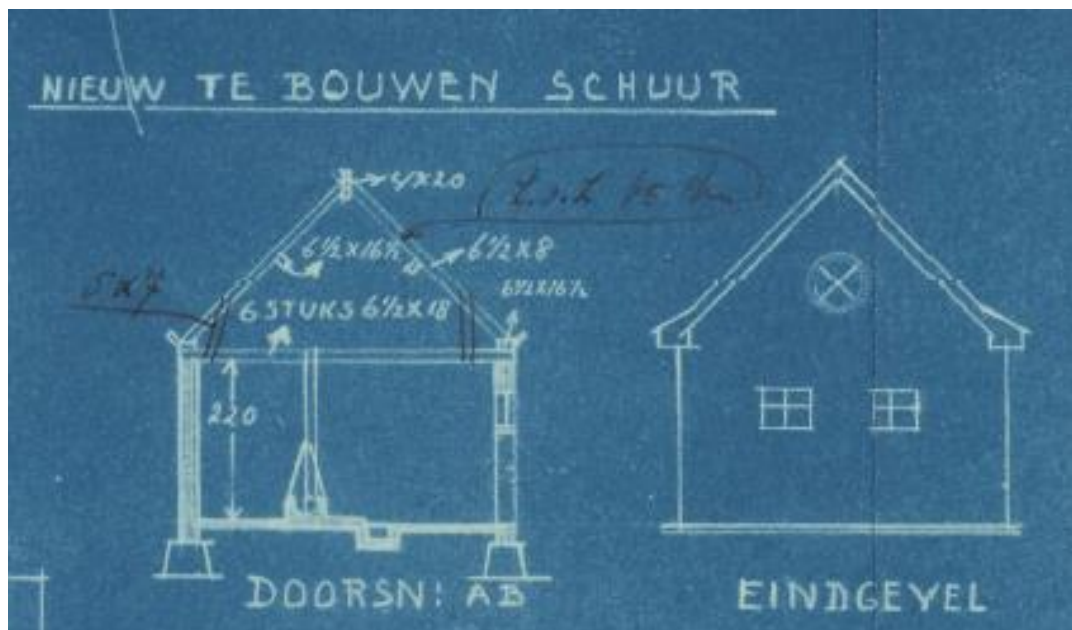


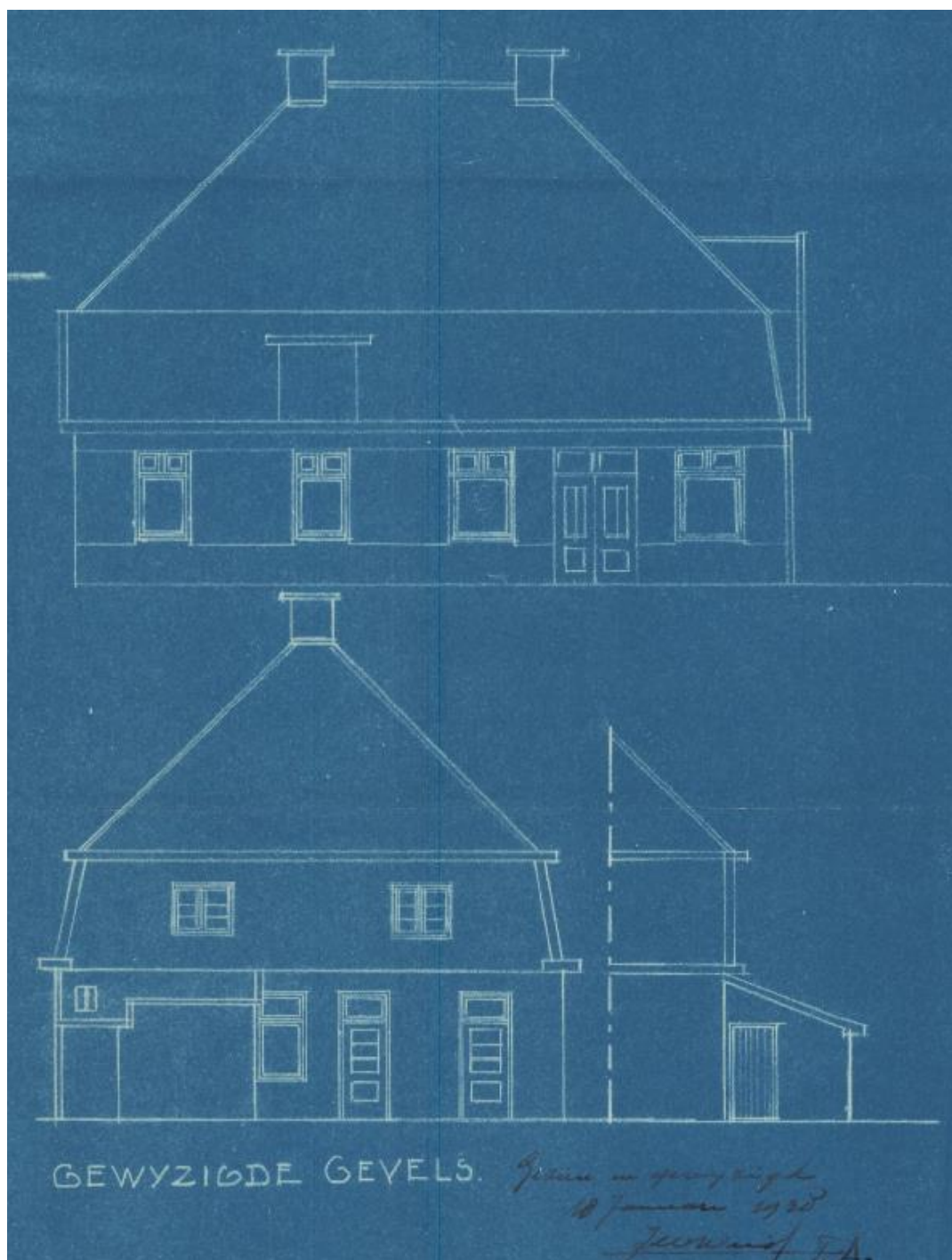
BIJLAGE 9 BOUWTEKENINGEN BESTAAND PAND

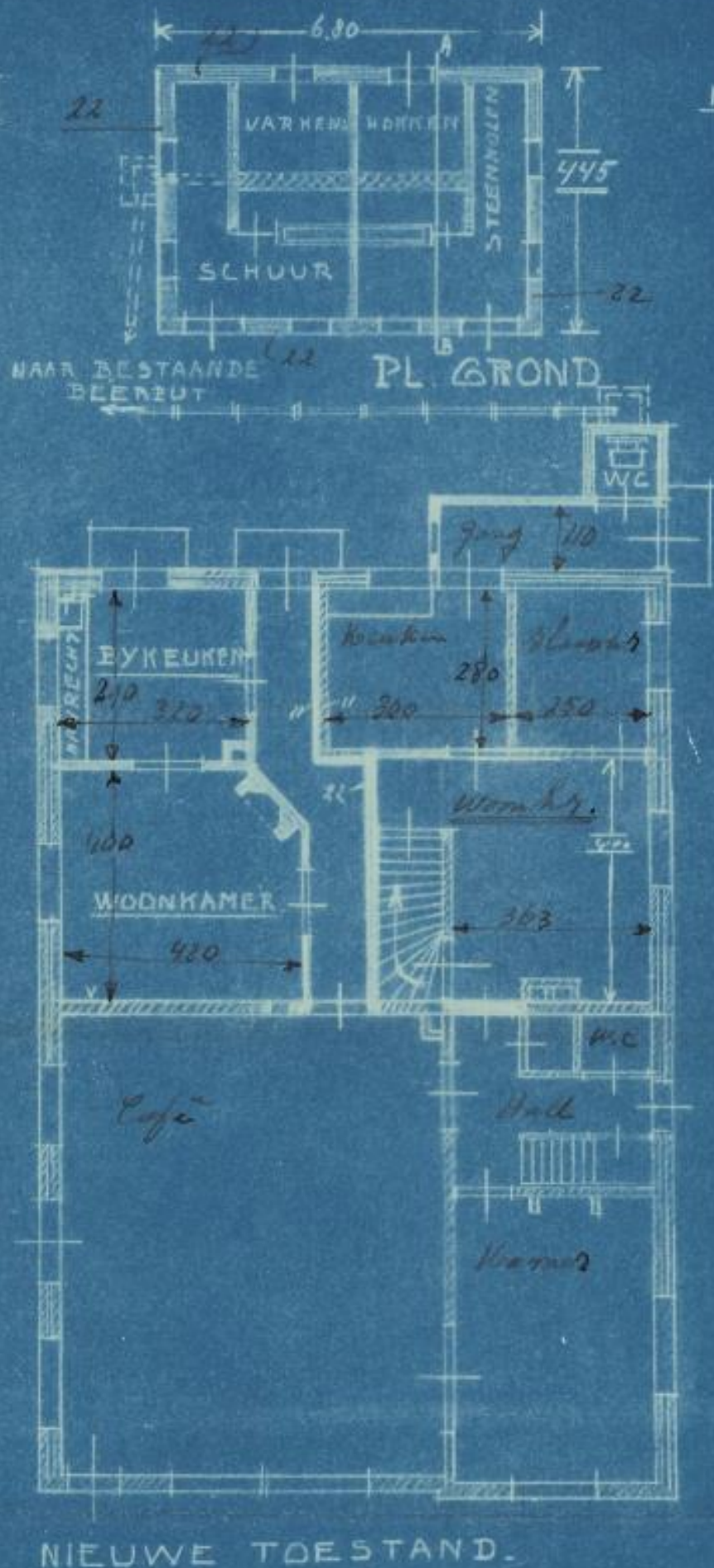
Situatie tot 1938



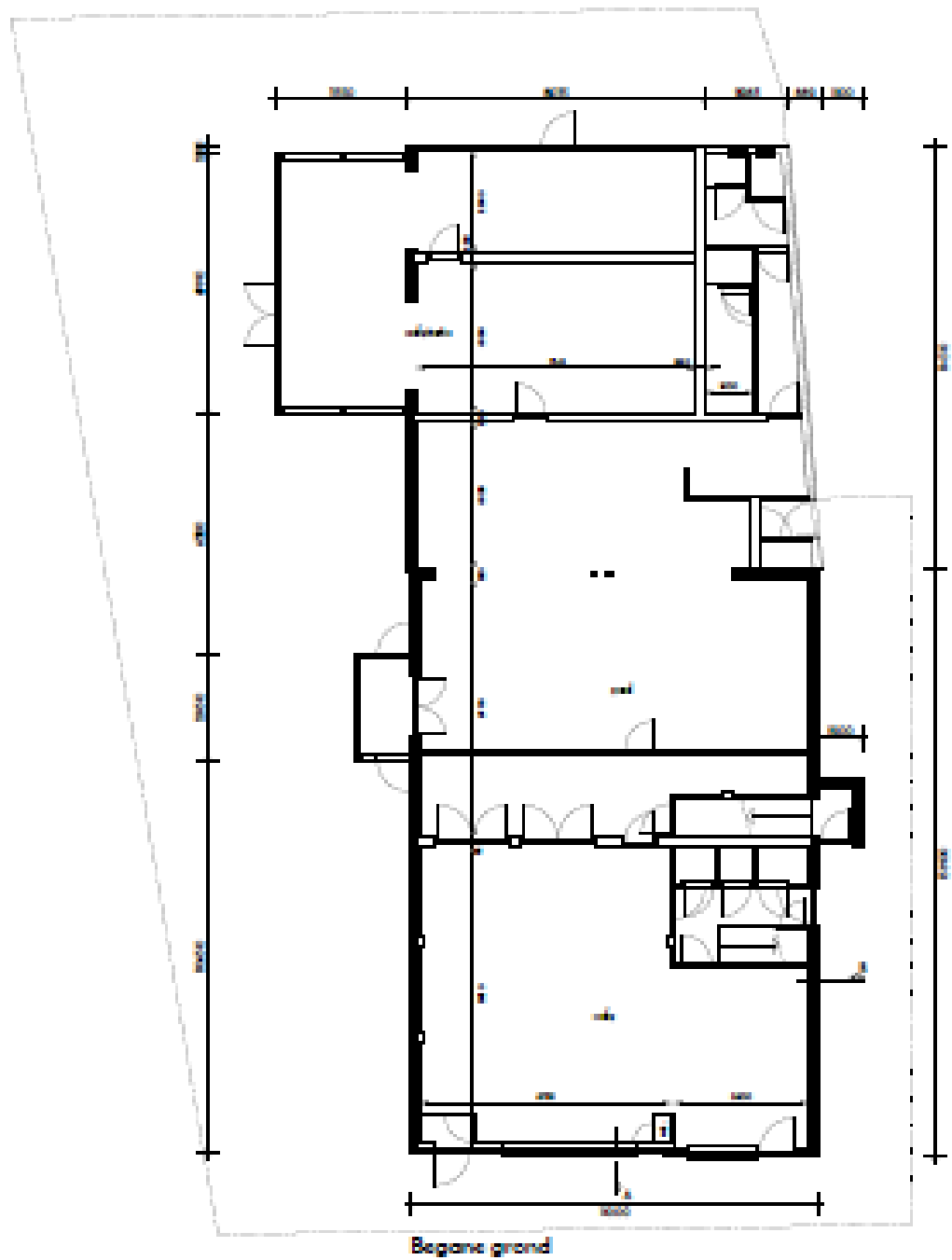
Situatie vanaf 1938

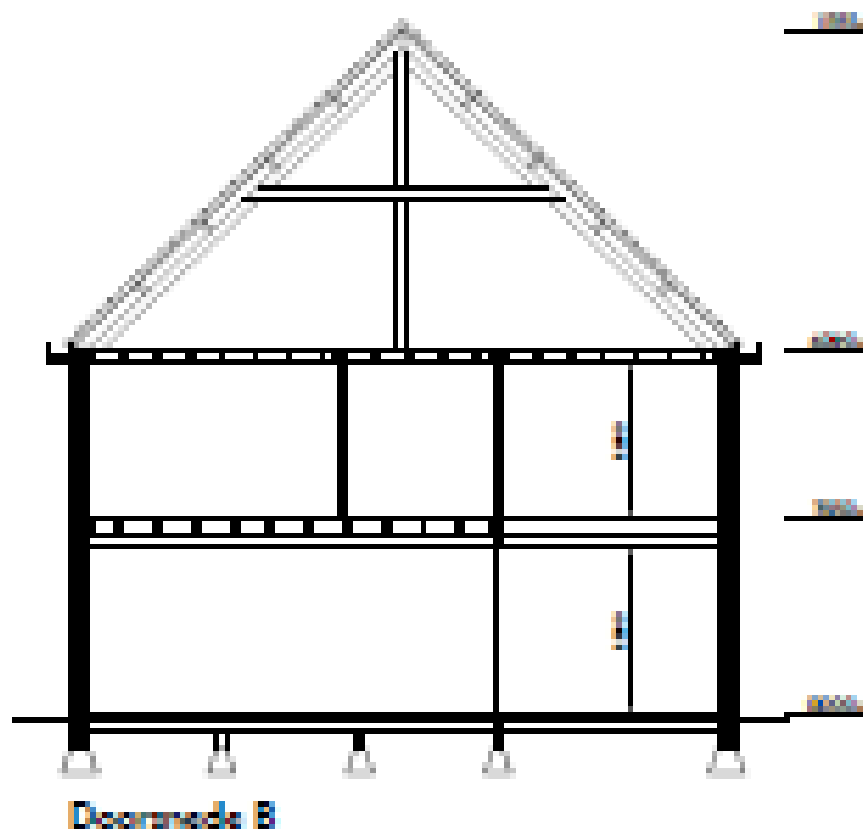
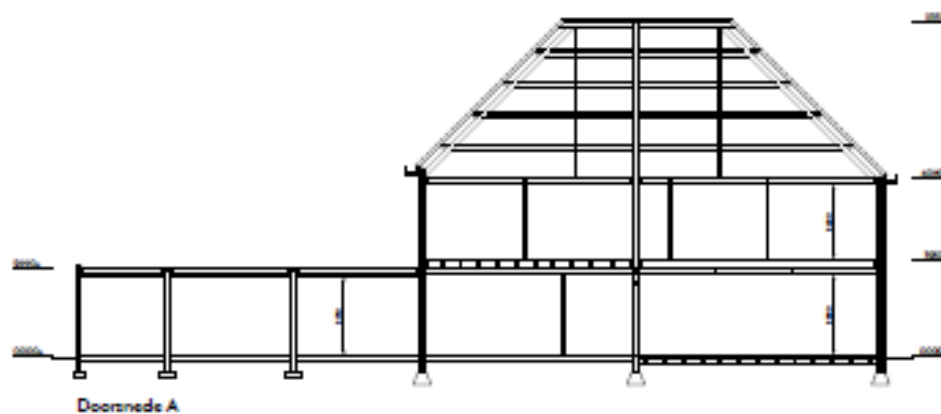






Huidige situatie



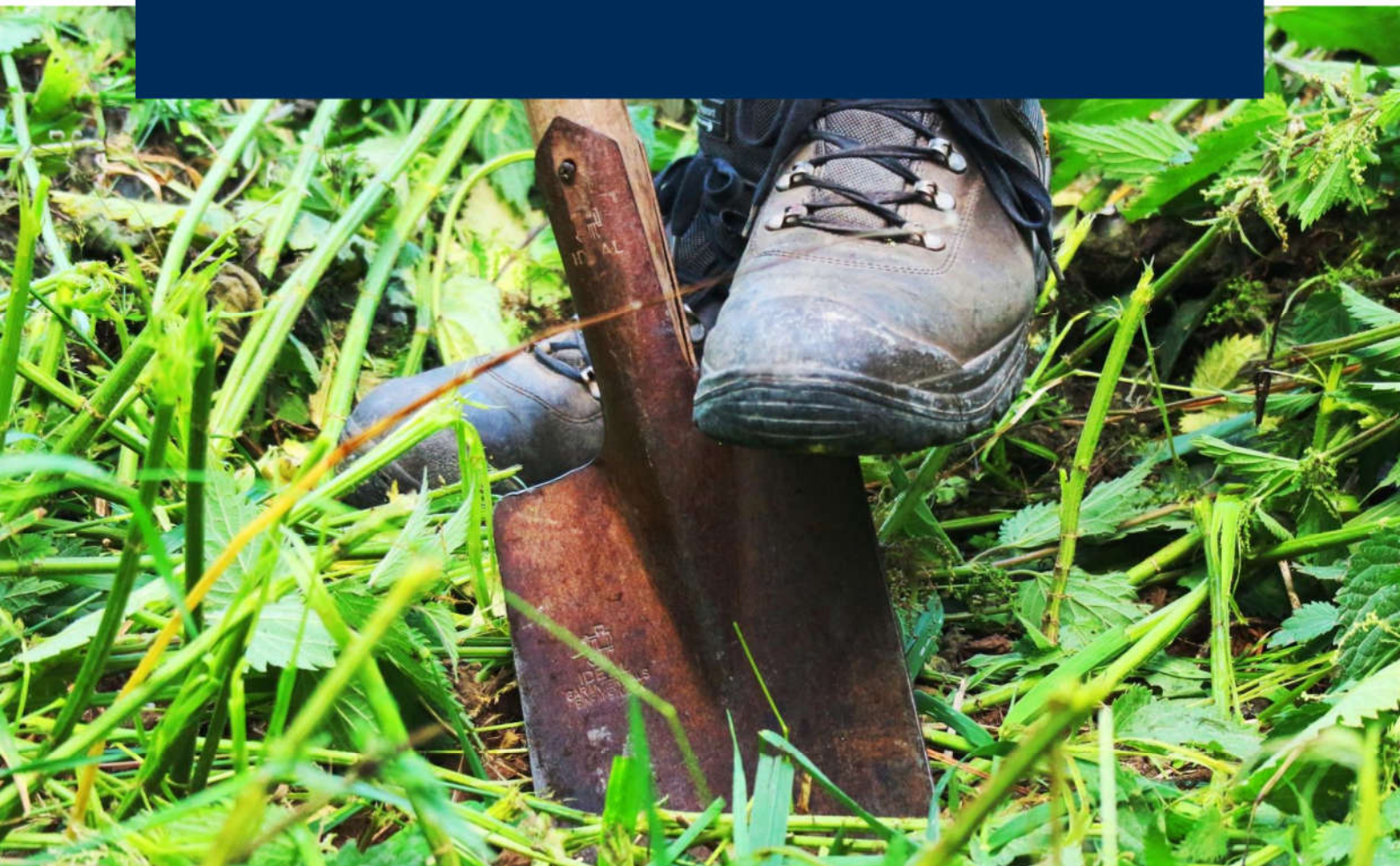


BIJLAGE 10 BODEMONDERZOEK (VENNEGOOR, 2021).



Bodemonderzoek

Klapstraat 209-211 Westervoort



Colofon	
Titel:	Bodemonderzoek Klapstraat 209-211 Westervoort
Projectcode:	P01870
Referentie:	210420_134236
Versie:	Definitief
Datum:	2 augustus 2021
Auteur:	Eefke Vennegoor
Opdrachtgever:	Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs
Opdrachtnemer:	Greenhouse Advies BV Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Telefoon:	026 2020606
Email:	algemeen@greenhouse-advies.nl
Website:	www.greenhouse-advies.nl
Contactpersoon:	Frans Egers
Telefoon:	06 15290174
Email:	frans.egers@greenhouse-advies.nl
Paraaf vrijgave	
	
Kwaliteitsverantwoording onderzoek Soort onderzoek ☐ indicatief ☒ NEN 5740 ☒ NEN 5707 ☒ Afperking Maatwerk BRL-protocol ☒ 2001 (boorwerkzaamheden handmatig) ☒ 2002 (bemonsteren grondwater) ☐ 2003 (waterbodern) ☒ 2018 (asbest in grond)	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Vooronderzoek	5
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	5
2.2	Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken	5
2.3	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	6
2.4	Hypothese en onderzoeksstrategie	8
3	Veldonderzoek	9
3.1	Verrichte werkzaamheden	9
4	Chemisch onderzoek	12
4.1	Samenstelling monsters en toegepaste analyses	12
4.2	Analyseresultaten, toetsing en interpretatie	12
4.2.1	Resultaten en toetsing standaardpakketten	12
4.2.2	Resultaten en toetsing asbest in grond	13
4.3	Bespreking en interpretatie resultaten	13
4.4	Gevalsdefinitie	13
5	Conclusies en aanbevelingen.....	15
5.1	Conclusie	15
5.2	Advies	16
5.3	Algemene opmerkingen.....	16

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten
- Bijlage 7: Historische informatie

1 Inleiding

In opdracht van Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs is door Greenhouse Advies B.V. een bodemonderzoek en een asbestonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Klapstraat 209-211 Westervoort. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Westervoort, sectie C, perceelsnummer 1391 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 700 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

Het doel van het asbestonderzoek is nagaan in hoeverre er asbest in de bodem aanwezig is.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnI zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Locatiegegevens	
Functie locatie	Wonen
Kadastrale gemeente	Westervoort
Sectie	C
Nummer	1391
X coördinaat	195.043
Y coördinaat	440.334

Ter plaatse van de onderzoekslocatie was 't Hoge End (horeca) gevestigd. De onderzoekslocatie bevindt zich in het westelijk deel van Westervoort. De directe omgeving van de onderzoekslocatie wordt gekenmerkt door woonhuizen.

Een tekening met daarop de geografische ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- De Bodematlas van de Provincie Gelderland;
- Terreininspectie (deze is uitgevoerd voorafgaand aan het veldwerk op 16 april 2021);
- Nota bodembeheer MRA (Milieu Regio Arnhem) gemeente Arnhem, d.d. 26 september 2011;
- Website Topotijdreis;
- Gemeente Westervoort;
- Eerder uitgevoerd onderzoek.

Uit oude luchtfoto's is gebleken dat de locatie van oorsprong een agrarisch gebruik kent.

Op de website van de bodematlas van de provincie Gelderland is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van verontreinigings- en/ of saneringscontouren. Ook zijn er geen uitgevoerde onderzoeken weergegeven. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

Uit de asbestdaken kaart blijkt het dak van het aanwezige gebouw niet verdacht is voor asbest.



Uit de bodemfunctie kaart blijkt dat de locatie is geclassificeerd als functie wonen. Uit de ontgravingskaart van zowel de boven- als de ondergrond blijkt dat de locatie valt in de klasse achtergrondwaarde.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

Rapport Verkennend onderzoek Klapstraat 213 te Westervoort; Centraal Bodemkundig Bureau; rapportnummer: 10663912; d.d. 4 november 2002:

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte parameters aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen en zink.

Verkennd milieukundig bodemonderzoek op het terrein op de hoek Klapstraat/ De Geer te Westervoort; Fugro; Projectnummer: 82030322; d.d. 3 november 2003:

In de geanalyseerde grond- en grondwatermonsters zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Rapport Verkennend onderzoek Busserstraat Ongen. (C 1390) te Westervoort; Centraal Bodemkundig Bureau; rapportnummer: 1234601; d.d. 8 november 2004:

Tijdens de veldwerkzaamheden is veel puin aangetroffen. Uit de analyseresultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond op de deellocatie perceel C 1390 licht verontreinigd is met koper, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK. De groepsparameter EOX is verhoogd. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten verontreinigde stoffen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met xylenen.

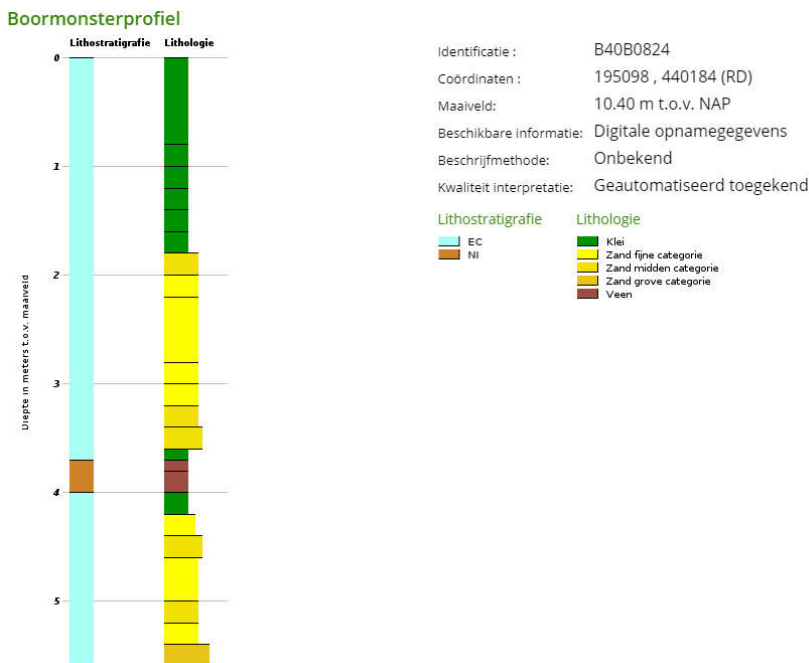
Rapport Verkennend milieukundig bodemonderzoek Locatie aan de Busserstraat te Westervoort; Centraal Bodemkundig Bureau; rapportnummer: 1066394; d.d. 7 juni 1995:

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn bij een aantal boringen puin(beton), kooltjes, asfalt/asfaltbrokken en roestvlekken waargenomen. Uit de analyseresultaten van dit onderzoek blijkt dat de bovengrond matig verontreinigd is met lood en licht verontreinigd is met chroom, koper, nikkel, zink en PAK. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met zink.

Uit het historisch onderzoek zijn verder geen bijzonderheden naar voren gekomen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande figuur is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B40B0824 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

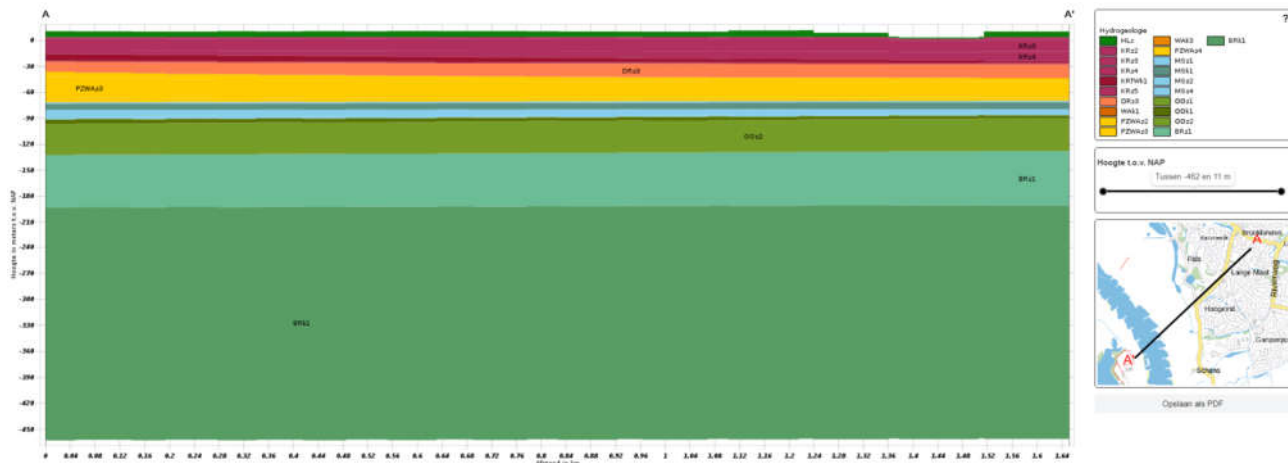


Boorprofiel boring B40B0824

De regionale bodemopbouw bestaat tot 1,80 m-mv uit klei met daaronder tot 3,20 m-mv fijn- tot matig fijn zand. Van 3,20 tot 3,60 m-mv is matig grof zand aanwezig. Van 3,60 tot 4,0 m-mv is afwisselend klei en veen aanwezig. Vanaf 4,20 m-mv is afwisselend zeer fijn- tot matig grof zand aanwezig. De globale grondwaterstroming is vermoedelijk noordwestelijk gericht. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa 10,40 m. t.o.v. NAP. De onderzoekslocatie valt onder grondwatertrap VI, dat komt overeen met een Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand van 40-80 cm-mv en een Gemiddelde Laagste Grondwaterstand die dieper is dan 120 cm-mv.

Uit de bodemkaart Nederland blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie de bodem gelabeld is als Rn95A: Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei.

In onderstaande afbeelding is een dwarsprofiel weergegeven met daarbij de betreffende formaties ter plaatse van de onderzoekslocatie.



In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw weergegeven. Deze gegevens zijn ontleend uit het Dinoloket.

Laag m. t.o.v. NAP	Formatie	Kenmerken formatie	Lithologische kenmerken
+10 tot +4	Holocene afzettingen	Complexe eenheid	
+4 tot -25	Formatie van Kreftenheije	Vlechtend en meanderend fluvioglaciaal (noordelijk kristallijn materiaal en vuursteen) en fluviatiel (Rijn), inclusief geul en riviervlakte (Busschers 2008). Fluviolacustrien.	Geelgrijs tot grijsbruin matig tot uiterst grof zand (210-2000 µm), matig tot sterk grindhoudend. Plaatselijk, fijn tot zeer grof grind in lags. In mindere mate siltige kleilagen, sporadisch kleiige veenlaagjes.
-26 tot -41	Formatie van Drente	Glaciaal, inclusief subglacial (keileem/grondmorene; diamict), fluvioglaciaal (sandur, kame en esker; (kei)zand), en glaciolacustrine (klei met warven).	Matig grof tot uiterst grof zand (210-2000 µm), grindig. Grijsblauw tot bruin grijs matig fijn zand (150-210 µm), grindig (met stenen, keien en blokken), slecht gesorteerd, sterk siltig, kalkarm. Grijsblauwe tot bruin grijs klei en leem, sterk zandig tot uiterst siltig, grindig. Donkergrijze tot donkerbruine klei, siltig, gelaagd (mm tot cm-schaal), stevig.
-42 tot -73	Formatie van Peize en Formatie van Waalre	Peize: Het zand van de Formatie van Peize blijft bij verwerking licht van kleur, in tegenstelling tot Rijnzand, dat door de aanwezigheid van ijzerhuidjes rond de kwartskorrels bruin wordt (De Jong, 1955). Kenmerkend is verder het ontbreken van bont materiaal. Waalre: De sedimentopeenvolgingen binnen de formatie worden gekenmerkt door het voorkomen van fining-upward cycli. In het basale deel varieert de korrelgrootte van zand, uiterst grof (420 -	Peize: Zand, matig grof tot uiterst grof (210 - 2000 µm), lichtgrijs tot wit, kalkloos, zwak tot matig grindig (fijn en matig grof; 2 - 16 mm), in de fractie fijn grind zeer veel restkwarts. Waalre: Zand, uiterst fijn tot uiterst grof (63 - 2000 µm), kalkloos tot kalkrijk, sporadisch schelphoudend, weinig tot matig glimmerhoudend, spoor tot weinig donkere korrels, grijs tot

		2000 µm), grindhoudend tot klei, zwak siltig. Daarboven betreft het veelal fijnere zand-klei cycli. In ontsluitingen en in monsters van steekboringen worden regelmatig bioturbate verstoringen van de sedimentaire gelaagdheid aangetroffen. In boorgatmetingen, met name in de gamma-log, zijn de fining-upward cycli veelal goed waar te nemen. Vaak is de bovenste cyclus, die uitloopt in een enkele meters dik kleipakket, ook lateraal in boorgatmetingen goed vervolgbaar.	witgrijs, soms bruingrijs, in de grovere fractie met (rood)bonte componenten.
--	--	--	---

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese 'onverdachte locatie' gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen.

Voor het asbestonderzoek is de strategie verdacht heterogeen (NEN 5707) gehanteerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in de NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer.

Deellocatie	Onderzoek hypothese	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Hele locatie (700 m ²)	Onverdacht (NEN 5740)	4 boringen tot 0,5 m-mv (nrs.: 2, 3, 4, 5) 1 boring tot 2,0 m-mv (nr.: 1)	1 (nr.: 6)	1 x STAP ¹ (laag 0-0,5 m-mv) 1 x STAP ¹ (laag 0,5-2,0 m-mv)	1 x STAP ¹
	VED-HE	6 asbestgaten 30*30*50		1 x asbest in de grond	

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De boringen zijn in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen. Daar waar mogelijk zijn de boringen en de gaten voor het asbestonderzoek gecombineerd uitgevoerd.

De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is verricht op 16 april 2021. De grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd op 23 april 2021. Zowel de veldwerkzaamheden als de grondwatermonsternamen zijn uitgevoerd door de heer Y.A. Dijkenborgh, werkzaam bij Greenhouse Advies BV.

Vanwege de aangetroffen verhoogde gehalte aan lood in bovengrondmengmonster (BG-1) is dit monster uitgesplitst en separaat geanalyseerd op lood.

De aanvullende werkzaamheden (fase 1), 8 boringen tot 1,5 m-mv om de sterke loodverontreiniging af te perken, zijn verricht op 19 mei 2021 door de heer Y.A. Dijkenborgh. Fase 2 van de aanvullende werkzaamheden, 7 boringen tot 1,5 m-mv om de loodverontreiniging onder het gebouw af te perken zijn verricht op 22 juli 2021 door de heer R. Velderman (werkzaam bij Greenhouse Advies BV).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. De zintuiglijke afwijkingen zijn beschreven in paragraaf 3.3.

3.2 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem van maaiveld tot 0,5 m-mv uit zeer fijn, zwak tot matig siltig, en/of zwak humeus zand bestaat. Vanaf 0,5 m-mv tot circa 2,2 m-mv is matig zandige, zwak humeuze klei aanwezig. Daaronder tot eind van boorprofiel 3,5 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand. De kleur van het zand in de bovengrond is licht beigebruin tot donkerbruin en in de ondergrond grijsbruin. De kleur van de klei varieert van donkerbruin tot neutraal bruingrijs.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 2,0 m-mv.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In onderstaande tabel zijn de zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde stoffen beschreven.

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarneming
Verkennd onderzoek		
1	0,2-1,0	Resten baksteen, resten beton, resten kolengruis
2	0,2-0,5	Resten baksteen, resten beton, resten kolengruis
6	0,5-1,0	Resten baksteen
Afperkend onderzoek fase 1		
100	0,15-0,4	Zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen beton
	0,4-0,6	Sterk betonhoudend, zwak baksteenhoudend
	0,6-1,5	Sporen baksteen
101	0,15-0,5	Zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen beton
102	0,15-0,65	Zwak baksteenhoudend, sporen kolengruis, sporen beton
103	0,15-0,9	Zwak baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend, sporen beton
104	0,15-0,5	Zwak baksteenhoudend, matig kolengruishoudend, sporen beton
106	0,25-0,4	Zwak baksteenhoudend, sterk kolengruishoudend, sporen beton
	0,4-0,9	Resten baksteen
107	0,15-0,75	Zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend, sporen beton
Afperkend onderzoek fase 2		
201	0,15-0,7	Zwak puinhoudend, matig baksteenhoudend, 25-35%
202	0,15-0,6	Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, 40-50%
	0,6-0,8	Matig baksteenhoudend, 10-20%
203	0,12-0,4	Kruipruimte
	0,4-0,8	Zwak baksteenhouden, 15-25%
204	0,07-0,15	Volledig beton
	0,15-0,6	Brokken baksteen, brokken beton, zwak puinhoudend, 15-25%
	0,6-1,0	Zwak baksteenhoudend, 1-5%
205	0,08-0,3	Matig baksteenhoudend, zwak puinhoudend, 15-25%
	0,3-0,7	Brokken baksteen, 5-15%
207	0,04-0,12	Volledig beton
	0,12-0,2	Holle ruimte en betonbrokken
	0,2-0,7	Brokken beton, 10-20%
	0,7-1,0	Brokken baksteen
	1,0-1,01	Gestaakt op solide laag (beton/baksteen)

3.4 Veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht; deze staan in de onderstaande tabel.

Peilbuis (filterstelling)	Datum plaatsing	Datum bemonstering	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad pH	Geleidbaarheid (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
6 (2,5-3,5 m-mv)	16-4-2021	23-4-2021	2,02	7,1	475	29

De troebelheid van het grondwatermonster is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EGV) wijken niet af van de waarde die in een natuurlijke situatie verwacht wordt.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

3.5 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens de maaiveldinspectie is geen verdacht asbestmateriaal waargenomen. Het maaiveld van de onderzoek locatie is voor (minder dan een kwart) bedekt met vegetatie. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Alle 6 de asbestgaten hebben een afmeting van 30 x 30 x 50 cm.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies zijn op het laboratorium grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Monster		Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Verkennd bodemonderzoek					
BG1	G	Zand, bijmengingen	1-2, 2-2	0-0,5	STAP grond
Uitsplitsing BG-1					
1-2	G		1-2		Lood + lutum en organische stof
2-2	G		2-2		Lood + lutum en organische stof
OG1	G	Klei, bijmenging	6-2	0,5-2,0	STAP grond
ASB-1	G		MM-01	0,0-0,5	Asbest in grond
6-1-1	W		6-1-1	2,3-3,3	STAP grondwater
Aanvullend onderzoek					
Fase 1					
100-4	G	Verticale afperking	100-4	0,6-1,1	Lood, lutum + organische stof
101-2	G	Horizontale afperking	101-2	0,15-0,5	Lood, lutum + organische stof
102-2	G	Horizontale afperking	102-2	0,15-0,65	Lood, lutum + organische stof
103-2	G	Horizontale afperking	103-2	0,15-0,65	Lood, lutum + organische stof
104-2	G	Horizontale afperking	104-2	0,15-0,5	Lood, lutum + organische stof
106-2	G	Horizontale afperking	106-2	0,25-0,4	Lood, lutum + organische stof
Fase 2					
201-1	G	Horizontale afperking, noord-oost, buiten	201-1	0,15-0,65	Lood, lutum + organische stof
202-1	G	Horizontale afperking, ten noorden van gebouw	202-1	0,15-0,6	Lood, lutum + organische stof
203-1	G	Horizontale afperking, binnen	203-1	0,4-0,8	Lood, lutum + organische stof
204-1	G	Horizontale afperking, binnen	204-1	0,15-0,6	Lood, lutum + organische stof
205-1	G	Horizontale afperking, ten noorden van het gebouw, buiten	205-1	0,08-0,3	Lood, lutum + organische stof
207-1	G	Horizontale afperking, binnen	207-1	0,2-0,7	Lood, lutum + organische stof

G=grond

W=grondwater

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC).

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor de Wet bodembescherming (Wbb), het Besluit bodemkwaliteit (Bbk), asbest in bodem zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In de onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming (Wbb) en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Monster	Traject (m-mv)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk Beoordeling
		Beoordeling	Kritieke parameter	
Grond				
BG1	0,2-0,5	++ +	Lood Nikkel, zink, PAK	Industrie
Uitsplitsing BG-1				

1-2	0,2-0,5	+	Lood	Wonen
2-2	0,2-0,5	+++	Lood (889,2 mg/kg.ds)	>Interventiewaarde
OG1	0,5-1,0	+	Kwik, lood, zink, PCB's, PAK	Industrie
Aanvullend onderzoek				
Fase 1				
100-4	0,6-1,1	+	Lood	Wonen
101-2	0,15-0,5	+++	Lood (2.052 mg/kg.ds)	>Interventiewaarde
102-2	0,15-0,65	+++	Lood (708,3 mg/kg.ds)	>Interventiewaarde
103-2	0,15-0,65	+	Lood	Industrie
104-2	0,15-0,5	+	Lood	Wonen
106-2	0,25-0,4	+	Lood	Wonen
Fase 2				
201-1	0,15-0,65	++	Lood	Industrie
202-1	0,15-0,6	+	Lood	Industrie
203-1	0,4-0,8	+	Lood	Industrie
204-1	0,15-0,6	+	Lood	Wonen
205-1	0,08-0,3	+++	Lood (1.163 mg/kg.ds)	>Interventiewaarde
207-1	0,2-0,7	+	Lood	Wonen
Grondwater				
6-1-1	2,5-3,5	+	Naftaleen	n.v.t.

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
- + > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
- ++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
- +++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4.2.2 Resultaten en toetsing asbest in grond

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de asbestanalyses weergegeven.

Onderzoekslocatie	Monster	Traject (m-mv)	Samenstelling	Asbest (mg/kg d.s.)
Hele locatie	ASB-1	0,00 - 0,50	MM01 (laag 0,07-0,2 van boringen 1 en 2, laag 0,07-0,5 m-mv van boringen 3 t/m 6)	< 0,3

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Het bovengrondmengmonster BG-1 is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met nikkel, zink en PAK. Vanwege de aangetroffen verhoogde gehalte aan lood is het mengmonster BG-1 uitgesplitst en separaat geanalyseerd op lood. De grond in boring 2 (laag 0,2-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met lood (889 mg/kg.ds) en de grond in boring 1 (laag 0,2-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met lood.

Uit de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de grond van boring 101, 102 en 205 sterk verontreinigd is met lood met een maximaal gehalte van 2.052 mg/kg.ds. De oorzaak van de verontreiniging is mogelijk te relateren aan de bijmengingen in de bodem.

De sterke lood verontreiniging is niet afgeperkt buiten de onderzoekslocatie (het te ontwikkelen perceel).

Binnen de onderzoekslocatie bevindt de sterke loodverontreiniging zich over een totale oppervlakte van circa 50 m² in een laagdikte van circa 0,5 meter (traject: 0,15-0,7 m-mv), hierdoor wordt omvang van de sterke lood verontreiniging 25 m³.

De ondergrond (monster OG-1) bij boring 6 is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB's en PAK.

Het grondwater in peilbuis 6 is licht verontreinigd met naftaleen.

Er is geen asbest in de grond aangetoond.

4.4 Gevalsdefinitie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. De omvang van de aangetroffen verontreiniging is niet volledig in beeld, omdat het mogelijk is dat de verontreiniging zich ook buiten

de perceelsgrens bevindt. Wel kan geconcludeerd worden dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond de 25 m³ overschrijdt.

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De sterke lood verontreiniging is volledig afgedekt waardoor er geen risico's aanwezig zijn en de locatie niet met urgentie gesaneerd hoeft te worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs is door Greenhouse Advies B.V. een bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Klapstraat 209-211 Westervoort. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Westervoort, sectie C, perceelsnummer 1391 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van 700 m².

De aanleiding tot het bodem- en asbestonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en bouwactiviteiten.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

Het doel van het asbestonderzoek is nagaan in hoeverre er asbest in de bodem aanwezig is.

5.1 Conclusie

Vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

Veldonderzoek

In de bovengrond zijn bijmengingen (baksteen, beton en/of kolengruis en/of puin) aangetroffen.

Chemisch onderzoek

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Het bovengrondmengmonster BG-1 is matig verontreinigd met lood en licht verontreinigd met nikkel, zink en PAK. Vanwege de aangetroffen verhoogde gehalte aan lood is het mengmonster BG-1 uitgesplitst en separaat geanalyseerd op lood. De grond in boring 2 (laag 0,2-0,5 m-mv) is sterk verontreinigd met lood (889 mg/kg d.s.) en de grond in boring 1 (laag 0,2-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met lood.
- Uit de analyseresultaten van het aanvullend onderzoek blijkt dat de grond van boring 101, 102 en 205 sterk verontreinigd is met lood met een maximaal gehalte van 2.052 mg/kg.ds.
- De ondergrond bij boring 6 (laag 0,5-1,0 m-mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PCB's en PAK.
- De grond met de sterke verontreiniging is niet herbruikbaar, de overige grond is herbruikbaar in de klasse Industrie/Wonen.
- Het grondwater in peilbuis 6 is licht verontreinigd met naftaleen.
- Er is geen asbest in de grond aangetoond.

Geconcludeerd kan worden dat de aangetroffen grond verontreiniging waarschijnlijk samenhangt met de aangetroffen bodemvreemde materialen (baksteen, beton, kolengruis, puin) in de bovengrond van de boringen.

De sterke lood verontreiniging is niet afgeperkt buiten de onderzoekslocatie (het te ontwikkelen perceel).

Binnen de onderzoekslocatie bevindt de sterke loodverontreiniging zich over een totale oppervlakte van circa 50 m² in een laagdikte van circa 0,5 meter (traject: 0,15-0,7 m-mv), hierdoor wordt de omvang van de sterke lood verontreiniging 25 m³.

Gevalsdefinitie

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met lood. Geconcludeerd kan worden dat de hoeveelheid sterk verontreinigde grond de 25 m³ overschrijdt. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De sterke lood verontreiniging is volledig afgedekt waardoor er geen risico's aanwezig zijn en de locatie niet met urgentie gesaneerd hoeft te worden.

5.2 Advies

De sterke lood verontreiniging is niet afgeperkt buiten de onderzoekslocatie (het te ontwikkelen perceel), waardoor de omvang nog niet volledig in beeld is. Wel kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een ernstig geval. Geadviseerd wordt om een BUS-melding Immobiel in te dienen, voor de lood verontreiniging op het perceel, bij het bevoegde gezag, de omgevingsdienst regio Arnhem.

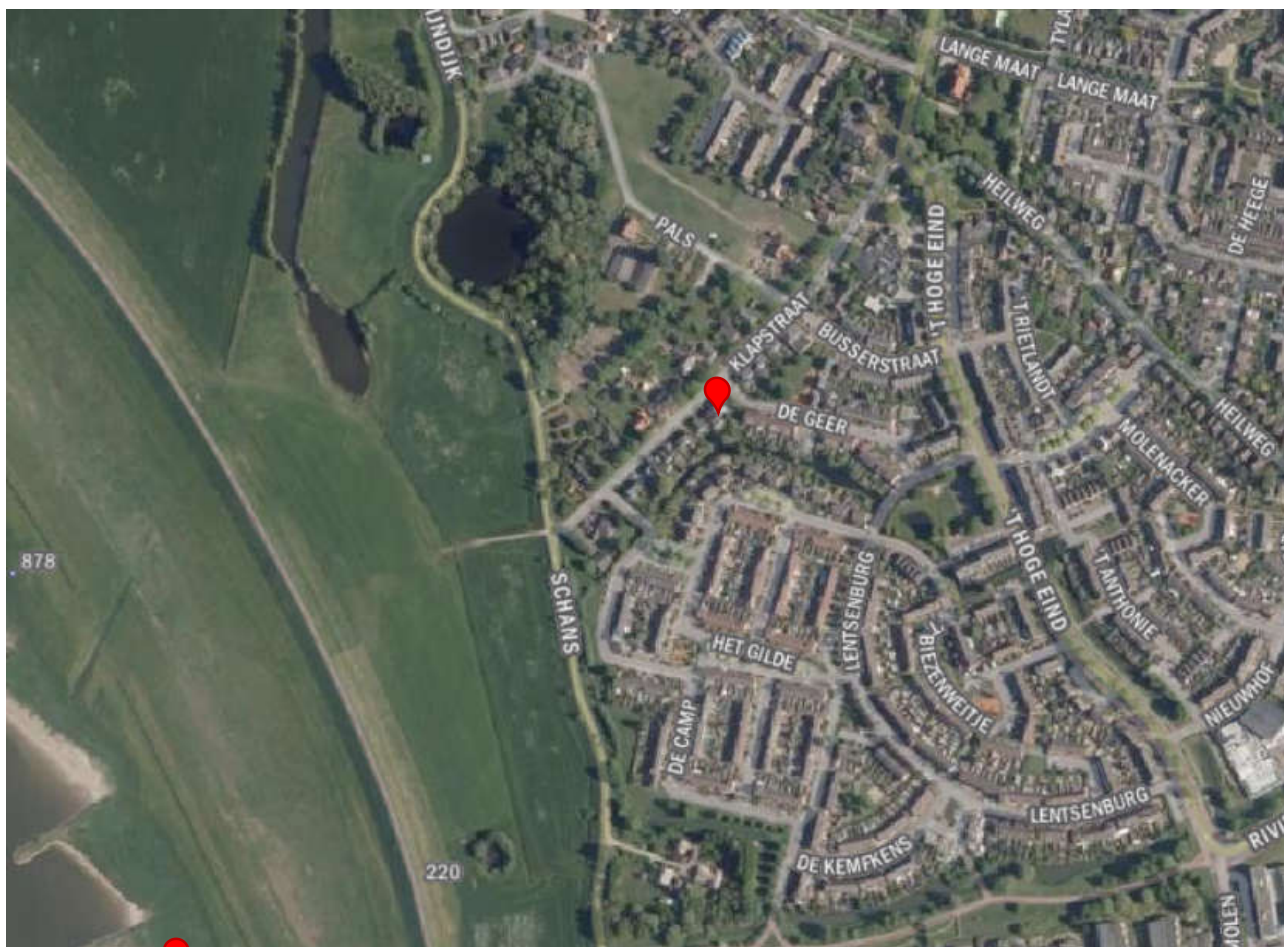
5.3 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

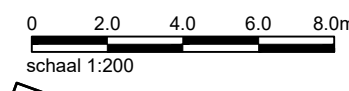
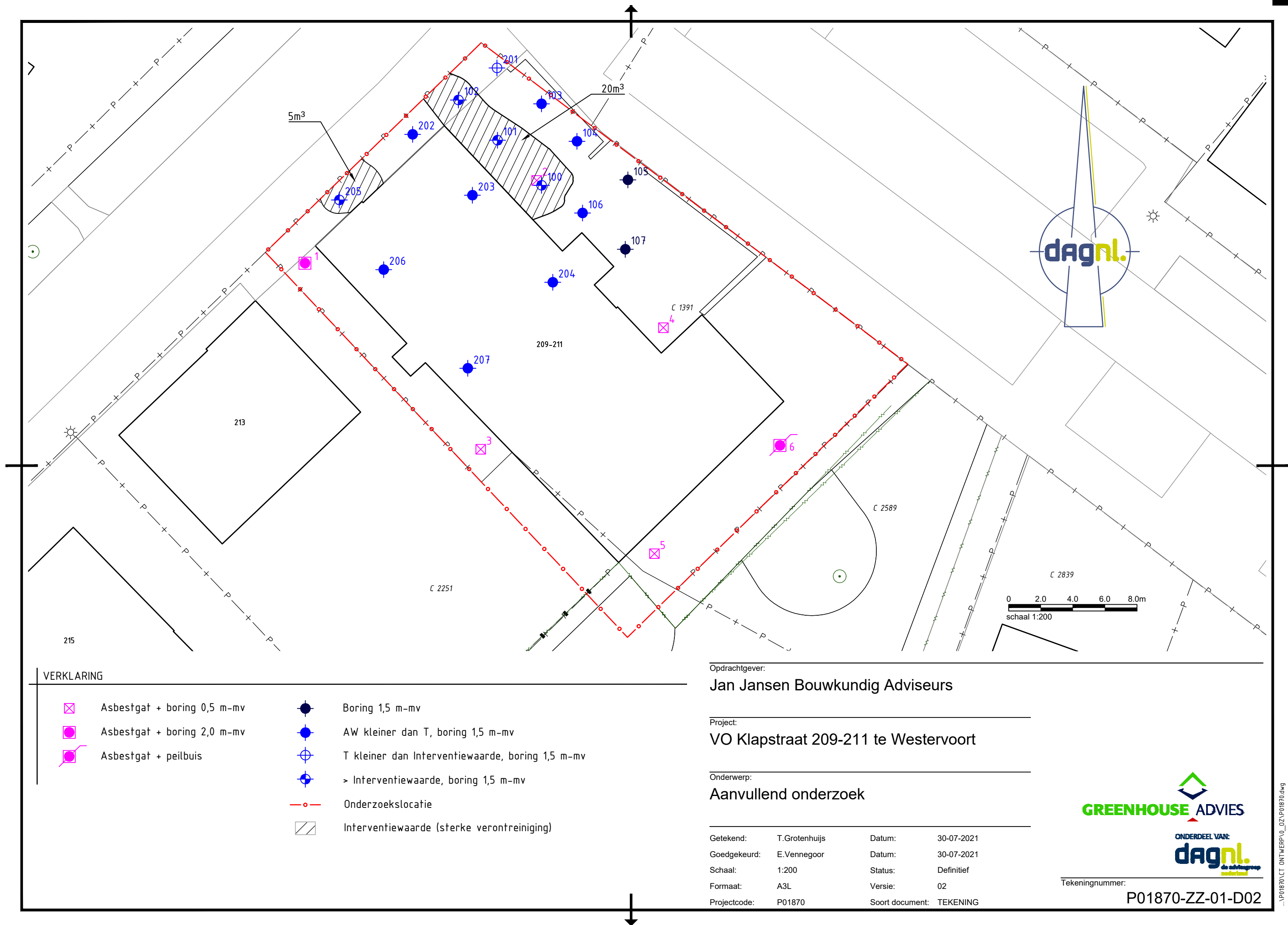
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK  = locatie van het onderzoek

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING

- | | |
|-----------------------------|--|
| Asbestgat + boring 0,5 m-mv | Boring 1,5 m-mv |
| Asbestgat + boring 2,0 m-mv | AW kleiner dan T, boring 1,5 m-mv |
| Asbestgat + peilbuis | T kleiner dan Interventiewaarde, boring 1,5 m-mv |
| | > Interventiewaarde, boring 1,5 m-mv |
| | Onderzoekslocatie |
| | Interventiewaarde (sterke verontreiniging) |

Opdrachtgever:
Jan Jansen Bouwkundig Adviseurs

Project:
VO Klapstraat 209-211 te Westervoort

Onderwerp:
Aanvullend onderzoek

Getekend:	T.Grotenhuijs	Datum:	30-07-2021
Goedgekeurd:	E.Vennegoor	Datum:	30-07-2021
Schaal:	1:200	Status:	Definitief
Formaat:	A3L	Versie:	02
Projectcode:	P01870	Soort document:	TEKENING



Tekeningnummer:
P01870-ZZ-01-D02

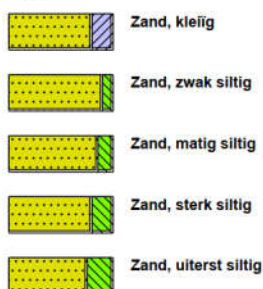
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



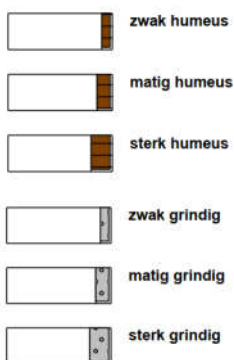
klei



leem



overige toevoegingen



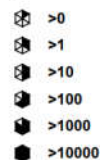
geur



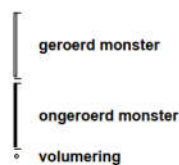
olie



p.i.d.-waarde



monsters

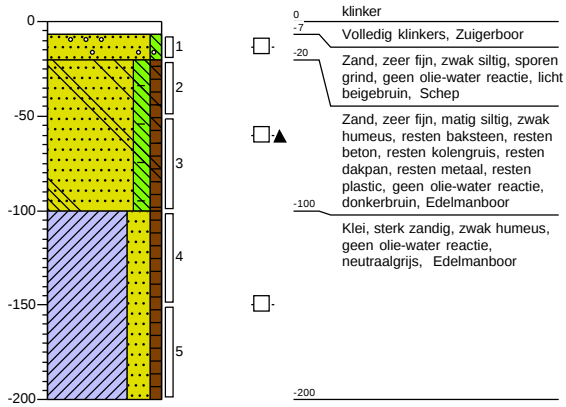


overig



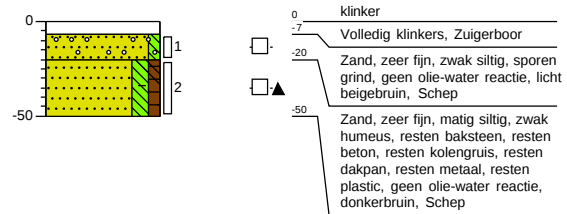
Boring: 01

Datum: 16-4-2021



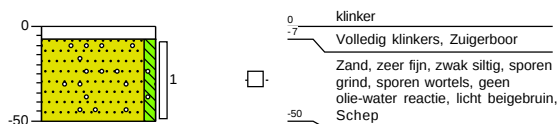
Boring: 02

Datum: 16-4-2021



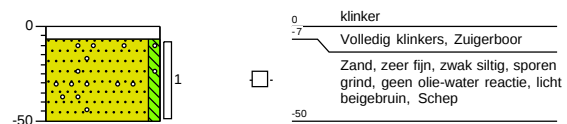
Boring: 03

Datum: 16-4-2021



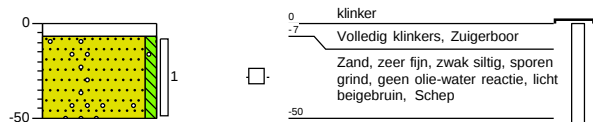
Boring: 04

Datum: 16-4-2021



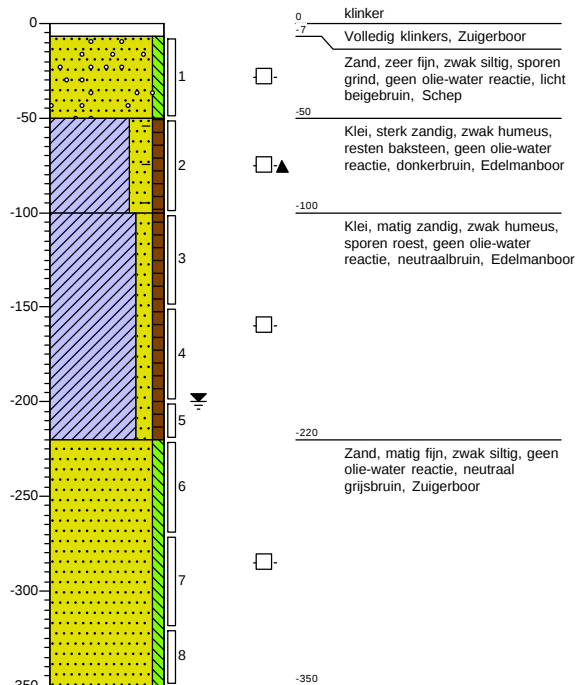
Boring: 05

Datum: 16-4-2021



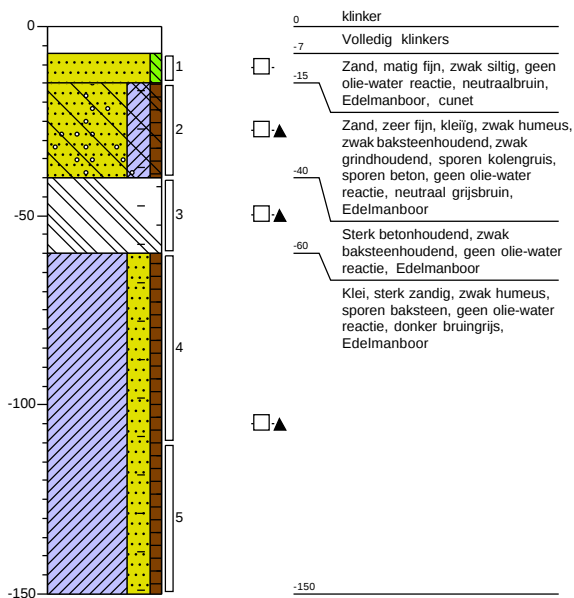
Boring: 06

Datum: 16-4-2021
GWS: 200



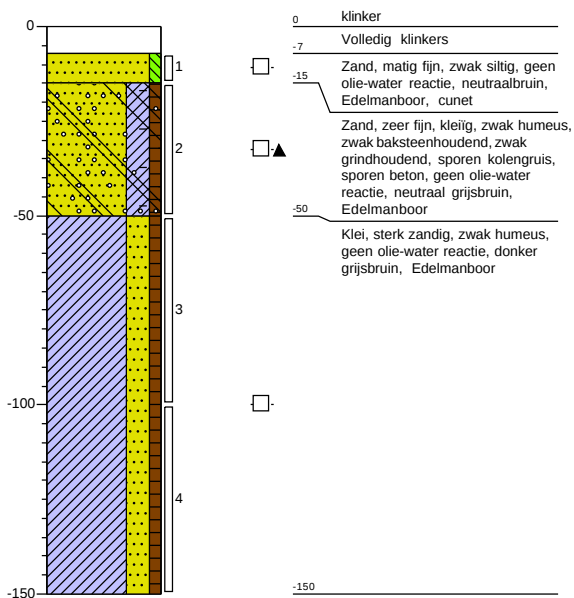
Boring: 100

Datum: 19-5-2021



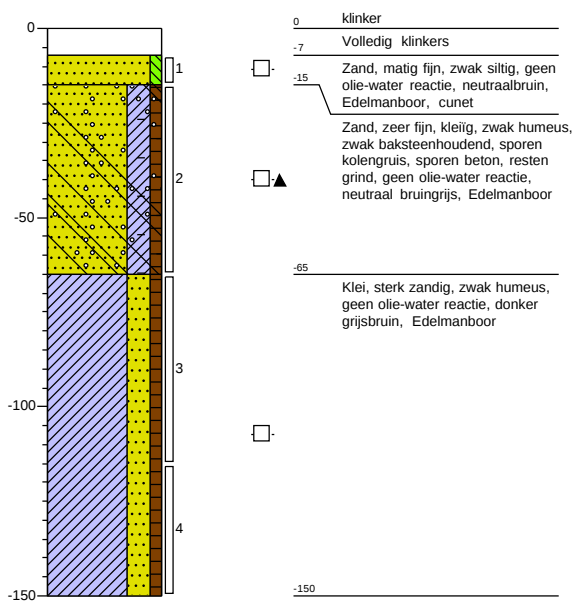
Boring: 101

Datum: 19-5-2021



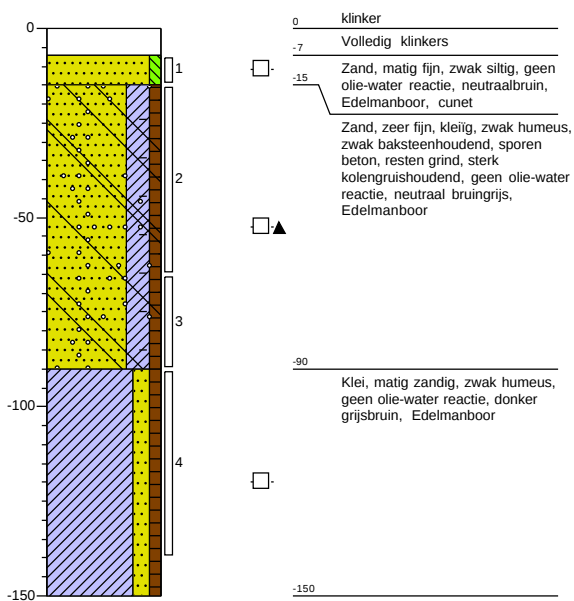
Boring: 102

Datum: 19-5-2021



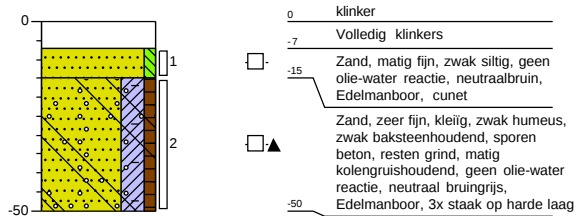
Boring: 103

Datum: 19-5-2021



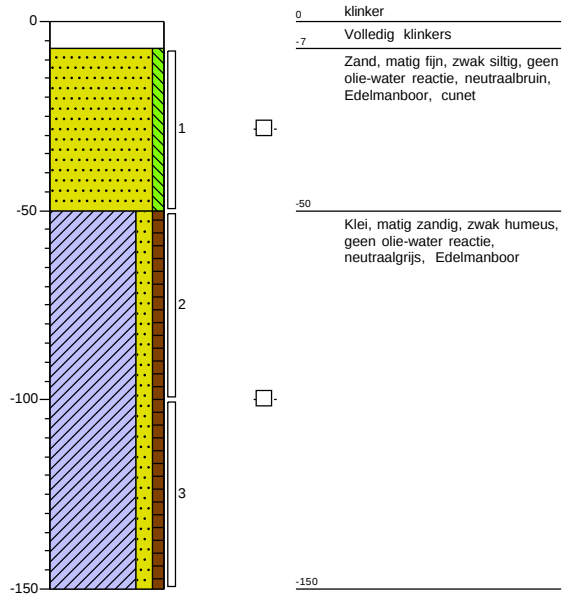
Boring: 104

Datum: 19-5-2021



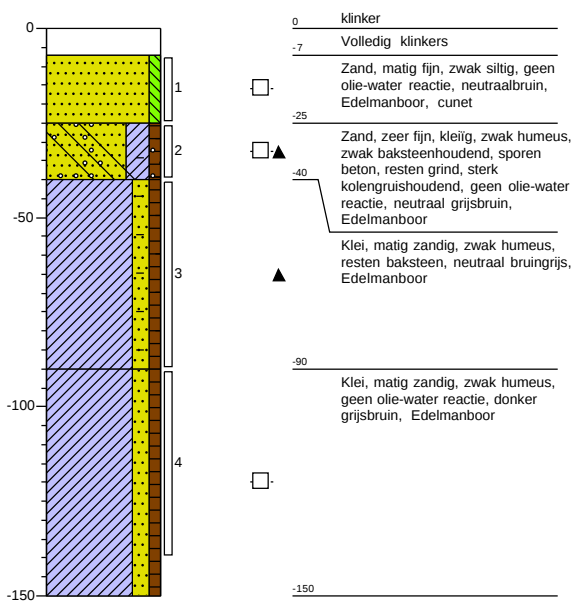
Boring: 105

Datum: 19-5-2021



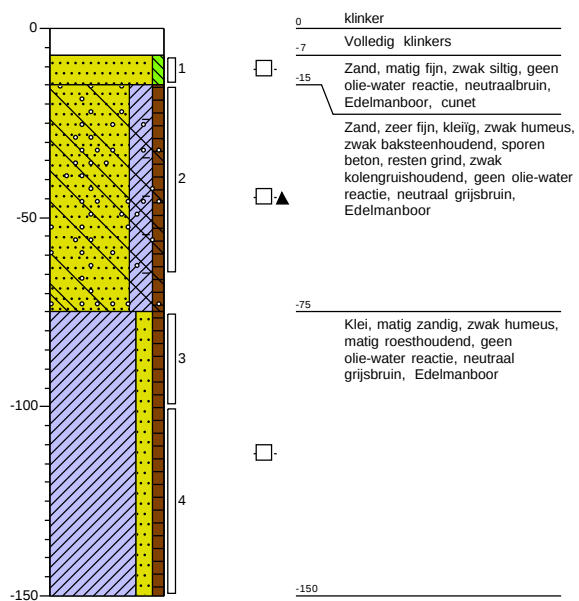
Boring: 106

Datum: 19-5-2021



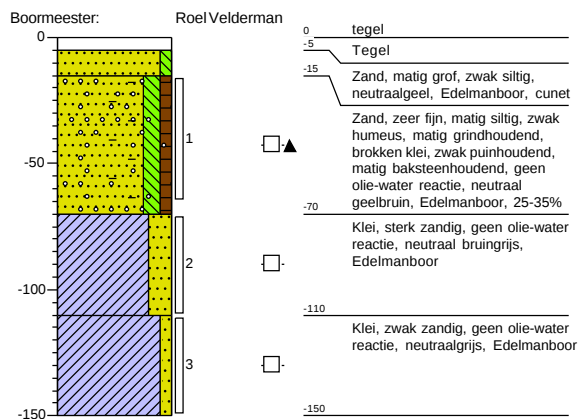
Boring: 107

Datum: 19-5-2021



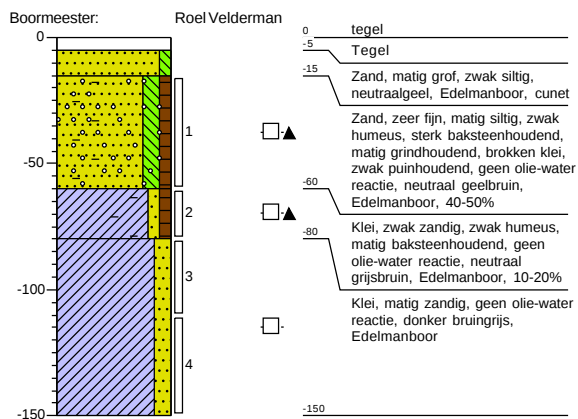
Boring: 201

Datum: 22-7-2021



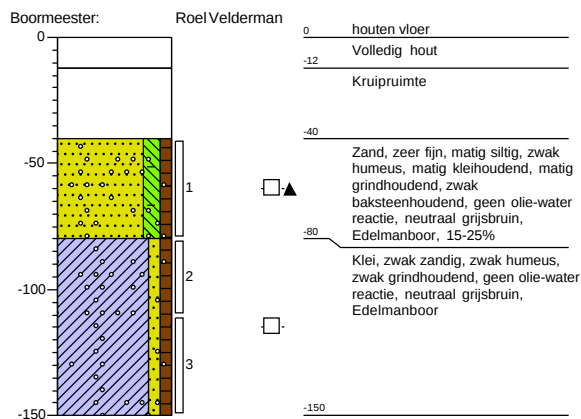
Boring: 202

Datum: 22-7-2021



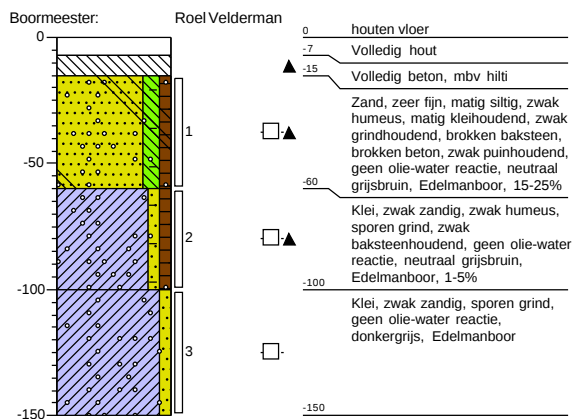
Boring: 203

Datum: 22-7-2021



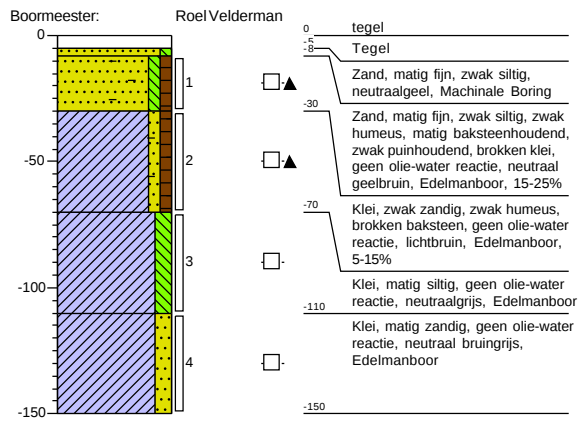
Boring: 204

Datum: 22-7-2021



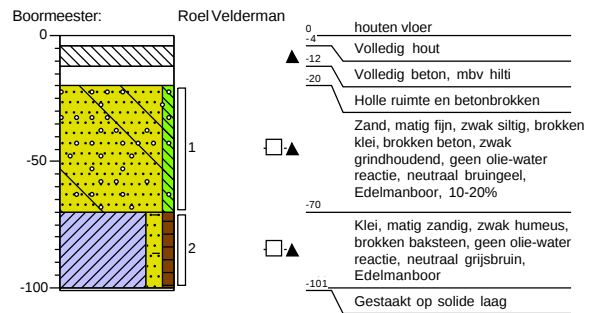
Boring: 205

Datum: 22-7-2021



Boring: 207

Datum: 22-7-2021



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Jose Lagerweij
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063948/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021063948/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	19-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Apr-2021/11:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.5	87.0
S Organische stof	% (m/m) ds	1.3	2.9
Gloeirest	% (m/m) ds	98	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14.5	12.6
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	84
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.36
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	6.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24	18
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.073	0.18
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds	280	54
S Zink (Zn)	mg/kg ds	140	120
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.3	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG-1	Grond (AS3000)	11998776
2	OG-1	Grond (AS3000)	11998777

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021063948/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	19-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Apr-2021/11:44
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0036 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0048 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0032
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ³⁾	0.014
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.5	0.16
S Anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.099
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.44
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.48	0.28
S Chryseen	mg/kg ds	0.34	0.36
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.24	0.24
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.26
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	2.3

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	BG-1	Grond (AS3000)	11998776
2	OG-1	Grond (AS3000)	11998777

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



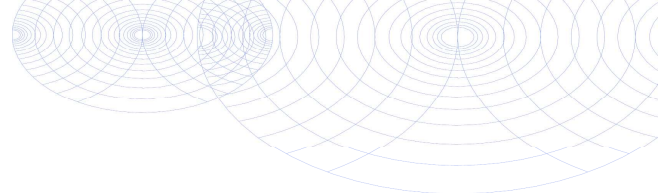
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063948/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11998776	BG-1				
0538809186	02	20	50	16-Apr-2021	2
0538809195	01	20	50	16-Apr-2021	2
11998777	OG-1				
0538809175	06	50	100	16-Apr-2021	2



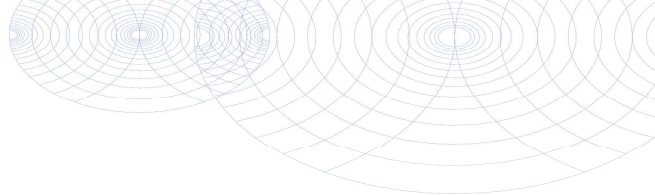
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021063948/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063948/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 05-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021072604/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	30-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021072604/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	30-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	05-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	05-May-2021/16:35
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.6	90.4
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.2
Gloeirest	% (m/m) ds	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17.7	8.5
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	59	640

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	1-2	Grond (AS3000)	12026694
2	2-2	Grond (AS3000)	12026695

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



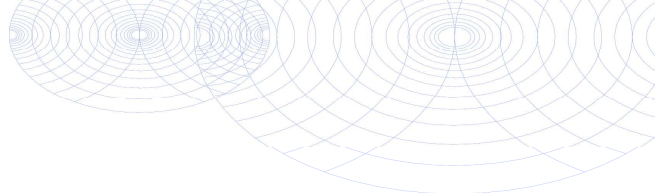
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021072604/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12026694	1-2				
0538809195	01	20	50	16-Apr-2021	2
12026695	2-2				
0538809186	02	20	50	16-Apr-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021072604/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 27-May-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021083373/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-May-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021083373/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	20-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-May-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-May-2021/13:26
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	78.8	78.7	86.1	82.4
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	1.9	2.6	6.0
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	97	94
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10.6	6.0	5.9	5.3
Metalen					
S Lood (Pb)	mg/kg ds	60	1400	89	110

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	100-4	Grond (AS3000)	12061437
2	101-2	Grond (AS3000)	12061438
3	104-2	Grond (AS3000)	12061439
4	106-2	Grond (AS3000)	12061440

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

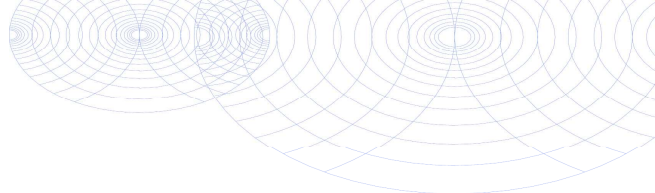


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021083373/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
12061437	100-4					
0538840362	100	60	110	19-May-2021	4	
12061438	101-2					
0538840332	101	15	50	19-May-2021	2	
12061439	104-2					
0538840353	104	15	50	19-May-2021	2	
12061440	106-2					
0538840335	106	25	40	19-May-2021	2	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021083373/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 04-Jun-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021089016/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	31-May-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021089016/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	31-May-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	04-Jun-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	04-Jun-2021/11:06
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.4	81.8
S Organische stof	% (m/m) ds	0.8	4.7
	% (m/m) ds	99	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	9.2
Metalen			
S Lood (Pb)	mg/kg ds	450	190

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	102-2	Grond (AS3000)	12080455
2	103-2	Grond (AS3000)	12080456

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

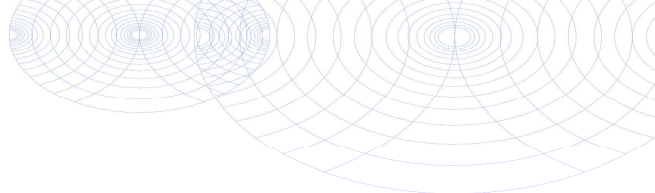


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021089016/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12080455	102-2				
0538840333	102	15	65	19-May-2021	2
12080456	103-2				
0538840392	103	15	65	19-May-2021	2



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021089016/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Eefke Vennegoor
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analysecertificaat

Datum: 27-Jul-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021122069/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P01870	Certificaatnummer/Versie	2021122069/1
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort	Startdatum analyse	22-Jul-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	27-Jul-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	27-Jul-2021/11:47
		Bijlage	A, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker				Uitgevoerd		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	89.6	84.9	92.2	86.0	84.6
S Organische stof	% (m/m) ds	1.5	1.5	1.3	1.6	1.5
Gloeirest	% (m/m) ds	98	98	98	97	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.7	8.7	6.4	12.9	12.3
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	250	200	170	120	880

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	201-1	Grond (AS3000)	12189952
2	202-1	Grond (AS3000)	12189953
3	203-1	Grond (AS3000)	12189954
4	204-1	Grond (AS3000)	12189955
5	205-1	Grond (AS3000)	12189956



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P01870
 Uw projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021122069/1
 Startdatum analyse 22-Jul-2021
 Datum einde analyse 27-Jul-2021
 Rapportagedatum 27-Jul-2021/11:47
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.4
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.6
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61

Nr. Uw monsteromschrijving
 6 207-1

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12189957

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021122069/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12189952	201-1				
0538995168	201	15	65	22-Jul-2021	1
12189953	202-1				
0538994654	202	15	60	22-Jul-2021	1
12189954	203-1				
0538995173	203	40	80	22-Jul-2021	1
12189955	204-1				
0538995178	204	15	60	22-Jul-2021	1
12189956	205-1				
0538994657	205	8	30	22-Jul-2021	1
12189957	207-1				
0538995182	207	20	70	22-Jul-2021	1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021122069/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
UitScan Cryo	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Greenhouse Advies
T.a.v. Frans Egers
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021068639/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P01870
 Uw projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Yannick Dijenborgh

Certificaatnummer/Versie 2021068639/1
 Startdatum analyse 23-Apr-2021
 Datum einde analyse 29-Apr-2021
 Rapportagedatum 29-Apr-2021/11:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	27
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.70
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 06-1-1

Opgegeven monsternatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12013473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P01870
 Uw projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Yannick Dijenborgh

Certificaatnummer/Versie 2021068639/1
 Startdatum analyse 23-Apr-2021
 Datum einde analyse 29-Apr-2021
 Rapportagedatum 29-Apr-2021/11:53
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving

1 06-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12013473

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

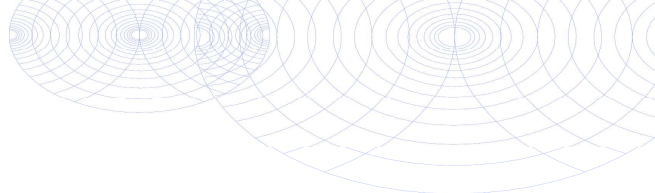


Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021068639/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12013473	06-1-1				
0680524752	06	250	350	23-Apr-2021	1
0680524777	06	250	350	23-Apr-2021	2
0800971690	06	250	350	23-Apr-2021	3



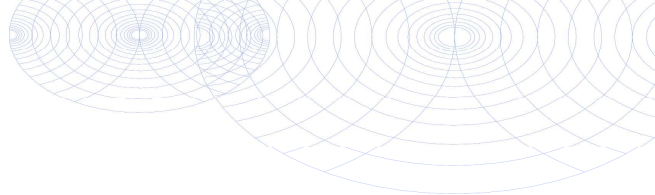
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021068639/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021068639/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Greenhouse Advies
T.a.v. Jose Lagerweij
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 26-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021063949/1
Uw project/verslagnummer	P01870
Uw projectnaam	Klapstraat 209-211 te Westervoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P01870
 Uw projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021063949/1
 Startdatum analyse 19-Apr-2021
 Datum einde analyse 26-Apr-2021
 Rapportagedatum 26-Apr-2021/13:33
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	87.0 ¹⁾
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	14.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<4.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.4 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 ASB-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11998780

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

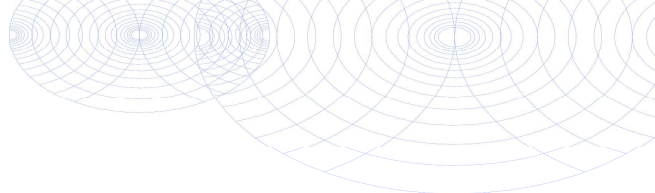
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr. coörd.

MC



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021063949/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11998780	ASB-1				
1669355MG	MM-02	20	50	16-Apr-2021	1



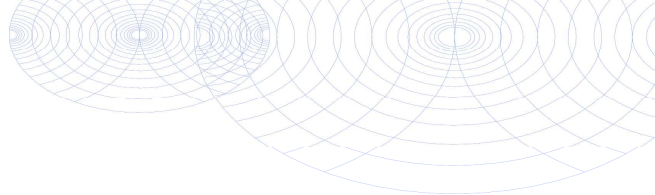
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021063949/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

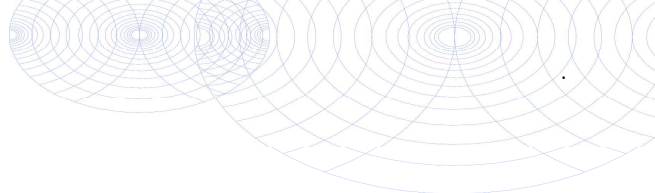
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021063949/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest Grond NEN5898 2016	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1178286
 Uw project omschrijving : 2021063949-P01870
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6704611
 Uw referentie : ASB-1
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/04/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 26-04-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14780 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12859 g
 Percentage droogrest : 87,0 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9748,0	77,5	12,5	0,13	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	472,6	3,8	86,7	18,35	0	0,0
1-2 mm	354,7	2,8	161,0	45,39	0	0,0
2-4 mm	306,8	2,4	306,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	571,9	4,5	571,9	100,00	0	0,0
8-20 mm	985,2	7,8	985,2	100,00	0	0,0
>20 mm	132,3	1,1	132,3	100,00	0	0,0
Totaal	12571,5	100,0	2256,4		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,6	<0,4	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1178286
Uw project omschrijving : 2021063949-P01870
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1178286
 Uw project omschrijving : 2021063949-P01870
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6704611	ASB-1	MM-02	.2-.5	1669355MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1178286
Uw project omschrijving : 2021063949-P01870
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Bijlage 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	Referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
Interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde (a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen (b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

Toetsing asbest in bodem

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijsconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest).

De interventiewaarde voor asbest is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het asbestgehalte binnen een in het bodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde overschrijdt.

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2021
 Monstername
 Certificaatnummer 2021063948
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 23-04-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5						
Voorbehandeling								
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	166,3		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3033	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	14,26	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	34,7	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0872	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	35,71	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	280	357,9	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	203,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,3	46,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	4,965	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11998776 BG-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monsternamen 16-04-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021063948
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 23-04-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87	87					
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,6	12,6					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	140		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5147	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	11,07	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	26,67	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2194	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29,42	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	70,08	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	182,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	17,24					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,0036	0,0124					
PCB 153	mg/kg ds	0,0048	0,0165					
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0496	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,274	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11998777 OG-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021063948
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 23-04-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,5							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,5	87,5						
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	1,3						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,5	14,5						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	110	166,3		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0,3033	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,6	14,26	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	34,7	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,073	0,0872	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	35,71	Wonen	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	280	357,9	Industrie	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	203,1	Industrie	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,3	46,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	1,5	1,5						
Anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,48	0,48						
Chryseen	mg/kg ds	0,34	0,34						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,28	0,28						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	4,965	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11998776 BG-1

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021063948
 Startdatum 19-04-2021
 Rapportagedatum 23-04-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		12,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87	87						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,9						
Gloei-rest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12,6	12,6						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	84	140		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,5147	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,8	11,07	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	26,67	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,2194	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	29,42	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	70,08	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	182,3	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,241						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,07						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	26,55						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5	17,24						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	14,48						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024						
PCB 138	mg/kg ds	0,0036	0,0124						
PCB 153	mg/kg ds	0,0048	0,0165						
PCB 180	mg/kg ds	0,0032	0,011						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0496	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Anthraceen	mg/kg ds	0,099	0,099						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,44	0,44						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28						
Chryseen	mg/kg ds	0,36	0,36						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,16						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,24						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,26						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,3	2,274	Wonen	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11998777 OG-1

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 16-04-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021072604
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		17,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,6	85,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	17,7	17,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	59	71,95	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12026694 1-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 16-04-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021072604
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,5	8,5					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	640	899,2	***	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 12026695 2-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monstername 16-04-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021072604
Startdatum 30-04-2021
Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 17,7

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 85,6 85,6
Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,4
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 17,7 17,7

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 59 71,95 Wonen 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12026694 1-2

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 16-04-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021072604
 Startdatum 30-04-2021
 Rapportagedatum 05-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 1,2
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 8,5

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,4 90,4
 Organische stof % (m/m) ds 1,2 1,2
 Gloeirest % (m/m) ds 98
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 8,5 8,5

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 640 899,2 Nooit toepasbaar 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12026695 2-2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021083373
Startdatum 20-05-2021
Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		10,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,8	78,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	10,6	10,6					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	60	79,32	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12061437 100-4

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021083373
Startdatum 20-05-2021
Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
Verkleinen kaakbreker Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78,7 78,7
Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,9
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6 6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 1400 2052 *** 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 12061438 101-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021083373
Startdatum 20-05-2021
Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
Verkleinen kaakbreker Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,1 86,1
Organische stof % (m/m) ds 2,6 2,6
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,9 5,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 89 129,3 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12061439 104-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021083373
Startdatum 20-05-2021
Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
Verkleinen kaakbreker Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 82,4 82,4
Organische stof % (m/m) ds 6 6
Gloeirest % (m/m) ds 94
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,3 5,3

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 110 152,5 * 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 12061440 106-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021083373
 Startdatum 20-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
---------	---------	---	------	---------	--------	----	-------	-----------	----

Bodemtype correctie

Organische stof 3,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 10,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 78,8 78,8
 Organische stof % (m/m) ds 3,7 3,7
 Gloeirest % (m/m) ds 96
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 10,6 10,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 60 79,32 Wonen 10 50 210 530 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12061437 100-4

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021083373
 Startdatum 20-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	78,7	78,7						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6	6						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	1400	2052	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12061438 101-2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021083373
 Startdatum 20-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			5,9						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		86,1	86,1					
Organische stof	% (m/m) ds		2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds		97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5,9	5,9					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		89	129,3	Wonen	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12061439 104-2

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervalliewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021083373
 Startdatum 20-05-2021
 Rapportagedatum 27-05-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			5,3						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		82,4	82,4					
Organische stof	% (m/m) ds		6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds		94						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		5,3	5,3					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		110	152,5	Wonen	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12061440 106-2

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervalliewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021089016
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 04-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Verkleinen kaakbreker Uitgevoerd
Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,4 90,4
Organische stof % (m/m) ds 0,8 0,8
Gloeirest % (m/m) ds 99
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 450 708,3 *** 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 12080455 102-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 19-05-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021089016
Startdatum 31-05-2021
Rapportagedatum 04-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,7
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 9,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 81,8 81,8
Organische stof % (m/m) ds 4,7 4,7
Gloeirest % (m/m) ds 95
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 9,2 9,2

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 190 252,7 * 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 12080456 103-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021089016
 Startdatum 31-05-2021
 Rapportagedatum 04-06-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,4	90,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,8	0,8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	450	708,3	Nooit toepasbaar	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12080455 102-2

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Intervalliewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Intervalliewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 19-05-2021
 Monsteremer
 Certificaatnummer 2021089016
 Startdatum 31-05-2021
 Rapportagedatum 04-06-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		4,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		9,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	81,8	81,8						
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7						
Gloeirest	% (m/m) ds	95							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	9,2	9,2						
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds	190	252,7	Industrie	10	50	210	530	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12080456 103-2

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,7	3,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	250	381,5	**	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
1 12189952 201-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		8,7						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds	1,5	1,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	8,7	8,7					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	280,1	*	10	50	290	530
Legenda								

Nr. Analytico-nr Monster
2 12189953 202-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd
Verkleinen kaakbreker Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 92,2 92,2
Organische stof % (m/m) ds 1,3 1,3
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,4 6,4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 170 247,4 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
3 12189954 203-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,6
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86 86
Organische stof % (m/m) ds 1,6 1,6
Gloeirest % (m/m) ds 97
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,9 12,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 120 157,2 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
4 12189955 204-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,5
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 12,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,6 84,6
Organische stof % (m/m) ds 1,5 1,5
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 12,3 12,3

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 880 1163 *** 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 12189956 205-1

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer P01870
Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
Ordernummer
Datum monsternamen 22-07-2021
Monsternemer
Certificaatnummer 2021122069
Startdatum 22-07-2021
Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,3 89,3
Organische stof % (m/m) ds 1,4 1,4
Gloeirest % (m/m) ds 98
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6,6 6,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 61 88,48 * 10 50 290 530

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
6 12189957 207-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,7						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		89,6	89,6					
Organische stof	% (m/m) ds		1,5	1,5					
Gloei-rest	% (m/m) ds		98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3,7	3,7					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		250	381,5	Industrie	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12189952 201-1

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			8,7						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		84,9	84,9					
Organische stof	% (m/m) ds		1,5	1,5					
Gloei-rest	% (m/m) ds		98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		8,7	8,7					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		200	280,1	Industrie	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 12189953 202-1

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			6,4						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Verkleinen kaakbreker			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds		1,3	1,3					
Gloeirest	% (m/m) ds		98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6,4	6,4					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		170	247,4	Industrie	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 12189954 203-1

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			12,9						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		86	86					
Organische stof	% (m/m) ds		1,6	1,6					
Gloei-rest	% (m/m) ds		97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		12,9	12,9					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		120	157,2	Wonen	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 12189955 204-1

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monstername 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			12,3						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds		1,5	1,5					
Gloei-rest	% (m/m) ds		98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		12,3	12,3					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		880	1163	Nooit toepasbaar	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 12189956 205-1

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-07-2021
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2021122069
 Startdatum 22-07-2021
 Rapportagedatum 27-07-2021

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			1,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			6,6						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		89,3	89,3					
Organische stof	% (m/m) ds		1,4	1,4					
Gloei-rest	% (m/m) ds		98						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6,6	6,6					
Metalen									
Lood (Pb)	mg/kg ds		61	88,48	Wonen	10	50	210	530

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 12189957 207-1

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 AW Achtergrondwaarde
 <= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 RG Eis Vereiste rapportagegrens
 IW Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer P01870
 Projectnaam Klapstraat 209-211 te Westervoort
 Ordernummer
 Datum monsternamen 23-04-2021
 Monsternemer Yannick Dijenborgh
 Certificaatnummer 2021068639
 Startdatum 23-04-2021
 Rapportagedatum 29-04-2021

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	27	27	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90						
Naftaleen	µg/L	0,7	0,7	*	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07					
CKW (som)	µg/L	<1,6						
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14					630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12013473 06-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

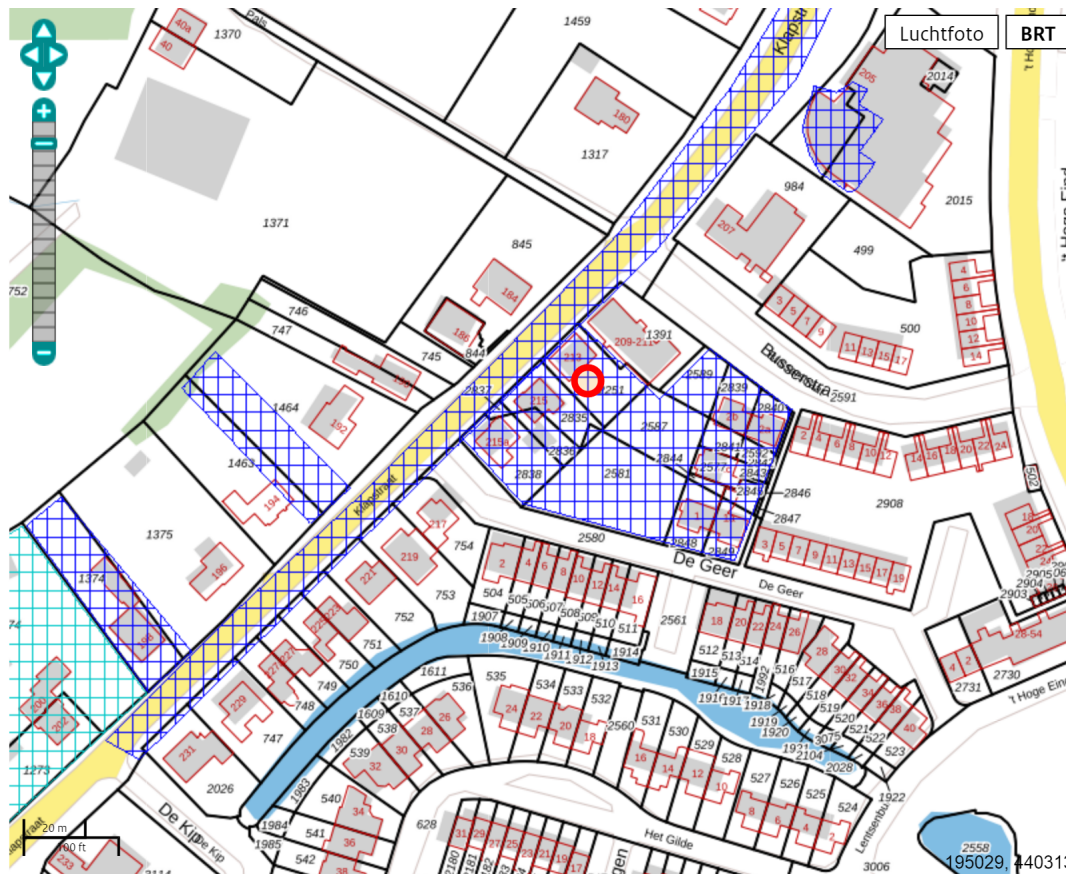
Bijlage 7: Historische informatie



Rapport Bodemloket

GE029300233 de Backerije

Datum: 5-5-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE029300233 de Backerije

Inhoud

1 Algemeen

1.1 Administratieve gegevens

1.2 Statusinformatie

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

1.4 Onderzoeksrapporten

1.5 Besluiten

1.6 Saneringsinformatie

1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: de Backerije
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE029300233
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA029300233
 Adres: Busserstraat Westervoort
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg:
 Omschrijving:

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
--------------	-------	------

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NEN 5740	CBB	1234601	2004-11-08
Verkennd onderzoek NEN 5740	CBB	106639	2004-10-26
Verkennd onderzoek NEN 5740	FUGRO Ecolyse BV	82030322	2003-11-03
Verkennd onderzoek NEN 5740	CBB	10663912	2002-11-04
Verkennd onderzoek NVN 5740	centr bodemk bur	1066394	1995-06-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Provincie Gelderland

Bezoekadres: Markt 11, 6811 CG Arnhem (route)

Postadres: Postbus 9090, 6800 GX Arnhem

Telefoon: (026) 359 99 99

Fax: (026) 359 94 80

E-mail: provincieloket@gelderland.nl

Twitter: twitter.com/provgelderland

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.