

**VERKENNEND
BODEMONDERZOEK
LOOIWINKELSTRAAT
te SPAUBEEK**



Colofon

BKK Bodemadvies bv

Bezoekadres: Kruisstraat 6
5768 RW MEIJEL

Postadres: Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

tel: 077-4661141

fax: 077-4662904

e-mail: info@bkk-bodem.nl



Projectgegevens

Projectlocatie: Spaubeek, Looiwinkelstraat
Rapportnummer: 13140.BKK
Datum rapport: 17 juli 2013

Veldwerk conform: VKB 2001 en 2018
Certificaatnummer: EC-SIK-20261

In opdracht van: Heusschen Copier bv
De heer M. lackmann
Rijksweg 12
6271 AE GULPEN

Veldwerker geregistreerd: De heer J. Wilms en J. Heijckers

Auteur:
Drs. W.H.Th.M. von Scheibler

Interne controle:
Ing. M.L.M. Kessels

Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij BKK Bodemadvies bv een hoge prioriteit. BKK Bodemadvies hanteert daartoe een kwaliteitssysteem volgens de NEN-EN-ISO 9001: 2008, certificaatnummer nr. EC-KWA-00050.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of BKK Bodemadvies bv.



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001:2008

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	NADERE GEGEVENS Over de ONDERZOEKSLOCATIE	2
2.1.	Algemeen	2
2.2.	Vooronderzoek	2
2.2.1.	Ligging en historie onderzoekslocatie en omgeving	3
2.2.2.	Luchtfoto's	3
2.2.3.	Terreininspectie	4
2.2.4.	Historie onderzoekslocatie en omgeving	4
2.2.5.	Hinderwet- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen ...	5
2.2.6.	Boven- en ondergrondse tanks	6
2.2.7.	Ophogingen/dempingen, stortingen/calamiteiten	6
2.2.8.	Asbest	6
2.3.	Eerder verrichte bodemonderzoeken	7
2.4.	Toekomstig gebruik	8
2.5.	Bodemopbouw en geohydrologie	9
2.6.	Bodembeleidsplan	9
2.7.	Conclusies vooronderzoek	9
3	ONDERZOEKSSTRATEGIE	10
3.1	Hypothese	10
3.2	Strategie van het onderzoek	11
4.	UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	13
4.1.	Inleiding	13
4.2.	Veldwerkzaamheden	13
4.3.	Laboratoriumonderzoek	15
5.	ONDERZOEKSRESULTATEN	16
5.1.	Toetsingskader algemeen	16
5.2.	Berekende toetsingswaarden	16
5.3.	Verwerking analyseresultaten	17
5.4.	Interpretatie analyseresultaten	20
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
6.1	Conclusies	21
6.2	Aanbevelingen	22

BIJLAGEN

Bijlage I	Topografische situering
Bijlage II	Kadastrale tekening en overzicht eigendomsgegevens
Bijlage III	Overzichtstekening met boorpunten
Bijlage IV	Boorprofielen met legenda
Bijlage V	Analysecertificaten
Bijlage VI	Toetsingsoverzichten analyseresultaten
Bijlage VIIa	Overzichtsfoto's onderzoekslocatie
Bijlage VIIb	Foto's monsternamen
Bijlage VIIc	Foto's gebouwen vóór sloop in 1983
Bijlage VIII	Historische informatie: Oude topo's-Tekeningen '93-'97-Bouwtekeningen

1. INLEIDING

In opdracht van Heusschen Copier bv heeft BKK Bodemadvies bv te Meijel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van de voormalige steenfabriek De Renkaove aan de Looiwinkelstraat te Spaubeek, gemeente Beek. Voor deze locatie wordt een bestemmingsplanwijziging "Westelijke dorpsrand Spaubeek" voorbereid ten behoeve van de bouw van enkele villa's.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigingen bevat die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en/of het milieu in het algemeen en zodoende een belemmering of beperking kunnen vormen voor de nieuwbouwplannen.

Er wordt een globaal inzicht gegeven in de aard, de omvang en de concentraties van mogelijk verontreinigende stoffen en de aan- of afwezigheid van bodemvreemde materialen in de bodem. Op grond hiervan kan een milieukundige beoordeling van de eventuele verontreinigingen worden gegeven. Ook kan een uitspraak worden gedaan over de noodzakelijkheid van een aanvullend of een nader onderzoek.

Referentiekader

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740). Het veldwerk is uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000: "Beoordelingsrichtlijn voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" met toepassing van de VKB-protocollen 2001 (plaatsen van boringen) en 2018 (onderzoek naar asbest in bodem). BKK Bodemadvies bv is gecertificeerd voor deze protocollen met het certificaatnummer EC-SIK-20261. Aan de hand van het uitgevoerde vooronderzoek conform de NEN 5725 wordt een hypothese gesteld met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteit. Hieruit volgt met behulp van de NEN 5740 de te volgen onderzoeksstrategie.

De opdrachtnemer "BKK Bodemadvies bv" waarborgt dat aan de functionele scheiding, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van BRL SIKB 2000 (versie 3.2a, d.d. 13 maart 2007) wordt voldaan en dat er geen opdrachten worden uitgevoerd indien de eigenaar van de onderzoekslocatie tot de organisatie van de opdrachtnemer behoort.

Afbakening van het onderzoek

Hoewel tijdens het onderzoek naar een zo groot mogelijke representativiteit wordt gestreefd, is steeds het risico aanwezig dat eventuele lokale afwijkingen in het bodemmateriaal niet worden gedetecteerd. Het onderzoek is namelijk gebaseerd op een beperkt aantal boringen en een beperkt aantal chemische analyses. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Nadien kan mogelijk door externe factoren de bodemkwaliteit veranderen. Aan het resultaat van het onderzoek kan derhalve geen absolute waarde worden toegekend.

Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport worden de bevindingen van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Hoofdstuk 1 betreft de inleiding en in hoofdstuk 2 worden nadere gegevens over de onderzoekslocatie gegeven. Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie en in hoofdstuk 4 wordt de uitvoering van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 5 zijn de onderzoeksresultaten en toetsing gepresenteerd en in hoofdstuk 6 zijn tenslotte de conclusies en eventuele aanbevelingen gegeven.

2. NADERE GEGEVENS OVER DE ONDERZOEKSLOCATIE

2.1. Algemeen

Hieronder staan de meest relevante algemene locatiekenmerken vermeld. Voor de regionale situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage I en voor de eigenaargegevens en een kadastrale tekening naar bijlage II. De locatie is sinds de jaren zeventig niet meer in gebruik geweest en is meerdere keren van eigenaar gewisseld. Hieronder volgen de huidige gegevens.

Eigendomssituatie

Eigenaren: De heren G.M.L. Widdershoven er H.P. Meijer
Correspondentie adres : Roda J.C. Ring 101 (Wijckerveste Adviseurs BV)
Postcode en woonplaats: 6466 NH KERKRADE

Locatieadres: Looiwinkelstraat (ong) te Spaubeek
Oppervlakte: 109.950 m² (10,995 ha. Opgave opdrachtgever: 11,13 ha)
Kadastrale gegevens: Spaubeek, sectie M, nummer 164.
Omschrijving object: Terrein (grasland)
Coördinaten: X = 185895 en Y = 328131

2.2. Vooronderzoek

Van de onderzoekslocatie en de directe omgeving zijn gegevens verzameld die van belang zijn in het vooronderzoek en voor het bepalen van de onderzoeksstrategie. De informatie in het vooronderzoek over de onderzoekslocatie zijn onder andere verkregen uit de volgende bronnen:

Kadaster:	- Kadastertekening; - Kadastraal bericht;
DINO loket TNO-NITG:	- Geohydrologie onderzoekslocatie;
Bodembeheerplan Beek Nuth Stein:	- Bodemkwaliteitskaart;
Gemeente Beek en Intergemeentelijke Milieudienst BNS:	- Bodemonderzoeken; - bouw- en milieuvergunningen; - Tankarchief; - Bodemonderzoeken - Luchtfoto's (niet aanwezig);
Opdrachtgever:	- Ruimtelijk ontwerp westelijke dorpsrand (Heusschen Copier, 2012) - Plattegrond (april 2013) - Autocad ondergrond met hoogtelijnen
Overig:	- Grote Historisch Provincie atlas Limburg (1837-1844) - Topografische atlas van provincie; Limburg, 1:25.000, 2005, 2^e druk; - Website WatWasWaar.nl (oude topografische kaarten);

Bijlage VIII bevat enkele kopieën uit bovenstaande bronnen.

2.2.1. Ligging en historie onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen aan de westelijke dorpsrand van Spaubeek. Het gebied wordt gekarakteriseerd door een glooiend landschap met weilanden, bomenclusters en enkele restanten van de oude steenfabriek, die grotendeels overgroeid zijn geraakt met gras en struiken. Zie foto 1 tot en met 12 in bijlage VII. Vanaf de Looiwinkelstraat naar het zuidwesten loopt de terreinhoogte op van 75 m + NAP naar ± 100 m + NAP op de perceelsgrens bij Vrouwenbosch (zie bijlage IIIa en IIIb).

2.2.2. Luchtfoto's

Hieronder is een recente luchtfoto (bron = Google Earth) met de onderzoekslocatie en haar directe omgeving weergegeven.

Op de luchtfoto is het oorspronkelijke fabrieksterrein zichtbaar onder de rode lijn langs de Looiwinkelstraat. Hierop is een loods (keet) zichtbaar op de locatie waar tot 1983 de ringoven heeft gestaan. Ter plaatse van de voormalige gebouwen staat nu bos. De donkere akker is nu een maïsveld. De bomenrijen elders op het terrein staan op steile hellinkjes (grachten).

Bij de gemeente Beek zijn ook luchtfoto's opgevraagd uit 1960 en 1975 om het terrein zichtbaar te maken ten tijde van de laatste productiefase van de steenfabriek. De verwachting is dat hierop de voormalige kleiputten en stortlocatie zichtbaar zijn, maar de gemeente Beek en het Euregionaal Historisch Centrum hebben geen luchtfoto's van de onderzoekslocatie. Ook zijn midden op de locatie enkele kale plekken zichtbaar die ook op foto 7 in bijlage VII zijn te zien. De rest van de onderzoekslocatie is begroeid met gras (weiland). De rechte lijnen in het gras midden op de foto zijn waarschijnlijk gedempte kleiputten. De rechte lijnen linksonder in de foto (buiten de onderzoekslocatie zijn grachten (terrassen gegraven in de helling om het land agrarisch in gebruik te kunnen nemen).

Bij het Euregionaal Historisch Centrum Sittard-Geleen is ook informatie opgevraagd met betrekking tot beschikbare terreinfo's en andere historische informatie over de terreininrichting van de voormalige steenfabriek. Hieruit zijn geen nieuwe gegevens voortgekomen, dan reeds beschikbaar was. Zie § 2.2.4. voor een beschrijving van de historie van de onderzoekslocatie.



Luchtfoto 2013, waarin de onderzoekslocatie met een rode lijn is omgeven.

Luchtfoto 2013. Hierop is de onderzoekslocatie met rood weergegeven.



Luchtfoto uit informatie ontvangen van Heusschen Copier

2.2.3. Terreininspectie

Op 19 juni 2013 is het gehele terrein verkend als voorbereiding op het bodemonderzoek. In bijlage VII zijn de foto's 1-12 genomen tijdens de terreininspectie. Het terrein is dermate begroeid dat een maaiveldinspectie op asbest niet of onvoldoende kan worden uitgevoerd (minder dan 25% van het oppervlak is inspecteerbaar). Voor zover inspecteerbaar is nergens asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen, behalve een asbesthoudende buis tussen boring 35 en 85 (zie foto 23). Op het schuurtje bij boring 51 (zie locatie schuur en boringen op bijlage IIIa) zijn asbestverdachte golfplaten aanwezig, maar niet op de grond.

Waar vóór 1983 de ringoven heeft gestaan is nu een Romneyloods (keet) op asfalt aanwezig. De plaats van de vroegere ringoven, kolenopslag en droogloods is nu grotendeels begroeid met bos, waarin nog stukken asfalt zichtbaar zijn. Op bijlage IIId zijn de voormalige gebouwen als vermeld in dit rapport aangegeven (tekening ontvangen van Heusschen Copier).

Van de fundering van het voormalige persgebouw zijn alleen enkele betonnen fragmenten zichtbaar en hier worden de boringen 73-79 geplaatst ten behoeve van het onderzoek bij dit gebouw. Tussen boring 77 en 34 is een lemen heuveltje aanwezig waar vanaf foto 6, 7 en 8 zijn genomen. Het heuveltje zelf is zichtbaar op foto 12 en lijkt geheel uit leem (löss) te bestaan. Ten zuiden van het heuveltje wordt een asfaltoppervlak aangetroffen (begroeid met gras), waarop vroeger een droogloods en oven hebben gestaan. Op bijlage IIIC is op basis van de terreininspectie en de boringen, geplaatst tijdens het veldwerk, het vermoedelijke asfaltoppervlak aangegeven. Door de begroeiing is niet alle asfalt zichtbaar, maar het totale oppervlak van de onderzoekslocatie wordt op 6.000 – 7.000 m² geschat.

2.2.4. Historie onderzoekslocatie en omgeving

Mede door de gemeentelijke herindeling is historische informatie van vóór 1981 uit de gemeente Spaubeek overgedragen aan de gemeente Beek, Intergemeentelijke Milieudienst Beek Nuth Stein (IMD) en het Euregionaal Historisch Centrum Sittard-Geleen (EHC). Hierdoor

is niet alle opgevraagde informatie ontvangen. In § 2.2.5 worden de gegevens beschreven afkomstig uit de Hinderwetvergunning (Hv). In § 2.3 wordt informatie beschreven die afkomstig is uit voorgaande onderzoeken. Uit de ontvangen informatie en informatie beschikbaar via internet is de volgende historie afgeleid:

Tot 1900

De locatie was tot 1900 agrarisch in gebruik. Op de heuvel Vrouwenbosch lag een oorspronkelijk hellingbos, dat in 1900 grotendeels is afgebrand. Alleen op de top op ± 110 m + NAP is nog een restant bos over (zie www.natuurmonumenten.nl/vrouwenbos). De hellingen hebben sinds 1900 een agrarische functie gekregen, hetgeen onder andere blijkt uit de aanwezige terrassen en graften (zie ook § 2.2.2).

1900-1915

In de rapportage van Intron (1993, zie § 2.5) is aangegeven dat een buurtbewoner (dhr. Wulterkens) heeft verteld, dat een zekere heer W. Arents al in 1900 op de locatie een steenfabriek heeft opgericht. Volgens officiële bronnen is de steenfabriek echter in 1915 opgericht.

1915-1965

In 1915 heeft Hoofdaalmoezenier van de Arbeid Henricus Poels de NV Steenfabriek "Onze Industrie" op de Looiwinkelstraat 14 opgericht (International Institute of Social History, Amsterdam, 2003). Ook de website www.spaubeekonderneemt.nl (Spaubeek vroeger) geeft een korte beschrijving van de steenfabriek, die in de omgeving bekend is onder de naam De Rènkaove (De Ringoven). Van deze site zijn de foto's van de fabriek en de sloop in 1983, die aan bijlage VII zijn toegevoegd.

1966-1973

De steenfabriek is verder geleid onder de naam Baksteenindustrie Spaubeek NV (<http://www.encyclopedie-grofkeramiek.nl/grofkeramiek/show/320>). In 1973 is de productie gestopt en in 1983 zijn alle opstallen gesloopt, maar zijn de funderingen achtergelaten. Op bovenstaande website is de locatie in 1973 gesaneerd, maar het is twijfelachtig dat dit een bodemsanering betrof. Blijkbaar staat de locatie wel in het provinciale bodemsaneringsprogramma 1985-1993, welke dossiers bij de gemeente Beek zijn (inventaris nummers 140-1 en 140-2). Informatie hierover is echter niet ontvangen en ook niet op internet beschikbaar.

In bijlage VIII is de onderzoekslocatie op oude topografische kaarten uit de periode 1850-1979 weergegeven (www.watwaswaar.nl). Op de kaart van ± 1850 is de Looiwinkelstraat en de heuvel Vrouwenbosch te zien bij het gehucht Hobbelaede. Op de kaart van 1923 is de steenfabriek aangegeven met de ringoven, droogloods, persgebouw en 5 kleiputten. Op de kaarten van 1955, 1959 en 1968 zijn er 11 kleiputten zichtbaar. De kaart van 1968 suggereert ook een ringoven en bijgebouwen aan de andere kant van de Looiwinkelstraat. Op de kaart van 1979 is daar de wijk Looiwinkel te zien, die daar waarschijnlijk begin jaren zeventig is aangelegd. Op de kaart van 1979 zijn de kleiputten gedempt (gesaneerd?). De Looiwinkelstraat ligt in 1979 op dezelfde lijn als in 1850.

2.2.5. Hinderwet- en milieuvergunningen en bouw- en sloopvergunningen

In het gemeentelijk archief zijn de volgende gegevens over de onderzoekslocatie perceel A nr. 2116 bekend (zie bijlage VIII voor de betreffende bouwtekeningen):

Bouw / sloopvergunningen:

Bouw droogloods 1955;
Uitbreiden droogloods 1965;
Verbouwing garage tot kantoor 1965;
Nieuw kantoor tegen ringoven 1965.

In het gemeentelijk archief zijn geen sloopvergunningen bekend.

Hinderwet / Milieuvergunningen:

In het gemeentelijk archief zijn de volgende gegevens voorhanden over deze locatie.

- 1949: Vergunning aanpassen ringoven (reparatie kap).
- 1955: Vergunning kunstmatige drooginrichting voor het drogen van vers gevormde bakstenen. Oppervlakte ± 450 m² en funderingen bestaande uit stampbeton tot maximaal 1 m-mv. Het valt op dat deze loods in het verlengde ligt van de ringoven en niet op de tekeningen van Heidemij (1994) en Intron (1993) voorkomt. Zie de ligging ten opzichte van de ringoven op de 1^e bouwtekening in bijlage VIII. Dit is ook te zien op foto 3 in bijlage VIIc.
- 1960: Verbouw Serre tot kantoor (zonder tekening).
- 1965: Uitbreiding drogers in droogloods uit 1965. Zie 2^e bouwtekening in bijlage VIII.
- 1965: Verbouwing garage tot kantoor. Zie 3^e tekening in bijlage VIII.
- 1965: Bouw overdekte werkruimte (zie 4^e tekening in bijlage VIII).

2.2.6. Boven- en ondergrondse tanks

In het gemeentelijk archief is geen informatie aanwezig van boven- en ondergrondse tanks ter plaatse van de onderzoekslocatie. Zie § 2.3 voor aanvullende informatie tanks.

2.2.7. Ophogingen / dempingen, stortingen / calamiteiten

In het gemeente archief is geen informatie achterhaald over ophogingen/dempingen en stortingen/calamiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de rapporten van eerdere bodemonderzoeken (zie § 2.3) blijkt echter dat op een deel van het perceel met toestemming van de provincie in de periode 1975-1980 zowel bouwafval als huisvuil is gestort. Op bijlage IIIb is dit gebied blauw gekleurd. De stortlocatie is niet bij de provincie Limburg geregistreerd in het kader van Nazorg Voormalige Stortplaatsen (NAVOS). Tauw heeft in 1997 in opdracht van de provincie Limburg een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van deze stortlocatie. De resultaten zijn in § 2.3 beschreven.

De elf kleiputten zijn in de jaren zeventig vorige eeuw gedempt, waarbij het onbekend is waarmee. De kleiputten zijn van de topografische kaart 1959 overgenomen op bijlage IIId. De foto op de voorzijde van deze rapportage en op foto 9, 10 en 11 in bijlage VIIa laat zien hoe deze gedempte putten momenteel zichtbaar zijn in de weilanden. In het bodemonderzoek zullen enkele verkennende boringen in deze voormalige kleiputten worden geplaatst om te achterhalen waarmee deze zijn gedempt.

2.2.8. Asbest

In het gemeentelijk archief is geen informatie achterhaald (uit bouwvergunningen / ophogingen / dempingen en stortingen) over asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie. In principe zijn alleen bodems met bouw-en sloopafval verdacht op het voorkomen van asbest. Dit betreft dus de voormalige stortplaats en eventuele funderingen met puin op de locatie. Er zijn niet eerder onderzoeken naar asbest op de locatie uitgevoerd.

2.3. Eerder verrichte bodemonderzoeken

In het archief van de IMD zijn drie bodemonderzoeken bekend van de onderzoekslocatie.

1. Meldingsonderzoek locatie Wulterkens-Looiwinkelstraat, gemeente Beek. Spaubeek Li 000-093-01. Intron Bodemtech, projectnummer 93252, augustus 1993.
2. Oriënterend bodemonderzoek fase II, Looiwinkelstraat te Spaubeek. Heidemij Advies, juni 1994.
3. Verkennd bodemonderzoek stortplaatsen in de provincie Limburg. Spaubeek Li 000-094-06. Tauw Milieu, projectnummer 3423018, november 1997.

Ad 1.

Het meldingsonderzoek van Intron is de basis voor het uitgevoerde bodemonderzoek in 1994. Uit het onderzoek van Intron blijkt dat de heer W. Arents (zie § 2.2.4) tot 1960 eigenaar is geweest, waarna Jansen en de Jong uit Horst tot sluiting van de fabriek in 1973 eigenaar zijn geweest. Van 1973 tot 1991 is Onroerend Goed Smeetsland uit Maastricht eigenaar geweest en na 1991 Nationale Nederlanden. In bijlage VIII is de onderzoekstekening van Intron gevoegd, waarop 3 boringen (B1-B3) zijn aangegeven in en nabij het stort. De boringen tot 3,0 m-mv hebben zintuiglijk een bijmenging van puin en enkele sintels aangetoond. Intron heeft van de heer Wulterkens vernomen dat het stortgedeelte tot 1990 onafgewerkt was, waarbij huisvuil en vaten aan het oppervlak zichtbaar waren. Vervolgens heeft de gemeente dit in 1990 met 30 cm grond afgedekt en in 1991 nog eens met 50 cm grond.

Verder bevindt zich sinds 1960 een bovengrondse HBO-tank (1.200 L) op de locatie nabij de kolenopslag. De tank is in 1986 verplaatst naar de locatie van boring 27 in het voorliggende onderzoek. Intron concludeert dat een bodemverontreiniging niet is uitgesloten en dat met name de bodem bij de HBO-tank, het stort, de voormalige kolenopslag en de stallingslocatie van vrachtauto's verdacht is. Alle locaties met voormalige activiteiten van de steenfabriek zijn op de tekening van Intron in bijlage VIII te zien.

Ad 2.

In bijlage VIII is de tekening van Heidemij te zien met de in 1994 geplaatste boringen 1 tot en met 29 en 50 tot en met 52. De onderzoeksstrategie van de Heidemij is gebaseerd op het vooronderzoek uitgevoerd door Intron. De Heidemij heeft de volgende "verdachte" deellocales onderzocht en monsters (MM) geanalyseerd:

Bovengrondse HBO-tank, kolenopslag, stalling (4 en MM 1)

Locatie HBO-tank vanaf 1986 (50)

Stortplaats (± 1 ha) (MM 2)

Voormalige ringoven, loods (MM 3)

Voormalige persgebouw (MM 4)

Voormalige droogloods (MM 5 en 28)

Er zijn uitsluitend monsters van de bovengrond geanalyseerd, met uitzondering van monster 28 (boring 28) in de droogloods waar olie is aangetroffen op 0,5-1,0 m-mv.

In de boringen 1, 2 en 10 zijn kolenresten waargenomen, die verband houden met de voormalige kolenopslag (1 en 2) en het stort met huishoudelijk afval (10). In de laatste locatie worden ook plastic, glas en ijzer in de bovengrond aangetroffen. In de boorprofielen wordt eveneens puin en grind (stol) beschreven.

MM 1 en monster 4 zijn schoon. In MM 2 is PAK boven de streefwaarde (2,2 mg/kgds). Ook mengmonster 3 en 4 zijn schoon, terwijl in MM 5 de concentratie PAK gelijk is aan de streefwaarde (0,3 mg/kgds). In boring 28 bij de voormalige HBO-tank is echter tot 1,20 m-mv zintuiglijk olie aangetroffen. In het traject 0,5-1,0 m-mv in boring 28 is door het laboratorium 4.200 mg/kgds olie aangetoond. Hier zou nader bodemonderzoek nodig zijn om de omvang van de olieverontreiniging te bepalen.

Ad 3.

Tauw heeft in 1997 onderzoek gedaan naar de risico's van dit stort, te weten mogelijk contact met stortmateriaal, ontstaan van stortgas, grondwaterverontreiniging en/of oppervlaktewaterverontreiniging. De grondwaterspiegel wordt op 10 m-mv verwacht. Tauw heeft geen omvang of diepte van het stort bepaald, noch van de inhoud. Tauw schatte de oppervlakte van het stort op $\pm 1,5$ ha op basis van informatie verstrekt door omwonenden. Ook zijn er 6 boringen tot 1 m-mv geplaatst, waarvan er slechts 2 tot 1,0 m-mv zijn gezet en de andere zijn gestuit op puin e.d. op $\pm 0,5$ m-mv. Tauw concludeerde dat de deklaag op het stort dun was (maximaal 0,5 meter) en de diepte van het stortmateriaal mogelijk tot 10 meter onder het maaiveld reikt, op basis van de ontgrondingsdiepte van de steenfabriek. Op de tekening in bijlage VIII heeft Tauw de vermoedelijke omvang van het stort en de locaties van de boringen aangegeven. De provincie en de gemeente blijken geen archief te hebben van het storten van afval op de locatie, maar hebben indertijd hiermee wel ingestemd.

Op basis van modellen en enkele aannamen heeft Tauw geconcludeerd dat er geen risico's zijn met betrekking tot stortgas of verspreiding via grond- of oppervlaktewater. Wel zijn er reële risico's op contact met stortmateriaal als gevolg van de dunne afdeklaag. Tauw adviseert dat bij een bestemmingsplanwijziging, waarbij de locatie een woonfunctie krijgt een nieuwe risico-inventarisatie op het stort te laten uitvoeren.

2.4. Toekomstig gebruik

Er zijn plannen om het gebruik van de locatie te wijzigen ten behoeve van woningen. Het grootste deel van de locatie blijft de functie natuur behouden met agrarische nevenfuncties, waaronder het beweiden van vee. In onderstaande tekening van Heusschen Copier zijn de te vormen percelen aangegeven voor private eigendom en woningbouw ($\pm 2,3$ ha).

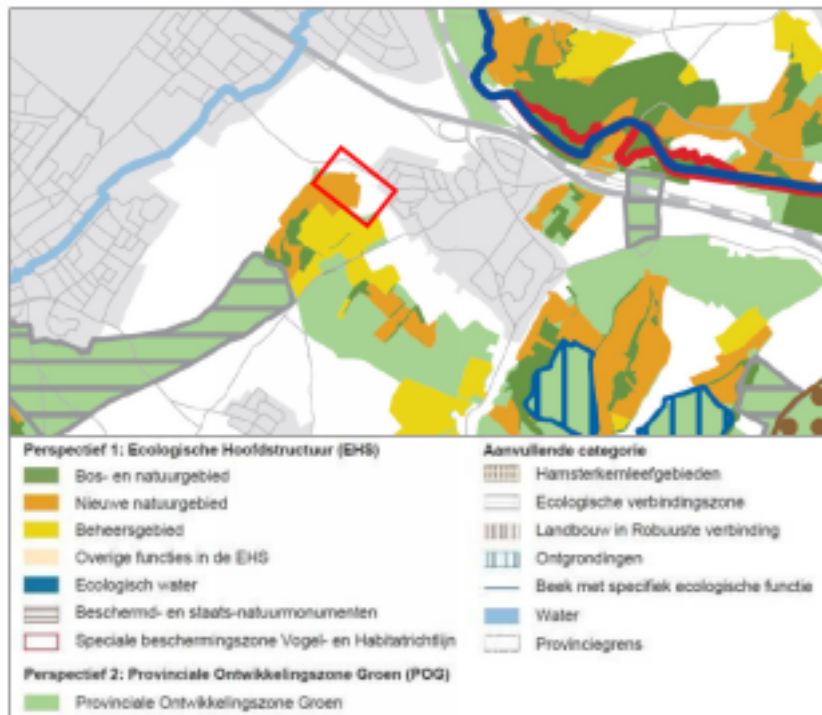


Plan met 6 percelen en 8 woningen (Heusschen Copier)

Op de volgende bladzijde (ontvangen van Heusschen Copier) is een schematische kaart te zien, waarop de huidige functies zijn aangegeven met betrekking tot de Ecologische Hoofdstructuur en de Provinciale Ontwikkelingszone Groen (POG).

Ligging ten opzichte van EHS en POG

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen EHS en gedeeltelijk binnen POG (zie figuur 9). Het afwegingskader van de 'Beleidsregel mitigatie en compensatie van natuurwaarden' is van toepassing.



Ligging plangebied (binnen rode lijn) ten opzichte van EHS en POG (POL-kaart noord, provincie Limburg, 2011).

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Enig inzicht in de bodemsoort en –opbouw is van belang bij het beoordelen van de aangetoonde stoffen in relatie tot het natuurlijk voorkomen ter plaatse en de mogelijkheid van het doordringen van de aangetoonde stoffen in diepere lagen. De geohydrologische situatie bepaalt in hoge mate de verspreidingskansen van de aangetoonde stoffen naar de omgeving en is, samen met de aard van de bodem en de mobiliteit van de aangetoonde stoffen, belangrijk bij het verkrijgen van een indruk van de omvang van het beïnvloedingsgebied van mogelijke verontreinigingen.

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten en het DINO-loket. Maaiveldhoogte ligt gemiddeld op 79 m + NAP.

0 -10 m-mv: Löss (Pleistocene leemafzettingen, matig doorlatende laag)

10- 25 m-mv: Formatie van Breda (fijne enkleihoudend zanden, matig doorlatende laag)

25- 135 m-mv: Formatie van Rupel (klei en glauconiethoudend fijn zand= scheidende laag)

2.6 Bodembeleidsplan

Op de website van de IMD-Beek-Stein-Nuth is geen recente bodemkwaliteitskaart in te zien. Gebruik wordt gemaakt van het Bodembeheerplan Beek (2006), waarop de onderzoekslocatie is aangegeven in de kwaliteitszone “Buitengebied”, waarvoor de lokale achtergrondconcentraties liggen tussen de achtergrondwaarde AW en 2 x AW. De analyseresultaten worden hieraan getoetst.

2.7 Conclusies vooronderzoek

De informatie over de onderzoekslocatie heeft inzicht gegeven in de vermoedelijke bodemkwaliteit. Op basis hiervan wordt een onderzoeksstrategie als in hoofdstuk 3 beschreven.

3 ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Hypothese

De uitvoering van het verkennend bodemonderzoek vereist een onderzoeksstrategie gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek. De NEN 5740 schrijft voor dat op basis van de resultaten van het vooronderzoek een uitspraak moet worden gedaan over de te verwachten bodemkwaliteit per deellocatie. Deze verwachting (hypothese) dient vervolgens op juistheid getoetst te worden door het nemen en analyseren van grondmonsters.

Tabel 1: Overzicht uitgangspunten t.b.v. de uit te voeren werkzaamheden.

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek volgens NEN 5740
Aanleiding onderzoek	Bestemmingsplanwijziging en aanvraag goedkeuring ruimtelijk ontwerp plangebied
Adres onderzoekslocatie	Looiwinkelstraat-Wulterkens
Kadastraal	Spaubeek, sectie A, nr. 3740, 3743, e.a
Oppervlakte onderzoekslocatie	111.300 m ² (11,13 ha)
Terreingebruik	Braakliggend, opslagloods en restanten voormalige steenfabriek, vml. stort (1 ha), agrarisch, natuur
Toekomstig terreingebruik	8 luxe woningen met tuin, natuurcompensatie
Verhardingen	Onverhard, beton/asfalt bij voormalige fabriek, mogelijk puin en baksteenresten in de grond
Grondwater	Dieper dan 5 meter beneden maaiveld
Leidingen	Onbekend
Calamiteiten	Geen zover bekend
Olietanks	Twee voormalige bovengrondse HBO-tanks.
Potentieel verontreinigende activiteiten op locatie en in omgeving	Zie rapport Intron/Heidemij 1994 en tabel 2
Strategie NEN 5740	Protocol "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte locatie (protocol ONV-GR)", exclusief de verdachte deellocaties vermeld in tabel 2

Op basis van het vooronderzoek worden de volgende deellocaties onderzocht met de daarbij te verwachten bodemkwaliteit. Omdat de stenen niet op de locatie zijn bewerkt (geglazuurd, geveerd e.d.) zijn er slechts enkele verdachte parameters op locaties waar bedrijfsactiviteiten hebben plaatsgevonden. Zie bijlage IIb en bijlage IIId voor onderstaande deellocaties.

- A. Locaties voormalige ringoven, opslag kolen, droogloods en opslagloods. Eventueel verontreinigingen te verwachten met PAK en/of minerale olie in de bovengrond.
- B. Locatie voormalige HBO-tank met olieverontreiniging in bovengrond (boring 28). Verontreiniging met minerale olie te verwachten in de ondergrond.
- C. Locatie voormalige persgebouw. Eventueel verontreinigingen te verwachten met PAK en/of minerale olie in de bovengrond.
- D. Locatie stort (tot 5 m-mv) en directe omgeving. Hier wordt bouw- en sloopafval verwacht (puin, beton, mogelijk asbest) en lokaal huishoudelijk afval (plastic, glas, papier, metaal, organisch materiaal e.d.). Daar kunnen op heterogene en kleine schaal ook chemicaliën bij betrokken zijn als schoonmaakmiddelen, oplosmiddelen, geneesmiddelen enz.
- E. Eventueel aanwezige halfverhardingen fabrieksterrein en paden. Hierin kan baksteen of puin gebruikt zijn. Baksteen als restproduct uit de steenfabriek is niet asbestverdacht, maar indien er bijmengingen zijn met puin en beton, dan wordt de halfverharding ook verdacht op asbest.
- F. Overige niet-verdachte oppervlakte. De analyseresultaten uit 1994 (Heidemij) hebben aangetoond dat de monsters uit de löss (leem) geen verontreinigingen bevatten.

3.2 Strategie van het onderzoek

Naar aanleiding van de tot nu toe verkregen en verzamelde informatie is de in tabel 2 vermelde onderzoekstrategie opgesteld. Het aantal te plaatsen boringen en uit te voeren analyses zijn gerelateerd aan de oppervlakte en aard van de activiteiten op de vermelde deellocaties. De volgende deellocaties zijn met de huidige gegevens te onderscheiden:

Op basis van het vooronderzoek zullen de locaties voor de boringen worden vastgesteld. Ook zal aandacht worden geschonken aan de aard van de aanvulling van eventueel kleiputten en van de bekende stortplaats. De hieronder vermelde oppervlakten zijn afgeleid uit de tekening in het rapport van Heidemij 1994. In bijlage IIIb zijn de deellocaties op de tekening getoond en in bijlage IIIa zijn de voorgestelde boringen met bijbehorende diepten gegeven. De boringen op de onverdachte locatie worden gelijkmatig over het oppervlak verdeeld. Omdat het grondwater dieper wordt verwacht dan 5 meter, worden geen peilbuizen geplaatst. Wel wordt in een diepe boring tot 5,5 m-mv gecontroleerd of grondwater afwezig is.

Tabel 2: Aantal boringen en te nemen en te analyseren grondmonsters.

Deellocatie	Veldwerk			Chemisch onderzoek ^b	
	Boringen	Verharding	Peilbuis ^{d)}	Grond ^{c)}	Grondwater ^{d)}
A ± 3.000 m ²	11 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 3 tot 2,0 m-mv	Beton (4x) geen	-	NEN 5740 std-pakket (3x) ^e	-
B 50 m ² (inkaderen olieverontr.)	5 tot 2,0 m-mv	geen	-	MO+BETXN (5x)	-
C ± 1.000 m ²	5 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 2 tot 2,0 m-mv	Beton (2x) geen	-	NEN 5740 std-pakket (3x) ^e	-
D ± 10.000 m ² (stort)	6 tot 5 m-mv	geen	-	NEN 5740 std-pakket (2x) ^e + 1x asbest in grond	-
E halfverharding	In combinatie met ^{a)} overige locaties	puin	-	stelpost	-
F ± 97.300 m ²	38 tot 0,5 m-mv ^{a)} én 15 tot 2,0 m-mv	geen	-	NEN 5740 std-pakket (11 x) ^e	-

a) Conform de NEN 5707 worden de ondiepe boringen vergroot tot een inspectiegat van 0,3m*0,3m*0,5m voor asbestonderzoek op de deellocaties A en C en indien bijmengingen met puin e.d. buiten de verdachte deellocaties in de bovengrond aanwezig zijn dan worden ook daar proefgaten voor asbestonderzoek gegraven. In deellocatie D (stort) worden asbestmonsters in de ondergrond verzameld.

b) Analyses worden uitgevoerd door een door de Raad van Accreditatie geaccrediteerd laboratorium. Tevens zullen de monsters conform AS 3000 worden voorbereid.

c) Indien tijdens de monsternamen significante zintuiglijke verontreinigingen worden aangetroffen, dan dienen deze grondmonsters apart geanalyseerd te worden.

d) Er wordt binnen de onderzoekslocatie een controleboring tot 5,5 m-mv uitgevoerd. Indien binnen deze diepte geen freatisch grondwater wordt aangetroffen kan het grondwateronderzoek conform NEN 5740 achterwege blijven. In plaats van het plaatsen van een peilbuis wordt een boring tot 2,0 m-mv geplaatst (zie bij boringen).

e) Inclusief organische stof- en lutumgehalte: mengmonster uit verdachte bodemlaag en ondergrond

Visueel verontreinigde trajecten zullen apart worden bemonsterd en geanalyseerd.

Er vindt tevens een verkennend asbestonderzoek in bodem plaats conform de NEN 5707 op deellocatie A, C en D door een voor protocol VKB 2018 gecertificeerde en erkende medewerker van BKK Bodemadvies bv. Op de overige locaties worden door de monsternemer de monsters alleen zintuiglijk op asbestverdachte materialen onderzocht. Bij aantreffen asbestverdachte materialen wordt een aanvullend onderzoek voorgesteld. Indien tijdens de maaiveldinspectie of in de inspectiegaten asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen worden hiervan conform de NEN 5707 monsters verzameld en geanalyseerd op asbest.

Toelichting:

- A. Er zijn 4 betonboringen voorzien en een zintuiglijke beoordeling van eventuele puinlagen daaronder.
- B. Er is in 1994 in boring 28 4.200 mg/kgds minerale olie op 0,5-1,0 m-mv aangetoond. Deze verontreiniging wordt in de kern verticaal ingekaderd en door middel van 4 andere boringen horizontaal ingekaderd om vast te stellen of meer dan 25 m³ bodem ernstig is verontreinigd met minerale olie en/of aromaten.
- C. Op deze locatie zijn 2 betonboringen voorzien indien aanwezig.
- D. Er wordt met 6 boringen tot 5 m-mv (eventueel aangevuld met enkele ondiepe boringen) geprobeerd de omvang van het voormalige stort te bepalen. Twee representatieve mengmonsters worden samengesteld voor een analyse op het standaard stoffenpakket voor grond uit de NEN 5740. Speciale aandacht wordt gegeven aan het mogelijk voorkomen van asbestverdachte materialen in het stort. Één representatief mengmonster wordt samengesteld voor een analyse op asbest in de fijne fractie (< 16 mm). Indien handmatig boren niet mogelijk is zal overwogen worden om met een machinale boorstelling (avegaar) te boren.
- E. Uit de boorprofielen van Heidemij blijken ook enkele puinlagen aanwezig. De aanwezige halfverhardingen worden indicatief onderzocht op aard en samenstelling.
- F. Omdat er mogelijk meerdere kleiputten zijn geweest en aangevuld zullen de boringen op het onverdachte terrein gebruikt worden om te controleren of ook elders bodemvreemd materiaal (o.a. asbest) in de bodem wordt aangetroffen.

De boringen worden gecombineerd met het aantal proefgaten die in het kader van het onderzoek asbest in bodem, zoals vermeld in de NEN 5707, worden uitgevoerd.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als onverdacht op aanwezigheid van asbest beschouwd. Alleen binnen met bouw- en sloopafval gevulde kleiputten kan asbest verwacht worden. Funderingen geheel bestaande uit baksteen zijn niet asbestverdacht, omdat deze uit het productieproces komen en niet uit bouw- en sloopafval afkomstig zijn. Het verkennend bodemonderzoek asbest wordt uitgevoerd conform de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, april 2003). Na het vooronderzoek wordt het maaiveld (zover mogelijk) geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden wordt het uitkomend boor-materiaal visueel onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van asbesthoudende fragmenten.

Indien bij de maaiveldinspectie asbestverdachte materialen worden aangetroffen kan de hypothese en onderzoeksstrategie worden aangepast. Op een onverdachte bodem waar zintuiglijk geen asbestverdachte materialen worden aangetroffen zijn analyses op asbest niet verplicht. In dit onderzoek worden alleen asbestverdachte monsters geanalyseerd op asbest.

4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

4.1. Inleiding

De veldwerkzaamheden zijn op onder vermelde dagen conform de BRL-SIKB 2000 en het daarbij behorende VKB-protocol 2001 en 2018 uitgevoerd door BKK Bodemadvies BV. De uitvoerende veldmedewerker, de heer J. Wilms, is in dit kader geregistreerd bij Agentschap NL (voorheen SenterNovem) onder certificaat EC-SIK-20261 en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

Deellocatie A: 24-06-2013.
Deellocatie B: 24-06-2013.
Deellocatie C: 25-06-2013.
Deellocatie D: 25-06-2013.
Deellocatie E en F: 19/20/21-06-2013.

Op bijlage IIIa zijn de boorlocaties gegeven en op IIIb de deellocaties A tot en met F. Op bijlage VII zijn foto's van de onderzoekslocatie en van de monsternamen getoond.

4.2. Veldwerkzaamheden

Het bleek dat een groot deel van deellocatie A en B bedekt zijn met asfalt. Het asfalt is echter op veel plaatsen gescheurd en begroeiing van gras en struiken heeft plaatsgevonden op ongeveer de helft van het asfaltoppervlak. Zie foto 2 tot en met 5 in bijlage VII voor voorbeelden hiervan. Bemonstering onder het asfalt is uitgevoerd deels door het asfalt te breken met een stootijzer, schop en slaghamer en deels door met een mechanische zaag en boor gaten in het asfalt te zagen. Op foto 13 tot en met 22 zijn de proefgaten in het asfalt getoond en het funderingsmateriaal bestaande uit baksteen. Om funderingsmateriaal onder het asfalt te kunnen bemonsteren en onderzoeken zijn er gaten van 30cm x 30 cm gegraven tot in de ondergrond. Vervolgens is met een handboor doorgeboord tot de gewenste diepte (zie foto 13, 14, 19 en 22). Het funderingsmateriaal is uitsluitend zintuiglijk beoordeeld en beschreven in de boorprofielen.

In bijlage IV zijn de boorprofielen gegeven, waarin ook de verhardingen zijn aangegeven en de diepte waarop gestuit is op een niet doorboorbare (baksteen)laag. Die boringen zijn op bijlage IIIa apart (in rood) aangegeven. Dit zijn voornamelijk de boringen in het stort (deellocatie D) en ter plaatse van de voormalige ringoven (deellocatie A).

In het stort zijn slechts 2 van de 6 boringen tot 5 m-mv geplaatst. Boring 84 is bij de locatie van huishoudelijk afval geplaatst, maar hierin zijn tot 1,50 m-mv alleen resten baksteen en roest (ijzer?) aangetroffen. De diepe boring 85 is binnen het gebied waar Tauw in 1997 onderzoek naar het stort heeft gedaan (zie § 2.3 ad. 3 en de tekening in bijlage VIII). Hier is alleen in de bovengrond enige bijmenging met baksteen beschreven. In het stortgebied is meer kolengruis, grind en silex (vuursteen of glas) in de bovengrond aangetroffen dan elders. Er moet echter worden aangenomen dat binnen het stortgebied op diepten onder 0,5 m-mv meer bouwafval en dergelijke aanwezig is.

In de twee diepe boringen tot 5 m-mv is geen grondwater aangetroffen en grondwateronderzoek mag dus achterwege blijven.

Op bijlage IIId zijn de voormalige leemputten aangegeven. Binnen dit gebied zijn de 2 meter boringen 2, 3, 5, 6, 7 en 73 geplaatst. Alleen in boring 73 is op $\pm 0,8$ m-mv gestuit op bodemvreemde obstakels. Op foto 11 (bijlage VII en op de titelpagina van dit rapport) zijn de parallelle heuveltjes te zien van de opgevulde klei-putten. Er is een 3 meter proefboring geplaatst zowel vanaf een heuveltje als vanaf een dal (geen boorprofielen aanwezig). In geen

van beide boringen zijn bodemvreemde materialen aangetroffen en bestaat het profiel geheel uit leem. Er zijn dus geen aanwijzingen voor met bodemvreemd materiaal gevulde leemputten, behalve mogelijk bij boring 73.

De grond onder de fundering of vanaf het maaiveld waar geen fundering aanwezig is bestaat uit leem (löss). In trajecten van maximaal 0,5 meter zijn de grondmonsters samengesteld, welke na monsternamen gekoeld zijn bewaard in glazen potten en voor analytisch onderzoek aangeboden aan een geaccrediteerd (conform EN-ISO 17025) laboratorium.

Op bijlage IIIc is aangegeven waar asfalt en/of puin (baksteen) is aangetroffen. Tevens is de dikte van de puinlaag bij de betreffende boring gegeven. De aard en dikte van aanwezige materialen in boringen die op grotere diepte zijn gestuit is onbekend. Opvallend is de asfalt aanwezig ten oosten van het voormalige persgebouw (bij boring 34). Naar waarschijnlijkheid heeft hier ook een ringoven en droogloods gestaan, maar daarover is in de archieven nauwelijks iets terug te vinden. Het totale asfaltoppervlak op basis van de tekening in bijlage IIIc bedraagt ruim 6.000 m².

Ter plaatse van het voormalige persgebouw (boring 73-79) zijn alleen enkele grote brokken beton aangetroffen op het maaiveld. In de leem zijn over het algemeen geen of weinig bijmengingen. Alleen in de bovengrond worden sporen of een zwakke bijmenging met baksteen aangetroffen. Op het pad van de Looiwinkelstraat naar de weilanden (boring 20) is een verharding (20 cm) bestaande uit baksteen, grind en leem aanwezig.

Op alle locaties waar woningen worden voorzien is een boring geplaatst. In boring 4, 57 en 49 is asfalt en een baksteenfundering aanwezig. In boring 33 is een zandige bovengrond aanwezig en in boring 12 wordt op 1,10 m-mv gestuit. Daarboven is een bijmenging met kolengruis, baksteen en beton aanwezig. Ter plaatse van de andere geplande woningen (boring 30, 31 en 32) is leem zonder bijmengingen aanwezig.

Opvallend is dat in de boringen 21 en 53 (foto 24), behalve baksteen ook afval is aangetroffen als plastic, leisteen en glas. In boring 14 is onverwacht op 1,20 m-mv gestuit op grind en silex. Het vermoeden bestaat dat hier stortmateriaal aanwezig is, omdat de 2 meter boringen 9, 10 en 11 in het stortgebied ook op die diepte gestuit zijn op grind en silex in combinatie met kolengruis en resten beton. Dit betekent dat onder de geplande woning bij boring 12 mogelijk ook stortmateriaal aanwezig is.

Op basis van bovenstaande wordt verwacht dat mogelijk de meeste klei voor de baksteenfabriek gegraven is ter plaatse van waar in bijlage IIIb het stort is aangegeven. Het is onduidelijk of de op de tekening in bijlage IIId ingetekende klei-putten ook stortmateriaal bevatten, omdat daarvan in de (relatief weinig) boringen niets is aangetroffen, behalve in boring 73.

Omdat er geen paden zijn met halfverhardingen anders dan bij boring 20 is geen onderscheid gemaakt tussen deellocatie E en F.

In deellocatie B is zintuiglijk (met gebruik panproef) in geen van de boringen olie aangetroffen.

Asbest

Op de onderzoekslocatie heeft een maaiveldinspectie op asbest plaatsgevonden waar de bodem zichtbaar is als voorgeschreven in het VKB 2018 protocol. Minder dan 25% van de bodem is inspecteerbaar vanwege de aanwezigheid van gras en begroeiing. Alleen tussen boring 35 en 85 is een asbestverdachte pijp aangetroffen, die uit de grond steekt (zie foto 23). Verder zijn noch op het maaiveld noch in de proefgaten of boringen asbestverdachte materialen aangetroffen. Daarom is alleen een monster samengesteld uit de ondergrond van boringen 80, 84 en 85 (stortgebied) met bijmengingen baksteen en/of silex en grind voor een analyse op asbest in de fijne fractie (zie § 4.3).

4.3. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn conform AS SIKB (lab. Analyses voor grond- grondwatermonsters onderzoek) 3000 uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van Omegam Laboratoria BV te Amsterdam.

Grondanalyses deellocaties

Er zijn conform tabel 2 per deellocatie in het laboratorium mengmonsters samengesteld voor analyse op het standaard analysepakket (zie onder tabel 3) of op minerale olie en aromaten (deellocatie B). De samenstelling van de grondmengmonsters is onder tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Samenstelling grondmengmonsters (monstercode geeft deellocatie aan. ASB= asbestmonster).

Monster-code	Boring	Opmerking	Bodemlaag (m-mv)
A 1	54+55+56+58+61+63+64	Bovengrond maaiveld	0 -0,5
A 2	57+59+66	Bovengrond onder funderingslaag	0,4-1,0
A 3	60+62+65+67	Bovengrond maaiveld overige boringen	0-0,6
B 1	68	Inkaderen olieverontreiniging kern	0,5-1,0
B 2	69	Inkaderen olieverontreiniging horizontaal	0,4-0,9
B 3	70	Inkaderen olieverontreiniging horizontaal	0,5-1,0
B 4	72	Inkaderen olieverontreiniging horizontaal	0,7-1,1
C 1	73+76+77	Bovengrond met sporen kolengruis e.d.	0-0,4
C 2	74+75	Bovengrond onder funderingslaag	0,3-0,9
C 3	78+79	Bovengrond maaiveld overige boringen	0-0,6
D 1	80+81+82+83+85	Bovengrond stort met kolengruis/bakst/	0-0,5
D 2	82+84+85	Ondergrond stort met steenresten/roest	1,0-2,0
F 1	1+14+15+17+18+19+46	Bovengrond weiland zonder bijmenging - NW	0-0,5
F 2	13+16+43+44+47+48	Bovengrond weiland zonder bijmenging - ZW	0-0,5
F 3	2+6+36+37+45+53	Bovengrond weiland zonder bijmenging - midden	0-0,5
F 4	3+4+23+24+25+26+49	Bovengrond fabriek onder funderingslaag	0,3-1,0
F 5	12+27+29+30+31+33	Bovengrond nieuwbouwlocaties zonder bijmenging	0-0,5
F 6	32+38+40	Bovengrond nieuwbouwlocatie zonder bijmenging	0-0,5
F 7	8+9+10+11+39+41+42	Bovengrond stort met weinig bijmengingen	0-0,5
F 8	1+2+5+7+13+15	Ondergrond weiland westelijk deel	1,5-2,0
F 9	8+9+10+11+12	Ondergrond weiland oostelijk deel (incl. deel stort)	0,5-2,0
F10	A54+B70+F3+F4	Ondergrond fabrieksterrein	1,5-2,0
F11	5+7+22	Bovengrond (kleiput?) met bruinkool/veen?	0-0,5
ASB 1	80.2+84.2+84.5+85.5	Grond in stort met baksteen/silex/grind	0,5-2,50

De samenstelling van de grondmengmonsters heeft conform de richtlijnen uit de NEN 5740 in het laboratorium plaatsgevonden. De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard analysepakket (met uitzondering van B 1-4 en ASB 1) voor grond bestaande uit de volgende parameters:

Organisch stof-, droge stof- en lutumgehalte;
 Zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
 Minerale olie (GC);
 Polychloorbifenylen (PCB);

5. ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1. Toetsingskader algemeen

Voor de beoordeling van de analyseresultaten, waarvoor geen specifieke achtergrondgrenswaarden zijn opgesteld, wordt gebruik gemaakt van het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering 2009 versie 2012. De achtergrondwaarde voor grond is gedefinieerd in de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B van deze regeling), welke de volgende betekenis heeft:

Achtergrondwaarde: Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder wettelijk geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met een bodemkwaliteit, waarvoor volgens de wet geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In de Circulaire bodemsanering 2009 versie 2012 worden interventiewaarden voor grond en streef- en interventiewaarden voor grondwater onderscheiden welke de volgende betekenis hebben:

Streefwaarde (grondwater): Concentratieniveau waarboven over het algemeen wel en waaronder wettelijk geen sprake is van bodemverontreiniging. Deze waarde komt overeen met de achtergrondconcentratie voor het betreffende bodemtype in Nederland of is afgestemd op de detectielimiet bij de gebruikelijke analysemethode;

Tussenwaarde: Het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde. Bij een overschrijding van deze waarde is nader onderzoek noodzakelijk om te bepalen of er wel of geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;

Interventiewaarde: De waarde waarboven de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant verminderd of dreigen te worden verminderd. Indien meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ bodemvolume grondwater een gemiddelde concentratie heeft boven de interventiewaarde is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt in voorliggende rapportage de volgende terminologie gebruikt:

Niet verontreinigd:	concentratie $\leq$ achtergrondwaarde;
Licht verontreinigd:	achtergrondwaarde < concentratie $\leq$ tussenwaarde;
Matig verontreinigd:	tussenwaarde < concentratie $\leq$ interventiewaarde;
Sterk verontreinigd:	concentratie > interventiewaarde.

5.2. Berekende toetsingswaarden

De toetswaarden uit de Circulaire bodemsanering zijn gecorrigeerd voor het humus- (organisch stof) en lutumgehalte (kleifractie).

In bijlage V zijn de analysecertificaten gevoegd en in bijlage VI zijn de analyseresultaten getoetst aan de in § 5.1 vermelde toetswaarden na correctie voor lutum- en organisch stofgehalte. De berekende toetswaarden zijn ook in bijlage VI gegeven. In bijlage VI zijn behalve de toetsingen aan de circulaire bodemsanering ook de toetsingen getoond aan de waarden vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

5.3. Verwerking analyseresultaten

In tabel 4 tot en met 9 is een overzicht gegeven van de analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst conform de Wet bodembescherming (Wbb) en Regeling bodemkwaliteit (Rbk). In bijlage V zijn de analysecertificaten opgenomen en in bijlage VI is het volledig overzicht gegeven van de berekende toetsingswaarden, de toetsing van de analyseresultaten en de bijbehorende monstersamenstellingen. Zie de verklaring van de gebruikte tekens onder tabel 9.

Tabel 4: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		A1	A2	A3	ASB 1
Boring(en)		a54, a55, a56, a58, a61, a63, a64	a57, a59, a66	a60, a62, a65, a67	e80, e84, e84, e85
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,35 - 1,05	0,00 - 0,62	0,50 - 2,50
Humus (% ds)		1,9	0,60	1,2	10,0
Lutum (% ds)		15	17	13	25
					Zie par 5.4
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,6 <AW	5,8 <AW	5,0 <AW	
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 <AW	14 <AW	12 <AW	
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	
Zink [Zn]	mg/kg ds	39 <AW	33 <AW	36 <AW	
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	
Barium [Ba]	mg/kg ds	54 -----	71 -----	50 -----	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	
Lood [Pb]	mg/kg ds	33 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	
GECHLOR. KOOLW.					
PCB (7) (som, x0.7)	mg/kg ds	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10 -C40	mg/kg ds	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	
Droge stof	%	86,6 -----	81,6 -----	88,3 -----	

Tabel 5: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		B1	B2	B3	B4
Boring(en)		b68	b69	b70	b72
Traject (m -mv)		0,45 - 0,95	0,35 - 0,85	0,50 - 1,00	0,65 - 1,10
Humus (% ds)		1,7	1,5	1,6	1,3
Lutum (% ds)		-	-	-	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Tolueen	mg/kg ds	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T	< 0,05 <T
Xylenen (som)	mg/kg ds	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T	< 0,10 <T
PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	< 0,15 <	< 0,15 <	< 0,15 <	< 0,15 <
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10-40	mg/kg ds	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----
Droge stof	%	81,8 -----	84,4 -----	80,9 -----	86,9 -----

Tabel 6: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		C1	C2	C3	D1
Boring(en)		73, 76, 77	74, 75	78, 79, 79	e80, e81, e82, e83, e85
Traject (m -mv)		0,00 - 0,35	0,30 - 0,90	0,00 - 0,60	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		6,0	1,4	0,90	1,6
Lutum (% ds)		10,0	12	6,6	12
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	6,0 <AW	7,6 <AW	3,8 <AW	4,8 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	15 <AW	17 <AW	10 <AW	12 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	15 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	53 <AW	39 <AW	61 <AW	45 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	61 -----	75 -----	29 -----	66 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	46 * (MWw)	10 <AW	12 <AW	13 <AW
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,4 <AW	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	2,2 * (MWw)
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (7) (som, x 0.7)	mg/kg ds	< 0,005 <AW	< 0,005<T (AW)	0,005 * (MWi)	< 0,005<T (AW)
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10-40	mg/kg ds	62 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----
Droge stof	%	87,7 -----	84,4 -----	92,1 -----	87,2 -----

Tabel 7: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		D2	F1	F10	F11
Boring(en)		e82, e84, e85	f01, f14, f15, F17, f18, f19, f46	a54, b70, f03, f04	f05, f07, f22
Traject (m -mv)		1,00 - 2,00	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		1,7	1,7	0,80	1,4
Lutum (% ds)		13	8,4	15	12
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,8 <AW	5,4 <AW	6,7 <AW	4,9 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	12 <AW	14 <AW	19 <AW	13 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	42 <AW	37 <AW	32 <AW	33 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	46 -----	52 -----	64 -----	54 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	12 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	3,8 * (MWw)	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	1,3 <AW
GECHLOR.KOOLW.					
PCB (7) (som, x 0.7)	mg/kg ds	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10-40	mg/kg ds	39 * (MWi)	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----
Droge stof	%	84,5 -----	84,6 -----	82,8 -----	86,7 -----

Tabel 8: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		F2	F3	F4	F5
Boring(en)		f13, f16, f43, f44, f47, f48	f02, f06, f36, f37, f45, f53	f03, f04, f23, f24, f25, f26, f49	f12, f27, f29, f30, f31, f33
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,95	0,25 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus (% ds)		2,8	1,7	1,1	1,8
Lutum (% ds)		13	9,4	11	7,3
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,9 <AW	5,7 <AW	5,6 <AW	5,1 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14 <AW	15 <AW	11 <AW	12 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	45 <AW	36 <AW	37 <AW	48 <AW
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	48 -----	58 -----	49 -----	65 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	< 10 <AW	< 10 <AW	15 <AW	13 <AW
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0 <AW	1,1 <AW	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW
GECHLOR.KOOLW.					
PCB (7) (som x 0.7)	mg/kg ds	< 0,005 <AW	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10-40	mg/kg ds	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----
Droge stof	%	85,7 -----	85,1 -----	84,0 -----	85,8 -----

Tabel 9: Gemeten concentraties en toetsing conform circulaire bodemsanering (Wbb) en Rbk

Analysemonster		F6	F7	F8	F9
Boring(en)		f32, f38, f40	f08, f09, f10, f11, f39, f41, f42	f01, f02, f05, f07, f13, f15	f08, f09, f10, f11, f12
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	1,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus (% ds)		2,9	1,6	0,50	1,1
Lutum (% ds)		9,6	14	11	9,0
METALEN					
Kobalt [Co]	mg/kg ds	5,5 <AW	5,5 <AW	4,3 <AW	4,8 <AW
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13 <AW	15 <AW	12 <AW	13 <AW
Koper [Cu]	mg/kg ds	14 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW	< 10 <AW
Zink [Zn]	mg/kg ds	77 <AW	52 <AW	24 <AW	94 * (MWw)
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW	< 1,5 <AW
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,44 * (MWw)	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW	< 0,35 <AW
Barium [Ba]	mg/kg ds	73 -----	64 -----	53 -----	50 -----
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,07 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW	< 0,05 <AW
Lood [Pb]	mg/kg ds	23 <AW	14 <AW	< 10 <AW	30 <AW
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	< 1,0 <AW	1,8 * (MWw)
GECHLOR.KOOLW.					
PCB (7) (som x 0.7)	mg/kg ds	< 0,005 <AW	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)	< 0,005<T (AW)
OV. ORG.VERB.					
Minerale olie C10-40	mg/kg ds	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW	< 35 <AW
OVERIG					
Gewicht artefacten	g	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----	< 1 -----
Droge stof	%	82,5 -----	84,3 -----	85,6 -----	84,6 -----

Verklaring van de gebruikte tekens in tabel 4-9

<	= kleiner dan de detectielimiet
-----	= Geen toetsnorm aanwezig
*	= groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
**	= groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
***	= groter dan I
<AW	= kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde (Regeling bodemkwaliteit, Rbk)
< T	= kleiner dan de tussenwaarde en detectielimiet ligt boven de achtergrondwaarde
MWw	= voldoet aan de Maximale Waarde wonen in de Rbk.
MWi	= voldoet aan de Maximale Waarde industrie in de Rbk

5.4. Interpretatie analyseresultaten

De analyseresultaten in de tabellen 4 tot en met 9 in § 5.3 worden hieronder per deellocatie kort toegelicht.

Deellocatie A

Zowel de bovengrond aan het maaiveld als de bovengrond onder een funderingslaag van baksteen voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde (AW). Ook de ondergrond van het fabrieksterrein (mengmonster F10) voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

Deellocatie B

De olieverontreiniging, vermeld in het rapport van Heidemij (in boring 28 van dat onderzoek is op 0,5-1,0 m-mv 4.200 mg/kgds olie aangetoond) is niet teruggevonden. De boring 28 is opnieuw geplaatst als boring 68 in het huidige onderzoek. Ook in de boringen 69 tot en met 72 op ± 3 meter afstand van boring 68 is zintuiglijk en analytisch geen olie aangetroffen.

Deellocatie C

Het blijkt dat in de bovengrond met bijmenging kolengruis bij het voormalige persgebouw de concentratie lood boven de achtergrondwaarde ligt. Het organisch stofgehalte (6%) is hoog en hangt misschien samen met onvolledig verbrandde kolenresten. Hierdoor voldoet de bodem daar niet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, maar wel aan de klasse Maximale waarde wonen. De overige bovengrond (ook onder de baksteenfundering) voldoet aan de klasse AW.

Deellocatie D

Zowel de bovengrond in het stortgebied als de ondergrond (tot 2 m-mv) bevatten bijmengingen met kolengruis of andere materialen als steenresten en roestresten. In zowel het mengmonster van de bovengrond als van de ondergrond is de concentratie PAK boven de AW en voldoet de bodem aan de kwaliteitsklasse "Wonen". Omdat in de ondergrond de concentratie olie boven de AW ligt wordt de uiteindelijke bodemkwaliteitsklasse daar "Industrie". Er is binnen deellocatie D zintuiglijk en analytisch (ASB 1) geen asbest aangetroffen. Hier moet echter opgemerkt worden dat door het grote aantal boringen dat binnen 1 m-mv is gestuit op stortmateriaal (zie bijlage IIIa) het niet mogelijk is een conclusie te trekken over de bodemkwaliteit, inclusief de aan- of afwezigheid van asbest, dieper dan 0,5 m-mv in het stortgebied.

Deellocatie (E en) F

De onderzochte bovengrond van deellocatie F voldoet overal aan de achtergrondwaarde, behalve bij het stort met huishoudelijk afval (boring 40, monster MM 6). Daar is de concentratie cadmium boven de achtergrondwaarde, waarbij de grond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse "Wonen" (MWw). De ondergrond van de westelijke onderzoekslocatie en het fabrieksterrein voldoet aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Alleen in de ondergrond bij het stort (MM 9) is de concentratie zink en PAK boven de AW en voldoet de bodem daar aan de kwaliteitsklasse "Wonen".

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

In het kader van de voorgenomen planontwikkeling “Westelijke dorpsrand Spaubeek” en de hiervoor mogelijk benodigde bestemmingsplanwijziging is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de voormalige steenfabriek “De Renkaove” aan de Looiwinkelstraat 14 in Spaubeek.

Vooronderzoek

Uit de beperkte gegevens uit archieven en websites is een onderzoeksstrategie vastgesteld, die overeenkomt met die beschreven in het bodemonderzoeksrapport van Intron en Heidemij (1994). Uit de archieven blijkt niet dat in de steenfabriek bakstenen en dakpannen zijn geleverd en geglazuurd. De bedrijfsactiviteiten (1900 – 1973) bestonden uit het ontgraven van klei op het perceel (± 11 ha), het vormgeven in het persgebouw, het bakken in twee ringovens, het drogen in droogloodsen en het opslaan van de bakstenen en dakpannen in opslagloodsen op eigen terrein. De ovens werden gestookt met steenkool. Er was een HBO-tank aanwezig, waarschijnlijk om het nabijgelegen kantoor te verwarmen. Uit het vooronderzoek zijn enkele “verdachte” locaties (A tot en met E, ± 2 ha) afgeleid, die in het bodemonderzoek apart zijn onderzocht. In principe worden alleen verontreinigingen verwacht met olie (HBO, onderhoud machines en wagenpark) en PAK's (opslag kolen en verbrandingsresten uit de ovens). Omdat de kleiputten allen zijn aangevuld tot maaiveld zijn de locaties van de voormalige kleiputten verdacht op het voorkomen van bouw- en sloopafval en huishoudelijk afval. Uit oude topografische kaarten is de locatie van de kleiputten afgeleid en op bijlage IIId zichtbaar gemaakt. Deze locaties bleken ook in het veld zichtbaar (foto 11, bijlage VII).

De rest van het terrein, dat voornamelijk agrarisch in gebruik is met natuurwaarden, heeft de onderzoekshypothese “onverdachte locatie” (deellocatie F, ± 9 ha).

Uitvoering bodemonderzoek

In de week 19 tot en met 25 juni 2013 zijn in totaal 85 boringen geplaatst conform de onderzoeksstrategie beschreven in § 3.2. De bodem bestaat vrijwel overal uit leem (löss), behalve ter plaatse van funderingen van de fabriek en opslagterrein. De funderingslagen (al of niet onder asphalt) bestaan geheel uit baksteenfragmenten. Er zijn relatief weinig andere bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

Uitzondering is de locatie van een stort dat officieel tussen 1975 en 1980 in gebruik is geweest voor bouw- en sloopafval en voor huishoudelijk afval (zie bijlage IIIb en IIId voor locaties). Binnen de stortlocatie stuiten de handboringen op ± 1 m-mv (zie bijlage IIIa). Ter plaatse van de voormalige kleiputten tonen boringen tot 2 m-mv en enkele tot 3 m-mv geen bodemvreemd materiaal aan. Uitzondering vormen de boringen 21, 53 en 73, waar wel afval in de ondergrond is aangetroffen. In boring 14 is onverwacht op ± 1 m-mv gestuit op grind en silex dat ook in het stortgebied in de bodem zit.

Toetsing hypothese

De bodemonsters en analyses hebben de volgende resultaten opgeleverd:

Deellocatie A: Er zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen. De hypothese verdachte locatie wordt verworpen.

Deellocatie B: Er zijn geen olieverontreinigingen aangetroffen. De hypothese verdachte locatie wordt verworpen.

Deellocatie C: Waar in de bovengrond bijmengingen met kolengruis worden aangetroffen is de bodem licht verontreinigd met lood (bodemkwaliteitsklasse Wonen). Elders is de bodem niet verontreinigd met de geanalyseerde stoffen. De hypothese wordt aanvaard omdat (lichte) verontreinigingen binnen deze verdachte locaties zijn aangetoond.

Deellocatie D: Binnen de stortlocatie worden bijmengingen met kolengruis, silex, steen, roest e.d. aangetroffen. Hierdoor voldoet de bodem niet aan de bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde, maar wel aan de klasse Wonen.

Opgemerkt moet worden dat de meeste boringen op ongeveer 1 m-mv zijn gestuit op harde materialen in de bodem. Er kan daarom geen uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de bodem in het stortgebied, anders dan in de bovengrond, die wel is bemonsterd en geanalyseerd.

Deellocatie E en F: De bodem buiten de verdachte gebieden voldoet aan de klasse Achtergrondwaarde. Hier wordt de hypothese onverdachte locatie aanvaard. Uitzondering is de bovengrond bij de locatie huishoudelijk stort, waar de concentratie cadmium boven de achtergrondwaarde ligt (bodemkwaliteitsklasse Wonen) en de ondergrond (1,0-2,0 m-mv) in de directe omgeving van het stort (en waarschijnlijk behorende tot het stort), waar de concentratie PAK en zink boven de achtergrondwaarde ligt.

Nergens wordt de tussenwaarde overschreden.

Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn door de VKB 2018 gecertificeerde veldwerker op het maaiveld van de onderzoekslocatie en in het uitkomende boormateriaal geen asbestverdachte fragmenten waargenomen. Uitzondering is een enkele buis op het maaiveld tussen boring 35 en 85 (zie foto 23). De hypothese asbest onverdacht (van toepassing op de gehele locatie, behalve de stortplaats) wordt aanvaard.

De hypothese 'verdachte locatie' voor locatie D (en de overige kleiputten) kan niet getoetst worden, omdat onvoldoende boringen door het stortlichaam zijn geplaatst als gevolg van stuit.

6.2 Aanbevelingen

Het grootste deel van de onderzoekslocatie kan als schoon worden beschouwd met betrekking tot de geanalyseerde stoffen. Uit de archieven en de resultaten van het bodemonderzoek blijft het echter grotendeels onbekend waarmee de kleiputten zijn opgevuld. In deellocatie D (zie stort in bijlage IIb en IIId) en deels ter plaatse van de kleiputten vermeld op bijlage IIId stuiten veel boringen op stortmateriaal. Dit lijkt ook aanwezig onder een geplande woning bij boring 12. Het is onbekend waarmee het stort en de kleiputten zijn opgevuld.

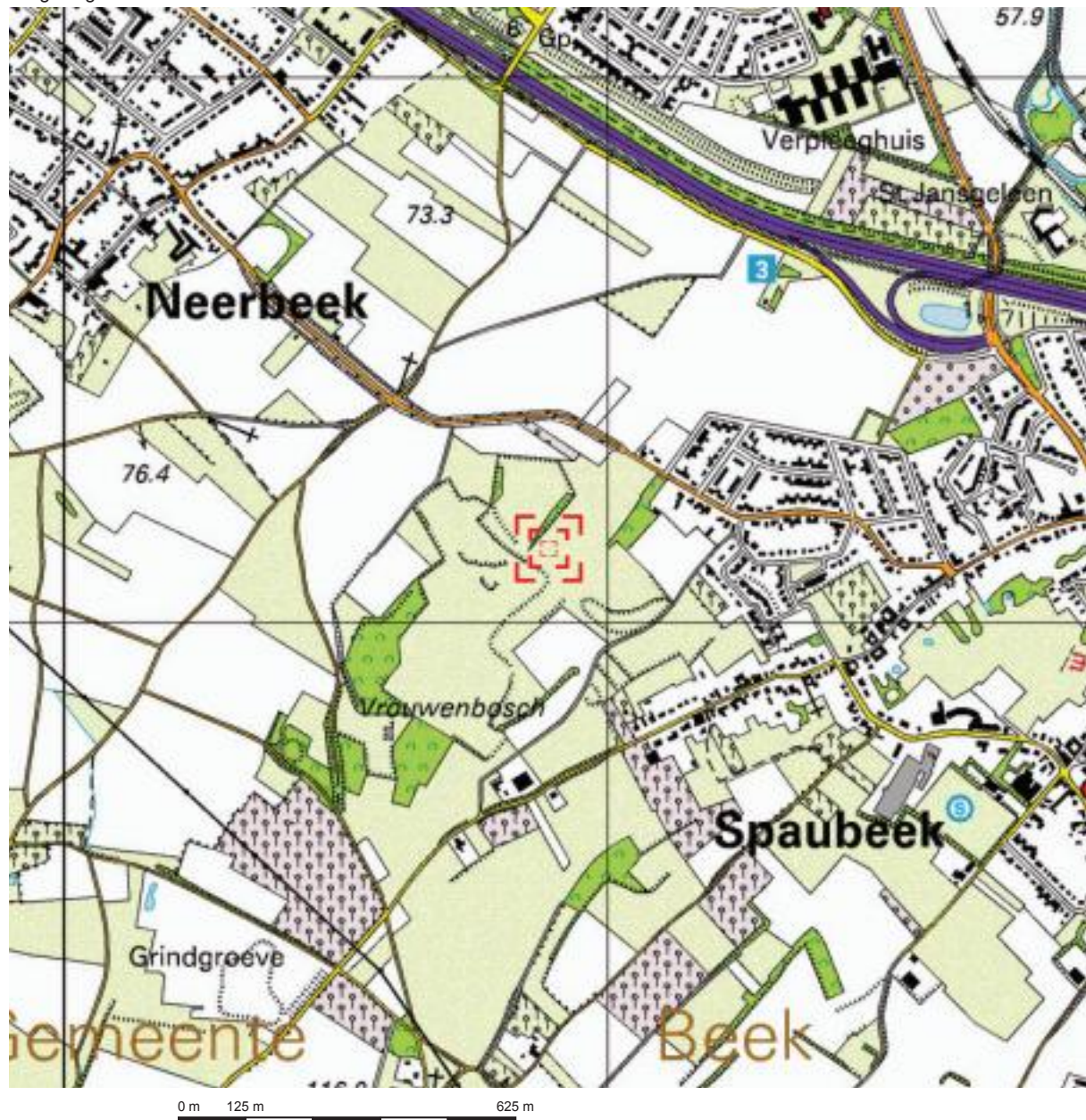
Indien er verdere plannen worden ontwikkeld binnen de onderzoekslocatie wordt het aanbevolen om de omvang en ligging van de verschillende opgevulde kleiputten beter in kaart te brengen en de inhoud te onderzoeken op mogelijke risico's hiervan op de omgeving. Dit is tevens de conclusie in het door Tauw uitgevoerde onderzoek in het stort in 1997 (zie laatste alinea in § 2.3). In de geraadpleegde archieven is weinig bekend over de stortlocaties. Aanbevolen wordt om luchtfoto's op te vragen bij de Topografische Dienst in Emmen (tegenwoordig onderdeel van het Kadaster).

Indien het asfalt van de locatie verwijderd dient te worden is het nodig de kwaliteit (teerhoudendheid) van het asfalt te bepalen conform de CROW 210 (Omgaan met vrijkomend asfalt, 2008).

BIJLAGEN

BIJLAGE I

Topografische situering

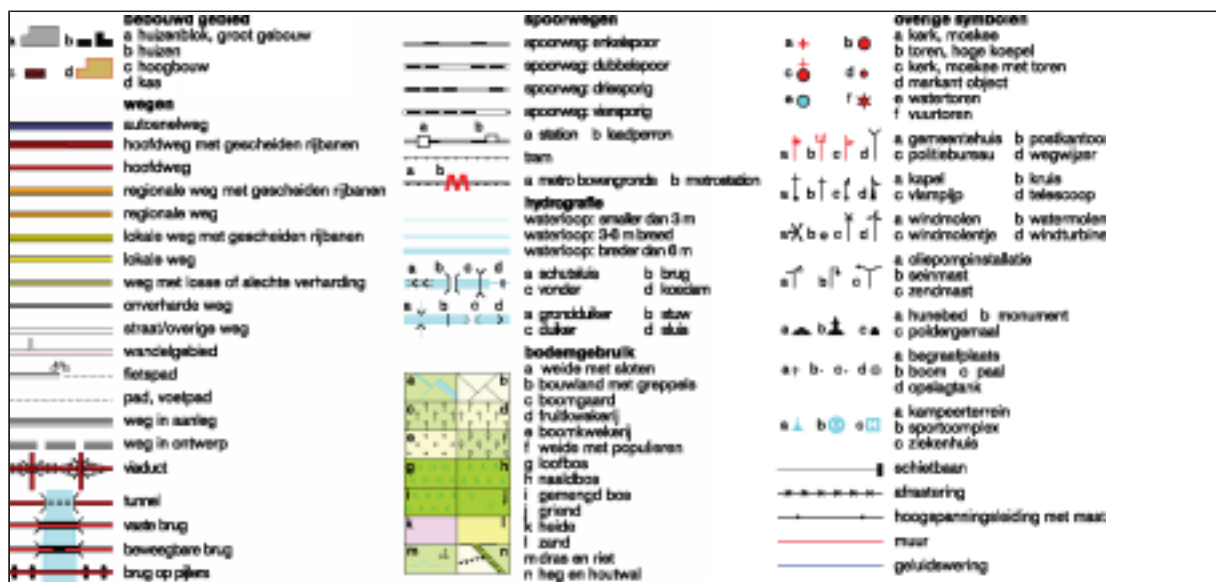


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

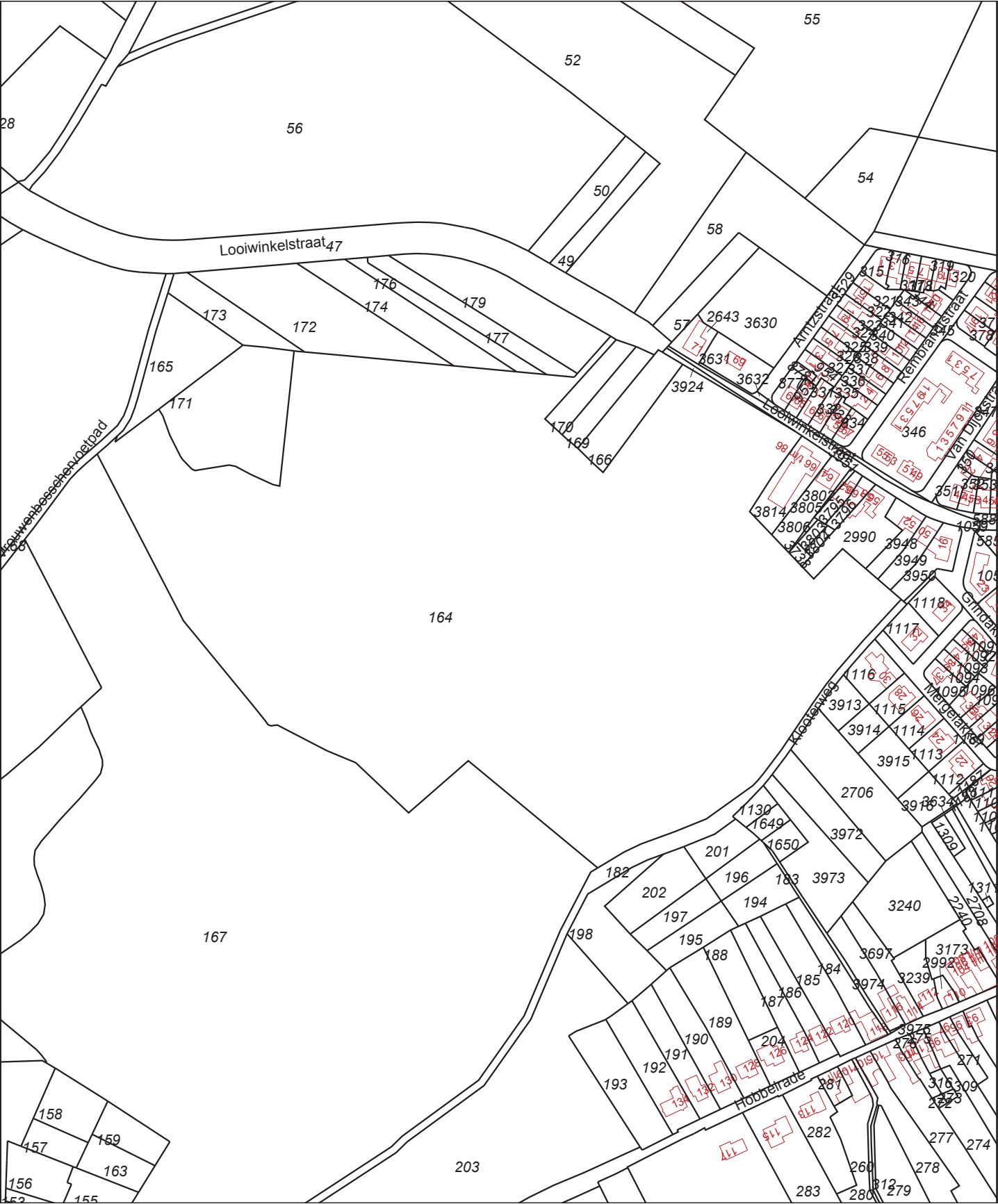
 Hier bevindt zich Kadastraal object BEEK M 164
Looiwinkelstraat, SPAUBEK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



BIJLAGE II

Kadastrale tekening en eigendomsgegevens



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens
— Voorlopige kadastrale grens
— Administratieve kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 juni 2013
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:3500

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

BEEK
M
164



Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: BEEK M 164
Looiwinkelstraat SPAUBEEK
Uw referentie: 13140
Toestandsdatum: 6-6-2013

7-6-2013
15:08:20

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **BEEK M 164**
Grootte: 10 ha 99 a 50 ca
Coördinaten: 185895-328131
Omschrijving
kadastraal object: TERREIN (GRASLAND)
Locatie: Looiwinkelstraat
SPAUBEEK
Ontstaan op: 16-10-2009

Aantekening kadastraal object

RVK-RENTE TE VERWACHTEN
Betrokken persoon: Centraal Plateau (Ruilverkaveling Cr. Nr. 5205)
Ontleend aan: **HYP4 57328/84** d.d. 16-10-2009

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **Gerardus Maria Louis Widdershoven**
Putgang 7
6461 EK KERKRADE
Geboren op: 14-12-1948
Geboren te: HEERLEN
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 57328/84** d.d. 16-10-2009
Eerst genoemde object BEEK M 164
in brondocument:
Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 57622/192** d.d. 18-12-2009

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Ontleend aan: **HYP4 57328/84** d.d. 16-10-2009

Gerechtigde

1/2 EIGENDOM

De heer **Hessel Peter Meijer**

Sudstrasse 148

52134 HERZOGENRATH

Bondsrepubliek Duitsland

Postadres: neerhagenweg 36

3620 LANAKEN

België

Geboren op: 12-10-1958

Geboren te: KERKRADE

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend aan: **HYP4 57328/84** d.d. 16-10-2009

Eerst genoemde object BEEK M 164

in brondocument:

Brondocumenten
mogelijk van belang: **HYP4 57622/192** d.d. 18-12-2009

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT ONGEHUWD

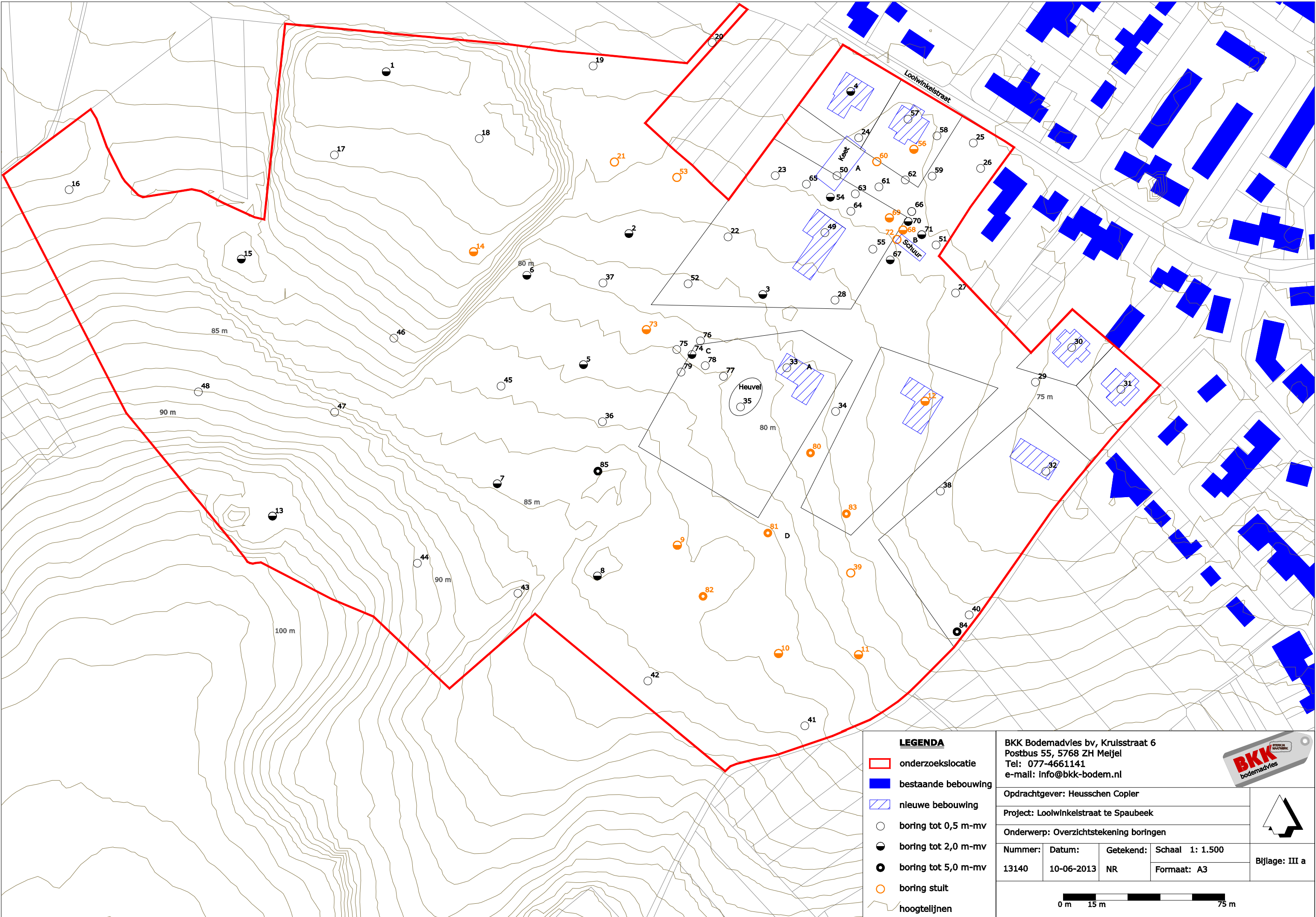
Ontleend aan: **HYP4 57328/84** d.d. 16-10-2009

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE III

Overzichtstekening met boorpunten



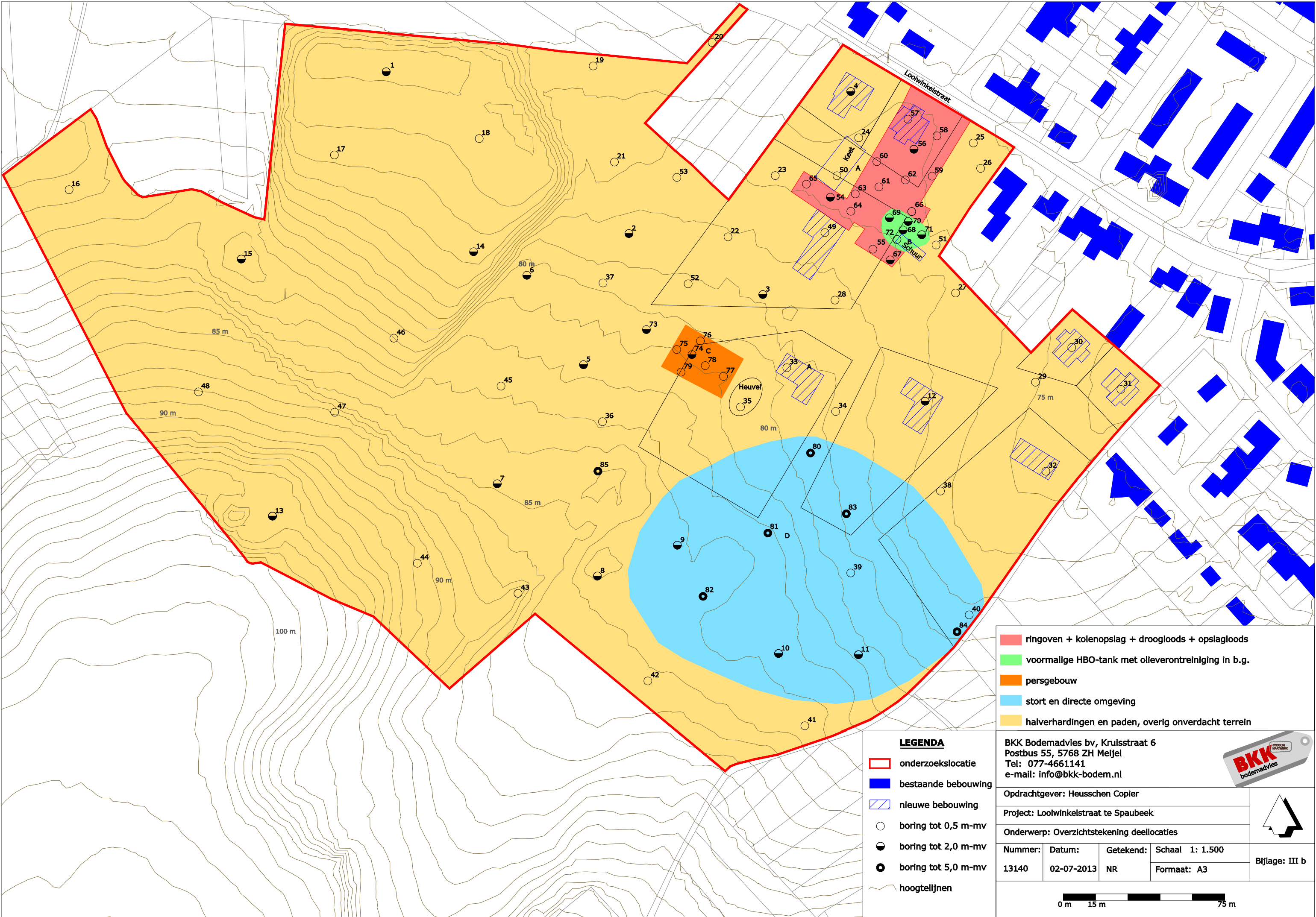
LEGENDA

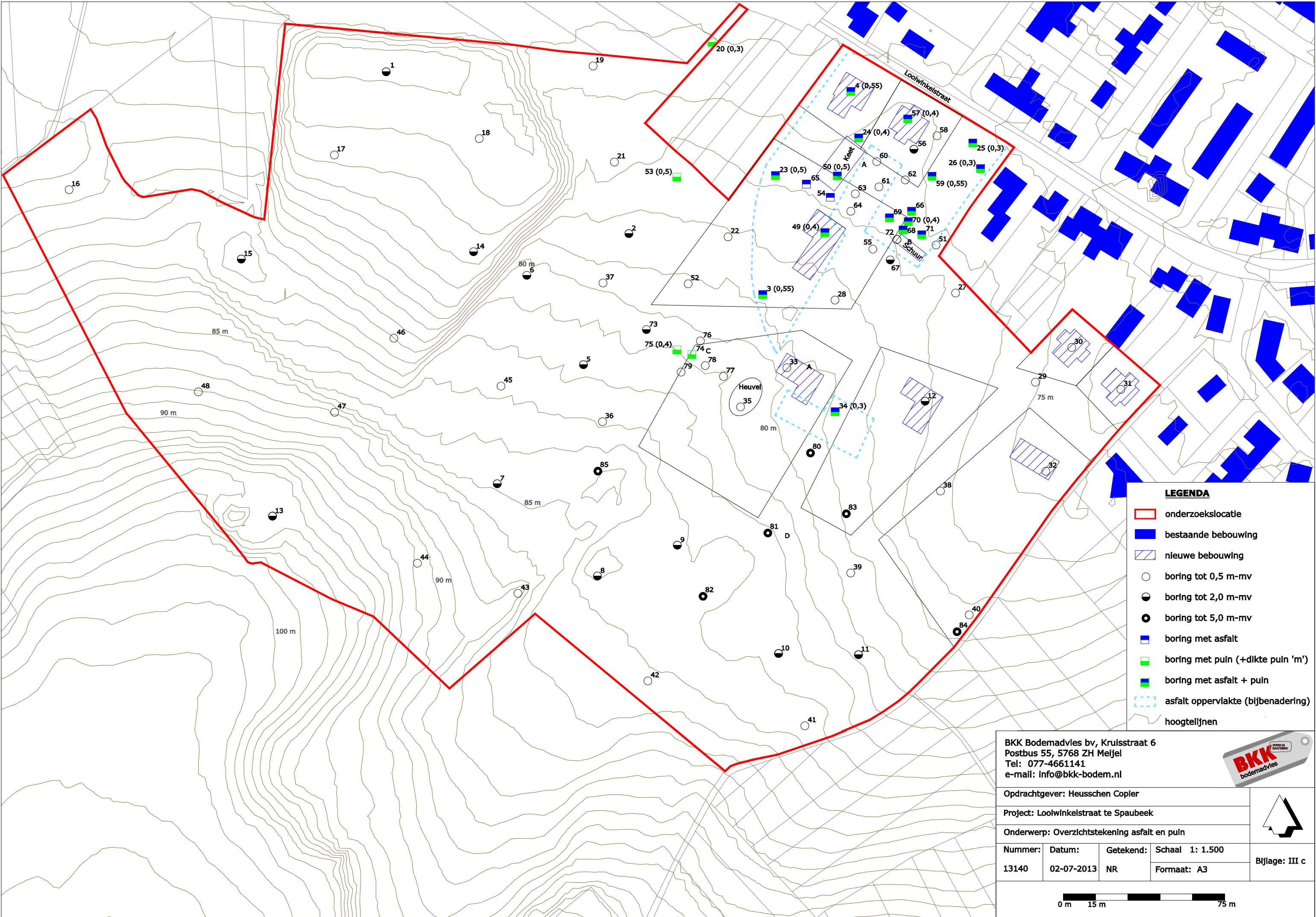
- onderzoekslocatie
- bestaande bebouwing
- nieuwe bebouwing
- boring tot 0,5 m-mv
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 5,0 m-mv
- boring stuit
- hoogtelijnen

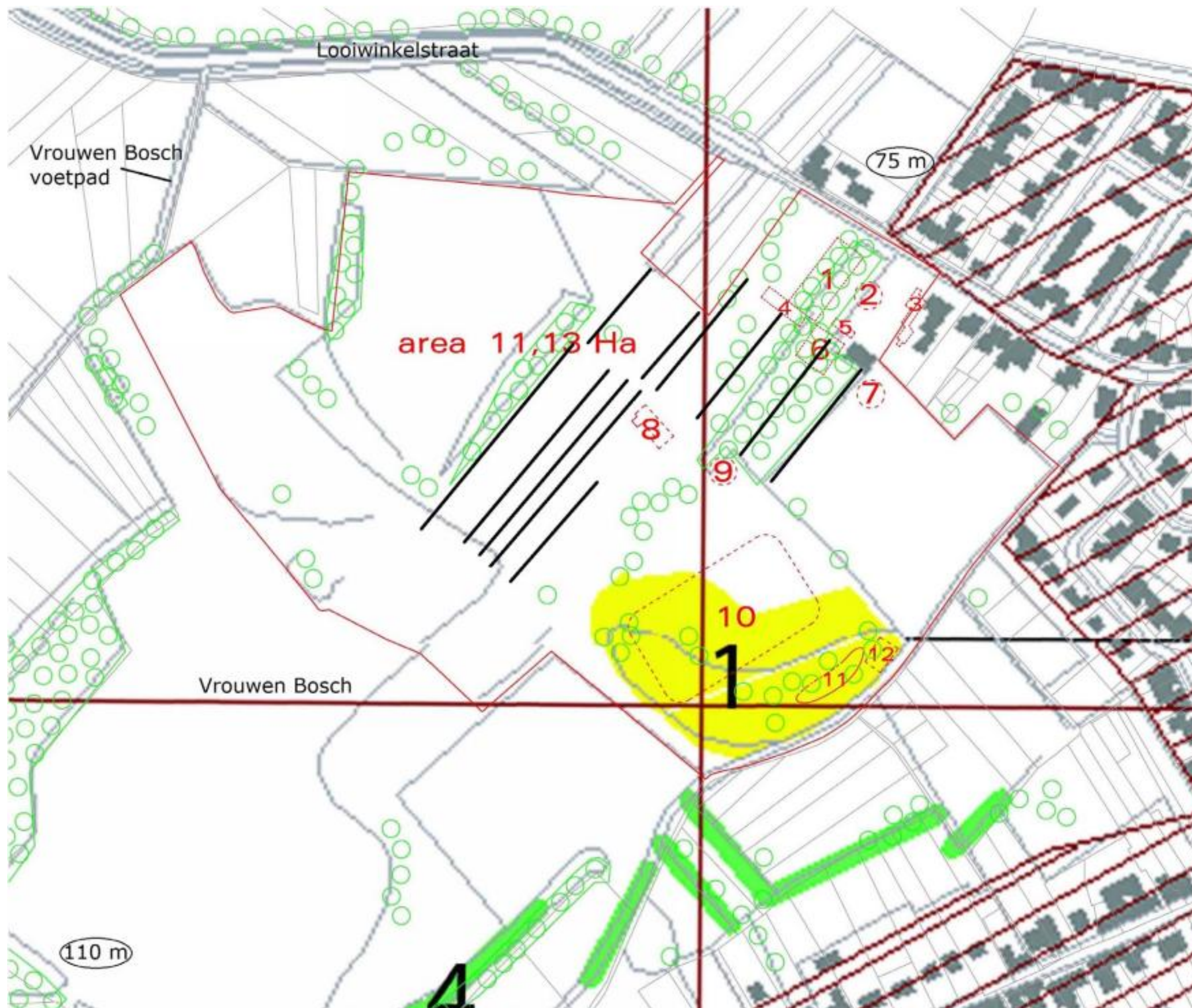
BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5768 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl

BKK
bodemadvies

Opdrachtgever: Heusschen Copier				
Project: Loolwinkelstraat te Spaubeek				
Onderwerp: Overzichtstekening boringen				
Nummer: 13140	Datum: 10-06-2013	Getekend: NR	Schaal 1: 1.500 Formaat: A3	Bijlage: III a
0 m 15 m 75 m				







Landgoed Looiwinkel

Toelichting kaart

- 1: Voormalig ringoven
- 2: Voormalige HBO-tank/Kolenopslag/Stalling
- 3: Onbekend bouwwerk
- 4: Opslagloods
- 5: Voormalig kolenopslag/Stalling
- 6: Voormalige droogloods
- 7: Laatste HBO-tank
- 8: Voormalig persgebouw
- 9: Voormalig ringoven/loods
- 10: Stortplaats
- 11: Afvalresten: Boomstronken en takken
- 12: Afvalresten: Huisvuil en divers afval

gegevens:
Heidemij, orienterend
bodemonderzoek 29/06/1994

ondergrond is
Kaartje:
09302_Samenvoeging
Beleidskaarten_Vegetatietypen 1e
kartering

- bomen
- kleiput (11x)
- max. hoogte

BKK Bodemadvies bv, Kruisstraat 6
Postbus 55, 5758 ZH Meijel
Tel: 077-4661141
e-mail: info@bkk-bodem.nl

Opdrachtgever: Heeschen Copier

Project: Looiwinkelstraat te Spaubeek

Onderwerp: Overzichtskartering met verharding

Nummer:	Datum:	Getekend:	Formaat:
13140	02-07-2013	NR	A3



Bijlage: III d

0 m 15 m 75 m

BIJLAGE IV

Boorprofielen met legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

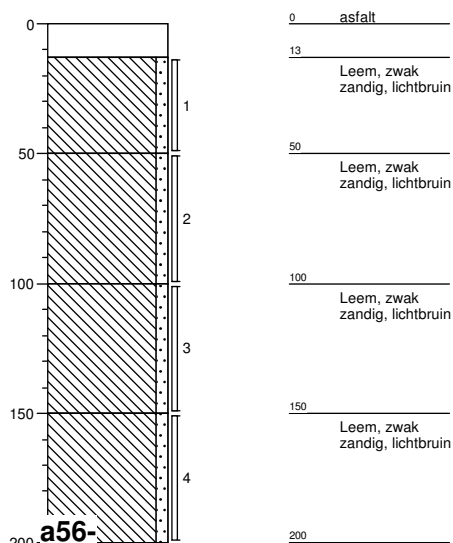
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

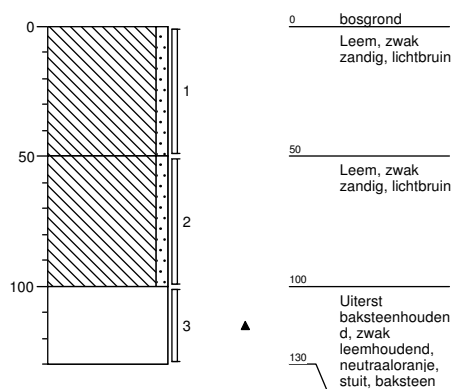
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

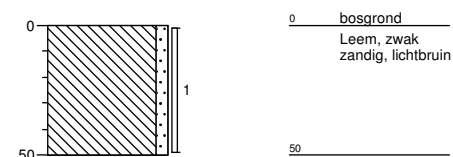
Boring: a54-
Datum: 24-6-2013



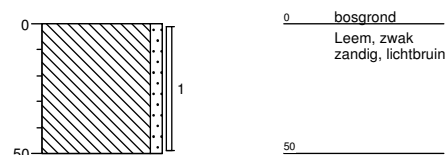
Boring: a56-
Datum: 24-6-2013



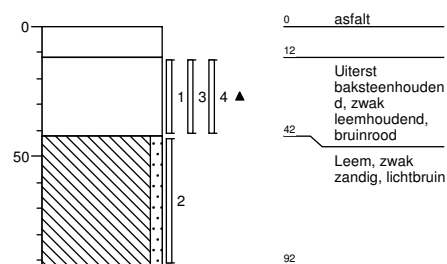
Boring: a58-
Datum: 24-6-2013



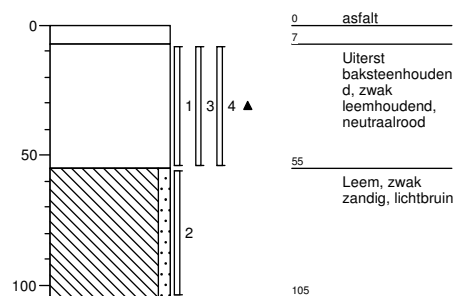
Boring: a55-
Datum: 24-6-2013



Boring: a57-
Datum: 24-6-2013



Boring: a59-
Datum: 24-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

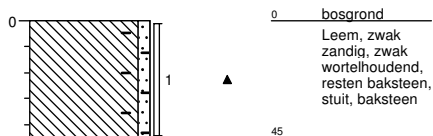
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

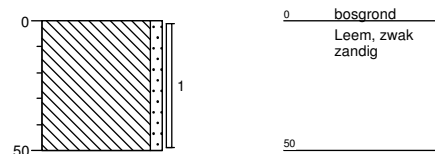
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 1 / 3

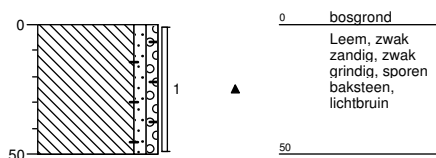
Boring: a60-
Datum: 24-6-2013



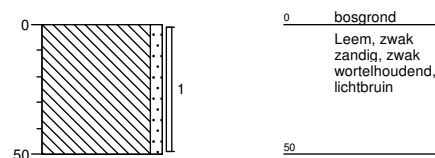
Boring: a61-
Datum: 24-6-2013



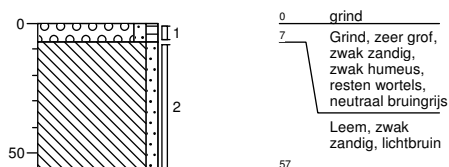
Boring: a62-
Datum: 24-6-2013



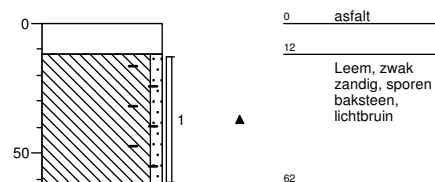
Boring: a63-
Datum: 24-6-2013



Boring: a64-
Datum: 24-6-2013



Boring: a65-
Datum: 24-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

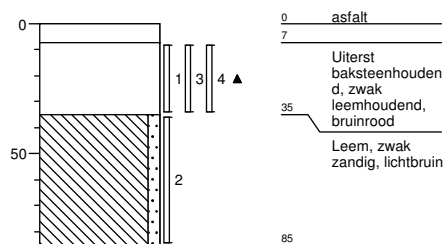
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

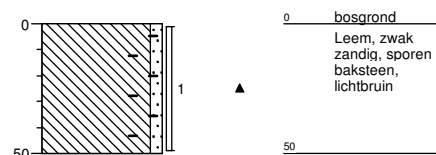
Projectcode: 13140

Pagina: 2 / 3

Boring: a66-
Datum: 24-6-2013



Boring: a67-
Datum: 24-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

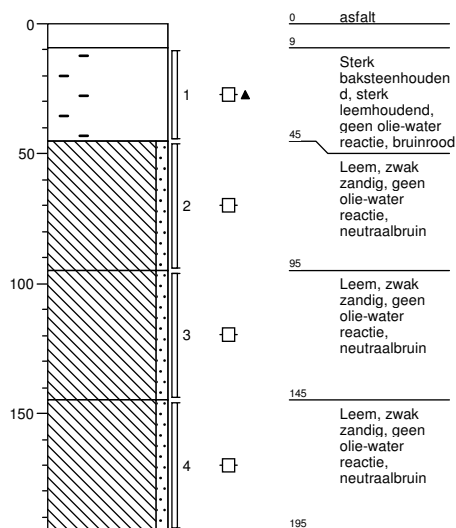
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

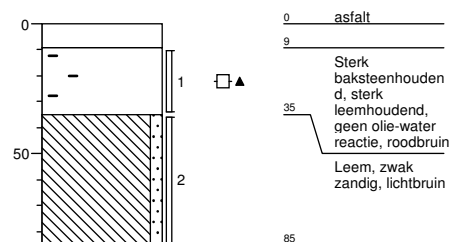
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 3 / 3

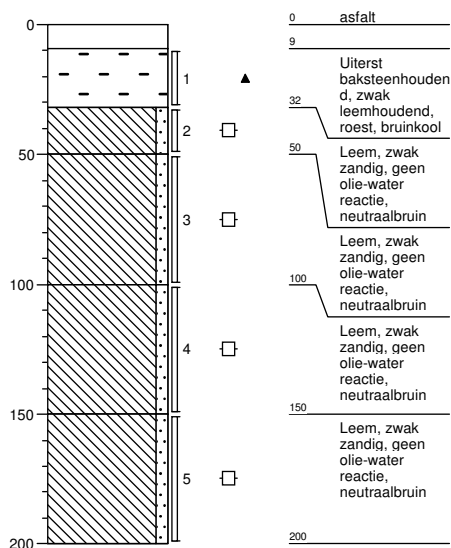
Boring: b68-
Datum: 24-6-2013



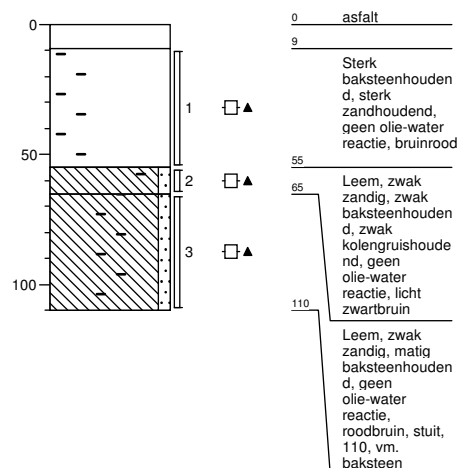
Boring: b69-
Datum: 24-6-2013



Boring: b70-
Datum: 24-6-2013



Boring: b72-
Datum: 24-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectcode: 13140

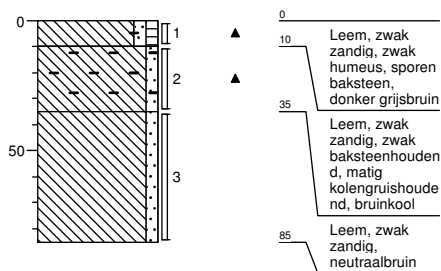
Boormeester: J. Willms

Projectleider: W. von Scheibler

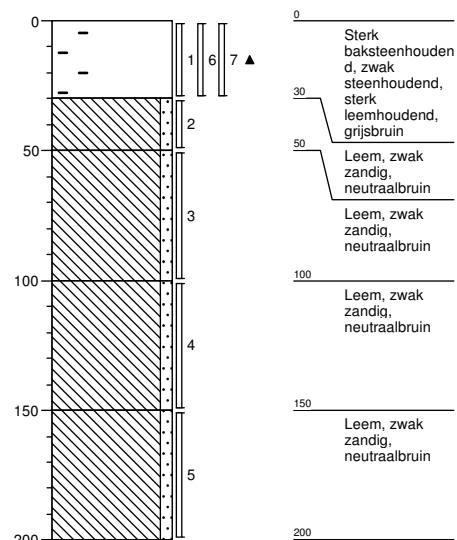
Pagina: 1 / 1

Boring: 73-

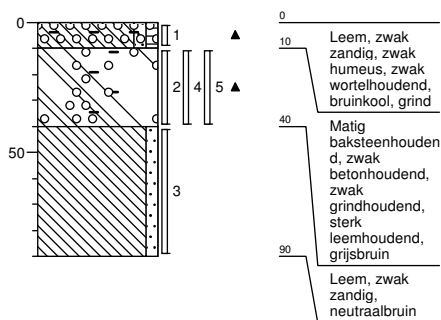
Datum:

**Boring: 74-**

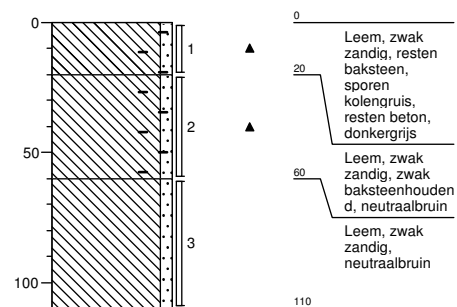
Datum:

**Boring: 75-**

Datum:

**Boring: 76-**

Datum:



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectcode: 13140

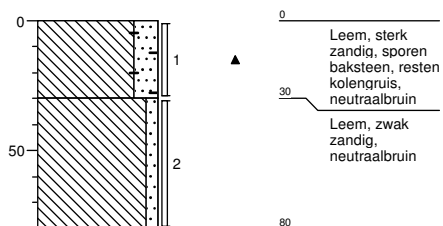
Boormeester: J. Willms

Projectleider: W. von Scheibler

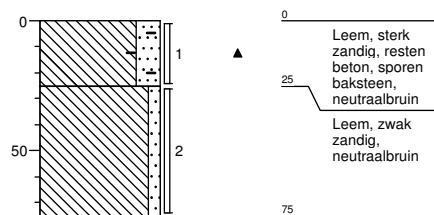
Pagina: 1 / 2

Boring: 77-

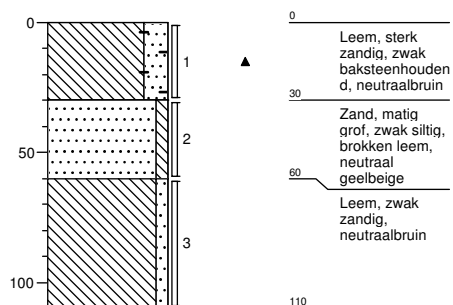
Datum:

**Boring: 78-**

Datum:

**Boring: 79-**

Datum:



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

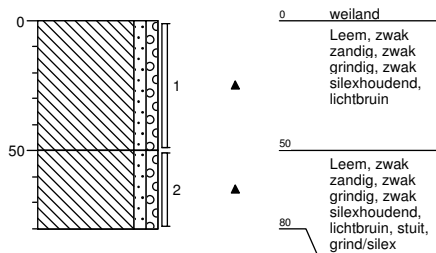
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 2 / 2

Boring:**e80-**

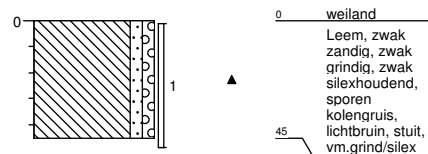
Datum:

25-6-2013

**Boring:****e81-**

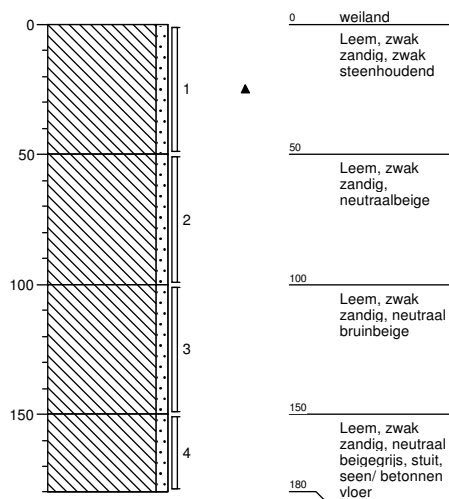
Datum:

25-6-2013

**Boring:****e82-**

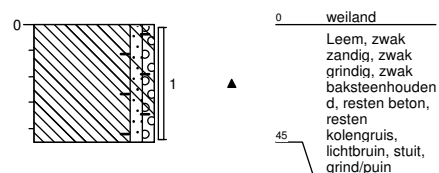
Datum:

25-6-2013

**Boring:****e83-**

Datum:

25-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

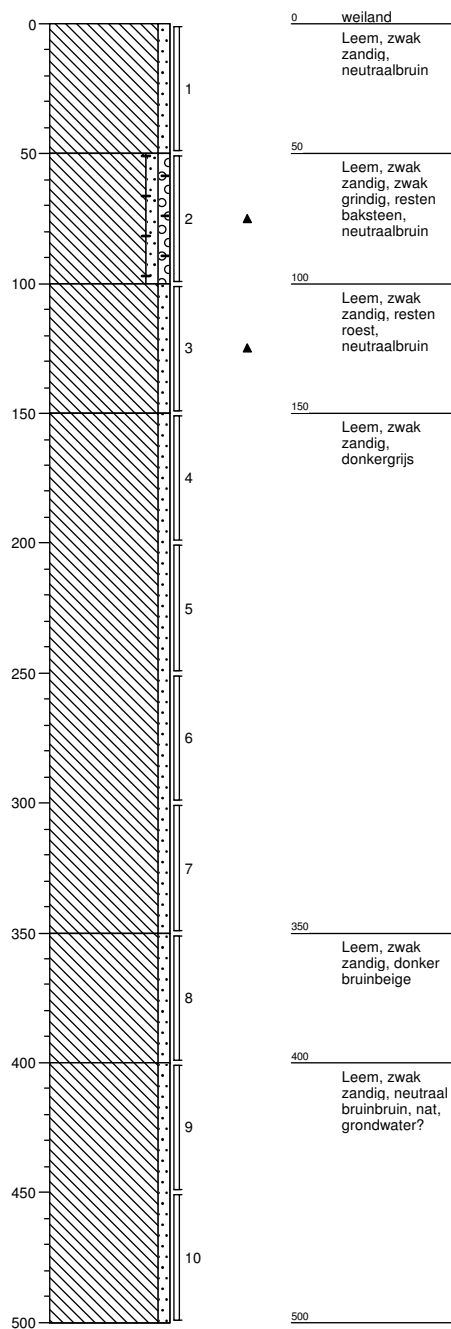
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

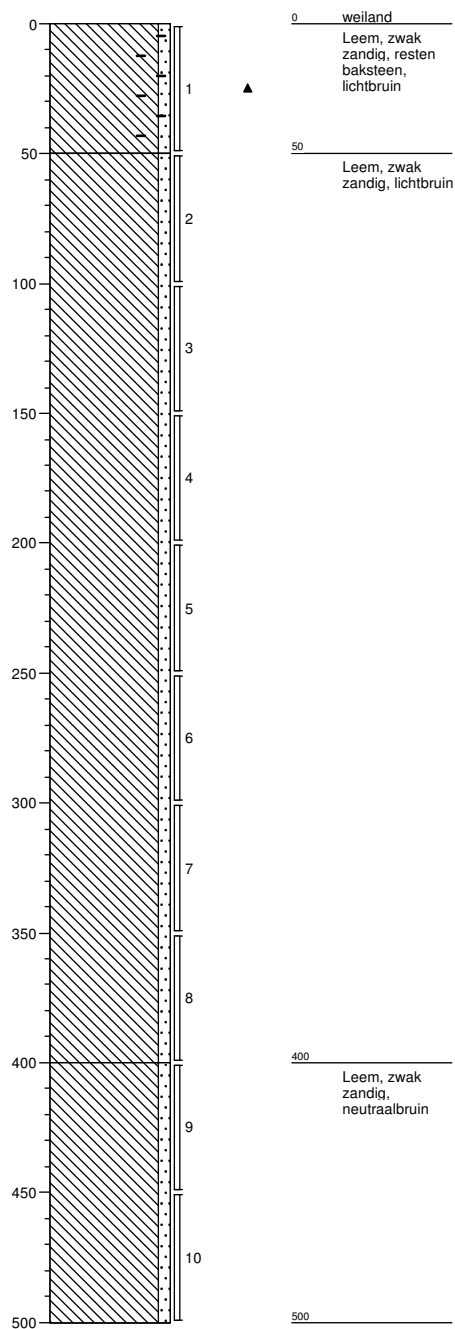
Projectcode: 13140

Pagina: 1 / 2

Boring: e84-
Datum: 25-6-2013



Boring: e85-
Datum: 25-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

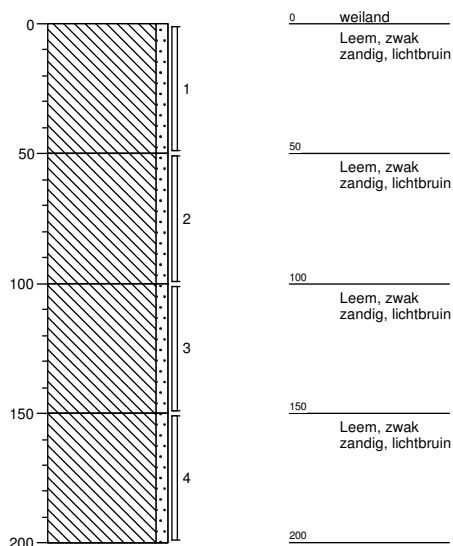
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

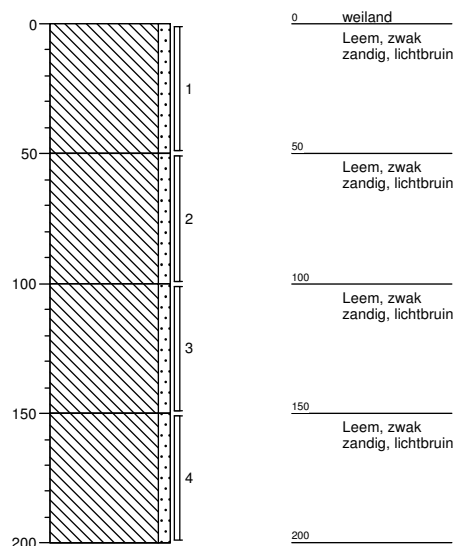
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 2 / 2

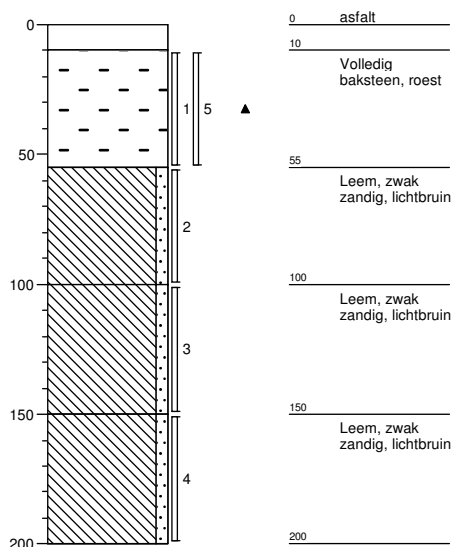
Boring: f01-
Datum: 19-6-2013



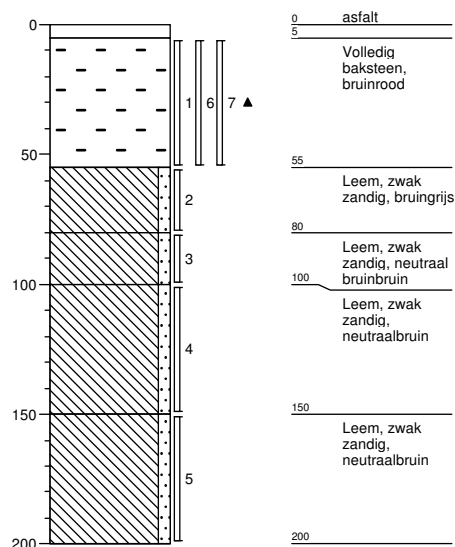
Boring: f02-
Datum: 21-6-2013



Boring: f03-
Datum: 21-6-2013



Boring: f04-
Datum: 20-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

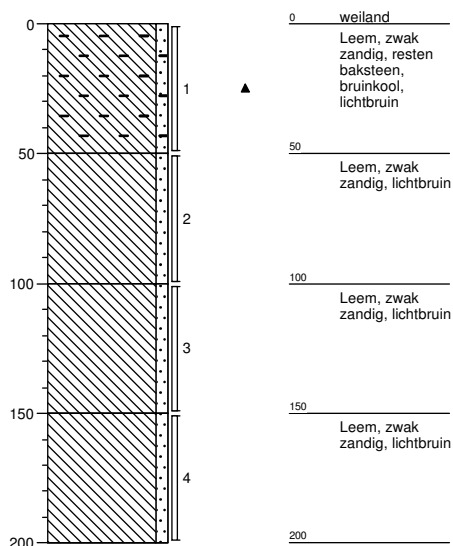
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

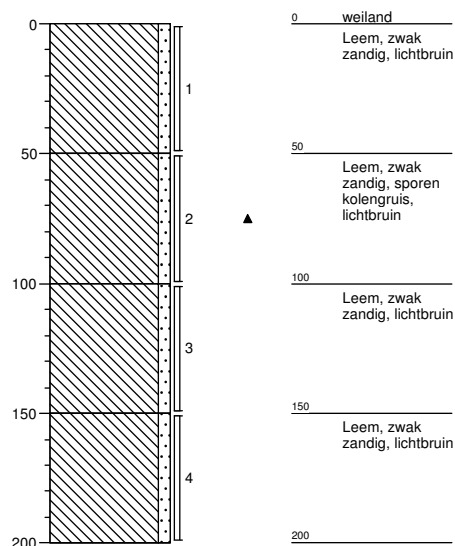
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 1 / 4

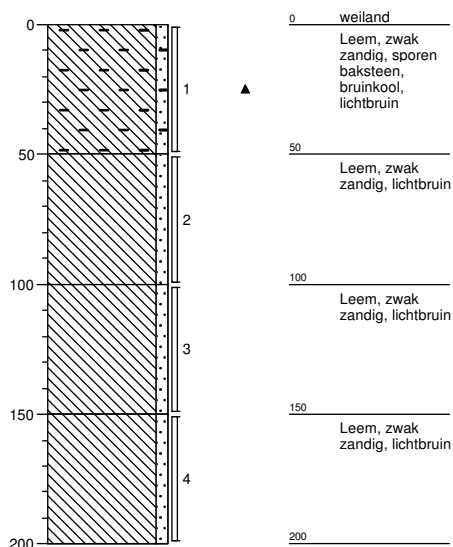
Boring: f05-
Datum: 21-6-2013



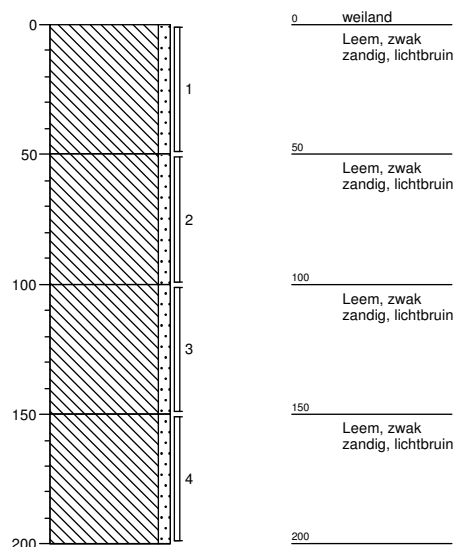
Boring: f06-
Datum: 21-6-2013



Boring: f07-
Datum: 21-6-2013



Boring: f08-
Datum: 19-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

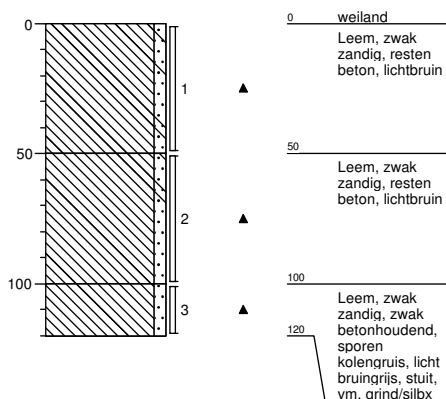
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

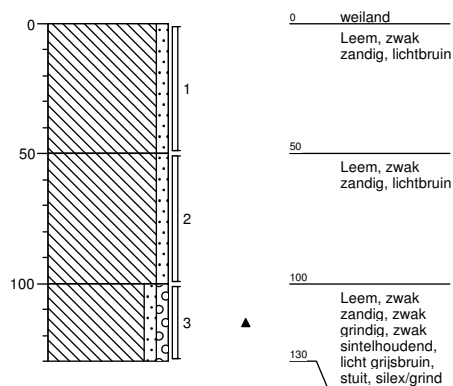
Projectcode: 13140

Pagina: 2 / 4

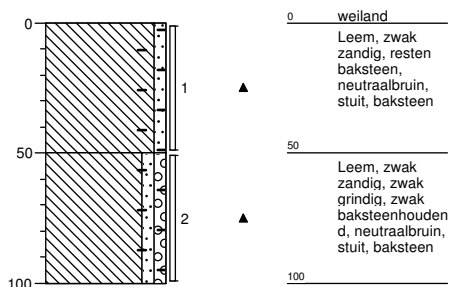
Boring: f09-
Datum: 19-6-2013



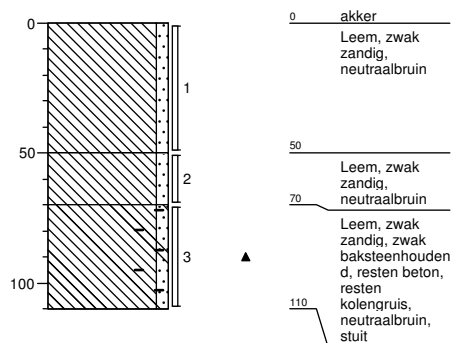
Boring: f10-
Datum: 19-6-2013



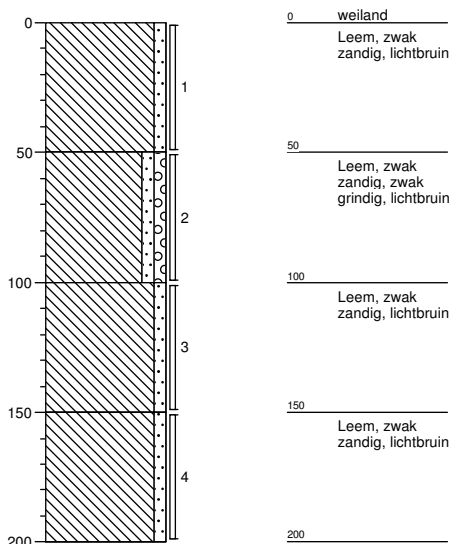
Boring: f11-
Datum: 19-6-2013



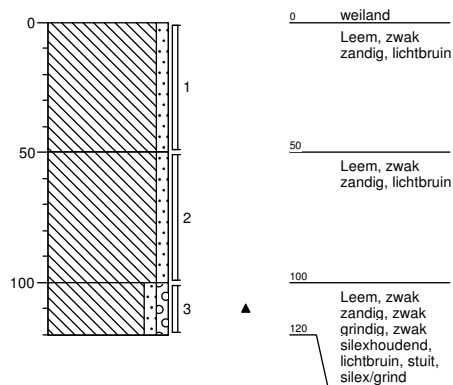
Boring: f12-
Datum: 20-6-2013



Boring: f13-
Datum: 21-6-2013



Boring: f14-
Datum: 21-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

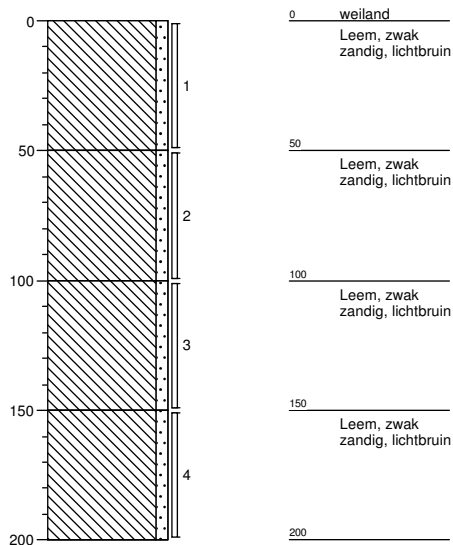
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

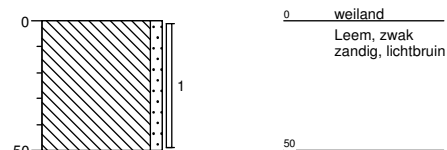
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 3 / 4

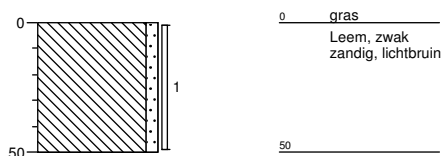
Boring: f15-
Datum: 21-6-2013



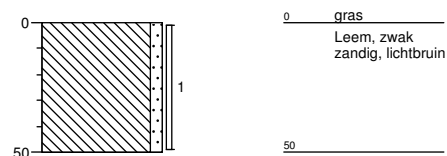
Boring: f16-
Datum: 19-6-2013



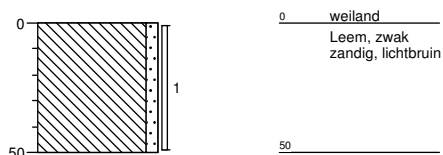
Boring: F17-
Datum: 19-6-2013



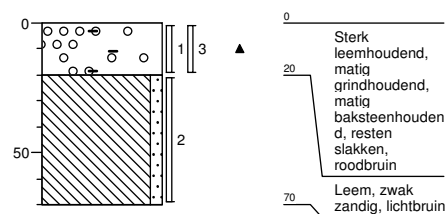
Boring: f18-
Datum: 19-6-2013



Boring: f19-
Datum: 21-6-2013



Boring: f20-
Datum: 19-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

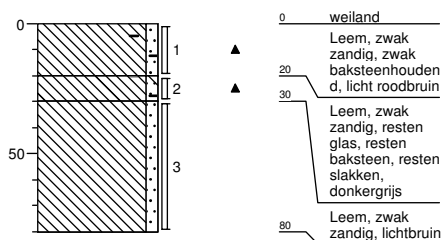
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

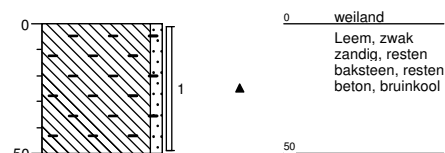
Projectcode: 13140

Pagina: 4 / 4

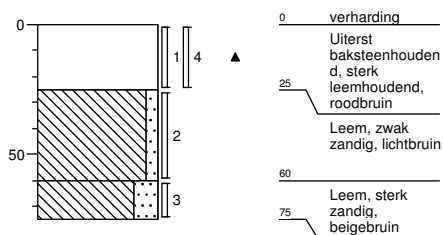
Boring: f21-
Datum: 21-6-2013



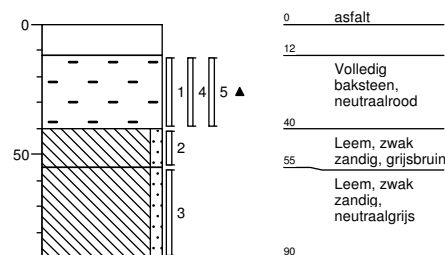
Boring: f22-
Datum: 21-6-2013



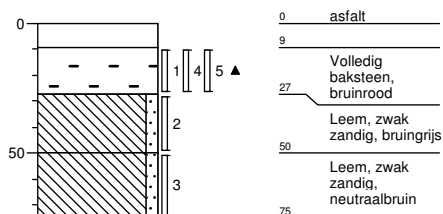
Boring: f23-
Datum: 20-6-2013



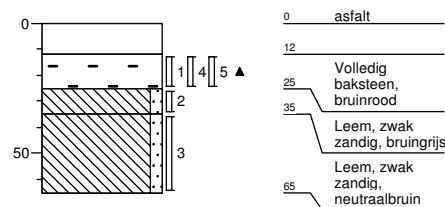
Boring: f24-
Datum: 20-6-2013



Boring: f25-
Datum: 20-6-2013



Boring: f26-
Datum: 20-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

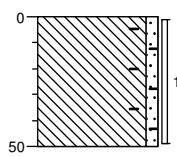
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 1 / 6

Boring:**f27-**

Datum:

20-6-2013



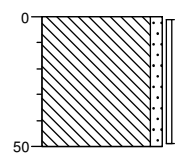
0 akker
Leem, zwak
zandig, sporen
baksteen,
lichtbruin

50

Boring:**f28-**

Datum:

20-6-2013



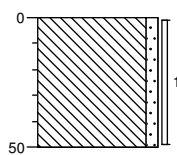
0 bosgrond
Leem, zwak
zandig

50

Boring:**f29-**

Datum:

20-6-2013



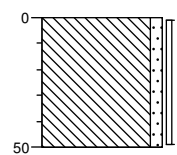
0 akker
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin

50

Boring:**f30-**

Datum:

20-6-2013



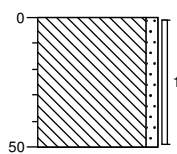
0 akker
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin

50

Boring:**f31-**

Datum:

20-6-2013



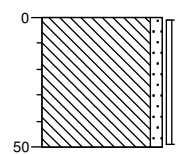
0 akker
Leem, zwak
zandig, lichtbruin

50

Boring:**f32-**

Datum:

19-6-2013



0 akker
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin

50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

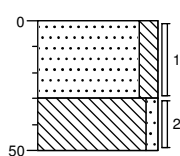
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

Projectcode: 13140

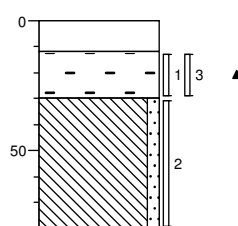
Pagina: 2 / 6

Boring: f33-
Datum: 20-6-2013



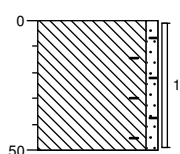
0 bosgrond
Zand, matig fijn,
matig siltig,
brokken leem,
licht beigebruin
30
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin
50

Boring: f34-
Datum: 21-6-2013



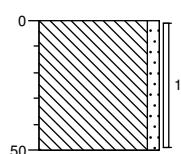
0 asfalt
12
Volledig
baksteen,
neutraalrood
30
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin
80

Boring: f35-
Datum: 21-6-2013



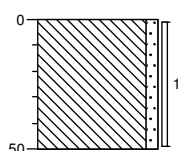
0 weiland
Leem, zwak
zandig, resten
baksteen,
lichtbruin
50

Boring: f36-
Datum: 21-6-2013



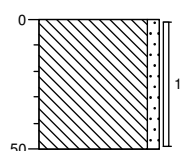
0 weiland
Leem, zwak
zandig, lichtbruin
50

Boring: f37-
Datum: 21-6-2013



0 weiland
Leem, zwak
zandig, lichtbruin
50

Boring: f38-
Datum: 19-6-2013



0 akker
Leem, zwak
zandig,
neutraalbruin
50

Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

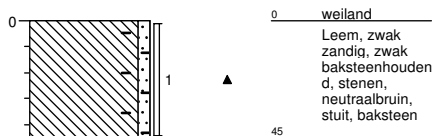
Projectcode: 13140

Boormeester: J. Willms

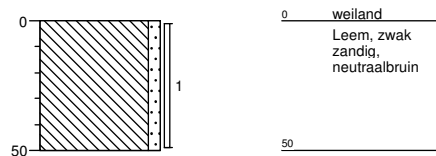
Projectleider: W. von Scheibler

Pagina: 3 / 6

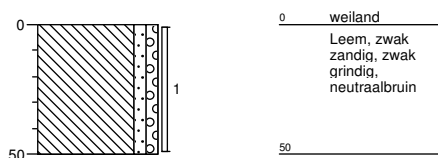
Boring: f39-
Datum: 19-6-2013



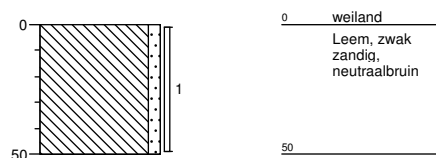
Boring: f40-
Datum: 19-6-2013



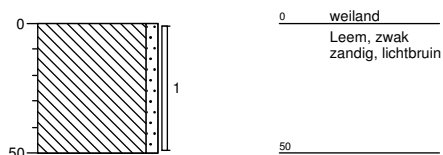
Boring: f41-
Datum: 19-6-2013



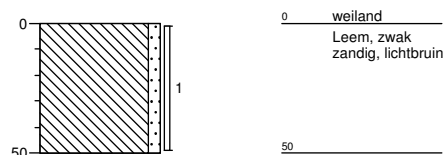
Boring: f42-
Datum: 19-6-2013



Boring: f43-
Datum: 19-6-2013



Boring: f44-
Datum: 21-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

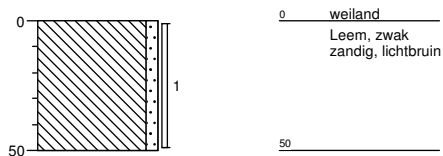
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

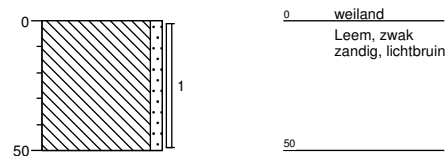
Projectcode: 13140

Pagina: 4 / 6

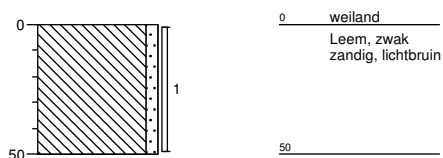
Boring: f45-
Datum: 21-6-2013



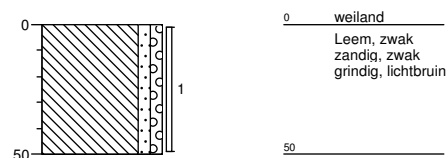
Boring: f46-
Datum: 21-6-2013



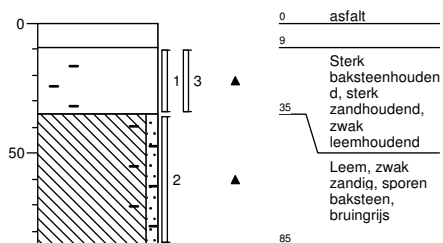
Boring: f47-
Datum: 21-6-2013



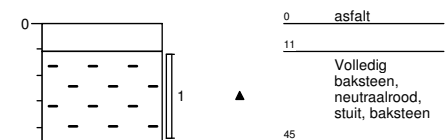
Boring: f48-
Datum: 21-6-2013



Boring: f49-
Datum: 20-6-2013



Boring: f50-
Datum: 20-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

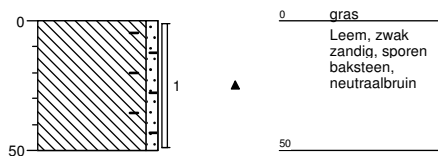
Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

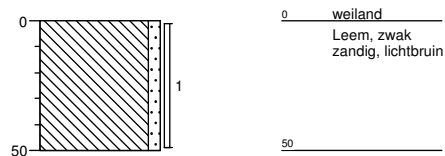
Projectcode: 13140

Pagina: 5 / 6

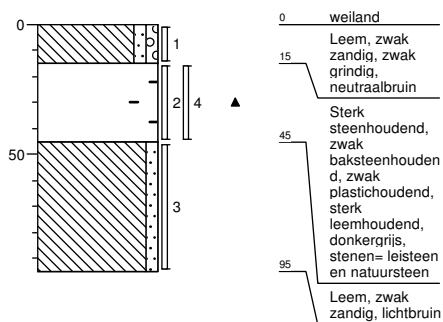
Boring: f51-
Datum: 20-6-2013



Boring: f52-
Datum: 21-6-2013



Boring: f53-
Datum: 21-6-2013



Getekend volgens NEN 5104



projectnaam: Spaubeek, Looiwinkelstraat

Boormeester: J. Willms

Opdrachtgever: Heusschen Copier bv

Projectleider: W. von Scheibler

Projectcode: 13140

Pagina: 6 / 6

BIJLAGE V

Analysecertificaten

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Ons kenmerk : Project 454042
Validatieref. : 454042_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FREY-FPAP-DKNF-YJCZ
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 3 juli 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636301 = A1 a54 (13-50) a55 (0-50) a56 (0-50) a58 (0-50) a61 (0-50) a63 (0-50) a64 (0-7)

2636302 = A2 a57 (42-92) a59 (55-105) a66 (35-85)

2636303 = A3 a60 (0-45) a62 (0-50) a65 (12-62) a67 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/06/2013	24/06/2013	24/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode :	2636301	2636302	2636303
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	86,6	81,6	88,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,9	0,6	1,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,6	16,6	12,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	54	71	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	5,8	5,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	14	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	33	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FREY-FPAP-DKNF-YJCZ

Ref.: 454042_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636308 = C1 73 (10-35) 76 (0-20) 77 (0-30)
2636309 = C2 74 (30-50) 75 (40-90)
2636310 = C3 78 (0-25) 79 (0-30) 79 (30-60)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/06/2013	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode :	2636308	2636309	2636310
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,7	84,4	92,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,0	1,4	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,0	12,4	6,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	75	29
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,0	7,6	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	10	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	17	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	39	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	62	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,22	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FREY-FPAP-DKNF-YJCZ

Ref.: 454042_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636311 = D1 e80 (0-50) e81 (0-50) e82 (0-50) e83 (0-45) e85 (0-50)

2636312 = D2 e82 (150-180) e84 (100-150) e85 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	25/06/2013	25/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum	:	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode	:	2636311	2636312
Matrix	:	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	87,2	84,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,2	13,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	66	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	13	12
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	45	42

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	39
-------------------------------------	----------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	0,23	0,58
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,18
S fluoranteen	mg/kg ds	0,54	0,98
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,23	0,42
S chryseen	mg/kg ds	0,28	0,47
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,20	0,32
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,34
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,22
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,21
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	3,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: FREY-FPAP-DKNF-YJCZ

Ref.: 454042_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636304 = B1 b68 (45-95)
2636305 = B2 b69 (35-85)
2636306 = B3 b70 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/06/2013	24/06/2013	24/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Startdatum :	26/06/2013	26/06/2013	26/06/2013
Monstercode :	2636304	2636305	2636306
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	81,8	84,4	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	1,5	1,6

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S toluen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S ethylbenzeen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (ortho)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S xyleen (som m+p)	mg/kg ds	< 0,10	< 0,10	< 0,10
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0,10	0,10	0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties
 2636307 = B4 b72 (65-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/06/2013
Ontvangstdatum opdracht : 26/06/2013
Startdatum : 26/06/2013
Monstercode : 2636307
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g < 1
 S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd
 S soort artefact nvt
 S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest % 86,9
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,3

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen mg/kg ds < 0,05
 S toluen mg/kg ds < 0,05
 S ethylbenzeen mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (ortho) mg/kg ds < 0,05
 S xyleen (som m+p) mg/kg ds < 0,10
 S naftaleen mg/kg ds < 0,15
 S som xylenen (o/m/p) mg/kg ds 0,10

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454042
Project omschrijving	: 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

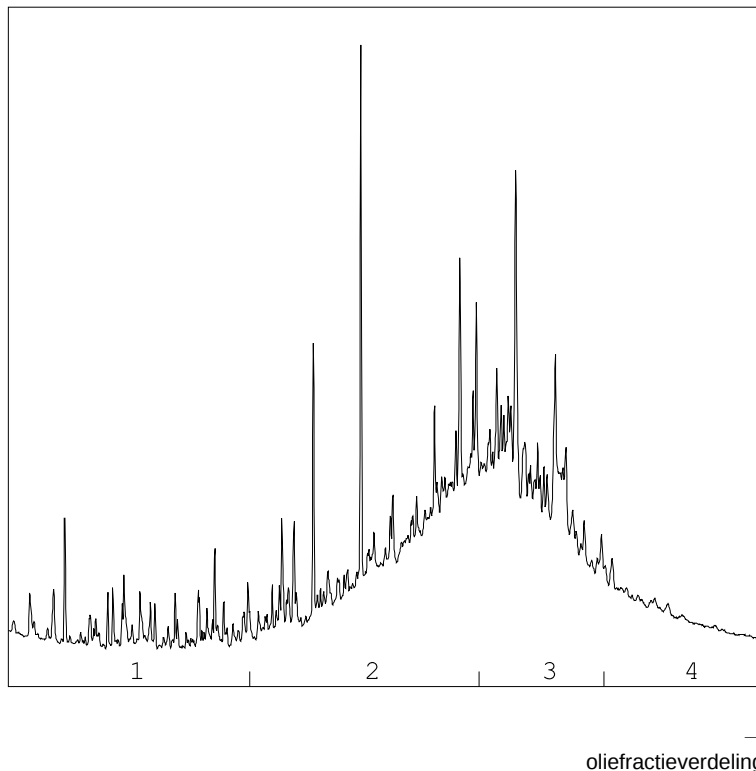
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2636308
Project omschrijving : OPID 6032#13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Uw referentie : C1 73 (10-35) 76 (0-20) 77 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 62 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

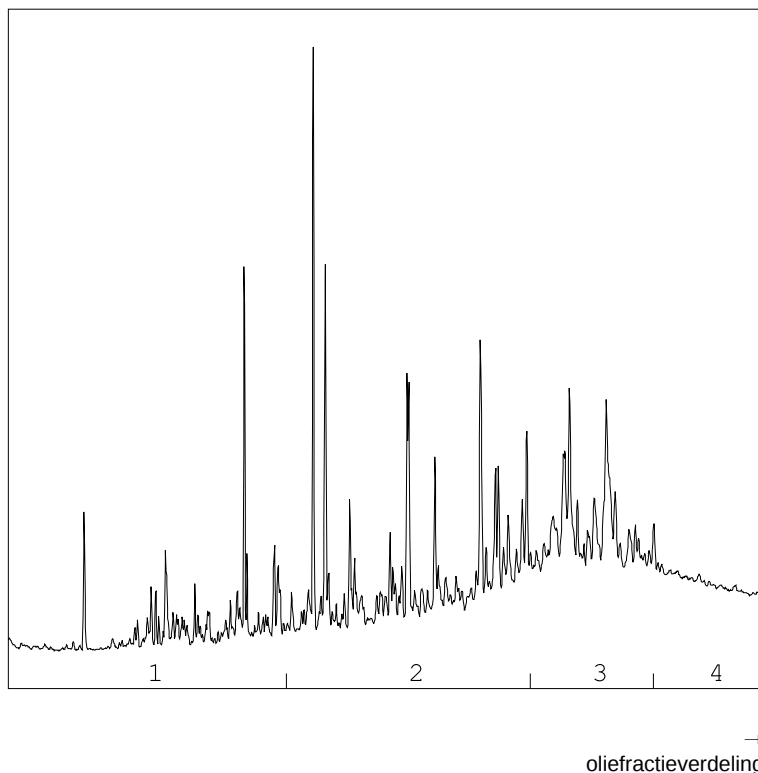
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2636312
Project omschrijving : OPID 6032#13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Uw referentie : D2 e82 (150-180) e84 (100-150) e85 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	43 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
 Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
 Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2636301	A1 a54 (13-50) a55 (0-50) a56 (0-50) a58 (0-50) a61 (0-50) a63 (0-50) a64 (0-7)	a54 a55 a56 a58 a61 a63 a64	0.13-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.07	1268667AA 1332450AA 1268699AA 1268702AA 1268725AA 1332351AA 1268700AA
2636302	A2 a57 (42-92) a59 (55-105) a66 (35-85)	a57 a59 a66	0.42-0.92 0.55-1.05 0.35-0.85	1332462AA 1332467AA 1332457AA
2636303	A3 a60 (0-45) a62 (0-50) a65 (12-62) a67 (0-50)	a60 a62 a65 a67	0-0.45 0-0.5 0.12-0.62 0-0.5	1268697AA 1333678AA 1268701AA 1332460AA
2636308	C1 73 (10-35) 76 (0-20) 77 (0-30)	76 77 73	0-0.2 0-0.3 0.1-0.35	1333695AA 1333715AA 1333685AA
2636309	C2 74 (30-50) 75 (40-90)	74 75	0.3-0.5 0.4-0.9	1333292AA 1332116AA
2636310	C3 78 (0-25) 79 (0-30) 79 (30-60)	78 79 79	0-0.25 0-0.3 0.3-0.6	1333657AA 1333714AA 1333701AA
2636311	D1 e80 (0-50) e81 (0-50) e82 (0-50) e83 (0-45) e85 (0-50)	e80 e81 e82 e83 e85	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.45 0-0.5	1333299AA 1332104AA 1332133AA 1333320AA 1332113AA
2636312	D2 e82 (150-180) e84 (100-150) e85 (150-200)	e84 e82 e85	1-1.5 1.5-1.8 1.5-2	1333296AA 1333290AA 1332122AA
2636304	B1 b68 (45-95)	b68	0.45-0.95	1332118AA
2636305	B2 b69 (35-85)	b69	0.35-0.85	1332132AA
2636306	B3 b70 (50-100)	b70	0.5-1	1332453AA
2636307	B4 b72 (65-110)	b72	0.65-1.1	1332114AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454042
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 Omegam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3030 prestatieblad 1
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Ons kenmerk : Project 454139
Validatieref. : 454139_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 5 bijlage(n)

Amsterdam, 4 juli 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636526 = F1 f01 (0-50) f14 (0-50) f15 (0-50) F17 (0-50) f18 (0-50) f19 (0-50) f46 (0-50)

2636529 = F2 f13 (0-50) f16 (0-50) f43 (0-50) f44 (0-50) f47 (0-50) f48 (0-50)

2636530 = F3 f02 (0-50) f06 (0-50) f36 (0-50) f37 (0-50) f45 (0-50) f53 (45-95)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 19/06/2013	19/06/2013	21/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Startdatum	: 27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Monstercode	: 2636526	2636529	2636530
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,6	85,7	85,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,7	2,8	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,4	12,6	9,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	52	48	58
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,4	4,9	5,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	14	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	45	36

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,1

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEZQ

Ref.: 454139_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636531 = F4 f03 (55-100) f04 (55-80) f23 (25-60) f24 (40-55) f25 (27-50) f26 (25-35) f49 (35-85)

2636532 = F5 f12 (0-50) f27 (0-50) f29 (0-50) f30 (0-50) f31 (0-50) f33 (0-30)

2636533 = F6 f32 (0-50) f38 (0-50) f40 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	20/06/2013	20/06/2013	19/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Startdatum	27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Monstercode	2636531	2636532	2636533
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,0	85,8	82,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,1	1,8	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,3	7,3	9,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49	65	73
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6	5,1	5,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	13	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	37	48	77

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEZO

Ref.: 454139_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636534 = F7 f08 (0-50) f09 (0-50) f10 (0-50) f11 (0-50) f39 (0-45) f41 (0-50) f42 (0-50)
2636535 = F8 f01 (150-200) f02 (150-200) f05 (150-200) f07 (150-200) f13 (150-200) f15 (150-200)
2636536 = F9 f08 (150-200) f09 (100-120) f10 (100-130) f11 (50-100) f12 (70-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	19/06/2013	19/06/2013	19/06/2013
Ontvangstdatum opdracht	:	27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Startdatum	:	27/06/2013	27/06/2013	27/06/2013
Monstercode	:	2636534	2636535	2636536
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,3	85,6	84,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,6	0,5	1,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,5	11,4	9,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	53	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,5	4,3	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	14	< 10	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	12	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	24	94

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,27
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,48
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	0,16
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0	1,8

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEZQ

Ref.: 454139_certificaat_v2

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636527 = F10 a54 (150-200) b70 (150-200) f03 (150-200) f04 (150-200)
 2636528 = F11 f05 (0-50) f07 (0-50) f22 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	20/06/2013	21/06/2013
Ontvangstdatum opdracht :	27/06/2013	27/06/2013
Startdatum :	27/06/2013	27/06/2013
Monstercode :	2636527	2636528
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,8	86,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,8	1,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,8	12,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64	54
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,35	< 0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7	4,9
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	< 10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	32	33

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	0,35
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,3

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEZO

Ref.: 454139_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454139
Project omschrijving	: 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : F1 f01 (0-50) f14 (0-50) f15 (0-50) F17 (0-50) f18 (0-50) f19 (0-50) f46 (0-50)
Monstercode : 2636526

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F2 f13 (0-50) f16 (0-50) f43 (0-50) f44 (0-50) f47 (0-50) f48 (0-50)
Monstercode : 2636529

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F4 f03 (55-100) f04 (55-80) f23 (25-60) f24 (40-55) f25 (27-50) f26 (25-35) f49 (35-85)
Monstercode : 2636531

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F5 f12 (0-50) f27 (0-50) f29 (0-50) f30 (0-50) f31 (0-50) f33 (0-30)
Monstercode : 2636532

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Uw referentie : F6 f32 (0-50) f38 (0-50) f40 (0-50)
Monstercode : 2636533

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F7 f08 (0-50) f09 (0-50) f10 (0-50) f11 (0-50) f39 (0-45) f41 (0-50) f42 (0-50)
Monstercode : 2636534

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F8 f01 (150-200) f02 (150-200) f05 (150-200) f07 (150-200) f13 (150-200) f15 (150-200)
Monstercode : 2636535

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F9 f08 (150-200) f09 (100-120) f10 (100-130) f11 (50-100) f12 (70-110)
Monstercode : 2636536

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : F10 a54 (150-200) b70 (150-200) f03 (150-200) f04 (150-200)
Monstercode : 2636527

Opmerking(en) by analyse(s):

- Organische stof (humus): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2636526	F1 f01 (0-50) f14 (0-50) f15 (0-50) F17 (0-50) f18 (0-50) f19 (0-50) f46 (0-50)	f14 f14 f14 f14 f14 f14 f14	0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50 0-50	1267739AA 1268053AA 1268051AA 1267732AA 1267748AA 1268033AA 1268044AA
2636529	F2 f13 (0-50) f16 (0-50) f43 (0-50) f44 (0-50) f47 (0-50) f48 (0-50)	f13 f16 f43 f44 f47 f48	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1332415AA 1267730AA 1333605AA 1268010AA 1268038AA 1268043AA
2636530	F3 f02 (0-50) f06 (0-50) f36 (0-50) f37 (0-50) f45 (0-50) f53 (45-95)	f02 f06 f36 f37 f45 f53	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0.45-0.95	1333711AA 1268006AA 1332420AA 1268052AA 1268041AA 1333725AA
2636531	F4 f03 (55-100) f04 (55-80) f23 (25-60) f24 (40-55) f25 (27-50) f26 (25-35) f49 (35-85)	f03 f04 f23 f24 f25 f26 f49	0.55-1 0.55-0.8 0.25-0.6 0.4-0.55 0.27-0.5 0.25-0.35 0.35-0.85	1333730AA 1332208AA 1333422AA 1267745AA 1333100AA 1333434AA 1333079AA
2636532	F5 f12 (0-50) f27 (0-50) f29 (0-50) f30 (0-50) f31 (0-50) f33 (0-30)	f12 f27 f29 f30 f31 f33	5-7 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.3	1333729AA 1333720AA 1333731AA 1333726AA 1333652AA 1333733AA
2636533	F6 f32 (0-50) f38 (0-50) f40 (0-50)	f32 f38 f40	0-0.5 0-0.5 0-0.5	1333073AA 1333070AA 1333620AA
2636534	F7 f08 (0-50) f09 (0-50) f10 (0-50) f11 (0-50) f39 (0-45) f41 (0-50) f42 (0-50)	f08 f09 f10 f11 f39 f41 f42	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.45 0-0.5 0-0.5	1333624AA 1331617AA 1333625AA 1333636AA 1333610AA 1333632AA 1333611AA
2636535	F8 f01 (150-200) f02 (150-200) f05 (150-200) f07 (150-200) f13 (150-200) f15 (150-200)	f01 f02 f05 f07 f13 f15	1.5-2 1.5-2 1.5-2 1.5-2 1.5-2 1.5-2	1333074AA 1333722AA 1332422AA 1332360AA 1332416AA 1268042AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: PLNZ-BBXD-XSUM-BEZQ

Ref.: 454139_certificaat_v2

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

2636536	F9 f08 (150-200) f09 (100-120) f10 (100-130) f11 (50-100) f12 (70-110)	f11	0.5-1	1333594AA
		f09	1-1.2	1332176AA
		f10	1-1.3	1333618AA
		f12	0.7-1.1	1333565AA
		f08	1.5-2	1332173AA
2636527	F10 a54 (150-200) b70 (150-200) f03 (150-200) f04 (150-200)	a54	1.5-2	1332140AA
		f03	1.5-2	1333721AA
		b70	1.5-2	1332105AA
		f04	1.5-2	1331613AA
2636528	F11 f05 (0-50) f07 (0-50) f22 (0-50)	f05	0-0.5	1332374AA
		f07	0-0.5	1268039AA
		f22	0-0.5	1333703AA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454139
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

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 OmeGam Laboratoria BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966/C1
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

BKK Bodemadvies BV
T.a.v. de heer W.H.Th.M. von Scheibler
Postbus 55
5768 ZH MEIJEL

Uw kenmerk : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Ons kenmerk : Project 454140
Validatieref. : 454140_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WNNO-WGIY-ZXSW-ZKHC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)
Bijlage asbest SEM in 454140_mvw_1ff_asbest_SEM.pdf

Amsterdam, 4 juli 2013

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454140
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Monsterreferenties

2636537 = ASB 1 e80 (50-80) e84 (50-100) e84 (200-250) e85 (200-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/06/2013
Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2013
Startdatum : 27/06/2013
Monstercode : 2636537
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

asbest SEM

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 454140
Project omschrijving	: 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever	: BKK Bodemadvies BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 454140
Project omschrijving : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat
Opdrachtgever : BKK Bodemadvies BV

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2636537	ASB 1 e80 (50-80) e84 (50-100) e84 (200-250) e85 (200-250)	e80	0.5-0.8	1333269AA
		e84	0.5-1	1333280AA
		e84	2-2.5	1333282AA
		e85	2-2.5	1333572AA



FIBRECOUNT

Inspection & Testing

Analyse asbest in bodem
Inclusief analyse fijne fractie m.b.v. SEM



Omegam Laboratoria BV
t.a.v. Mevr. C.A. Koomen-Boon
Postbus 94685
1090 GR Amsterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 13140-Spaubeek Looiwinkelstraat; pn. 454140
Projectnaam : UA131083
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 2013.024592
Analyse : conform NEN 5707
Datum aanlevering : 28 juni 2013
Datum analyse : 2 juli 2013

Monstergegevens

Monsternummer : 151938
Monster omschrijving : 2636537 ASB 1 e80 (50-80) e84 (50-100) e84 (200-250) e85 (200-250); bc.
1333269AA+1333280AA+1333282AA+1333572AA
Massa monster (nat) : 105,60 g
Massa monster (droog) : 90,90 g
Droge stofgehalte : 86,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 - 8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2 - 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 - 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,5 - 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
< 0,5	100,0	3,1 (2,85 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	< 0,1
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount Inspection & Testing. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

De heer M. Beukema
General Manager
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

De door Fibrecount Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie www.rva.nl. indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: Rabobank 1532.73.76 - BIC: RABONL2U - IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 - KVK: 24370016

BIJLAGE VI

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Wet bodembescherming (Wbb)

Project	13140-Spaubeek Looiwinkelstraat Deellocatie A, B, C en D		
Certificaten	454042		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 16-07-2013

Monsterreferentie		2636301		2636302		2636303	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,9		0,6		1,2	
Lutum	% (m/m ds)	14,6		16,6		12,7	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	54	-	71	-	50	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	-	5.8	-	5.0	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	33	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	-	14	-	12	-
zink (Zn)	mg/kg ds	39	-	33	-	36	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	<35	-
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.0	-	1.0	-
--------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-
--------------	----------	-------	---	-------	---	-------	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2636301	A1 a54 (13-50) a55 (0-50) a56 (0-50) a58 (0-50) a61 (0-50) a63 (0-50) a64 (0-7)
2636302	A2 a57 (42-92) a59 (55-105) a66 (35-85)
2636303	A3 a60 (0-45) a62 (0-50) a65 (12-62) a67 (0-50)

Monsterreferentie		2636304		2636305		2636306	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7		1,5		1,6	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	<35	-
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Vluchtige aromaten

benzeen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05		<0.05		<0.05	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10		<0.10		<0.10	
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-	0.10	-	0.10	-
---------------------	----------	------	---	------	---	------	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2636304	B1 b68 (45-95)
2636305	B2 b69 (35-85)
2636306	B3 b70 (50-100)

Monsterreferentie		2636307		2636308		2636309	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,3		6		1,4	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		10		12,4	

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds			61	-	75	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds			6.0	-	7.6	-
koper (Cu)	mg/kg ds			15	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds			<0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds			46	*	10	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds			15	-	17	-
zink (Zn)	mg/kg ds			53	-	39	-

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	62	-	<35	-

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
fenantreen	mg/kg ds			0.22		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds			0.25		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds			0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds			1.4	-	1.0	-

<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	-				
tolueen	mg/kg ds	<0.05	-				
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	-				
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10					
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	-				

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds			0.005	-	0.005	-

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2636307	B4 b72 (65-110)
2636308	C1 73 (10-35) 76 (0-20) 77 (0-30)
2636309	C2 74 (30-50) 75 (40-90)

Monsterreferentie		2636310		2636311		2636312	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0,9		1,6		1,7	
Lutum	% (m/m ds)	6,6		12,2		13	

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	29	-	66	-	46	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	-	4.8	-	4.8	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	12	-	13	-	12	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	-	12	-	12	-
zink (Zn)	mg/kg ds	61	-	45	-	42	-

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	39	*

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		0.23		0.58	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		0.18	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		0.54		0.98	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		0.23		0.42	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		0.28		0.47	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		0.20		0.32	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		0.23		0.34	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		0.15		0.22	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		0.17		0.21	

<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)		mg/kg ds	1.0	-	2.2	*	3.8	*
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)		mg/kg ds	0.005	*	0.005	-	0.005	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving							
2636310	C3 78 (0-25) 79 (0-30) 79 (30-60)							
2636311	D1 e80 (0-50) e81 (0-50) e82 (0-50) e83 (0-45) e85 (0-50)							
2636312	D2 e82 (150-180) e84 (100-150) e85 (150-200)							

Legenda

-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012	
(1)	Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Toetswaarden voor 0,6% organische stof en 16,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	139	405	671
cadmium (Cd)	0,43	4,84	9,24
kobalt (Co)	11,1	75,7	140,3
koper (Cu)	29	84	138
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	15,55	30,97
lood (Pb)	40	234	428
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	27	51	76
zink (Zn)	103	316	529
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 0,9% organische stof en 6,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	77	226	374
cadmium (Cd)	0,37	4,23	8,08
kobalt (Co)	6,4	43,8	81,2
koper (Cu)	22	64	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,52	26,92
lood (Pb)	34	200	365
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	17	32	47
zink (Zn)	73	224	374
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,2% organische stof en 12,7% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	115	335	555
cadmium (Cd)	0,41	4,6	8,79
kobalt (Co)	9,3	63,3	117,3
koper (Cu)	26	76	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,76	29,39
lood (Pb)	38	221	403
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	23	44	65
zink (Zn)	91	280	469
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,3% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11,02	22
tolueen	0,04	3,22	6,4
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen (o/m/p)	0,09	1,74	3,4

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 12,4% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	113	329	546
cadmium (Cd)	0,4	4,58	8,76
kobalt (Co)	9,1	62,3	115,5
koper (Cu)	26	76	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,7	29,27
lood (Pb)	38	220	402
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	22	43	64
zink (Zn)	90	277	464

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	1,5	20,8	40
--------------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 1,5% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Vluchtige aromaten

benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11,02	22
tolueen	0,04	3,22	6,4

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	0,09	1,74	3,4
---------------------	------	------	-----

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 12,2% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	112	326	540
cadmium (Cd)	0,4	4,57	8,73
kobalt (Co)	9	61,7	114,3
koper (Cu)	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,66	29,19
lood (Pb)	38	219	400
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	22	43	63
zink (Zn)	90	275	461

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	1,5	20,8	40
--------------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 25% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
---------------------	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11,02	22
tolueen	0,04	3,22	6,4
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen (o/m/p)	0,09	1,74	3,4

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 13% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	116	340	564
cadmium (Cd)	0,41	4,62	8,83
kobalt (Co)	9,4	64,2	119,1
koper (Cu)	27	77	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,82	29,52
lood (Pb)	38	222	405
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	23	44	66
zink (Zn)	92	283	473

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	1,5	20,8	40
--------------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Vluchtige aromaten

benzeen	0,04	0,13	0,22
ethylbenzeen	0,04	11,02	22
tolueen	0,04	3,22	6,4

Sommaties aromaten

som xylenen (o/m/p)	0,09	1,74	3,4
---------------------	------	------	-----

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 14,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	126	369	611
cadmium (Cd)	0,42	4,71	9,01
kobalt (Co)	10,1	69,3	128,5
koper (Cu)	28	80	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	15,14	30,16
lood (Pb)	39	227	415
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	25	47	70
zink (Zn)	97	297	498

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
-----------------------------------	----	-----	------

Sommaties

som PAK (10)	1,5	20,8	40
--------------	-----	------	----

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 6% organische stof en 10% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	98	286	475
cadmium (Cd)	0,46	5,16	9,87
kobalt (Co)	8	54,7	101,3
koper (Cu)	27	79	130
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,62	29,11
lood (Pb)	39	225	412
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	20	39	57
zink (Zn)	89	273	458
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	114	1557	3000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,012	0,306	0,6

Project	13140-Spaubeek Looiwinkelstraat Deellocatie F		
Certificaten	454139		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 16-07-2013

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	2636526		2636527		2636528	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7	-	0,8	-	1,4	-
Lutum	% (m/m ds)	8,4	-	14,8	-	12	-

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	52	-	64	-	54	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	-	6.7	-	4.9	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	19	-	13	-
zink (Zn)	mg/kg ds	37	-	32	-	33	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	<35	-
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
fenantreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
anthraceen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	0.35	-
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
chryseen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.0	-	1.3	-
--------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-
--------------	----------	-------	---	-------	---	-------	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2636526	F1 f01 (0-50) f14 (0-50) f15 (0-50) F17 (0-50) f18 (0-50) f19 (0-50) f46 (0-50)
2636527	F10 a54 (150-200) b70 (150-200) f03 (150-200) f04 (150-200)
2636528	F11 f05 (0-50) f07 (0-50) f22 (0-50)

Monsterreferentie Analyse	Eenheid	2636529		2636530		2636531	
		Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,8	-	1,7	-	1,1	-
Lutum	% (m/m ds)	12,6	-	9,4	-	11,3	-

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	48	-	58	-	49	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	-	5.7	-	5.6	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	15	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	-	15	-	11	-
zink (Zn)	mg/kg ds	45	-	36	-	37	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	<35	-
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
fenantreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
anthraceen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	0.20	-	<0.15	-
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
chryseen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15	-	<0.15	-	<0.15	-

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.1	-	1.0	-
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636529	F2 f13 (0-50) f16 (0-50) f43 (0-50) f44 (0-50) f47 (0-50) f48 (0-50)						
2636530	F3 f02 (0-50) f06 (0-50) f36 (0-50) f37 (0-50) f45 (0-50) f53 (45-95)						
2636531	F4 f03 (55-100) f04 (55-80) f23 (25-60) f24 (40-55) f25 (27-50) f26 (25-35) f49 (35-85)						

Monsterreferentie		2636532		2636533		2636534	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,8		2,9		1,6	
Lutum	% (m/m ds)	7,3		9,6		13,5	

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	65	-	73	-	64	-
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	0.44	*	<0.35	-
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	-	5.5	-	5.5	-
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	14	-	<10	-
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	0.07	-	<0.05	-
lood (Pb)	mg/kg ds	13	-	23	-	14	-
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-	<1.5	-
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	13	-	15	-
zink (Zn)	mg/kg ds	48	-	77	-	52	-

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-	<35	-
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)antracene	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.0	-	1.0	-
--------------	----------	-----	---	-----	---	-----	---

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-	0.005	-
--------------	----------	-------	---	-------	---	-------	---

Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636532	F5 f12 (0-50) f27 (0-50) f29 (0-50) f30 (0-50) f31 (0-50) f33 (0-30)						
2636533	F6 f32 (0-50) f38 (0-50) f40 (0-50)						
2636534	F7 f08 (0-50) f09 (0-50) f10 (0-50) f11 (0-50) f39 (0-45) f41 (0-50) f42 (0-50)						

Monsterreferentie		2636535		2636536			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0,5		1,1			
Lutum	% (m/m ds)	11,4		9			

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	-	50	-		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	-	<0.35	-		
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	-	4.8	-		
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	-	<10	-		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	-	<0.05	-		
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	-	30	-		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	-	<1.5	-		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	-	13	-		
zink (Zn)	mg/kg ds	24	-	94	*		

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	-	<35	-		
-----------------------------------	----------	-----	---	-----	---	--	--

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15			
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		0.27			

anthraceen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
chryseen	mg/kg ds	<0.15	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15	<0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	-	1.8	*
--------------	----------	-----	---	-----	---

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	-	0.005	-
--------------	----------	-------	---	-------	---

Monsterreferentie

Monsteromschrijving

2636535

F8 f01 (150-200) f02 (150-200) f05 (150-200) f07 (150-200) f13 (150-200) f15 (150-200)

2636536

F9 f08 (150-200) f09 (100-120) f10 (100-130) f11 (50-100) f12 (70-110)

Legenda

-	<= achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
*	> Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
**	> Tussenwaarde (T)
***	> Interventiewaarde (I)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Toetswaarden voor 0,5% organische stof en 11,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	107	312	516
cadmium (Cd)	0,4	4,52	8,64
kobalt (Co)	8,7	59,1	109,6
koper (Cu)	26	74	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,49	28,87
lood (Pb)	37	216	395
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	21	41	61
zink (Zn)	87	268	448
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 0,8% organische stof en 14,8% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	127	372	617
cadmium (Cd)	0,42	4,73	9,04
kobalt (Co)	10,2	70	129,7
koper (Cu)	28	80	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	15,19	30,24
lood (Pb)	39	228	417
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	25	48	71
zink (Zn)	97	299	501
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 9% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	92	269	445
cadmium (Cd)	0,39	4,37	8,36
kobalt (Co)	7,5	51,5	95,4
koper (Cu)	24	69	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,01	27,89
lood (Pb)	36	208	380
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	19	37	54
zink (Zn)	80	246	411
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 11,3% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	106	310	513
cadmium (Cd)	0,4	4,51	8,63
kobalt (Co)	8,6	58,8	109
koper (Cu)	26	73	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,47	28,83
lood (Pb)	37	216	395
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	21	41	61
zink (Zn)	87	267	447

<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000

<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40

<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 12% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	110	322	534
cadmium (Cd)	0,4	4,56	8,71
kobalt (Co)	8,9	61	113,2
koper (Cu)	26	75	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,62	29,11
lood (Pb)	38	218	399
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	22	42	63
zink (Zn)	89	273	458

<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000

<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40

<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 13,5% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	120	349	579
cadmium (Cd)	0,41	4,65	8,88
kobalt (Co)	9,6	65,8	122
koper (Cu)	27	78	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,92	29,72
lood (Pb)	39	223	408
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	24	45	67
zink (Zn)	94	287	481

<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000

<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40

<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 8,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)

<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	88	258	427
cadmium (Cd)	0,38	4,34	8,29
kobalt (Co)	7,3	49,6	91,9
koper (Cu)	24	68	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	13,88	27,65
lood (Pb)	36	206	377
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190

nikkel (Ni)	18	35	53
zink (Zn)	78	240	402
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 9,4% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	94	276	457
cadmium (Cd)	0,39	4,4	8,41
kobalt (Co)	7,7	52,8	97,8
koper (Cu)	24	70	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,09	28,06
lood (Pb)	36	209	383
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	19	37	55
zink (Zn)	81	249	418
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 1,8% organische stof en 7,3% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	82	238	395
cadmium (Cd)	0,38	4,27	8,17
kobalt (Co)	6,7	46,1	85,4
koper (Cu)	23	66	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	13,66	27,21
lood (Pb)	35	202	370
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	17	33	49
zink (Zn)	75	230	385
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	519	1000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,102	0,2

Toetswaarden voor 2,8% organische stof en 12,6% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	114	333	552
cadmium (Cd)	0,42	4,74	9,06
kobalt (Co)	9,2	63	116,7
koper (Cu)	27	77	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,82	29,52
lood (Pb)	38	223	408
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	23	44	65
zink (Zn)	92	283	473
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	53	727	1400
<i>Sommaties</i>			

som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,0056	0,143	0,28

Toetswaarden voor 2,9% organische stof en 9,6% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde (AW)	Tussenwaarde (1/2(SW+I))	Interventie waarde (I)
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	96	279	463
cadmium (Cd)	0,4	4,57	8,75
kobalt (Co)	7,8	53,4	99
koper (Cu)	25	72	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	14,22	28,32
lood (Pb)	37	213	390
molybdeen (Mo)	1,5	95,8	190
nikkel (Ni)	20	38	56
zink (Zn)	83	255	428
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	55	753	1450
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	20,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,006	0,148	0,29

Toetsingsoverzichten analyseresultaten

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Project	13140-Spaubeek Looiwinkelstraat Deellocatie A-B-C-D		
Certificaten	454042		
Grondgebruik	Toe te passen grond		
Toetskader	Generiek		
Toetsversie	versie 6.10 - 14		Toetsdatum : 16-07-2013

Monsterreferentie		2636301		2636302		2636303	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,9		0,6		1,2	
Lutum	% (m/m ds)	14,6		16,6		12,7	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	54	Achtergrond	71	Achtergrond	50	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	Achtergrond	5.8	Achtergrond	5.0	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds	33	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	Achtergrond	14	Achtergrond	12	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds	39	Achtergrond	33	Achtergrond	36	Achtergrond
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.0	Achtergrond	1.0	Achtergrond
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636301	A1 a54 (13-50) a55 (0-50) a56 (0-50) a58 (0-50) a61 (0-50) a63 (0-50) a64 (0-7)						
2636302	A2 a57 (42-92) a59 (55-105) a66 (35-85)						
2636303	A3 a60 (0-45) a62 (0-50) a65 (12-62) a67 (0-50)						

Monsterreferentie		2636304		2636305		2636306	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7		1,5		1,6	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾		25 ⁽¹⁾	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05		<0.05		<0.05	
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10		<0.10		<0.10	
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xyleneen (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond	0.10	Achtergrond	0.10	Achtergrond
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636304	B1 b68 (45-95)						
2636305	B2 b69 (35-85)						
2636306	B3 b70 (50-100)						

Monsterreferentie	2636307	2636308	2636309
-------------------	----------------	----------------	----------------

Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,3		6		1,4	
Lutum	% (m/m ds)	25 ⁽¹⁾		10		12,4	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds			61	Achtergrond	75	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds			6.0	Achtergrond	7.6	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds			15	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds			<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds			46	Wonen	10	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds			15	Achtergrond	17	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds			53	Achtergrond	39	Achtergrond
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	62	Achtergrond	<35	Achtergrond
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
fenantreen	mg/kg ds			0.22		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds			0.25		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds			0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds			1.4	Achtergrond	1.0	Achtergrond
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond				
tolueen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond				
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond				
xyleen (ortho)	mg/kg ds	<0.05					
xyleen (som m+p)	mg/kg ds	<0.10					
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylene (o/m/p)	mg/kg ds	0.10	Achtergrond				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds			0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636307	B4 b72 (65-110)						
2636308	C1 73 (10-35) 76 (0-20) 77 (0-30)						
2636309	C2 74 (30-50) 75 (40-90)						

Monsterreferentie		2636310		2636311		2636312	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0,9		1,6		1,7	
Lutum	% (m/m ds)	6,6		12,2		13	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	29	Achtergrond	66	Achtergrond	46	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	Achtergrond	4.8	Achtergrond	4.8	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds	12	Achtergrond	13	Achtergrond	12	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	Achtergrond	12	Achtergrond	12	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds	61	Achtergrond	45	Achtergrond	42	Achtergrond
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	39	Industrie
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		0.23		0.58	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		0.18	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		0.54		0.98	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		0.23		0.42	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		0.28		0.47	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		0.20		0.32	

benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	0.23	0.34
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0.15	0.15	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15	0.17	0.21

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	2.2	Wonen	3.8	Wonen
--------------	----------	-----	-------------	-----	-------	-----	-------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Industrie	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
--------------	----------	-------	-----------	-------	-------------	-------	-------------

Monsterreferentie	Monsteromschrijving
2636310	C3 78 (0-25) 79 (0-30) 79 (30-60)
2636311	D1 e80 (0-50) e81 (0-50) e82 (0-50) e83 (0-45) e85 (0-50)
2636312	D2 e82 (150-180) e84 (100-150) e85 (150-200)

Opmerkingen

- Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012
- (1) Lutum betreft ingevoerde/afgeleide waarde

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
2636301	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636302	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636303	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636304	5	0	0	0	0	Achtergrond
2636305	5	0	0	0	0	Achtergrond
2636306	5	0	0	0	0	Achtergrond
2636307	5	0	0	0	0	Achtergrond
2636308	11	1	0	0	0	Achtergrond
2636309	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636310	11	1	0	1	0	Achtergrond
2636311	11	1	0	0	0	Achtergrond
2636312	11	2	1	1	0	Industrie

Toetswaarden voor 0,6% organische stof en 16,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	139	401	671
cadmium (Cd)	0,43	0,85	3,06
kobalt (Co)	11,1	25,9	140,3
koper (Cu)	29	39	138
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	0,71	4,13
lood (Pb)	40	169	428
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	27	30	76
zink (Zn)	103	147	529
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 0,9% organische stof en 6,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	77	224	374
cadmium (Cd)	0,37	0,75	2,67
kobalt (Co)	6,4	15	81,2
koper (Cu)	22	30	106
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	0,62	3,59
lood (Pb)	34	145	365
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	17	18	47
zink (Zn)	73	104	374
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,2% organische stof en 12,7% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	115	332	555
cadmium (Cd)	0,41	0,81	2,91
kobalt (Co)	9,3	21,6	117,3
koper (Cu)	26	36	126
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,68	3,92
lood (Pb)	38	160	403
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	23	25	65
zink (Zn)	91	130	469
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,3% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,04	0,2
ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25
tolueen	0,04	0,04	0,25
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylene (o/m/p)	0,09	0,09	0,25

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 12,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	113	326	546
cadmium (Cd)	0,4	0,81	2,9

kobalt (Co)	9,1	21,3	115,5
koper (Cu)	26	35	125
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,67	3,9
lood (Pb)	38	159	402
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	22	25	64
zink (Zn)	90	129	464
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,5% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,04	0,2
ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25
tolueen	0,04	0,04	0,25
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen (o/m/p)	0,09	0,09	0,25

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 12,2% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	112	323	540
cadmium (Cd)	0,4	0,81	2,89
kobalt (Co)	9	21,1	114,3
koper (Cu)	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,67	3,89
lood (Pb)	38	159	400
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	22	25	63
zink (Zn)	90	128	461
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 25% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,04	0,2
ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25
tolueen	0,04	0,04	0,25
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen (o/m/p)	0,09	0,09	0,25

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 13% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	116	337	564
cadmium (Cd)	0,41	0,81	2,92
kobalt (Co)	9,4	21,9	119,1
koper (Cu)	27	36	127
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,68	3,94
lood (Pb)	38	161	405
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	23	26	66
zink (Zn)	92	131	473
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 25% lutum.			
--	--	--	--

Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Vluchtige aromaten</i>			
benzeen	0,04	0,04	0,2
ethylbenzeen	0,04	0,04	0,25
tolueen	0,04	0,04	0,25
<i>Sommaties aromaten</i>			
som xylenen (o/m/p)	0,09	0,09	0,25

Toetswaarden voor 1,9% organische stof en 14,6% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	126	365	611
cadmium (Cd)	0,42	0,83	2,98
kobalt (Co)	10,1	23,7	128,5
koper (Cu)	28	37	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	0,7	4,02
lood (Pb)	39	165	415
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	25	27	70
zink (Zn)	97	138	498
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 6% organische stof en 10% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	98	284	475
cadmium (Cd)	0,46	0,91	3,26
kobalt (Co)	8	18,7	101,3
koper (Cu)	27	37	130
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,67	3,88
lood (Pb)	39	163	412
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	20	22	57
zink (Zn)	89	127	458
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	114	114	300
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,012	0,012	0,3

Project	13140-Spaubeek Looiwinkelstraat	Deellocatie F
Certificaten	454139	
Grondgebruik	Toe te passen grond	
Toetskader	Generiek	
Toetsversie	versie 6.10 - 14	Toetsdatum : 16-07-2013

Monsterreferentie		2636526		2636527		2636528	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,7		0,8		1,4	
Lutum	% (m/m ds)	8,4		14,8		12	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	52	Achtergrond	64	Achtergrond	54	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	Achtergrond	6.7	Achtergrond	4.9	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	19	Achtergrond	13	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds	37	Achtergrond	32	Achtergrond	33	Achtergrond
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		0.35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.0	Achtergrond	1.3	Achtergrond
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636526	F1 f01 (0-50) f14 (0-50) f15 (0-50) F17 (0-50) f18 (0-50) f19 (0-50) f46 (0-50)						
2636527	F10 a54 (150-200) b70 (150-200) f03 (150-200) f04 (150-200)						
2636528	F11 f05 (0-50) f07 (0-50) f22 (0-50)						

Monsterreferentie		2636529		2636530		2636531	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	2,8		1,7		1,1	
Lutum	% (m/m ds)	12,6		9,4		11,3	
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	48	Achtergrond	58	Achtergrond	49	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	Achtergrond	5.7	Achtergrond	5.6	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond	15	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	Achtergrond	15	Achtergrond	11	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds	45	Achtergrond	36	Achtergrond	37	Achtergrond
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		0.20		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.1	Achtergrond	1.0	Achtergrond
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636529	F2 f13 (0-50) f16 (0-50) f43 (0-50) f44 (0-50) f47 (0-50) f48 (0-50)						
2636530	F3 f02 (0-50) f06 (0-50) f36 (0-50) f37 (0-50) f45 (0-50) f53 (45-95)						
2636531	F4 f03 (55-100) f04 (55-80) f23 (25-60) f24 (40-55) f25 (27-50) f26 (25-35) f49 (35-85)						

Monsterreferentie		2636532		2636533		2636534	
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	1,8		2,9		1,6	
Lutum	% (m/m ds)	7,3		9,6		13,5	

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	65	Achtergrond	73	Achtergrond	64	Achtergrond
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	0.44	Wonen	<0.35	Achtergrond
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	Achtergrond	5.5	Achtergrond	5.5	Achtergrond
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	14	Achtergrond	<10	Achtergrond
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	0.07	Achtergrond	<0.05	Achtergrond
lood (Pb)	mg/kg ds	13	Achtergrond	23	Achtergrond	14	Achtergrond
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	13	Achtergrond	15	Achtergrond
zink (Zn)	mg/kg ds	48	Achtergrond	77	Achtergrond	52	Achtergrond

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond

<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fenantreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
anthraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
chryseen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15		<0.15		<0.15	

<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.0	Achtergrond	1.0	Achtergrond

<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond

Monsterreferentie	Monsteromschrijving						
2636532	F5 f12 (0-50) f27 (0-50) f29 (0-50) f30 (0-50) f31 (0-50) f33 (0-30)						
2636533	F6 f32 (0-50) f38 (0-50) f40 (0-50)						
2636534	F7 f08 (0-50) f09 (0-50) f10 (0-50) f11 (0-50) f39 (0-45) f41 (0-50) f42 (0-50)						

Monsterreferentie		2636535		2636536			
Analyse	Eenheid	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat	Analyse resultaat	Toets resultaat
Organische stof	%	0,5		1,1			
Lutum	% (m/m ds)	11,4		9			

<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	Achtergrond	50	Achtergrond		
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.35	Achtergrond	<0.35	Achtergrond		
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	Achtergrond	4.8	Achtergrond		
koper (Cu)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	<10	Achtergrond		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<0.05	Achtergrond	<0.05	Achtergrond		
lood (Pb)	mg/kg ds	<10	Achtergrond	30	Achtergrond		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	Achtergrond	<1.5	Achtergrond		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	Achtergrond	13	Achtergrond		
zink (Zn)	mg/kg ds	24	Achtergrond	94	Wonen		

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<35	Achtergrond	<35	Achtergrond		

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
fenantreen	mg/kg ds	<0.15	0.27
anthraceen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	0.48
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
chryseen	mg/kg ds	<0.15	0.21
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.15	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.15	<0.15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.15	<0.15

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.0	Achtergrond	1.8	Wonen
--------------	----------	-----	-------------	-----	-------

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	Achtergrond	0.005	Achtergrond
--------------	----------	-------	-------------	-------	-------------

Monsterreferentie

Monsteromschrijving

2636535	F8 f01 (150-200) f02 (150-200) f05 (150-200) f07 (150-200) f13 (150-200) f15 (150-200)
2636536	F9 f08 (150-200) f09 (100-120) f10 (100-130) f11 (50-100) f12 (70-110)

Opmerkingen

Toetsing volgens de vigerende versie 'Regeling bodemkwaliteit' en 'Circulaire bodemsanering 2009', zoals gewijzigd op 3 april 2012

Conclusie		Overschrijdingen				Classificatie
Monster	totaal getoetst	achtergrond	2x achtergrond	wonen	wonen+achtergrond	
2636526	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636527	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636528	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636529	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636530	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636531	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636532	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636533	11	1	0	0	0	Achtergrond
2636534	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636535	11	0	0	0	0	Achtergrond
2636536	11	2	0	0	0	Achtergrond

Toetswaarden voor 0,5% organische stof en 11,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	107	309	516
cadmium (Cd)	0,4	0,8	2,86
kobalt (Co)	8,7	20,2	109,6
koper (Cu)	26	35	122
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,67	3,85
lood (Pb)	37	157	395
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	21	24	61
zink (Zn)	87	125	448
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 0,8% organische stof en 14,8% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	127	369	617
cadmium (Cd)	0,42	0,83	2,99
kobalt (Co)	10,2	23,9	129,7
koper (Cu)	28	38	132
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,13	0,7	4,03
lood (Pb)	39	165	417
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	25	28	71
zink (Zn)	97	139	501
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 9% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	92	266	445
cadmium (Cd)	0,39	0,77	2,77
kobalt (Co)	7,5	17,6	95,4
koper (Cu)	24	32	114
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,64	3,72
lood (Pb)	36	151	380
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	19	21	54
zink (Zn)	80	114	411
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,1% organische stof en 11,3% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	106	307	513
cadmium (Cd)	0,4	0,8	2,85
kobalt (Co)	8,6	20,1	109
koper (Cu)	26	34	121
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,66	3,84
lood (Pb)	37	156	395
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	21	24	61
zink (Zn)	87	124	447
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			

som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 1,4% organische stof en 12% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	110	319	534
cadmium (Cd)	0,4	0,8	2,88
kobalt (Co)	8,9	20,8	113,2
koper (Cu)	26	35	124
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,67	3,88
lood (Pb)	38	158	399
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	22	25	63
zink (Zn)	89	127	458
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,6% organische stof en 13,5% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	120	346	579
cadmium (Cd)	0,41	0,82	2,94
kobalt (Co)	9,6	22,5	122
koper (Cu)	27	36	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,69	3,96
lood (Pb)	39	162	408
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	24	26	67
zink (Zn)	94	134	481
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 8,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	88	255	427
cadmium (Cd)	0,38	0,77	2,74
kobalt (Co)	7,3	16,9	91,9
koper (Cu)	24	32	112
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,64	3,69
lood (Pb)	36	149	377
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	18	21	53
zink (Zn)	78	112	402
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 1,7% organische stof en 9,4% lutum.			
Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	94	273	457
cadmium (Cd)	0,39	0,78	2,78
kobalt (Co)	7,7	18	97,8
koper (Cu)	24	33	115
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,65	3,74
lood (Pb)	36	152	383
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	19	22	55
zink (Zn)	81	116	418
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40

Sommaties

som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1
--------------	-------	-------	-----

Toetswaarden voor 1,8% organische stof en 7,3% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	82	236	395
cadmium (Cd)	0,38	0,75	2,7
kobalt (Co)	6,7	15,7	85,4
koper (Cu)	23	31	109
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,11	0,63	3,63
lood (Pb)	35	147	370
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	17	19	49
zink (Zn)	75	107	385
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	38	38	100
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,004	0,004	0,1

Toetswaarden voor 2,8% organische stof en 12,6% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	114	330	552
cadmium (Cd)	0,42	0,84	3
kobalt (Co)	9,2	21,5	116,7
koper (Cu)	27	36	128
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,68	3,94
lood (Pb)	38	162	408
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	23	25	65
zink (Zn)	92	131	473
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	53	53	140
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,0056	0,0056	0,14

Toetswaarden voor 2,9% organische stof en 9,6% lutum.

Toetswaarden	Achtergrondwaarde	Wonen	Industrie
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	96	277	463
cadmium (Cd)	0,4	0,81	2,89
kobalt (Co)	7,8	18,2	99
koper (Cu)	25	34	119
kwik (Hg) FIAS/Fims	0,12	0,65	3,78
lood (Pb)	37	154	390
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	20	22	56
zink (Zn)	83	119	428
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	55	55	145
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	1,5	6,8	40
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	0,006	0,006	0,145

BIJLAGE VII

Foto's onderzoekslocatie

A: Overzichtfoto's



Foto 1: Vanaf Looiwinkelstraat en Vrouwenboschvoetpad zicht op heuvel Vrouwenbosch en onderzoekslocatie



Foto 2: Locatie voormalige Ringoven nabij boring 4 met zicht op keet carnavalsvereniging.



Foto 3: Locatie voormalige kolenopslag (boring 66) en HBO-tank (boring 68) naast schuur.



Foto 4: Nabij boring 25 en 26 met zicht op appartementencomplex Looiwinkelstraat 66-86.



Foto 5: Locatie voormalige droogloods en opslagloods in bos achter keet. Asphaltverharding ook in bos.



Foto 6: Vanaf leemheuveltje zicht op locatie voormalige persgebouw (geheel links, boring 73-79).



Foto 7: Vanaf leemheuveltje naar maisakker (geheel achteraan, boring 29-31) en voormalige loods op asfalt in de voorgrond bij hek (boring 33).



Foto 8: Stortlocatie (boringen 80-84) en Klooterweg in de achtergrond vanaf leemheuveltje.



Foto 9: Zicht op heuvel Vrouwenbosch vanaf locatie voormalige kleiputten (rechte lijnen in weiland) .



Foto 10: In weiland zijn lineamenten zichtbaar van voormalige kleiputten (zie kaart 1959 in bijlage VIII).



Foto 11: Vanaf de heuvel Vrouwenbosch zijn de voormalige kleiputten goed te zien.



Foto 12: Vanaf Klooterweg richting leemheuveltje en voormalige steenfabriek (in bos achtergrond). Vergelijk met foto 8.

B: Foto's monstername



Foto 13: Boring 59 Fundering van baksteen onder gezaagd asfalt. Let op uniforme samenstelling en kleur van de verbrokkelde baksteen.



Foto 14: Boring 66 onder voormalige kolenopslag. Baksteenlaag op lemen ondergrond. De 30cm x 30 cm gaten dienen voor funderings/asbest onderzoek.



Foto 15: Boring 56. Baksteenlaag op 1 m-mv. Zie boorprofielen in bijlage IV.



Foto 16: Boring 70 bij voormalige HBO-tank. Let op kleiige leem. In bakjes wordt olie/water-reactie getest.

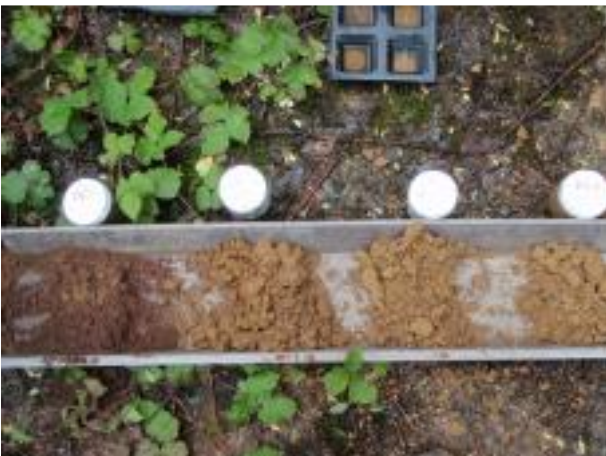


Foto 17: In boring 68 (boring 28 Heidemij) wordt geen olie aangetroffen.



Foto 18: In boring 69 onder asfalt komen meerdere soorten baksteen voor.



Foto 19: Boring 20: Puinpad met baksteen en grind op lemen ondergrond. In de gaten worden boringen geplaatst voor onderzoek in de ondergrond.



Foto 20: Boring 4 met baksteen onder asfalt op voorterrein langs de Looiwinkelstraat.



Foto 21: Boring 49. Ter plaatse van nieuwbouw is 30 cm baksteen onder asfalt aanwezig.



Foto 22: Boring 34. Ter plaatse van voormalige droogoven wordt asfalt op baksteen aangetroffen.



Foto 23: Tussen boring 35 en 85 is een asbestverdachte buis aangetroffen. Verder is nergens op het maaiveld of in de grond asbest aangetroffen.



Foto 24: In boring 53 is onder de bovengrond een laag baksteen en leisteen aangetroffen. Zie boorprofielen in bijlage IV.

C: Foto's gebouwen vóór sloop in 1983



Foto 1: Zicht op gebouwen steenfabriek vanaf de Looiwinkelstraat .



Foto 2: Zicht op de Ringoven (Renkaove) .



Foto 3: Achter de ringoven en in het verlengde van de oven is de droogloods zichtbaar .



Foto 4: Het gehele complex is in 1983 gesloopt.

BIJLAGE VIII

Historische informatie

Topografische kaarten 1850 – 1979



Foto 1: Militaire kaart 1850. Looiwinkelstraat onder tekst "Hobbelrade". Zie locatie Vrouwenbosch.

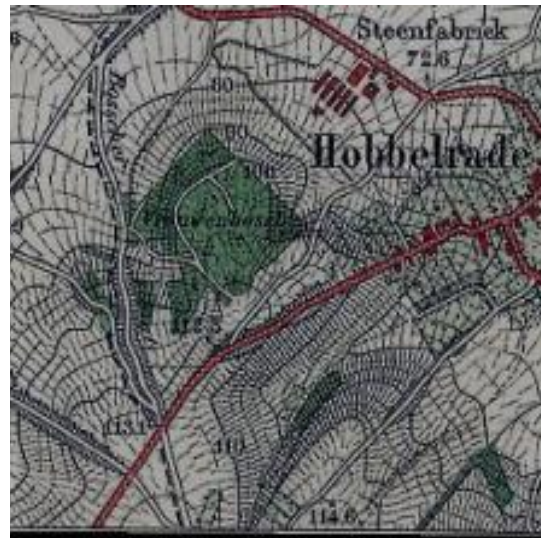


Foto 2: Militaire kaart 1923. Zie 5 kleiputten onder ringoven en droogloods. Ook persgebouw is zichtbaar.



Foto 3: Topografische kaart 1955. Zie nieuwe kleiputten



Foto 4: Kaart 1959. Zie bijlage III d en foto 11 bijl. VII

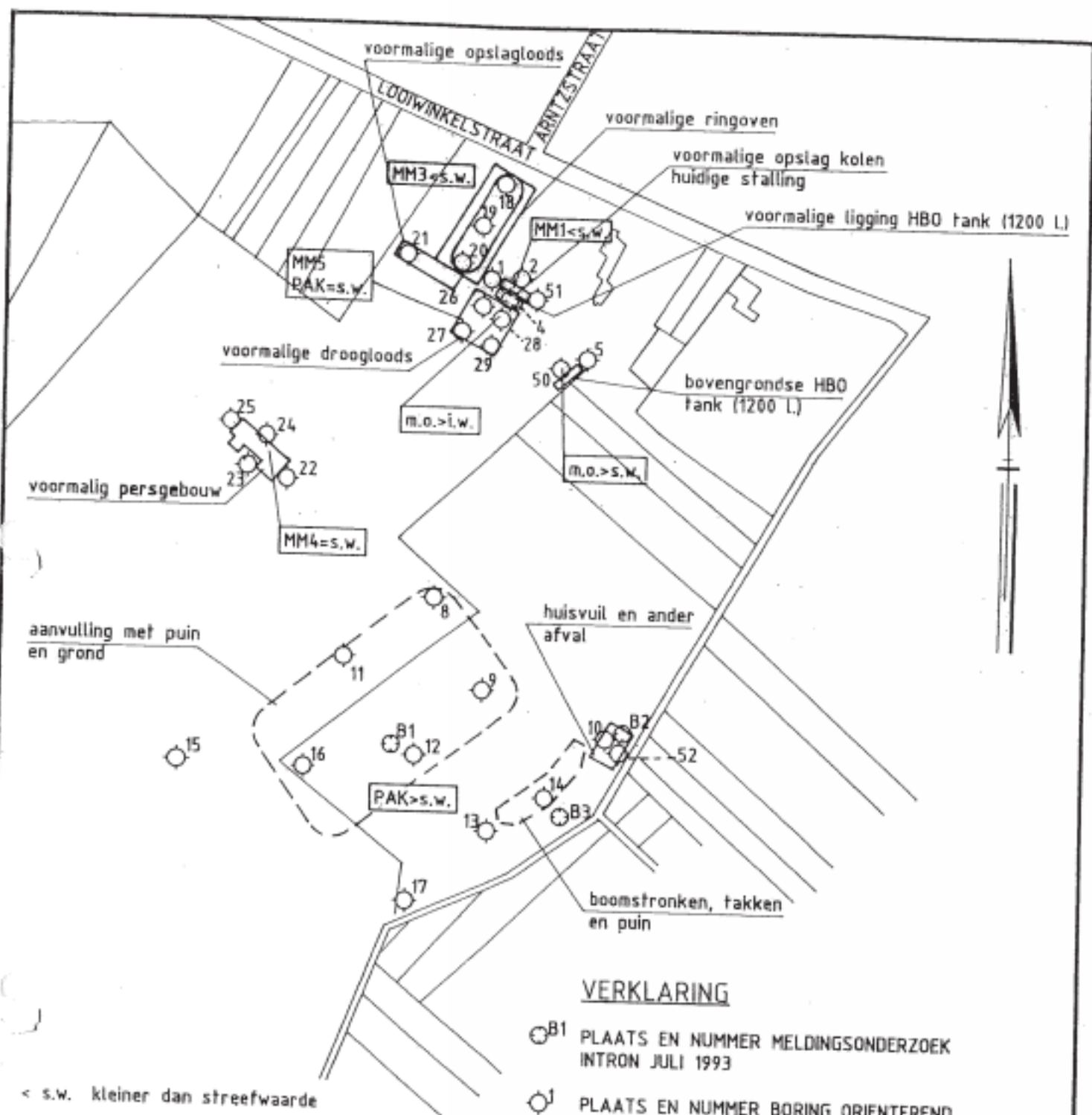


Foto 5: Kaart 1968.



Foto 6: Kaart 1979. Kleiputten zijn gedempt.

Overzichtstekening - Intron (1993)
- Heidemij (1994)
- Tauw (1997)



VERKLARING

○ B1 PLAATS EN NUMMER MELDINGSONDERZOEK
INTRON JULI 1993

○ PLAATS EN NUMMER BORING ORIENTEREND
ONDERZOEK

< s.w. kleiner dan streefwaarde

= s.w. gelijk aan streefwaarde

> s.w. groter dan streefwaarde,
kleiner dan criterium voor
nader onderzoek

> c.n.o. groter dan criterium voor
nader onderzoek, kleiner
dan interventiewaarde

> i.w. groter dan interventiewaarde

nationale nederlanden
oriënterend bodemonderzoek
looiwinkelstraat spaubeek

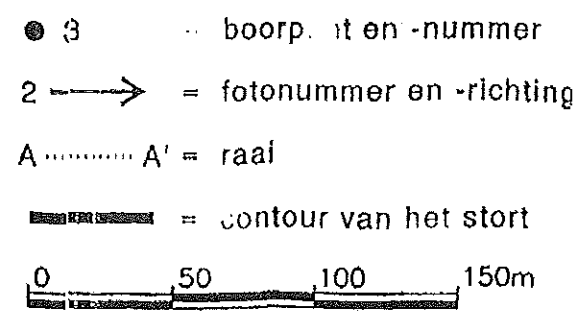
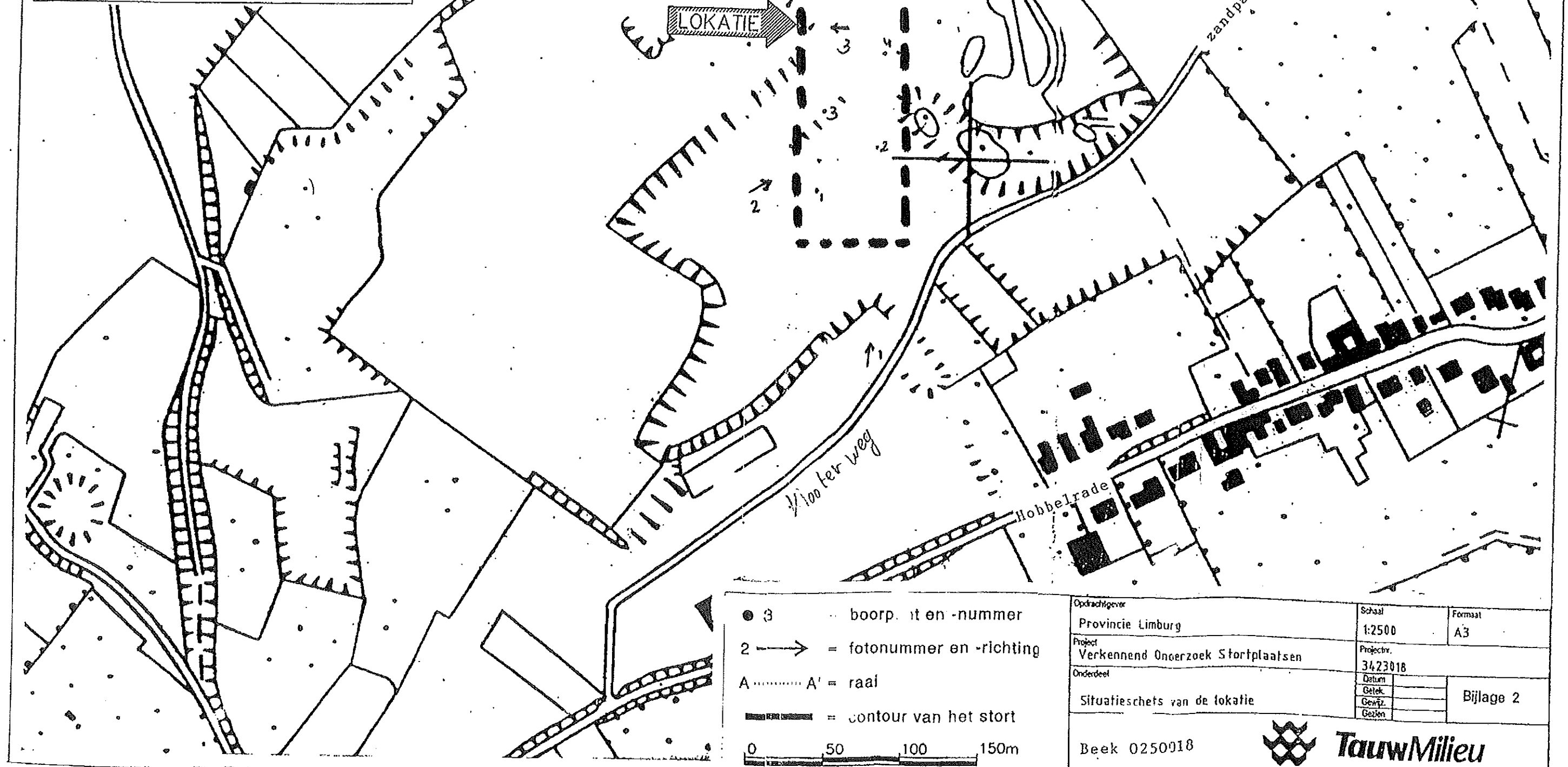
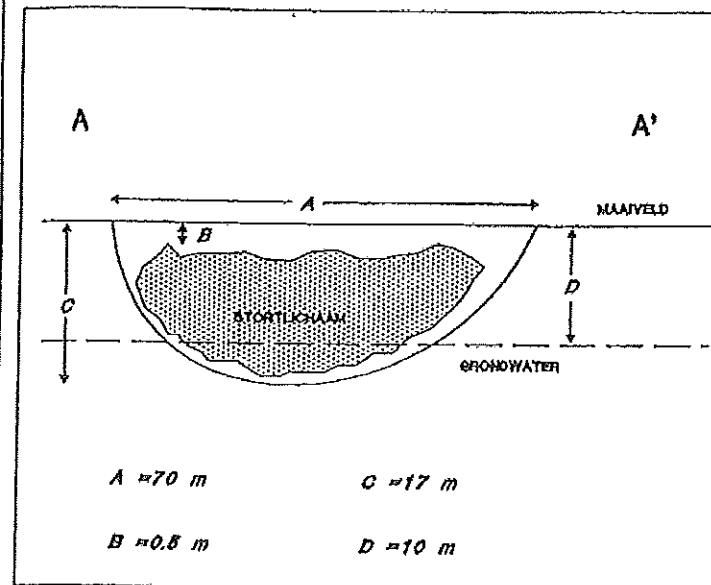
situatie met boringen

Grondtype	a.v.d.v.	a.v.d.v.							
Grondsoort	PM								
Datum	100694	280694							
Microfilm									
Projectnummer	632-51474-1								
Tekening	2-2								
Schaal	zie maatbalk								
Cluster	niet								
Ind. vorm	rp								
Rekening									
Code tit									
Afmetingen	A6								
Figuur									
Projectleider	p. meesters								
Vestigingsplaats	's-heringenbosch/spaubeek								

heidemij advies

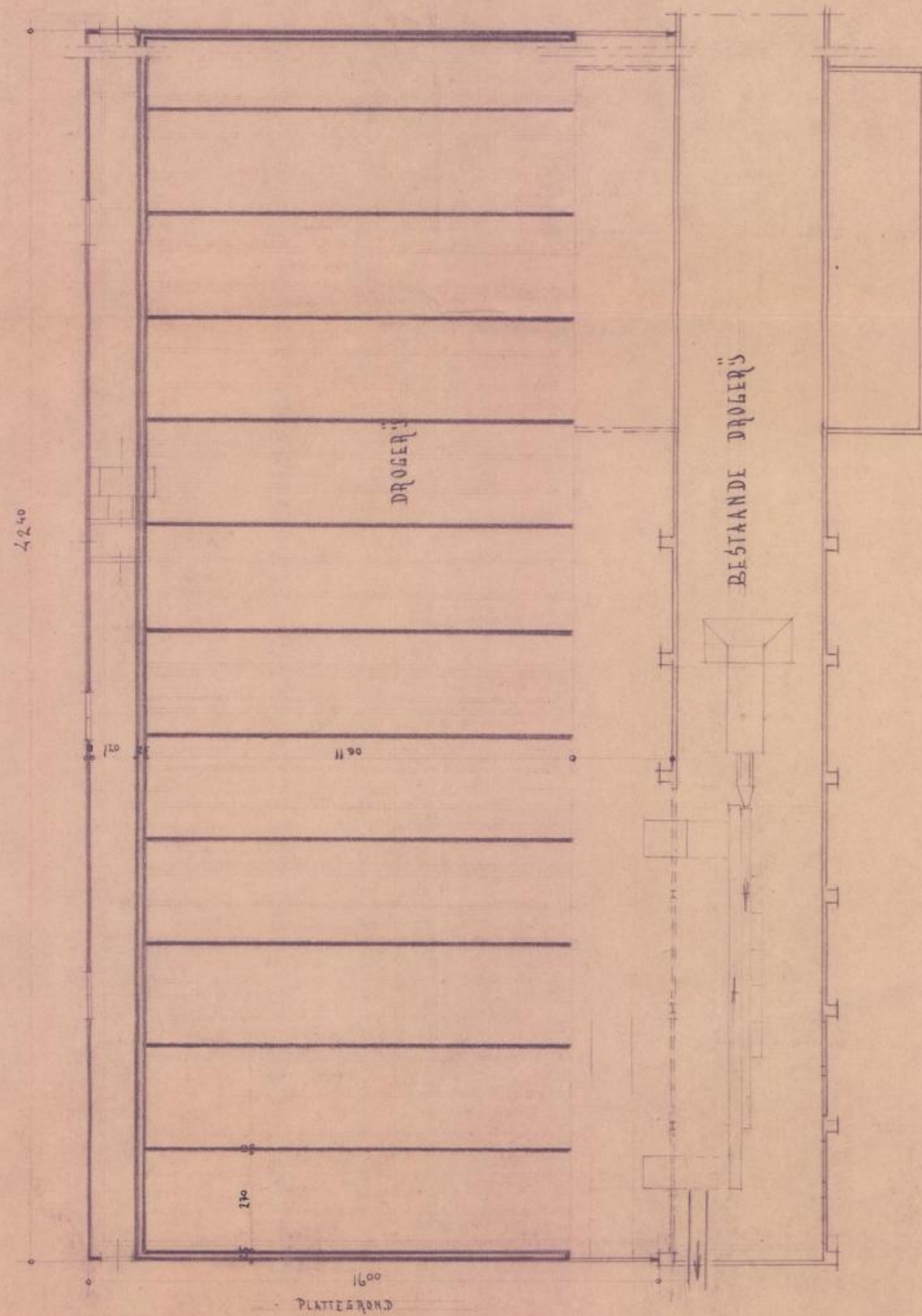
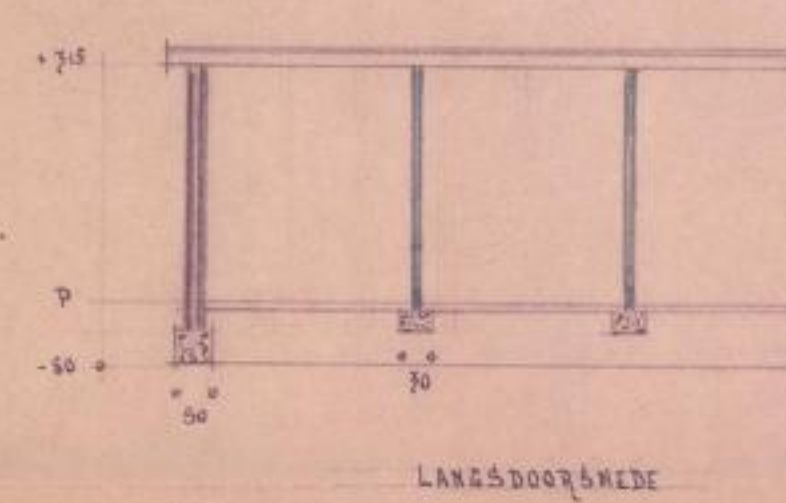
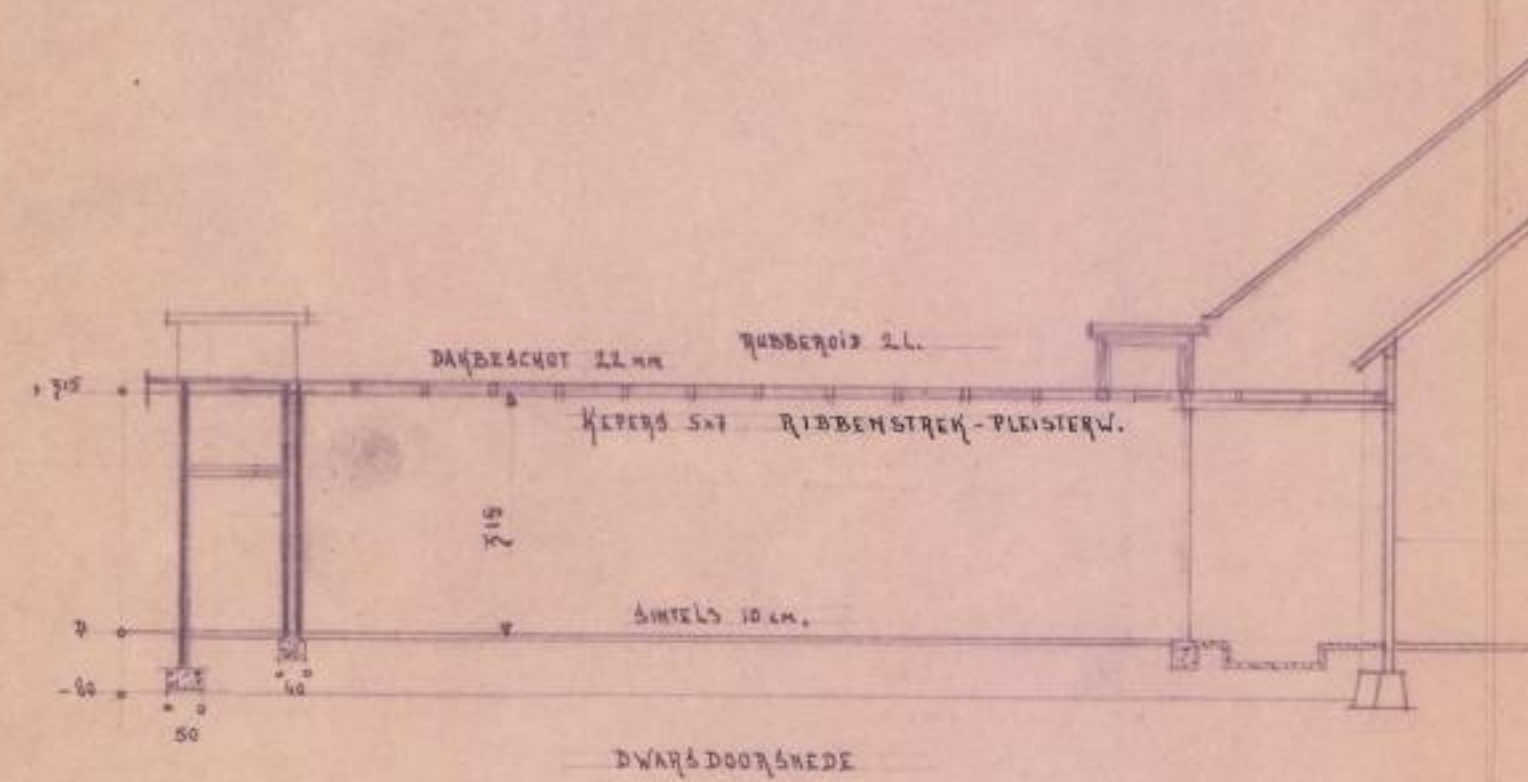
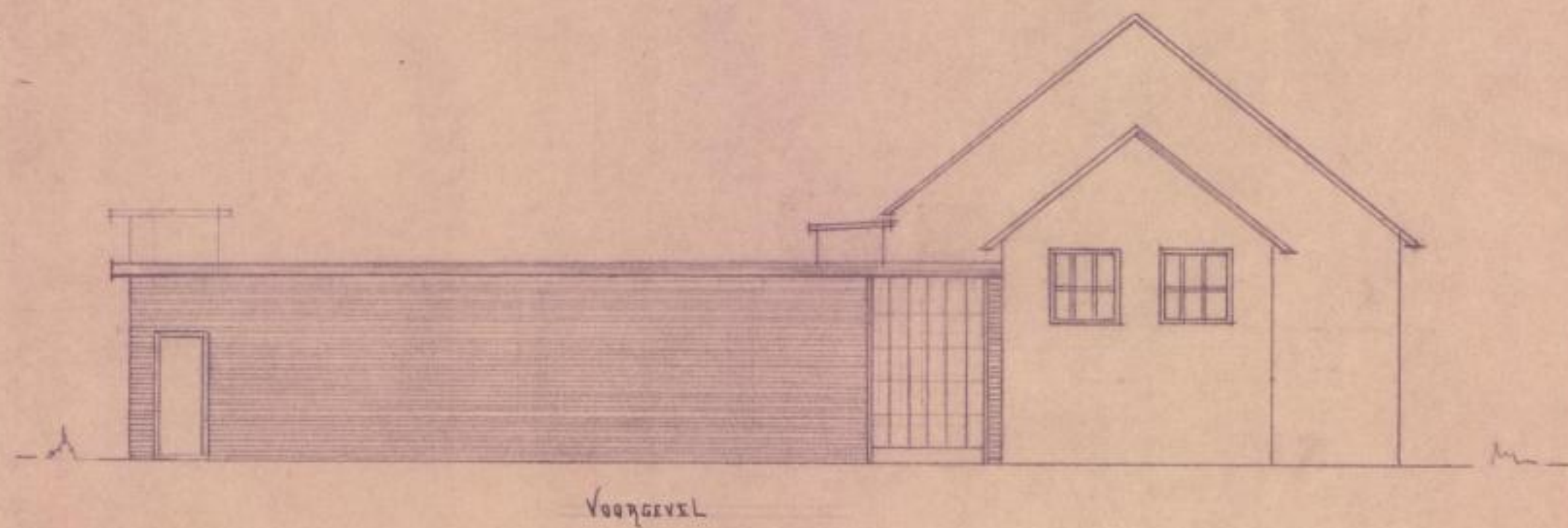
heidemij advies BV
Saxion 100011 w. Apeldoorn
Rindshagenstraat 53755

0 25 50 75 100 125 m.



Opdrachtgever		Schaal	Formaat
Provincie Limburg		1:2500	A3
Project		Projectnr.	
Verkennd Onderzoek Stortplaatsen		3423018	
Onderdeel		Datum	Bijlage 2
Situatieschets van de lokatie		Getek.	
Beek 0250018		Gez. 2.	
		Gez. 3.	

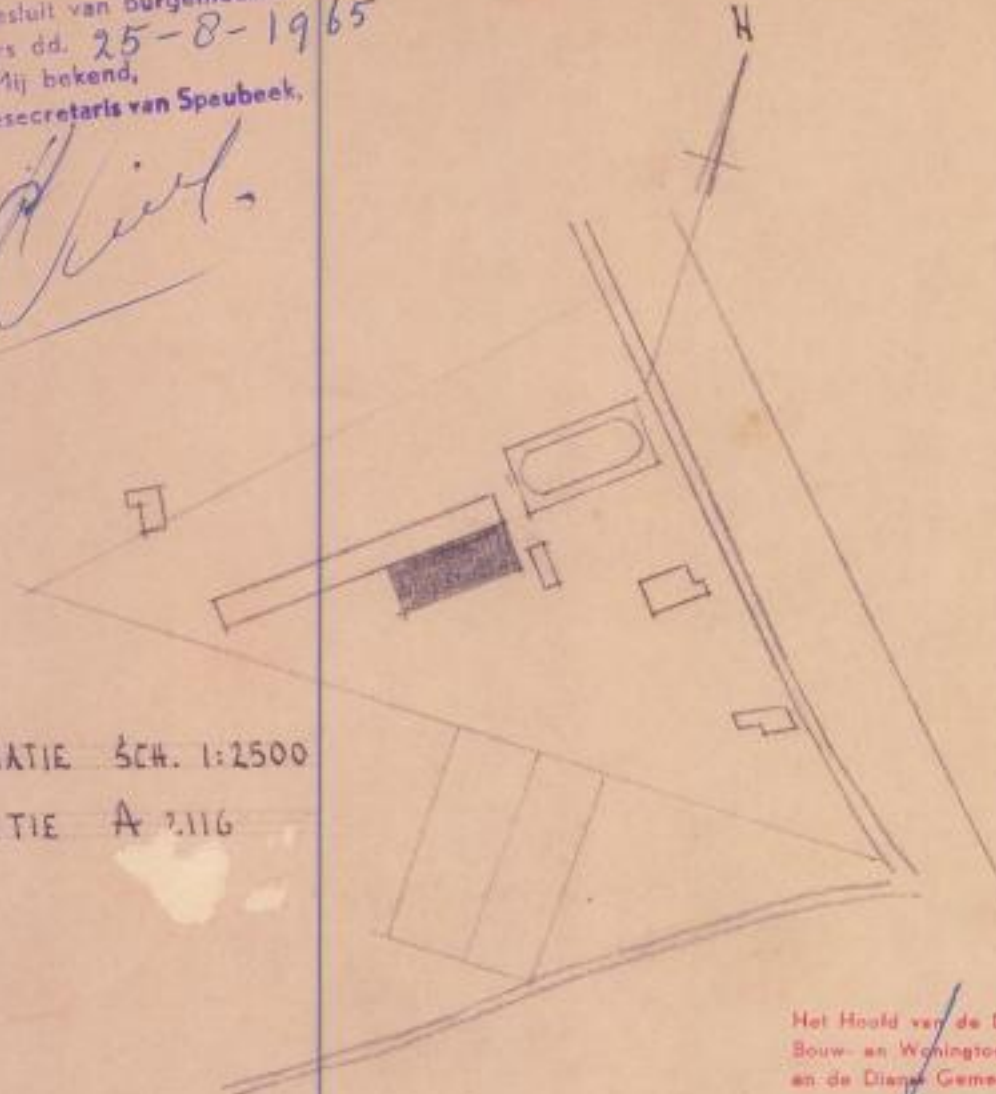
Diverse bouwtekeningen Hv 1955 – 1965



Behoort bij besluit van Burgemeester
en Welhouders dd. 25-8-1965
Mij bekend,
De Gemeentesecretaris van Spaubeek.

Handwritten signature

SITUATIE SCH. 1:2500
SECTIE A 2.116



Het Houd van de Dienst
Bouw- en Woningtoezicht
en de Dienst Gemeentewerken
A. B. den Tauling

STEENFABRIEK "ONZE INDUSTRIE" N.V. SPAUBEK

PLAN UITBREIDING DROGERS OP HET ACHTERTERREIN

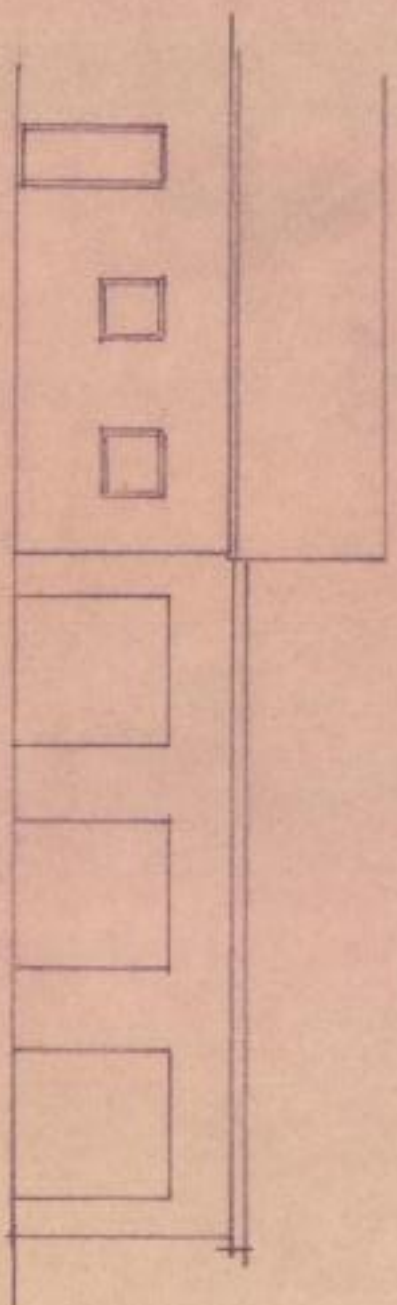
SCHAAL: 1:100

DATUM: 12 AUG 1965

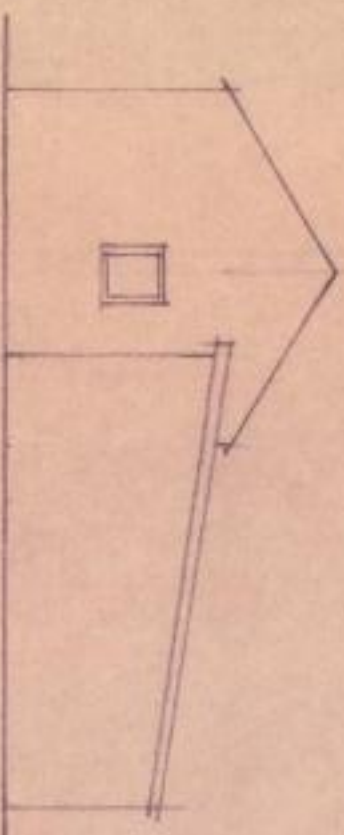
GETEKEND: BEEK L.

Handwritten signature

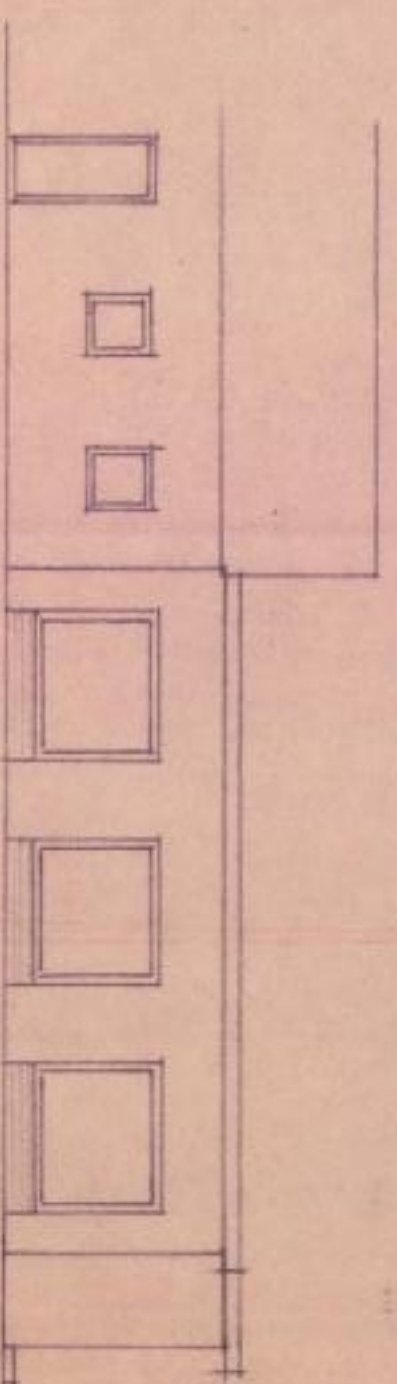
3199



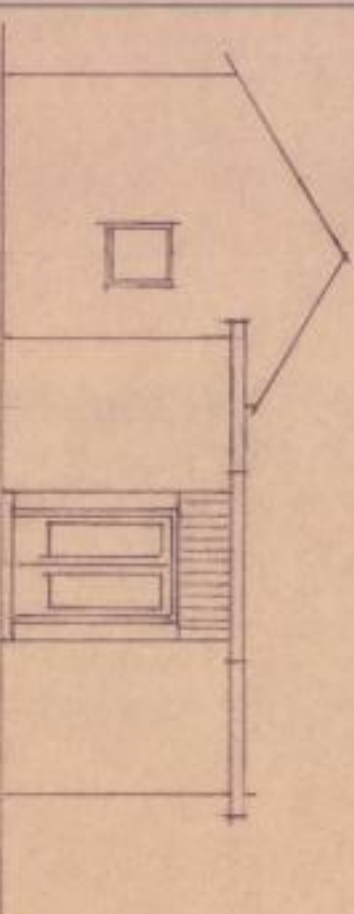
BIJSTANDE VOORGELVEL



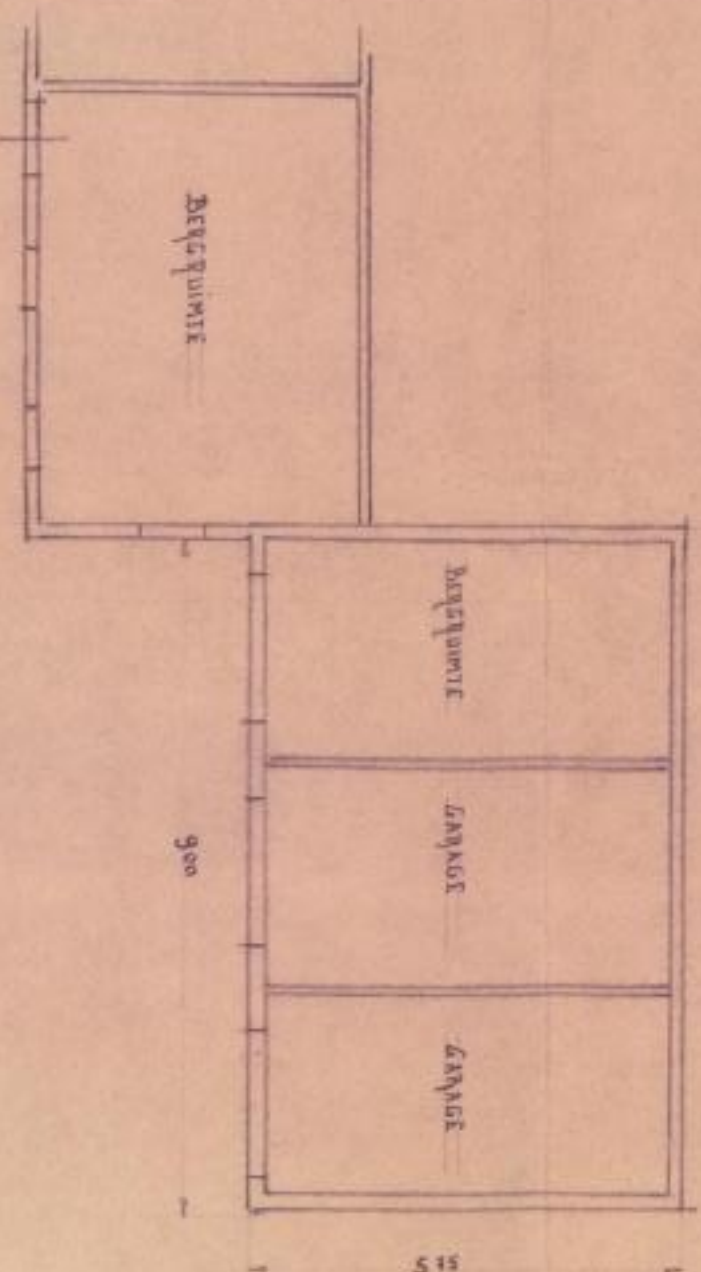
BIJSTANDE ZIEGVEL



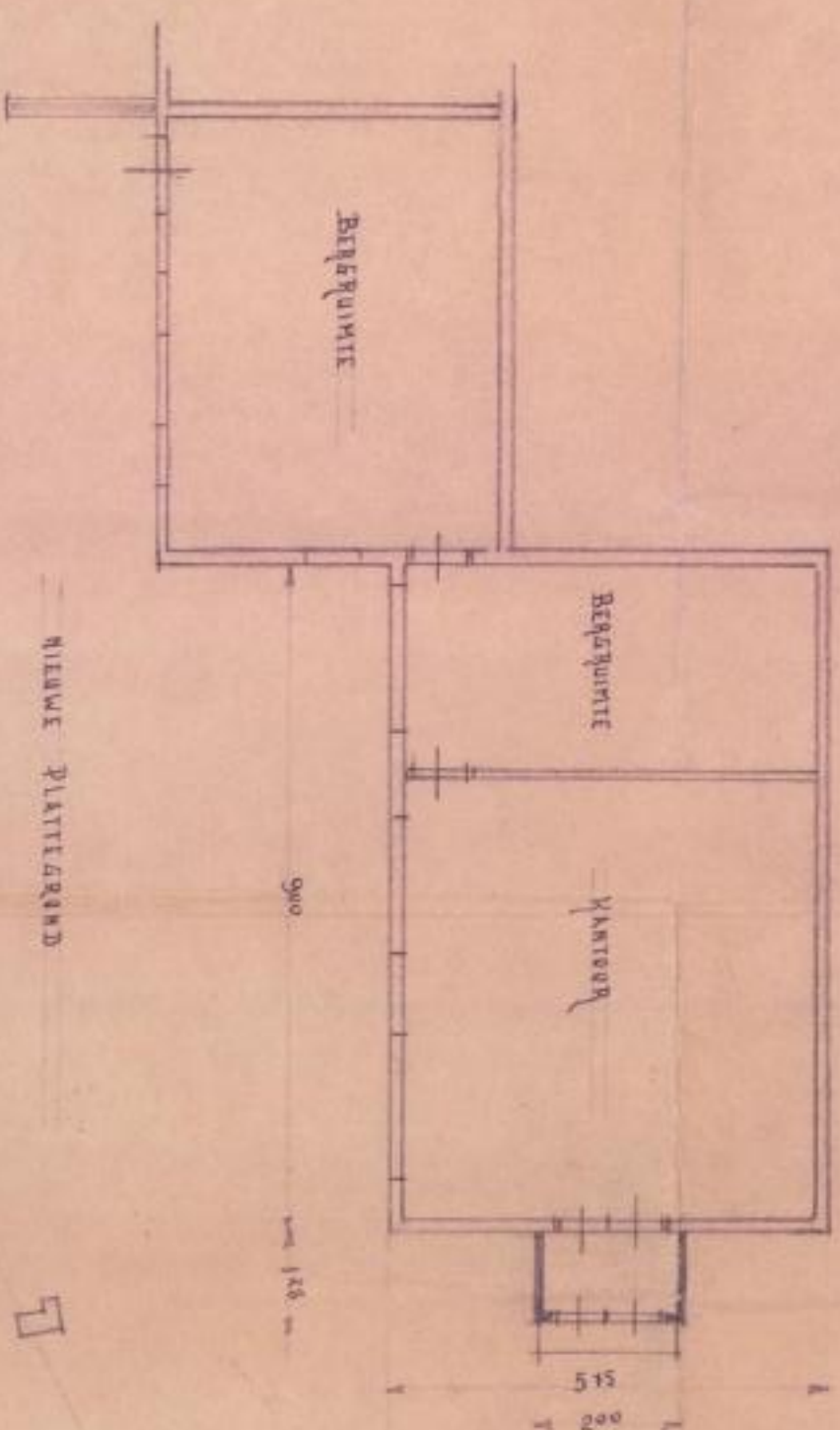
NIJWE VOORGVEL



NIJWE ZIEGVEL

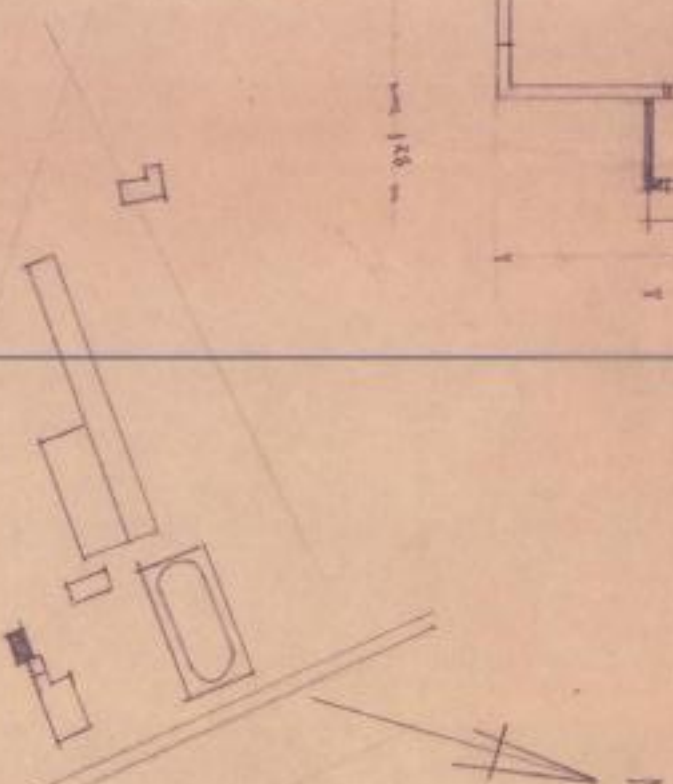


BIJSTANDE PLATTEGROND



NIJWE PLATTEGROND

SITUATIE SK. 1:2500
SECTIE A 2116



Gedrukt bij de drukkerij van de Staat
en de Staat van de Staat
Rij. bekend
De Geometrische van de Staat

De Staat van de Staat
en de Staat van de Staat
Rij. bekend
De Geometrische van de Staat

STENFABRIEK "ONZE INDUSTRIE" N.V. SPAARDEK

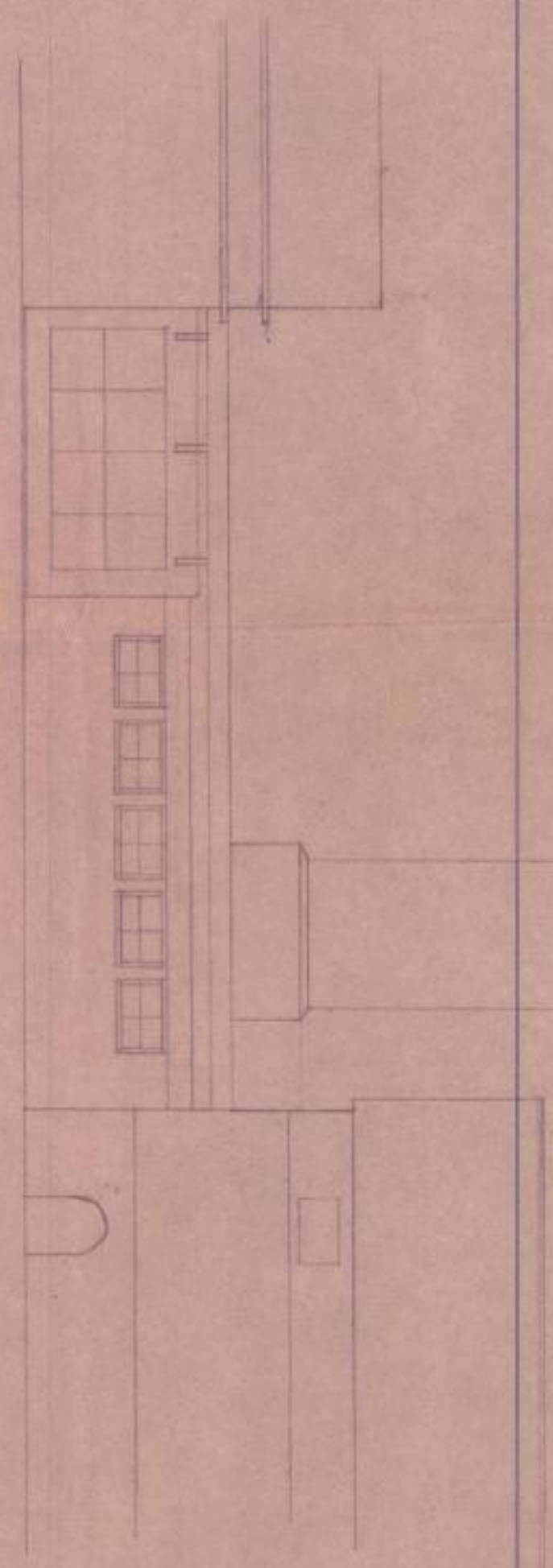
PLAN VERBOUWING CARPES TOT KANTOOR

SCAAL: 1:100

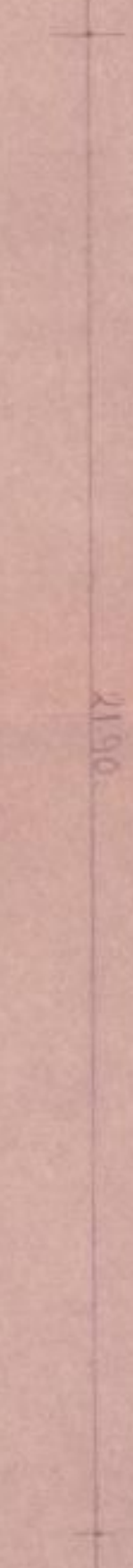
DATUM: 12 OCT 1965

ZITEND: RIJ L.

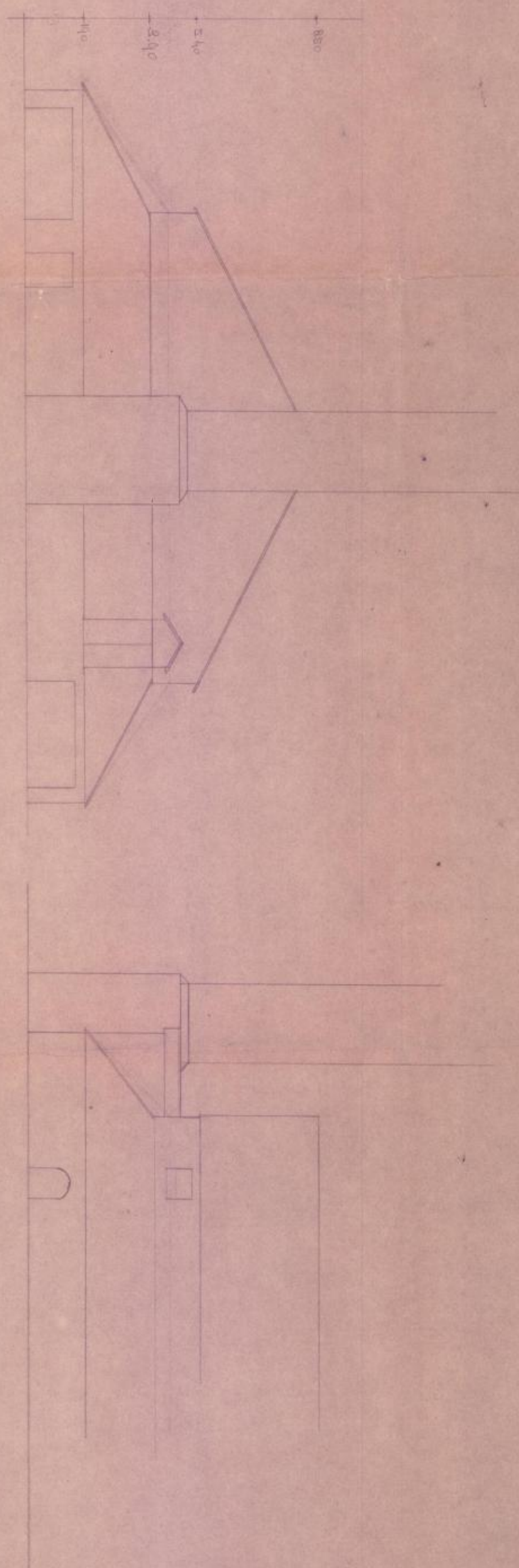
[Signature]



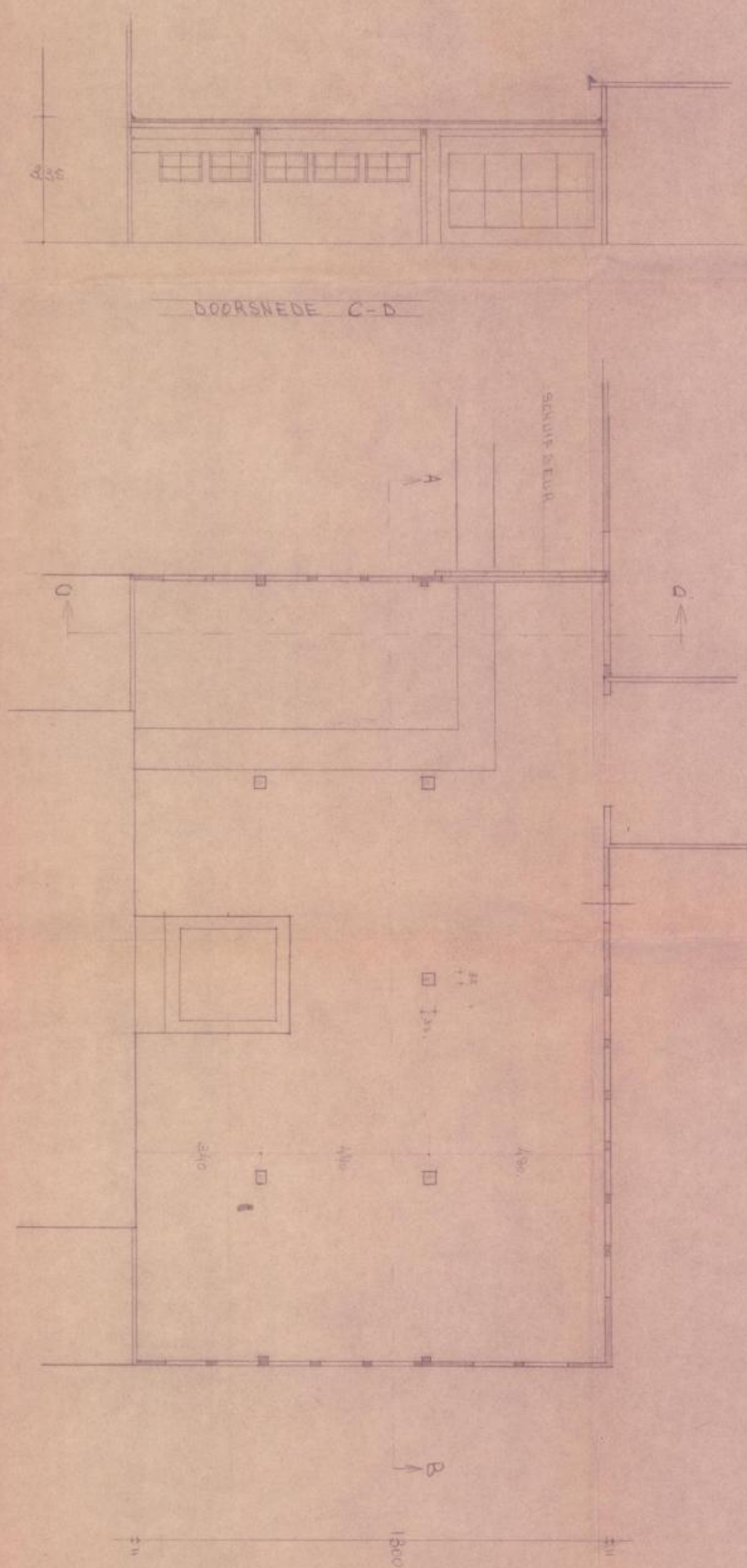
VOOR AANZICHT



ZIJDE AANZICHT



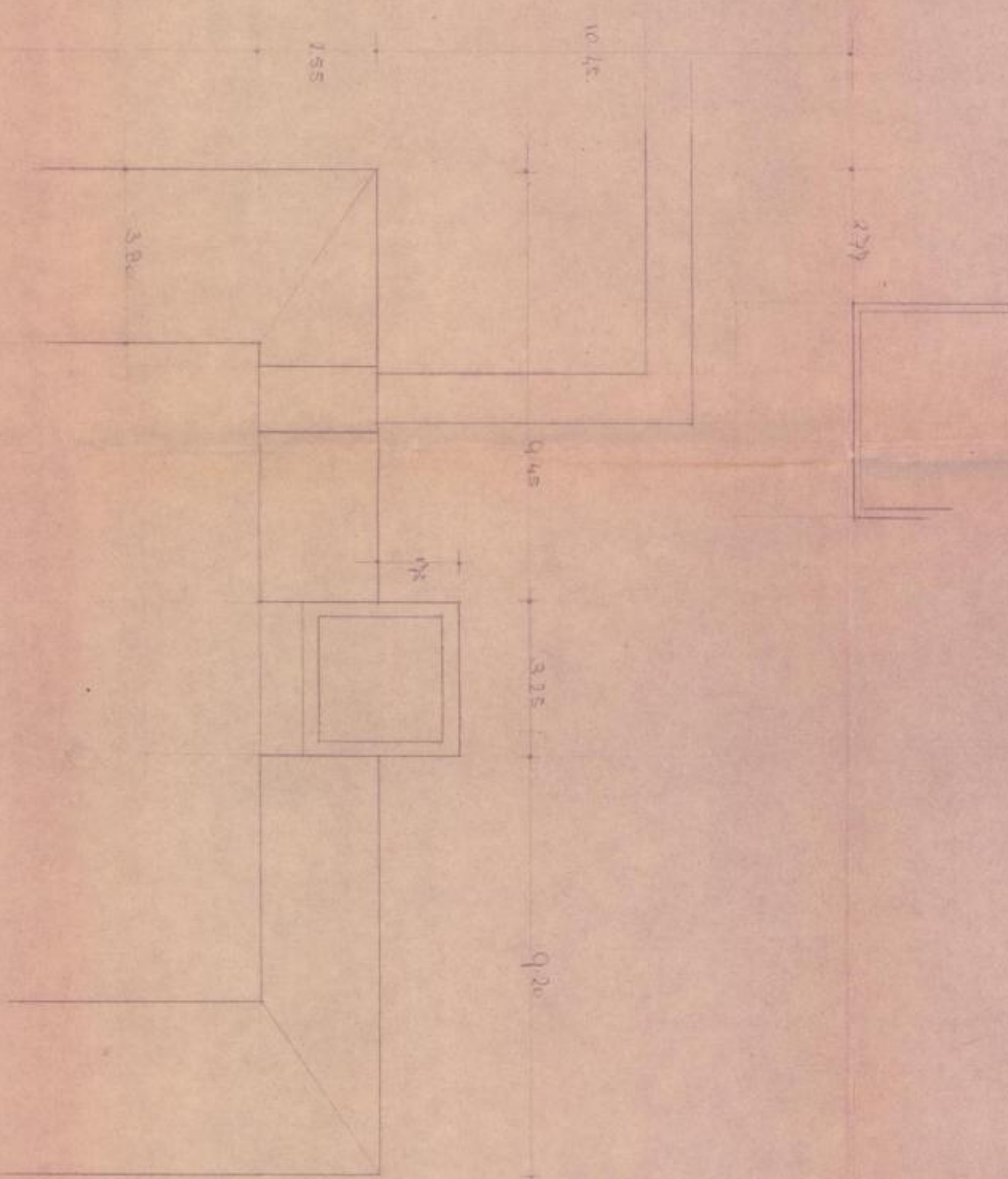
Achterzijde



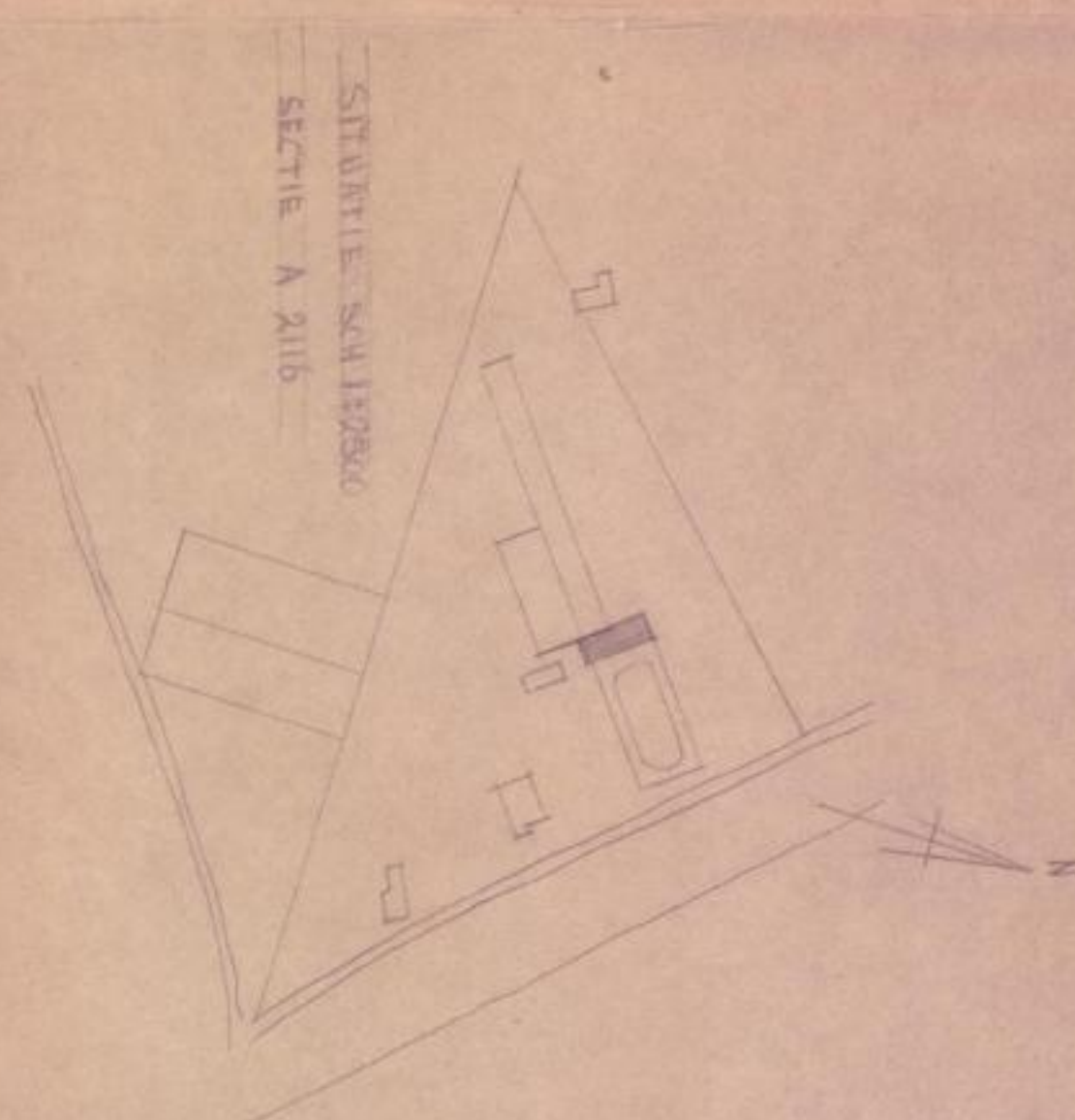
DOORSNEDE C-D



DOORSNEDE A-B



DOORSNEDE A-B



PLAN

BUREAU "SPAUDEK" NV	
PLAN UITBREIDING OVERDEKTE WERKRUIMTE	
SCHAAL 1:100	
DATUM 1 DEC 1965	
TEKENAAR	
GETEKEND	

Ontwerp Heusschen Copier Variant A



Westelijke dorpsrand Spaubeek “Variant A”

formaat A3
schaal 1:1000