

OVERZICHT RESULTATEN ONDERZOEK – Dorpsstraat 22A, Hendrik Ido Ambacht

1 UITVOERING VELD- EN LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN

1.1 Opbouw verharding en visuele waarnemingen

Voor het onderzoek van de verhardinglaag zijn verspreid over de locatie acht sleuven gegraven (nummers 1 t/m 8), waarbij de dikte van de asfaltlaag en de puinfunderinglaag is bepaald. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 4.000 m².

De plaatsen van de sleuven worden weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

Overzicht bevindingen

Onderstaand wordt een overzicht gegeven van de bevindingen van de laagopbouw tijdens de veldwerkzaamheden.

Tabel 1 Opbouw verhardinglaag

| Sleuf | Laagdikte asfalt (cm) | Tussenlaag (cm) | Puinfunderinglaag (cm) | Samenstelling | Opmerking |
|-------|-----------------------|-----------------|------------------------|---|-------------------------------|
| 51 | 24 (14 + 10) | - | 15 | resten puin, asfalt | 2 asfaltlagen (onderlaag los) |
| 52 | 21 | - | 36 | resten beton, asfalt, houtskool, metaal | - |
| 53 | 21 | 9 (beton) | 42 | resten puin, beton | - |
| 54 | 18 | 9 (beton) | 1.20 | resten puin, metaal, aardewerk, kunststof, hout | obstructie op 1.45 m |
| 55 | 20 | - | 19 | resten puin, beton | -- |
| 56 | 27 (11 + 16) | 21 (zand) | 27 | resten puin, asfalt | 2 asfaltlagen (onderlaag los) |
| 57 | 21 | 26 (zand) | - | - | puinfunderinglaag afwezig |
| 58 | 16 | 17 (zand) | 17 | resten puin, beton | asbesttegels gelijmd op beton |

De opbouw van de verhardinglaag ter plaatse van het parkeerterrein bestaat uit asfalt, een tussenlaag van zand en aan de onderzijde een puinfunderinglaag.

De opbouw van de verhardinglaag ter plaatse van de terreinstrook aan de zijkant van het gebouw bestaat uit asfalt, een tussenlaag van beton en aan de onderzijde een puinfunderinglaag.

- toplaag: asfalt, laagdikte 20 tot 25 cm;
- tussenlaag voorterrein: zand, laagdikte circa 20 cm;
- tussenlaag zuidwestelijke terreinstrook: beton, laagdikte circa 10 cm;
- onderzijde verharding: puinfunderinglaag, geroerd, laagdikte: circa 20 tot 40 cm.

Aan de noordoostzijde van de locatie is de puinfunderinglaag afwezig (sleuf SL57). Ter plaatse van de zuidwestelijke terreinstrook bedraagt de dikte van de puinfunderinglaag plaatselijk meer dan 1.20 meter (sleuf 54; ontsluitingweg, zijkant gebouw, obstructie op 1.45 meter).

Aan de hand van oude topografische kaarten uit de 20^e eeuw is ter plaatse van de zuidwestelijke terreinstrook mogelijk sprake van de aanwezigheid van een voormalige sloot (van oostelijke in westelijke richting).

In bijlage 6 is een kopie van de topografische kaarten uit 1936 en 1981 opgenomen.

1.2 Laboratoriumwerkzaamheden

De fysische en chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Analytico te Barneveld. Dit milieulaboratorium is geaccrediteerd volgens de door Raad van Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria en aangewezen door de ministeries van VROM en V&W.

Asfalt

Voor de asfaltlaag zijn twee monsters geselecteerd voor analyse van de teerhoudendheid (PAK, volgens HPLC-methode), aangevuld met minerale olie:

- toplaag sleuf 51 (0-14; PAK-marker: geen indicatie);
- onderlaag sleuf 51 (14-24; PAK-marker: twijfelachtige indicatie).

Puinfunderinglaag

Voor de puinfunderinglaag is onderscheid gemaakt in puinhoudend materiaal zonder asfaltresten (MM1, volledig onderzoek samenstelling en uitloging) en puinhoudend materiaal met enige asfaltresten (MM2, uitsluitend onderzoek samenstellingparameters).

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van de samenstelling van de mengmonsters welke ter analyse bij het laboratorium zijn aangeboden.

Tabel 2 Overzicht van mengmonsters en analyses

| Monstercode | Sleuf / boring | Monster Traject (m –mv) | Analyses | | Motivering / Opmerkingen |
|-------------|----------------|-------------------------------------|----------|-----|---|
| | | | ST | UIT | |
| MM 1 | 53 54 58 | 0.30-0.70 0.30-0.80 0.15-0.35 | # | # | monsters van puinfunderinglaag, zonder asfaltresten |
| MM 2 | 52 56 | 0.20-0.60 0.50-0.75 | # | | monsters van puinfunderinglaag, met asfaltresten |

#: Geanalyseerde pakketten/parameters

ST : zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni en Zn), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-10), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC)

UIT : schudproef LS10, uitloging 15 zware metalen + 4 anionen (sulfaat, chloride, fluoride, bromide)

Asbest

Vanwege het aantreffen van stukjes asbestverdacht materiaal in de onderlaag bij sleuf 58 is voor deze sleuf een apart analysemonster samengesteld. Vanwege de samenstelling van de onderlaag (dun betonvloertje, met asbestverdachte tegels) was een beperkte hoeveelheid fijn materiaal beschikbaar.

Voor het overige gedeelte van de locatie is een mengmonster samengesteld voor het aanwezige puinfunderingmateriaal.

Voor analyse zijn de volgende monsters geselecteerd:

- SL58 (0.33-0.50): fijne fractie (< 16 mm) + grove fractie (> 16 mm);
- SL52, 53, 54, 56 (0.2-0.8 m): fijne fractie (< 16 mm).

2 INTERPRETATIE EN CONCLUSIES

2.1 Algemene begrippen en toetsingskader

Het Besluit bodemkwaliteit van 22 november 2007 heeft tot doel de milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit bodem- of oppervlaktewaterenbescherming te geven voor het gebruik van primaire en secundaire bouwstoffen, grond of baggerspecie op of in de landbodem en de bodem onder oppervlaktewater.

In onderstaand overzicht worden enkele begrippen nader toegelicht die van belang zijn in verband met het Besluit bodemkwaliteit.

Bouwstoffen

Bouwstoffen in de zin van het Besluit bodemkwaliteit zijn steenachtige materialen, met totaalgehalten silicium, calcium en aluminium van tezamen meer dan 10%, uitgezonderd vlakglas, metallisch aluminium, grond of baggerspecie, die bestemd zijn om in een nuttige toepassing te worden gebruikt op of in de landbodem of de bodem onder het oppervlaktewater (o.a. grondwerk, wegenbouwkundig werk of waterbouwkundig werk). Er worden drie categorieën bouwstoffen onderscheiden:

- vormgegeven bouwstoffen
- niet vormgegeven bouwstoffen (NV bouwstof)
- IBC-bouwstoffen (niet-vormgegeven bouwstoffen met isolatie-, beheers- en controlemaatregelen)

Bouwstoffen, grond en baggerspecie worden primair beoordeeld op de verspreiding van de in het materiaal aanwezige stoffen door uitloging.

Voor anorganische stoffen zijn emissiewaarden vastgesteld. Omdat voor organische stoffen nog geen uitloogtesten beschikbaar zijn, zijn hiervoor vooralsnog alleen samenstellingsnormen vastgesteld. De samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen staan vermeld in bijlage A van de Regeling bodemkwaliteit. Wanneer de maximale samenstellings- en emissiewaarden niet worden overschreden, is de bouwstof geschikt voor hergebruik.

Bij toepassing van een IBC-bouwstof moet aan de bovenzijde en aan de zijkanten een isolerende voorziening worden aangebracht. Vanwege de beheersbaarheid moet minimaal 5.000 m³ in een aaneengesloten, herkenbaar geheel worden toegepast.

Grond en baggerspecie

Grond in de zin van het Besluit bodemkwaliteit is vast materiaal dat bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, niet zijnde baggerspecie. Baggerspecie betreft materiaal met een gelijkwaardige samenstelling, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte.

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Bij toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit mag maximaal 20% bodemvreemd materiaal aanwezig zijn in de onderzochte grond of baggerspecie.

Asbest

In maart 2003 is een interim-beleid van VROM en SZW van kracht geworden binnen de Wet bodembescherming, waarbij één normwaarde voor de aanwezigheid van asbest in grond is vastgesteld (brief Tweede Kamer, vergaderjaar 2002-2003, 28 600 XI, nr. 81). Deze asbestnorm is ook van toepassing voor bouw- en sloofafval en recyclinggranulaat. Het interim-beleid is in 2004 vastgelegd in het 'Protocol Asbest', welke onverkort is overgenomen in de Circulaire bodemsanering 2006 (bijlage 2).

De hoogte van zowel de interventiewaarde, de hergebruiknorm als de restconcentratie norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s., en geldt voor het gewogen asbestgehalte. De toetsing van het gewogen asbestgehalte dient op de volgende wijze te worden uitgevoerd:

$$(10 \times \text{gehalte amfibool asbest}) + (\text{gehalte serpentijn asbest}) = < 100 \text{ mg/kg d.s.}$$

Chrysotiel (wit asbest) betreft serpentijn asbest, de overige asbestsoorten betreffen amfibool asbest (amosiet en crocidoliet).

Deze normering heeft de volgende consequenties:

- wanneer de interventiewaarde / restconcentratienorm niet wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productenbesluit asbest niet van toepassing (er hoeft niet onder asbestcondities te worden gewerkt);
- ernst (en spoedeisendheid) van een geval kunnen volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming worden vastgesteld.

Relatie met Besluit asbestwegen

Verharding-/funderinglagen van wegen, zijnde een weg, pad, erfverharding of een gedeelte daarvan, welke is bestemd om door rij- of ander verkeer te worden gebruikt, vallen onder de regelgeving van het Besluit asbestwegen. Het saneringscriterium voor verhardinglagen is hetzelfde als voor bodemlagen. Wel geldt bij de aanpak een vereenvoudigde procedure.

Asfalt

Asfaltproducten vormen een uitzonderingscategorie. Hiervoor zijn geen emissiewaarden van toepassing, maar geldt alleen de samenstellingswaarde voor PAK als toepassingseis. De toepassingnorm voor gebonden bitumen- en asfaltproducten bedraagt 75 mg/kg d.s. Voor reguliere bouwstoffen geldt een toepassingseis van 50 mg/kg d.s.

De analyserapporten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. In bijlage 2 is de toetsing van de analyseresultaten opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

2.2 Asfalt

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toetsing van de gemeten analyseresultaten voor de aanwezige asfaltverharding, volgens de normen van het Besluit bodemkwaliteit (mg/kg d.s.). De analyseresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen.

Tabel 3 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten (mg/kg d.s.)

| Monstercode | Test PAK-marker | Analyse | | Toetsingswaarden | |
|--------------|--------------------|------------|-----------|------------------|---------------------|
| | | PAK (HPLC) | Min. olie | NV bouwstof | bitumen / asfalt |
| SL51 (0-14) | geen indicatie | < 15 | 2.400 * | 50 | 75 |
| SL51 (14-24) | twijfelachtig | < 15 | 10.000 * | 50 | 75 |

-- : geen overschrijding toetsingsnorm.

* : overschrijding NV bouwstof.

Volgens de geldende toepassingseis voor bitumen-/asfaltproducten is de aanwezige asfaltverharding op de locatie geschikt voor hergebruik als asfalt (niet teerhoudend; toplaag + onderlaag).

Op basis van het gemeten minerale olie gehalte zijn de asfaltlagen niet geschikt voor hergebruik als granulaat, bouwstof. In de onderlaag is sprake van een hoger minerale olie gehalte, wat kan worden gerelateerd aan de twijfelachtige indicatie volgens de PAK-marker.

2.3 Verhardingmateriaal

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de indicatieve toetsing van de gemeten analyseresultaten van het uitloogonderzoek en het samenstellingonderzoek voor de puinfunderinglaag aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit.

Tabel 4 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten, normen Besluit bodemkwaliteit (mg/kg d.s.)

| Componenten | | MM1 SL53, 54, 58 puinfundering, zonder asfaltresten | toets. | MM2 SL52, 56 puinfundering, met asfaltresten | toets. | Toetsingswaarden | |
|---------------------------------------|----------------|---|--------|--|--------|---------------------|-----------------|
| | | | | | | NV bouw- stof | IBC Bouwstof |
| Maximale emissiewaarden | | | | | | | |
| Zware metalen | Antimoon (Sb) | 0,011 | -- | x | x | 0,16 | 0,7 |
| | Arseen (As) | 0,13 | -- | x | x | 0,9 | 2 |
| | Barium (Ba) | <0,60 | -- | x | x | 22 | 100 |
| | Cadmium (Cd) | 0,001 | -- | x | x | 0,04 | 0,06 |
| | Chroom (Cr) | 0,01 | -- | x | x | 0,63 | 7 |
| | Kobalt (Co) | <0,03 | -- | x | x | 0,54 | 2,4 |
| | Koper (Cu) | 0,50 | -- | x | x | 0,9 | 10 |
| | Kwik (Hg) | <0,0004 | -- | x | x | 0,02 | 0,08 |
| | Nikkel (Ni) | <0,05 | -- | x | x | 0,44 | 2,1 |
| | Molybdeen (Mo) | 0,77 | -- | x | x | 1 | 15 |
| | Lood (Pb) | 0,1 | -- | x | x | 2,3 | 8,3 |
| | Seleen (Se) | 0,013 | -- | x | x | 0,15 | 3 |
| | Tin (Sn) | <0,03 | -- | x | x | 0,4 | 2,3 |
| | Vanadium (V) | 0,66 | -- | x | x | 1,8 | 20 |
| Zink Zn | <0,03 | -- | x | x | 4,5 | 14 | |
| Overige anorganische Stoffen | Bromide(Br) | <0,5 | -- | x | x | 20 | 34 |
| | Chloride(Cl) | <1,0 | -- | x | x | 616 | 8800 |
| | Fluoride (F) | 32 | -- | x | x | 55 | 1500 |
| | Sulfaat* (SO4) | 2600 | * | x | x | 2430 | 20000 |
| Maximale samenstellingswaarden | | | | | | | |
| Overige stoffen | PAK (som) | 6,8 | -- | 7,3 | -- | 50 | - |
| | PCB (som) | 11,0 | ** | 0,005 | -- | 0,5 | - |
| | Minerale olie | 52 | -- | 3200 | ** | 1000 | - |

- x : niet geanalyseerd.
 -- : geen overschrijding toetsingsnorm.
 * : overschrijding NV bouwstof.
 ** : overschrijding IBC bouwstof.

Interpretatie

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat voor de puinfunderinglaag zonder asfaltresten (MM1) sprake is van een verhoogd sulfaatgehalte (overschrijding normwaarde NV bouwstof), alsook een verhoogd PCB-gehalte (overschrijding normwaarde IBC bouwstof).

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de geroerde puinfunderinglaag met asfaltresten (MM2) sprake is van een verhoogd minerale olie-gehalte (overschrijding normwaarde IBC bouwstof).

Op basis van de verkregen onderzoekresultaten zijn de aanwezige funderinglagen onder het asfalt in beginsel niet geschikt voor hergebruik.

De verhoogde gehalten sulfaat en PCB kunnen vermoedelijk worden gerelateerd aan de inhomogene samenstelling van het puinfunderingmateriaal. Verhoogde PCB-gehalten kunnen bijvoorbeeld worden gerelateerd aan de aanwezigheid van weekmakers (plastic, kunststoffen). Sulfaat kan bijvoorbeeld worden gerelateerd aan de aanwezigheid van gipsresten.

Middels separate bepaling van het PCB-gehalte bestaat de mogelijkheid om per sleuf een indicatie te krijgen van de mate van (in)homogeniteit van het funderingmateriaal.

2.4 Asbest

Analyseresultaten

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gemeten analyseresultaten voor asbest, in mg/kg droge stof.

Tabel 5 Overzicht toetsing gemeten analyseresultaten asbest (mg/kg d.s.)

| Monstercode | Volume sleuf / gat (m3) | Aantal stukjes (gewicht) | Hoeveelheid asbest grove fractie | Hoeveelheid asbest fijne fractie | Totaal gewogen hoeveelheid asbest | | | Toetsing |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------|------------|----------|
| | | | | | gemiddeld | ondergrens | bovengrens | |
| SL52, 53, 54, 56 (0.2-0.8) | 0,36 | - | 0 | 20 | 20 | 12 | 49 | - |
| SL58 (0.33-0.5) | 0,102 | 24 | 755 | 3,5 | 760 | 300 | 1.600 | + |

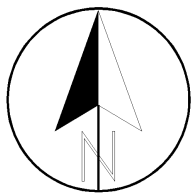
- voldoet aan de interventiewaarde / restconcentratie norm;
- + overschrijding van de interventiewaarde / restconcentratie norm (bovengrens).

Interpretatie

Aan de hand van de verkregen analyseresultaten en de veldwaarnemingen blijkt dat in de beton-/puinfunderinglaag bij sleuf SL58 sprake is van een overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest (gemiddeld gehalte > 100 mg/kg d.s.). Het asbest bevindt zich nagenoeg volledig in de grove fractie (> 16 mm).

In het mengmonster van het puinfunderingmateriaal op het overige gedeelte van de locatie voldoet het asbestgehalte aan de restconcentratienorm voor bouwstoffen. De asbestverontreiniging (gehalte > restconcentratienorm) houdt verband met de aanwezigheid van asbestcement en vinyltegels, welke zijn gelijkend aan de dunne betonvloer in de funderinglaag bij sleuf SL58.

Aan de hand van de bevindingen van onderhavig onderzoek beperkt de asbestverontreiniging zich tot het gedeelte van de puinfunderinglaag ter plaatse van het zuidoostelijk gedeelte van het voorterrein (parkeerterrein).



Opdrachtgever : **Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.**

Projectnaam : **Dorpsstraat 22a, Hendrik Ido Ambacht**

Onderdeel:

*Overzichtskaart met
ligging onderzoekslocatie*

© Topografische dienst Emmen

Project : **13.1760**

Datum : **augustus 2013**

Schaal : **1:12'500**


Formaat: **A4**

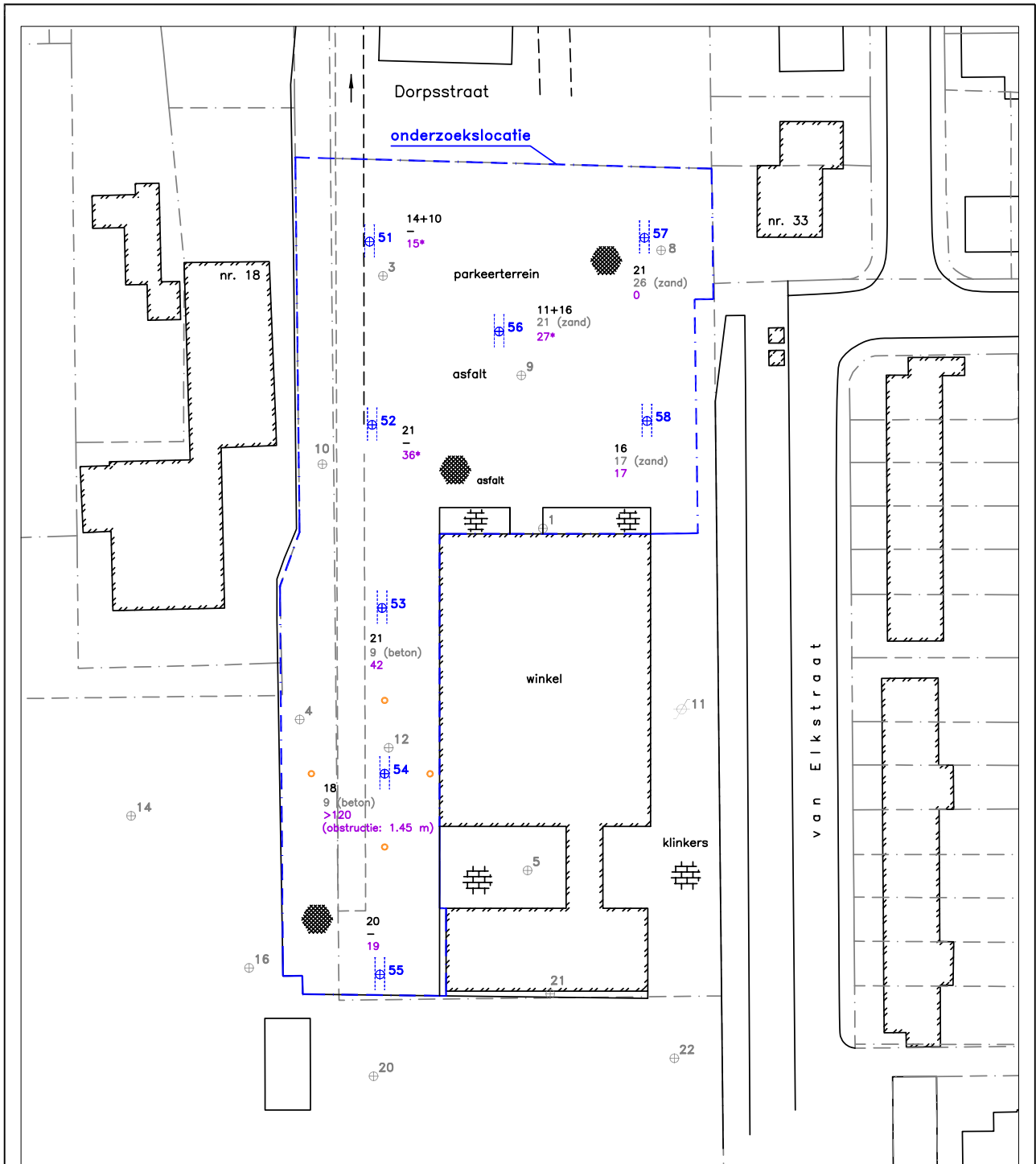


Bijlage **1**


Noordzijdsseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601

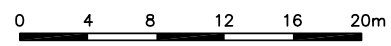


| | | |
|---|--|---|
| <p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 8 juli 2013</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> | <p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente HENDRIK-IDO-AMBACHT</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 2646</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> |  |
|---|--|---|



LEGENDA

-  sleuf, met boringnummer
- 16 toplaag asfalt, laagdikte (cm)
- 17 tussenlaag [zand of beton], laagdikte (cm)
- 19 puinhoudende funderinglaag, laagdikte (cm)
- * gedeeltelijke bijmenging asfaltresten, in funderinglaag
- o optionele plaats aanvullende boring





| | | | | |
|---|--|-------------------|---|----------------------|
|  | Opdrachtgever: Van Wijnen Projectontwikkeling West BV | | Projectno.: 13.1760 | Schaal: 1:750 |
| | Projectnaam: Dorpsstraat 22a, Hendrik Ido Ambacht | | Datum: augustus 2013 | Formaat: A4 |
| Onderdeel Situatietekening onderzoekslocatie | | | | |
| Get. : FB | Contr. : | Bijlage: 2 |  | |
| Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polsbroek - Tel. 0182 - 307 601 | | | | |



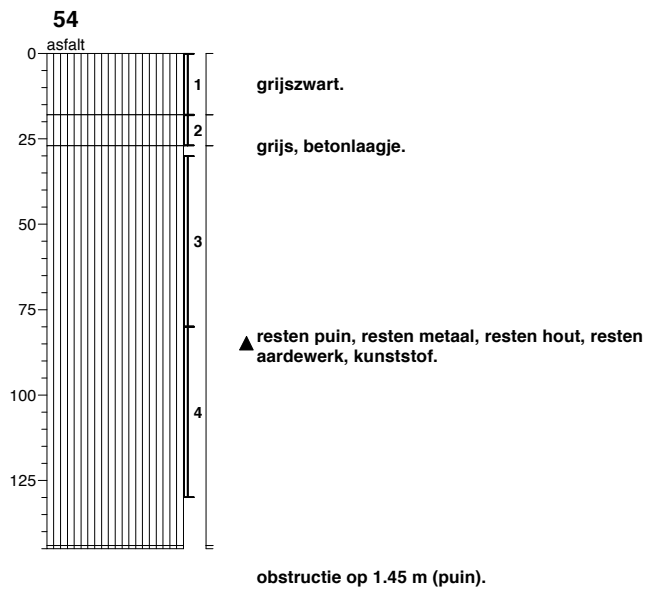
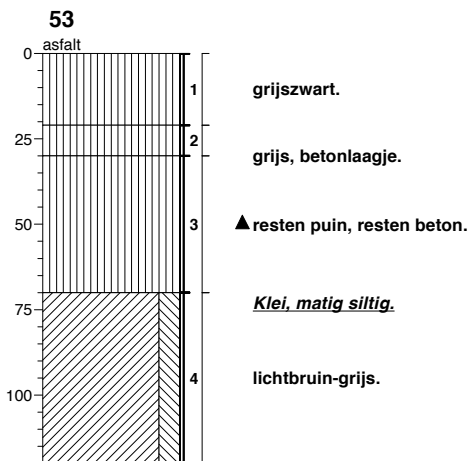
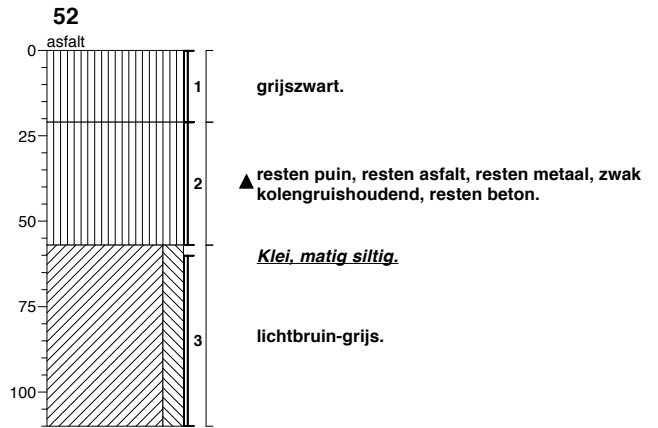
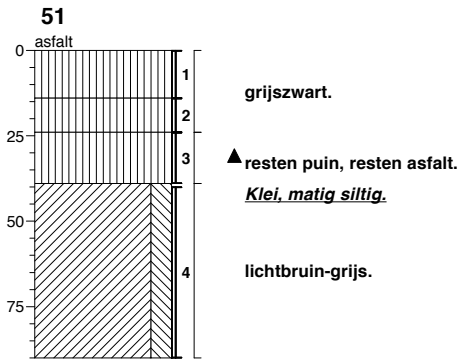
Foto 1: sleuf 52

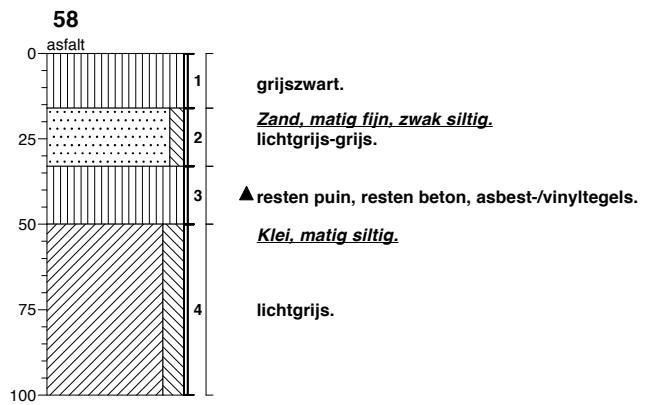
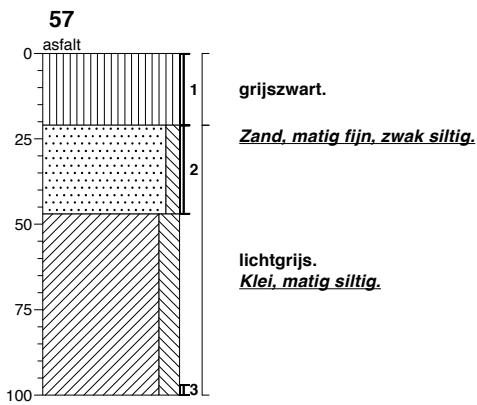
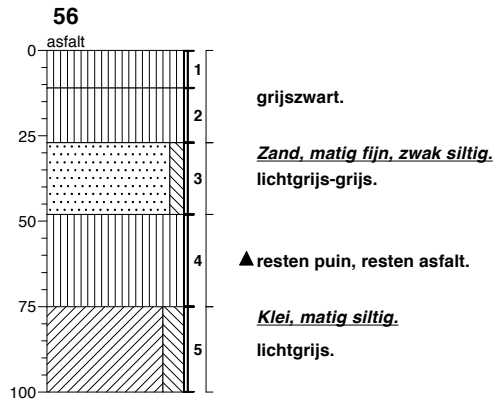
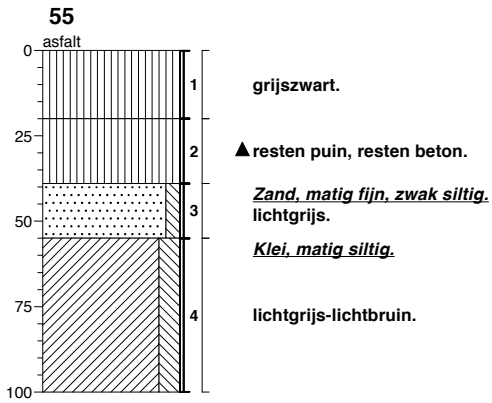


Foto 2: sleuf 53



Foto 3: sleuf 58





Tabel: toetsing bouwstoffen Besluit bodemkwaliteit

Projectnummer 13.1760
 Monsterplaats Dorpsstraat 22a
 Monstercode MM1; SL53, 54, 58 (0.15-0.8)

| | | MM1 | te toetsen | Eis | | toetsing |
|---|------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|------------------|
| | | emissie | emissie | NV bouwstof | IBC bouwstof | (overschrijding) |
| | | (mg/kg ds) | | | | |
| Metalen | | | | | | |
| Antimoon | Sb | 0,011 | 0,0110 | 0,16 | 0,7 | - |
| Arseen | As | 0,13 | 0,1300 | 0,9 | 2 | - |
| Barium | Ba | < 0,6 | 0,4200 | 22 | 100 | - |
| Cadmium | Cd | 0,001 | 0,0010 | 0,04 | 0,06 | - |
| Chroom | Cr | 0,01 | 0,0100 | 0,63 | 7 | - |
| Kobalt | Co | < 0,03 | 0,0210 | 0,54 | 2,4 | - |
| Koper | Cu | 0,5 | 0,5000 | 0,9 | 10 | - |
| Kwik | Hg | < 0,0004 | 0,0003 | 0,02 | 0,08 | - |
| Lood | Pb | < 0,1 | 0,0700 | 2,3 | 8,3 | - |
| Molybdeen | Mo | 0,77 | 0,7700 | 1 | 15 | - |
| Nikkel | Ni | < 0,05 | 0,0350 | 0,44 | 2,1 | - |
| Seleen | Se | 0,013 | 0,0130 | 0,15 | 3 | - |
| Tin | Sn | < 0,03 | 0,0210 | 0,4 | 2,3 | - |
| Vanadium | V | 0,66 | 0,6600 | 1,8 | 20 | - |
| Zink | Zn | < 0,3 | 0,2100 | 4,5 | 14 | - |
| Overige anorganische stoffen | | | | | | |
| Bromide | Br | < 0,5 | 0,35 | 20 | 34 | - |
| Chloride | Cl | 99 | 99,00 | 616 | 8.800 | - |
| Fluoride | F | 32 | 32,00 | 55 | 1.500 | - |
| Sulfaat | SO4 | 2.600 | 2600,00 | 2430 | 20.000 | NV |
| | | gemiddeld | te toetsen | samenstelling | toetsing | |
| | | (mg/kg ds) | gehalte | waarde | (overschrijding) | |
| | | | | toegestaan | | |
| Organische stoffen (samenstelling) | | | | | | |
| PAK som-10 | VROM | 6,8 | 6,800 | 50 | - | - |
| PCB | | 11,0 | 11,000 | 0,5 | IBC | - |
| Minerale olie | | 52 | 52,000 | 1000 | - | - |

Legenda

Toetsing
 - geen overschrijding toetsingsnorm
 NV overschrijding normwaarde NV bouwstof
 IBC overschrijding normwaarde IBC bouwstof

Eindoordeel (indicatief) niet toepasbaar

Tabel: toetsing bouwstoffen Besluit bodemkwaliteit

Projectnummer 13.1760
Monsterplaats Dorpsstraat 22a
Monstercode MM2; SL52, 56 (0.2-0.75)

| | MM2 gemiddeld (mg/kg ds) | te toetsen gehalte | samenstelling waarde (overschrijding) toegestaan | toetsing (overschrijding) |
|---|---|-------------------------------|---|--------------------------------------|
| Organische stoffen (samenstelling) | | | | |
| PAK som-10 VROM | 7,3 | 7,300 | 50 | - |
| PCB | < 0,007 | 0,005 | 0,5 | - |
| Minerale olie | 3200 | 3200,000 | 1000 | IBC |

Legenda

Toetsing
 - geen overschrijding toetsingsnorm
 NV overschrijding normwaarde NV bouwstof
 IBC overschrijding normwaarde IBC bouwstof

Eindoordeel (indicatief) niet toepasbaar

Berekening mg asbest per kg

NEN 5707 en 5897

| | |
|-------------------|-----------------|
| Projectnummer: | 13.1760 |
| Projectnaam: | Dorpsstraat 22a |
| Ingevoerd door: | hw |
| Datum berekening: | 8 augustus 2013 |

versie 8 Mei 2003

Berekening asbestgehalte serpentijn asbest (Chrysotiel)

| veld gegevens | | lab | geschat | | | lab | resultaten lab gegevens | | | resultaten lab gegevens | | | Transporteren | | |
|------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| monster codering | Ontgraven (m²) | Aantal deeltjes per sleuf | Inspectie efficiency laagste (%) | Inspectie efficiency hoogste (%) | Soortelijk gewicht (ton/m3) | Droge stof % | Verzamelmmonster g absoluut | 95% min g absoluut | 95% max g absoluut | Grond monster mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | gehalte asbest mg/kg | 95% min mg/kg | 95% max mg/kg |
| SL52, 53, 54, 56 | 0,36 | 0 | 90 | 100 | 1,8 | 94,0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13,0 | 9,1 | 20,0 | 13,0 | 9,1 | 20,0 |
| SL58 (0.33-0.50) | 0,102 | 24 | 90 | 100 | 1,8 | 92,0 | 120,679 | 78,512 | 162,847 | 3,5 | 1,3 | 13,0 | 760,0 | 300,0 | 1600,0 |

Berekening asbestgehalte amfibool asbest (Amosiet, Crocidoliet e.d.)

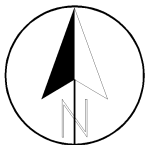
| veld gegevens | | lab | geschat | | | lab | resultaten lab gegevens | | | resultaten lab gegevens | | | Transporteren | | |
|------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------|---------------|
| monster codering | Ontgraven (m²) | Aantal deeltjes per sleuf | Inspectie efficiency laagste (%) | Inspectie efficiency hoogste (%) | Soortelijk gewicht (ton/m3) | Droge stof % | Verzamelmmonster g absoluut | 95% min g absoluut | 95% max g absoluut | Grond monster mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | gehalte asbest mg/kg | 95% min mg/kg | 95% max mg/kg |
| SL52, 53, 54, 56 | 0,36 | 0 | 90 | 100 | 1,8 | 94,0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,7 | 0,3 | 2,9 | 0,7 | 0,3 | 2,9 |
| SL58 (0.33-0.50) | 0,102 | 0 | 90 | 100 | 1,8 | 92,0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,3 | 0,0 | 1,7 | 0,3 | 0,0 | 1,7 |

Gewogen totalen (serpentijn + 10 x amfibool)

| monster codering | Serpentijn | | | 10 x Amfibool | | | Totalen Toetsen gemeten gehalte | | |
|------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| | Gemeten gehalte mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | Gemeten gehalte mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg | Gemeten gehalte mg asbest/kg | 95% min mg asbest/kg | 95% max mg asbest/kg |
| SL52, 53, 54, 56 | 13,0 | 9,1 | 20,0 | 7 | 3 | 29 | 20 | 12 | 49 |
| SL58 (0.33-0.50) | 760,0 | 300,0 | 1600,0 | 3 | 0 | 17 | 760 | 300 | 1600 |

(-)

(+)



Opdrachtgever : *Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.*
 Projectnaam : *Dorpsstraat 22a, Hendrik Ido Ambacht*
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1936*

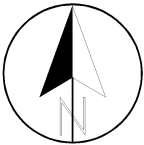
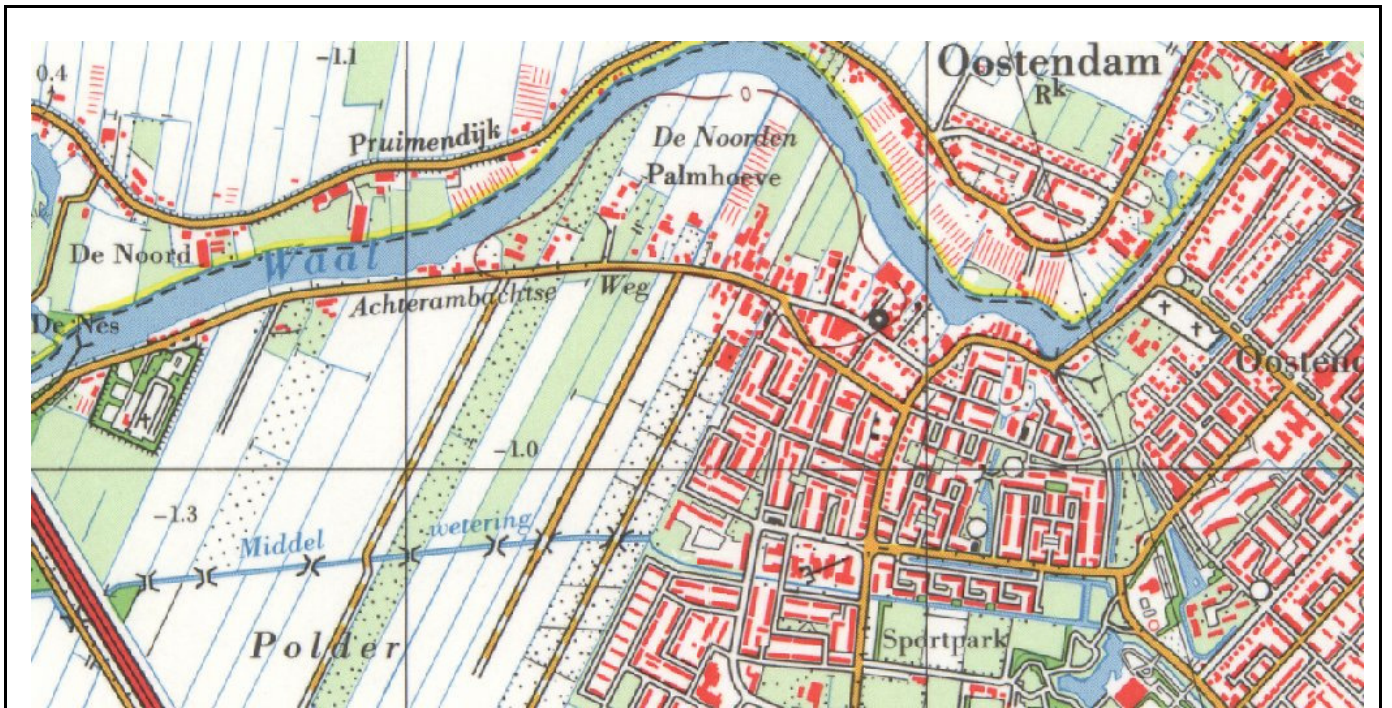
© Topografische dienst Emmen

Bijlage 6-1

Project : *13.1760* Schaal : *1:10'000*
 Datum : *augustus 2013* Formaat: *A4*



Noordzijdeweg 127 - 3415 RA Polbroek - Tel. 0182 - 307 601



Opdrachtgever : **Van Wijnen Projectontwikkeling West B.V.**
 Projectnaam : **Dorpsstraat 22a, Hendrik Ido Ambacht**
 Onderdeel:

*Overzichtskaart met
 situatie 1981*

© Topografische dienst Emmen

Bijlage **6-2**

Project : **13.1760** Schaal : **1:10'000**
 Datum : **augustus 2013** Formaat: **A4**



Noordzijdseweg 127 - 3415 RA Polbroek - Tel. 0182 - 307 601