

Spoorzone Deurne, gemeente Deurne

Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (actualisatie rapport V445)



Rapportnummer: V1040
Projectnummer: V12-2481
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Gemeente Deurne
Rapportage: M.K. Boonstra, J.P. Flamman, R. Schrijvers
Plaats en datum: Amersfoort, 12 oktober 2012

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Bestemmingsplanwijzigingen Spoorzone Deurne
Toponiem / locatie	Spoorzone
Plaats	Deurne
Gemeente	Deurne
Provincie	Noord-Brabant
Opdrachtgever	Gemeente Deurne Markt 1 5750 AA Deurne
Contactpersoon opdrachtgever	Mw. N. Scharp
Oppervlakte plangebied	50,14 hectare, terrein geselecteerd voor verkenning en boringen: 3 hectare
Diepte grondwerkzaamheden	N.v.t.
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd bedrijventerrein, deels onbebouwd
Onderzoeksmelding	23590
Soort onderzoek	Bureau- en booronderzoek
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	181.553,2 / 384.973,1 183.468,2 / 385.788,7
Kaartblad (1:25.000)	52W
Uitvoerder en documentatie	<i>Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Drs. J.P. Flamman
Projectmedewerkers	Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf) M.K. Boonstra MPhil (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	Juli 2007
Bevoegd gezag	Gemeente Deurne Markt 1 5750 AA Deurne
Contactpersoon	Mw. N. Scharp
Deskundige namens BG	Monumentenhuis Noord-Brabant
Gecontroleerd door	Drs. J.P. Flamman d.d. 08-10-2012
Geaccordeerd door	Gemeente Deurne d.d. 11-08-2012

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context	9
2.2 Archeologische context	11
2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
3 Verkennend en Karterend booronderzoek	15
3.1 Vraagstelling	15
3.2 Onderzoeksmethode	15
3.3 Resultaten veldonderzoek	15
3.4 Conclusie en advies voor het plangebied Spoorzone op basis van het veldonderzoek	16
Literatuur	17
Kaarten en bijlagen	19

Samenvatting en advies

In opdracht van de Gemeente Deurne heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het plangebied Spoorzone (*kaart 1*). Ten behoeve van het opstellen van nieuwe bestemmingsplannen voor dit plangebied diende een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, hetgeen een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) omvatte. Het plangebied omvat een groot gebied langs het spoor dat door Deurne gaat, ligt binnen de bebouwde kom van Deurne en is grotendeels bebouwd. De uitwerking van de nieuwe bestemmingsplannen kan op sommige locaties leiden tot ingrijpende veranderingen in het gebied, waarbij ook diverse grondwerkzaamheden kunnen worden verwacht. De Spoorzone heeft op de vastgestelde kaart “Archeologische Waarden en Verwachtingen van Deurne” uit 2007 hoofdzakelijk een gematigde archeologische verwachting, met ter plaatse van bebouwing een lage verwachting en nabij het voormalig gehucht Groot Binderen een hoge verwachting. Het in 2007 voor dit gebied uitgevoerde onderzoek (rapport V445) is met dit onderzoek geactualiseerd. Ten opzichte van dit onderzoek is ook de begrenzing van het plangebied enigszins gewijzigd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek en deze actualisatie wordt geadviseerd de archeologische verwachting voor het gebied aan te passen (*kaart 8*).

In het uitgevoerde onderzoek hebben vooral die delen van de Spoorzone aandacht gekregen, die op basis van de nieuwe bestemmingsplannen bebouwd zullen worden of een bestemmingwijziging zullen ondergaan. Enerzijds is gekeken naar de diepte van de funderingen van de bestaande bouw. Anderzijds zijn de onbebouwde terreinen archeologisch geïnventariseerd. De verwachtingswaarde van het plangebied Spoorzone was door bureauonderzoek aangevuld zodat delen van het gebied geselecteerd kunnen worden voor vervolgonderzoek of kunnen worden vrijgegeven. Een terreininspectie en informatie van de heemkundekring heeft het bureauonderzoek verder aangevuld. De terreinen waarvan uit het bureauonderzoek bleek dat de natuurlijke bodemopbouw slechts sporadisch intact zou zijn en/of dat in de directe omgeving geen archeologische vondsten of historische bebouwing bekend zijn, zijn niet in aanmerking gekomen voor archeologisch vervolgonderzoek.

De terreinen die op basis van het in 2007 uitgevoerde bureauonderzoek een (middel)hoge verwachtingswaarde hadden, niet bebouwd waren en een bestemmingsplanwijziging krijgen, zijn door middel van een veldonderzoek onderzocht (het noordwestelijke deel is in 2008 onderzocht). Aan de hand van dit veldonderzoek zijn in de eerste plaats de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkenkend booronderzoek). In de tweede plaats is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en worden de monsters onderzocht op archeologische indicatoren (karterend booronderzoek). Voor één gebied met een hoge verwachtingswaarde, de voormalige hoeve Groot Binderen, is geen bodemonderzoek gedaan omdat er voor dit gebied geen bouwplannen zijn of directe aanleiding is om een bestemmingsplanwijziging te ondergaan.

Naar aanleiding van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is een advies opgesteld per terrein binnen de Spoorzone. In 2008 is dit ook gebeurd voor het recentelijk toegevoegde deel aan de noordwestzijde van de Spoorzone. Tijdens deze veldonderzoeken zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij geldt voor de meeste terreinen dat de verwachting op het aantreffen van archeologische waarden als klein kan worden betiteld omdat de ondergrond niet meer intact of vervuild is gebleken. Indien deze gebieden in de toekomst aanmerking komen voor ontwikkeling wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Desalniettemin dient te worden opgemerkt dat het aantreffen van toevalsvondsten bij grondroerende werkzaamheden nooit uitgesloten kan worden. In deze gebieden blijft dan ook de wettelijke meldingsplicht van kracht.

De resultaten uit het huidige onderzoek geven geen aanleiding in de nieuwe bestemmingsplannen paragrafen op te nemen met restricties voor bodemingrepen of bepaalde typen bouw. De uitzondering hierop vormt het gebied rond de voormalige hoeve Groot Binderen. Op de kaart van het bestemmingsplan dient dit gebied te worden aangegeven met een dubbelbestemming - terrein met een hoge archeologische waarde. Bij voorgenomen bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een minimale oppervlakte van 1000 m² dient, indien in de omgeving van de boerderij of terreinen tussen 'Grote Bottel', 'Binderendreef' en 'Industrieweg' worden ingericht met bebouwing, archeologisch onderzoek plaats te vinden in de vorm van een verkennend booronderzoek en eventuele proefsleuven in verband met de zeer waarschijnlijke aanwezigheid van middeleeuwse bewoning.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van de Gemeente Deurne heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het bestemmingsplangebied Spoorzone (*kaart 1*). Ten behoeve van het opstellen van enkele nieuwe bestemmingsplannen voor Spoorzone diende een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, hetgeen een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) omvatte. Het bestemmingsplangebied beslaat een groot gebied langs het spoor dat door Deurne gaat, ligt binnen de bebouwde kom van Deurne en is grotendeels bebouwd. De uitwerking van de nieuwe bestemmingsplannen kan op sommige locaties leiden tot ingrijpende veranderingen in het gebied, waarbij ook diverse grondwerkzaamheden kunnen worden verwacht. De gemeente Deurne ziet daarom graag in kaart gebracht of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die bij eventuele ontwikkelingen in gevaar zouden kunnen komen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door eventuele bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde van deze resten in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. In aanvulling op het bureauonderzoek is voor verschillende locaties een verkennend en karterend archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en is de opgeboorde grond onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Het bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek hebben plaatsgevonden in 2007, en hebben geresulteerd in rapport V445. Gebleken is dat dit rapport op enkele punten aangepast dient te worden. Zo is in de tussentijd het plangebied enigszins gewijzigd en is de kwaliteitsnorm waaraan het rapport dient te voldoen is veranderd. Voorliggend rapport is daarmee een geactualiseerde versie van rapport V445, waarin ook de voor het plangebied relevante resultaten uit rapport V439 zijn verwerkt.

¹ Deze geactualiseerde versie van rapport V445 voldoet aan de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

De Spoorzone te Deurne ligt in het zuidelijk zandgebied, op de overgang van de Peelhorst in het oosten naar de Centrale Slenk in het westen. De Peelrandbreuk, de grens tussen deze twee gebieden, loopt dwars door de gemeente Deurne, iets buiten de oostgrens van het plangebied. De hoogteligging loopt uiteen van ongeveer 24 meter in het zuidwesten tot 27 meter in het (noord)oosten van het plangebied.

De oudste afzettingen die aan of nabij het oppervlak (kunnen) voorkomen worden gerekend tot de Formatie van Beegden. Deze afzettingen zijn vanaf het vroeg-Holsteinien (ongeveer 300.000 jaar geleden) door de Maas gevormd. In dit sediment is in meerdere fasen een afname in korrelgrootte naar boven toe waar te nemen. Deze verfijning loopt door tot aan een aantal kleipakketten, waarvan de oudste bekend staat als de 'Klei van Rosmalen'. De jongere 'Kleilaag van Liessel' komt net als de Klei van Rosmalen het meest en best ontwikkeld voor in een strook langs de terrasrand (waarschijnlijk in oude opgevulde Maas-armen).² Na de afzetting van de Klei van Liessel tijdens een warmer interstadiaal in het Vroeg-Saalien trad een verzakking op van de gebieden die nu bekend zijn als de Centrale Slenk (of Roerdalslenk) en de Slenk van Venlo, respectievelijk ten westen en ten oosten van de Peelhorst. Door deze tektonische bodembewegingen wordt de Maas tijdens het Saalien-pleniglaciaal gedwongen haar loop meer naar het oosten te verleggen. In deze periode verslechterde het klimaat zodanig, dat de vorming van permafrost de infiltratie van water sterk belemmerde.

Na het sterk optreden van tektonische bodembewegingen tijdens het Vroeg-Saalien raakten de westelijke riviertjes op de Peelhorst 'afgesneden' van de Maas, die zich verder naar het oosten verlegde. De afvoer van deze riviertjes verplaatste zich westwaarts, de Centrale Slenk in, waar zij een deel van het materiaal van de Formatie van Bortel afgezet hebben. Op deze overgang van Horst naar Slenk bevindt het plangebied zich. Tijdens het Saalien Pleniglaciaal nam de windinvloed toe; in toenemende mate werden zand en silt door de wind van west naar oost verplaatst. De daling van de Centrale Slenk ging tijdens het Pleniglaciaal door; als gevolg van latere erosie is ten noorden van de lijn Heusden-Liessel-Vreewijk de top van de oudere Bortel-afzettingen aangetast. Ten zuiden van deze lijn is het eolische karakter van de afzettingen te zien aan het zwak golvende duinreliëf. De oostwaartse gang van de Maas zorgde verder voor een aansnijding van de Peelhorst en de oostelijker gelegen terrassen. Tijdens het Eemien interglaciaal (van 130.000 tot 120.000 jaar geleden), steeg de temperatuur tot iets boven de huidige waarden; de toendravegetatie maakte plaats voor bos.³ In deze periode van beperkte sedimentaire activiteit vond slechts afzetting plaats van wat lemige materialen en fijn zand; verder kon er veenvorming plaatsvinden. Dit veen wordt met de (voornamelijk) beekafzettingen gerekend tot de Formatie van Bortel (ongedifferentieerd).⁴

Op en na de overgang van Eemien naar Weichselien trad opnieuw insnijding op. Verder was er wel sprake van een afname van de bodembewegingen; het relatief geringe hoogteverschil in de ligging van de Asten formatie in de Centrale Slenk ten opzichte van de Peelhorst toont dit mede aan. De achteruitgang in klimaatomstandigheden zorgde voor het optreden van cryoturbatie, waardoor de venige niveaus in de Formatie van Bortel sterk vervormd raakten. De sterke erosie tijdens het Weichselien zorgde voor een achterwaartse insnijding van de beekdalen in de tot dan toe gevormde sedimenten. Deze dalen vormen nog steeds de basis van het huidige stelsel van beken.

² Van den Toorn, 1967

³ Berendsen, 1996

⁴ Schokker, 2003

Met de verslechtering van het klimaat verdween het dichtere vegetatiedek uit het Eemien en maakte plaats voor een boomloze toendra. Door toenemende windwerking leefde het transport van zand-/silt-deeltjes van west naar oost op (Formatie van Boxtel). Tijdens de warmere interstadialen werden tussen de dekzanden vaak leemlagen gevormd. Soms werd er veen gevormd of kon bodenvorming optreden; de Laag van Usselo uit het Allerød interstediaal (rond 9.000 v. Chr.) is hiervan een duidelijk voorbeeld. De laag bevindt zich tussen twee dekzandpakketten, die voorheen ook wel als Jonger Dekzand I en II bekend stonden.⁵ De laatste – het bovenste dekzandpakket uit de Formatie van Boxtel – vertoont een golvend reliëf.

De verbetering van het klimaat in het Laat-Weichselien zorgde voor drogere omstandigheden. Door verstuiving was er sprake van gehele of gedeeltelijke opvulling van droge dalen en beekdalen. Zo ontstonden slecht gedraineerde laagtes of zelfs meertjes, waarin veenvorming kon optreden. Ten zuiden van de lijn Asten-Voordeldonk-Heitrak is zo een gebrekkig drainerend, drassig gebied ontstaan, waar doorlopende veenvorming het gebied in het Holoceen tot hoogveen gebied ('de Peel') omvormde. Alle op deze wijze ontstane hoogveencomplexen ('Pelen') groeiden op den duur aan elkaar vast; slechts de hoogste dekzandkoppen bleven boven het veen uitsteken.

Het beeld van het huidige landschap wordt nog sterk bepaald door elementen uit de geologische geschiedenis van het gebied. De overgang van Centrale slenk naar Peelhorst – de Peelrandbreuk – is op veel plaatsen in het terrein zichtbaar, soms als steilrand, vaker als wat meer glooiende terreintrede. Het hoogteverschil kan daarbij oplopen tot enkele meters. Ook de terrasrand in de Formatie van Beegden is als terreintrede in het veld terug te vinden (*kaart 2*). Tussen deze terreintredes bevindt zich een relatief hoog en vlak deel van het terrein, dat aan de oostkant begrensd wordt door een laagte, die vervolgens overgaat in de veen(rest)vlakte van de Peelhorst. Door afgraving is het (hoog)veen op veel plaatsen verdwenen; daar waar het oudste veen achterbleef ('restveen') is het vaak vermengd met het onderliggende pleistocene zand (ten behoeve van de landbouw). Verder zijn er diverse dekzandruggen aanwezig, die plaatselijk onder invloed van het potstalsysteem (bemesting door een mix van voornamelijk schapenmest en plaggen) opgehoogd zijn. Op deze wijze zijn hier plaggendekken gevormd. Aan de zuidwestzijde van het plangebied wordt de dekzandrug van 'Binderen Zuid' geraakt.⁶ Het laatste duidelijk aanwezige landschapsvormende proces is verstuiving. Door het afplaggen van heide, met name tijdens de middeleeuwen, kwam het dekzand plaatselijk braak te liggen. Doordat de wind vat kreeg op het zand, ontstonden plaatselijk stuifzandopeenhopingen, die gerekend worden tot het Laagpakket van Kootwijk (Formatie van Boxtel).⁷

2.1.1 Bodemopbouw

Het plangebied valt op de bodemkaart geheel binnen de zone 'bebouwd / niet gekarteerd'. De kartering extrapolierend kunnen binnen de grenzen van het plangebied veldpodzolgronden en/of enkeerdgronden worden verwacht. Veldpodzolgronden komen vooral voor in de lagere delen van het dekzandgebied waar er sprake is van een grotere invloed van het grondwater. Op met name de middelhoge zandgronden (die door de gunstige waterhuishouding het meest geschikt bleken voor de landbouw) hebben zich door ophoging met potstalmest bodems met een dikke humeuze bovenlaag gevormd.⁸ Daar waar deze bodemlaag dikker is dan 50 cm, worden de gronden tot de enkeerdgronden gerekend.

⁵ Berendsen, 1996

⁶ Zie ook Flamman/Reneerkens, 2005 en Hiddink, 2005

⁷ Schokker, 2003

⁸ Berendsen, 1997

2.1.2 Interpretatie van bekende boorgegevens

Ten behoeve van de basiskaart Deurne is in 2003 een aantal boringen gezet in terreinen binnen de Spoorzone. Aangezien deze terreinen (onder andere St. Jozefparochie) buiten de zones vallen die in aanmerking komen voor bestemmingsplanwijziging, zijn deze gegevens niet meegenomen in het in 2007 uitgevoerde bureauonderzoek.

De boorgegevens van het bodemonderzoek⁹ zijn wel gebruikt voor de selectie van gebieden voor vervolgonderzoek. Uit de gegevens van dit onderzoek bleek dat een groot aantal terreinen binnen de Spoorzone verstoord en/of dusdanig vervuild was, dat archeologische vervolgonderzoek afgeraden wordt. In *kaart 4* zijn, naast de voor archeologisch onderzoek geselecteerde terreinen, de voor die selectie relevante resultaten uit het bodemonderzoek weergegeven.

2.2 Archeologische context

De grondslag van het in 2007 uitgevoerde bureauonderzoek werd gevormd door de Archeologische Basiskaart Deurne en de kaarten bij de Kadernotitie Archeologie gemeente Deurne.¹⁰ Deze studies omvatten een inventarisatie van de landschappelijke en archeologische gegevens van het plangebied. De kaarten geven aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die 'treffkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS).¹¹ Er zijn in het plangebied geen archeologische monumenten aanwezig.

Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn. Uit de omgeving van het plangebied zijn archeologische meldingen bekend, afkomstig van de VU-inventarisatie (zie *bijlage 4*). Dit zijn de meldingen van een bronstijd-ijzertijdgrafveld; a186, een algemene ijzertijdmelding; s670, een nederzettingsterrein uit de late Middeleeuwen; s758, een kapel uit de late Middeleeuwen; s769, een hoeve uit de late Middeleeuwen; s778 en een hoeve uit de late Middeleeuwen; s779. In het plangebied zelf zijn geen archeologische meldingen afkomstig. Navraag bij de gemeente en de heemkundekring leverde nog aanvullende informatie op over de laatmiddeleeuwse ontginning binnen het gebied.

2.2.1 Bewoningsgeschiedenis¹²

In Deurne zijn in de loop der tijd veel vondsten uit de Steentijd gedaan. Wanneer deze vondsten op de geomorfologische kaart worden geplot blijkt dat mensen in deze periode vooral de gradiënten in het gebied hebben opgezocht. Vrijwel alle vondsten liggen in de overgangszones tussen kleinschalige hoger gelegen dekzandopduikingen en de lagere beekdalen. Deze zones waren in de Vroege en Middensteentijd ideaal voor het jagen op wild, het verzamelen van planten en later bruikbaar als landbouwgronden. In vergelijking tot de Steentijd zijn uit de Brons- en IJzertijd veel minder vindplaatsen bekend. Mogelijk heeft dit te maken met het feit dat sporen uit deze periode over het algemeen verscholen liggen onder esdekken. De hoger gelegen dekzandruggen langs de beekdalen waren in deze periode een zeer aantrekkelijk vestigingsgebied. Uit deze (en latere) periode zijn diverse grafvondsten gedaan, a186, ter hoogte van St Jozefparochie (net niet zichtbaar op kaart). In Deurne zijn tot op heden zeer beperkt nederzettingssporen uit deze periode aangetroffen. Toch dient men, zeker in de omgeving van de grafvondsten rekening houden met de kans dat dit soort bewoningssporen aangetroffen kunnen worden.

⁹ Lathouwers, 2006

¹⁰ Basiskaart Deurne, Oudhof/Schrijvers, 2004; Kadernotitie Archeologie, Alkemade, 2006.

¹¹ Gecontroleerd op 8 oktober 2012.

¹² Zie ook *bijlage 1*.

Ook uit de Romeinse Tijd en de vroege Middeleeuwen zijn beperkt vindplaatsen bekend, al hebben de opgravingen bij Binderen wel veel nieuwe inzichten opgeleverd.¹³ Waarschijnlijk heeft dit, net als bij de voorgaande periode, te maken met het feit dat deze resten waarschijnlijk zijn bedekt door de verschillende esdekken. In Vlierden is een aantal vondsten uit deze periode aangetroffen. Bewoningssporen in de vorm van boerderijplattegronden of andere nederzettingssporen zijn binnen de gemeente Deurne tot op heden alleen bekend van het grootschalig onderzoek bij het bedrijventerrein Binderen-Zuid, ten westen van het plangebied Spoorzone.¹⁴

Vanaf de Late Middeleeuwen zijn, verspreid binnen de gemeente, nederzettingen tot ontwikkeling gekomen langs beken en ontginningswegen (aandachtsgebied 47, Commersstraat/ Derpsestraat en nr. 71, de beek Bottelman). Langs de verschillende waterlopen zijn watermolens aangelegd en op verschillende plaatsen zijn kastelen, blokhuizen, hoeves (s778, s779, aandachtsgebied 14) en kapellen (aandachtsgebied 50 Antoniuskapel, s 769) gebouwd. Op *kaarten 3 en 8* zijn al deze historische aandachtsgebieden met groene arcering aangegeven. De ontginningswegen en hoeves moeten qua datering voor de 14^e eeuw geplaatst worden. Rond deze periode worden de buurtschappen en wegen voor het eerst schriftelijk vermeld, waardoor hun ontstaan mogelijk al voor deze periode geplaatst kan worden.

De vondsten uit de Nieuwe Tijd concentreren zich grotendeels in en rond de kern van Deurne waar in het verleden bodemingrepen hebben plaats gevonden. Op historische kaarten, onder andere de kadastrale minuut, zijn de wegen Derpsestraat en Vlierdenseweg al met bebouwing te zien.¹⁵ Uit contact met de heemkundekring (dhr. L. Keunen) blijkt dat het Boerenbondterrein (ten noorden van het spoor) mogelijk al eerder is ontgonnen dan de 17^e eeuw. Daarnaast kunnen archeologische indicatoren aangetroffen worden in het gebied rond de Fabrieksstraat, Liesselseweg vanwege de nabijheid met het buurtschap Veldheuvel waar (net buiten het plangebied) een kapel en een versterkt huis stonden (AIVU 769, *bijlage 4*). Aandachtsgebied 14 betreft een blekerijterrein uit de 19^e eeuw.

2.2.2 Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst

Binnen de gemeente heeft intensieve bodemerosie plaats gevonden, zoals bijvoorbeeld door een grootschalige ruilverkaveling uit de 50-er jaren van de vorige eeuw. De bodemsaneringen die bekend zijn geworden uit de gegevens van de gemeente Deurne, hebben voornamelijk betrekking op de bedrijfspanden aan de Fabrieksstraat. Uit gegevens van de afdeling ruimtelijke ordening van de gemeente Deurne is bekend geworden dat de meeste bedrijventerreinen in de Spoorzone gefundeerd zijn tot een diepte van 0,8 – 1 meter. Er zijn geen loodsen bekend die over een grote oppervlakte ongefundeerd zijn.¹⁶

Uit het beperkte booronderzoek dat in 2004 is uitgevoerd, kon worden opgemaakt dat de natuurlijke bodemopbouw in gebieden binnen de bebouwde kom niet per definitie volledig verstoord is. Onder de aanwezige bebouwing zal de bodemopbouw niet meer intact zijn, maar daaromheen kunnen nog intacte bodems aanwezig zijn. In het verlengde hiervan kan worden gesteld dat binnen de bebouwde kom in deze bodems archeologische resten kunnen worden aangetroffen. De vraag in hoeverre deze resten behoudenswaardig zijn, zal mede afhangen van de omvang van het gebied waar de bodemopbouw nog intact is en de specifieke archeologische verwachting. Wel kan in algemene termen worden gesteld dat de archeologische verwachting voor behoudenswaardige archeologische resten in gebieden met een dichte bebouwingsgraad uit de periode 1960 – heden de verwachtingswaarde naar beneden bijstelt.

¹³ Zie Hiddink, 2005

¹⁴ Zie eveneens Hiddink, 2005

¹⁵ Zie overzicht geraadpleegde literatuur, digitale bronnen en kaarten achteraan

¹⁶ Mededeling dhr. H. Moors van de gemeente Deurne en navraag funderingen gemeente Deurne

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Tijdens het bureauonderzoek in 2007 is uitgegaan van een destijds vastgestelde 'kaart archeologische waarden en verwachtingen' van Deurne. Op deze kaart is de gemeente ingedeeld in vier verwachtingseenheden: hoog, gematigd, laag en geen. Binnen plangebied Spoorzone zijn geen terreinen met 'geen archeologische verwachting' bekend (*kaart 3*).

De eenheid 'hoge archeologische verwachting' wordt gevormd door de volgende gebieden:

- Die landschappelijke eenheden binnen de gemeente Deurne waarvoor men op basis van de huidige archeologische verwachtingsmodellen een grote trefkans op behoudenswaardige archeologische resten mag verwachten en waarbinnen verwacht mag worden dat het oorspronkelijke oude maaiveld is afgedekt door latere sedimenten. Het gaat hierbij om de dekzandruggen onder het veen in het zuidoosten van de gemeente waar voornamelijk Steentijd resten te verwachten zijn en de esdekgebieden.
- Locaties binnen de historische dorpskernen waar geen grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door recente bebouwing.

De eenheid 'gematigde archeologische verwachting' bestaat uit de volgende gebieden:

- Die landschappelijke eenheden binnen de gemeente Deurne waarvoor men op basis van de huidige archeologische verwachtingsmodellen een hoge trefkans op behoudenswaardige archeologische resten mag verwachten, maar waarbinnen verwacht mag worden dat het oorspronkelijke oude maaiveld niet, of niet afdoende is afgedekt door latere sedimenten. Het gaat hierbij met name om de dekzandruggen binnen de gemeente waarop geen esdek (meer) aanwezig is en de overgangsgebieden naar de beekdalen.
- Locaties binnen de historische dorpskernen waar beperkt grootschalige bodemverstoringen hebben plaatsgevonden door recente bebouwing. Het gaat hierbij met name om kleinschalige, niet gestapelde bouwprojecten uit de periode 1900-1950.

De eenheid 'lage archeologische verwachting' bestaat uit de volgende gebieden:

- Locaties waar door recente ingrijpende bodemroerende activiteiten de kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten aanzienlijk verkleind is. Het gaat hierbij met name om gebieden waar in het kader van ruilverkavelingen, egalisatie werkzaamheden of bouwactiviteiten de natuurlijke bodemopbouw tot een diepte groter dan 75 centimeter onder het oorspronkelijke oppervlakte aanzienlijk is aangetast.
- Locaties waar grootschalige bebouwing heeft plaats gevonden. Op deze locaties zal de bodemopbouw door de geplaatste fundering en eventuele onderkeldering niet meer in tact zijn en is de kans op het aantreffen van behoudenswaardige archeologische resten klein.

Voor het gebied Spoorzone kan de verwachting toegespitst worden naar een verwachting voor vondsten vanaf de late prehistorie tot en met de Nieuwe tijd. Met name langs de ontginningsassen kunnen resten aangetroffen worden van middeleeuwse ontginning en bewoning (*zie tabel 1*).

Periode	Verwachting	Grondsoort / Bodemtype	Monument/ waarneming	Complextype
Paleolithicum	Laag	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: -	Kampementen
Mesolithicum	Laag	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: -	Kampementen
Neolithicum	Laag	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: -	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
Bronstijd	Laag	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: a186, 29513, 29526, 29539, 32867	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
IJzertijd	Laag tot Gematigd	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: s670, bedrijventerrein Binderen-Zuid	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
Romeinse tijd	Laag tot Gematigd	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: bedrijventerrein Binderen-Zuid	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
Vroege- middeleeuwen	Gematigd	Dekzand / podzol	Plangebied: - <0.5km: bedrijventerrein Binderen-Zuid	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
Late- Middeleeuwen	Gematigd tot Hoog	Dekzand / podzol / enkeerdgrond	Plangebied: 14, 47 <0.5km: s758, s769, s778, s779, 50, 51, 53, 71, bedrijventerrein Binderen-Zuid	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen
Nieuwe tijd	Gematigd tot Hoog	Dekzand / podzol / enkeerdgrond	Plangebied: 14, 47 <0.5km: s778, 13, 50, 51, 53, 71	Diversen, m.u.v. water gerelateerde complexen

Tabel 1 Archeologische verwachting voor de onderzoeksterreinen 1 tot en met 7 binnen plangebied Spoorzone.

3 Verkennend en Karterend booronderzoek

3.1 Vraagstelling

Door middel van het veldonderzoek zijn in de eerste plaats de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennend booronderzoek). In de tweede plaats is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en zijn de monsters onderzocht op archeologische indicatoren (karterend booronderzoek).

3.2 Onderzoeksmethode

Richtinggevend voor het in 2007 uitgevoerde booronderzoek waren de richtlijnen van de provincie Noord-Brabant. Uitgegaan is van gemiddeld 8 boringen per hectare. Het aantal boringen dat binnen dit onderzoek diende te worden gezet was op voorhand niet duidelijk. Het bureauonderzoek en de plannen rond de te verwachten bodemingrepen hebben het aantal te plaatsen boringen bepaald. Aangezien maar zeven terreinen in het gebied onbebouwd en niet vervuild waren, zijn deze terreinen geselecteerd voor het verkennend booronderzoek (*kaart 4*).

Er is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm) en indien een intact bodemprofiel en/of een woonlaag is aangetroffen is de boring nogmaals gezet en vervolgens voortgezet met een megaboer van 15 cm. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is handmatig, of met behulp van een 4 mm-zeef, doorzocht op archeologische vondsten. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling 1989. De boorstaten zijn in *bijlage 3* opgenomen.

Naast het booronderzoek is, waar de omstandigheden dit toelieten, het perceel visueel geïnspecteerd op vondsten op het maaiveld.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Verspreid over locaties 1 tot en met 7 zijn in totaal 27 boringen geplaatst, variërend in einddiepte van 40 tot 160 cm beneden maaiveld (locaties zijn weergegeven op *kaarten 5 tot en met 7*). Met een totaaloppervlakte van de zeven geselecteerde locaties (18.330 m²) komt dat op een gemiddelde dichtheid van 14,7 boringen per hectare. Op alle locaties is sprake van een verstoord bodemprofiel; slechts de diepte waarop de overgang van A- naar C-horizont zich bevindt toont enige mate van variatie.

De geroerde toplaag bereikt veelal een dikte van ten minste 40 cm; slechts vier boringen vormen daarop een uitzondering. Locatie 6 (boringen 14, 15, 16 en 17) is voor het grootste deel bebouwd en waar geen bebouwing aanwezig is, heeft een nog duidelijk zichtbare maaiveldverlaging plaatsgevonden. Boringen 14 en 15 bevatten nog wat humeus materiaal in respectievelijk de bovenste 10 en 20 cm, maar in boring 17 bestaat het gehele profiel uit geel tot grijsgeel matig fijn zand. Het maaiveld ligt hier ongeveer 1 tot 1,5 meter lager dan de directe omgeving (de aangrenzende percelen). De laatste uitzondering wat betreft de dikte van de geroerde toplaag is boring 26, in de noordwesthoek van locatie 1. Ook hier is de Ap-horizont slechts 20 cm dik. De geroerde toplaag bevat, over het gehele plangebied gezien, puinbrokken, baksteenfragmenten of -gruis, sintels, grind en leembrokjes. Plaatselijk zijn ook porselein (boring 8), steenkoolbrokjes (boring 9 en 22), glas en plastic (boring 12) aangetroffen.

De overgang van A- naar C-horizont tekent zich scherp af in het profiel. Onder de geroerde toplaag zijn geen indicatoren aangetroffen. Wel is er roodgekleurd zand aangetroffen in de ondergrond van boring 18 op terrein 5, dat wijst op grote verhitte. Navraag bij de eigenaren van dit terrein leidde tot de conclusie dat er in het recente verleden (tot begin 20ste eeuw) steenovens gestaan hebben in het gebied. De straatnaam 'Steenovenweg' verwijst hier nog naar. Ten noorden van deze boring was op het terrein in

alle boringen (boring 19-22) een ondoordringbare puinlaag aanwezig, die vermoedelijk ook in verband staat met afval van deze steenovens.

Op de terreinen 1 tot en met 6 heeft een veldinspectie plaats gehad, aangezien daar grasland en/of openliggend terrein was. Hierbij zijn echter geen vondsten aangetroffen.

Ten opzichte van het in 2007 uitgevoerde bureau- en veldonderzoek is aan het plangebied in het noordwesten een deelgebied toegevoegd. Dit gebied is als onderdeel van plangebied Rijtse Vennen in 2008 op eenzelfde wijze onderzocht (voor de onderzoeksopzet en -resultaten, zie rapport V439). Op basis van het booronderzoek is voor dit deel van het plangebied geconcludeerd dat er sprake was van vaaggronden; de omstandigheden waren hier in het verleden ongunstig voor bewoning.

3.4 Conclusie en advies voor het plangebied Spoorzone op basis van het veldonderzoek

Gedurende het veldonderzoek zijn geen archeologische vondsten in omgewoelde grond of aan geschoonde slootkanten waargenomen. In de boringen zijn geen aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid vanaf de prehistorie tot en met de middeleeuwen aangetroffen. Enkel de aanwijzingen van de roodgekleurde grond in een boring op terrein 5 gaf een indicatie van menselijk handelen in het recente verleden. De mogelijkheid bestaat dat onder de ondoordringbare puinlaag nog resten bevinden van oudere steenovens. De recente ouderdom van het puin lijkt dit niet te onderbouwen, maar dit valt ook niet uit te sluiten.

Aan de hand van dit veldonderzoek kan de archeologische verwachting voor terreinen 1 tot en met 7 en het later toegevoegde deel van plangebied Rijtse Vennen naar beneden worden bijgesteld. Alleen bij terrein 5 bestaat de mogelijkheid dat er onder de puinlaag nog ovenresten aanwezig zijn.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* het volgende:

1. Voor terreinen 1 tot en met 7 hoeft geen vervolgonderzoek te worden uitgevoerd. De verwachting kan naar beneden worden bijgesteld.
2. Indien tijdens de bouw- of graafwerkzaamheden op terrein 5 (resten van) steenovens worden aangetroffen, dienen deze vondsten te worden gemeld bij het bevoegd gezag (de gemeente Deurne).
3. In het geval van bouwplannen of een bestemmingsplanwijziging dieper dan 40 cm en met een oppervlakte groter dan 1000 m² dient archeologisch veldonderzoek uitgevoerd te worden voor het gebied nabij Grote Bottel / Hoeve Groot Bindere.

De archeologische verwachting binnen de grenzen van het plangebied Spoorzone is weergegeven in *kaart 8*.¹⁷

Echter, gezien het niet met zekerheid is uit te sluiten dat er archeologische waarden aanwezig zijn in gebieden waar nu geen vervolgonderzoek wordt geadviseerd, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de wettelijke plicht om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (p/a Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, tel.: 033-4217421).

¹⁷ De onderbouwing voor de aandachtsgebieden (groene arcering) is terug te vinden in Alkemade, 2006.

Literatuur

- ALKEMADE, M.M.M., 2006: Kadernotitie Archeologie gemeente Deurne, Amersfoort (Vestigiarapport V352).
- ARTS, N., 1996: Archeologie en ruimtelijke ordening in Zuidoost-Brabant, Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 2.
- BAKKER, H.DE, & J.SCHELLING, 1966: Systeem voor Bodemclassificatie, Wageningen.
- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen (Staring Centrum).
- BAZELMANS, J., & F. THEUWS, 1990: Tussen zes gehuchten, de laat-Romeinse en middeleeuwse bewoning van Gelderop 't Zand, Amsterdam.
- BERENDSEN, H.J.A., 1996: De vorming van het land. Van Gorcum, Assen
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland. Van Gorcum, Assen
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BERKENS, R., 1997: Archeologische en cultuurhistorische waarden in de gemeente Deurne, een inventarisatie van het archeologisch bodemarchief in Deurne, Vlierden, Liessel, Neerkant en Helenaveen.
- BERKENS, R., 1998: Middeleeuwse Archeologie in Deurne, Archeologische vondsten rondom het kastelencomplex van Deurne.
- BERKENS, R., 2002: Archeologische en cultuurhistorische waarden in de gemeente Deurne, een inventarisatie van het Deurnese Bodemarchief.
- BONT, C., DE, 1993: "...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...", Een historische geografie van Midden en Oost-Brabant, Waalre.
- BROCK, A.C., 1825: De Stad en Meierij van 's Hertogenbosch of derzelver beschrijving, Schijndel.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "de borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- GROENEWOUDT, B.J. 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden (Nederlandse Archeologische Rapporten 17), Amersfoort.
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- KOOLEN, J., 2003: De Biografie van Peelland, de cultuurhistorische hoofdstructuur van Peelland (toelichting bij de kaart).
- KOOMEN, A.J.M. EN R.P. EXALTUS, 2003, De vervlakking van Nederland; naar een gaafheidkaart voor reliëf en bodem. Wageningen, Alterra, Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 740, 75 pp.
- LATHOUWERS, M, 2006: Bodemonderzoek Spoorzone, Grontmij projectnummer 208947.
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEERVEN, L. VAN, 2002: Het Buitengebied historisch bekeken.
- N.N., 1998: Toelichting bij de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant, regio Kernpeel, een overzicht van cultuurhistorische waarden in de gemeenten Asten, Cranendonck, Deurne, Heeze-Leende en Someren, met een aanbeveling voor toekomstige ontwikkelingen.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- OSTKAMP, S. 1998: Van nederzettingslocatie tot akkercomplex, plattelandsnederzettingen uit de Volle Middeleeuwen bij Gelderop 't Zand, (IPP docteraalscriptie), Amsterdam.
- ODDHOF, J.W.M., 2002: Archeologische effectrapportage Vlierdenseweg Deurne.
- ODDHOF, J.W.M., 2002: Aanvullende Archeologische Inventarisatie Vlierdenseweg Deurne.

- OUDHOF, J.W.M./R. SCHRIJVERS 2004: Archeologische Basiskaart, gemeente Deurne, Amersfoort (Vestigia-rapport V121).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- SCHOKKER, J. , 2003: Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment. Roer Valley Graben, south-eastern Netherlands. Dissertatie Utrecht. Nederlandse Geografische Studies 314, Utrecht.
- THEUWS, F., A., VERHOEVEN & H.H. VAN REGTEREN ALTENA, 1988: Medieval Settlement at Dommelen. Part I and II, Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 38, Amersfoort.
- TNO-NITG, 2000: De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair. TNO-rapport 00-95-A. TNO-NITG, Utrecht.
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- VAN DEN BERG, J. R. SCHRIJVERS, K. KLERKS, J. FLAMMAN, 2008: Bestemmingsplan Rijtse Vennen, Deurne (Gemeente Deurne). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen, Vestigia-rapport V439.
- VAN DEN TOORN, J.C., 1967: Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Venlo West (52 W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- VAN HEERD, R.M., E.A.C. KUIJLAARS, M.P. TEEUW, R.J. VAN 'T ZAND, 2000, Productspecificatie AHN 2000. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT. Rapport MDTGM 2000.13, Rijkswaterstaat, Delft.
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Kaarten

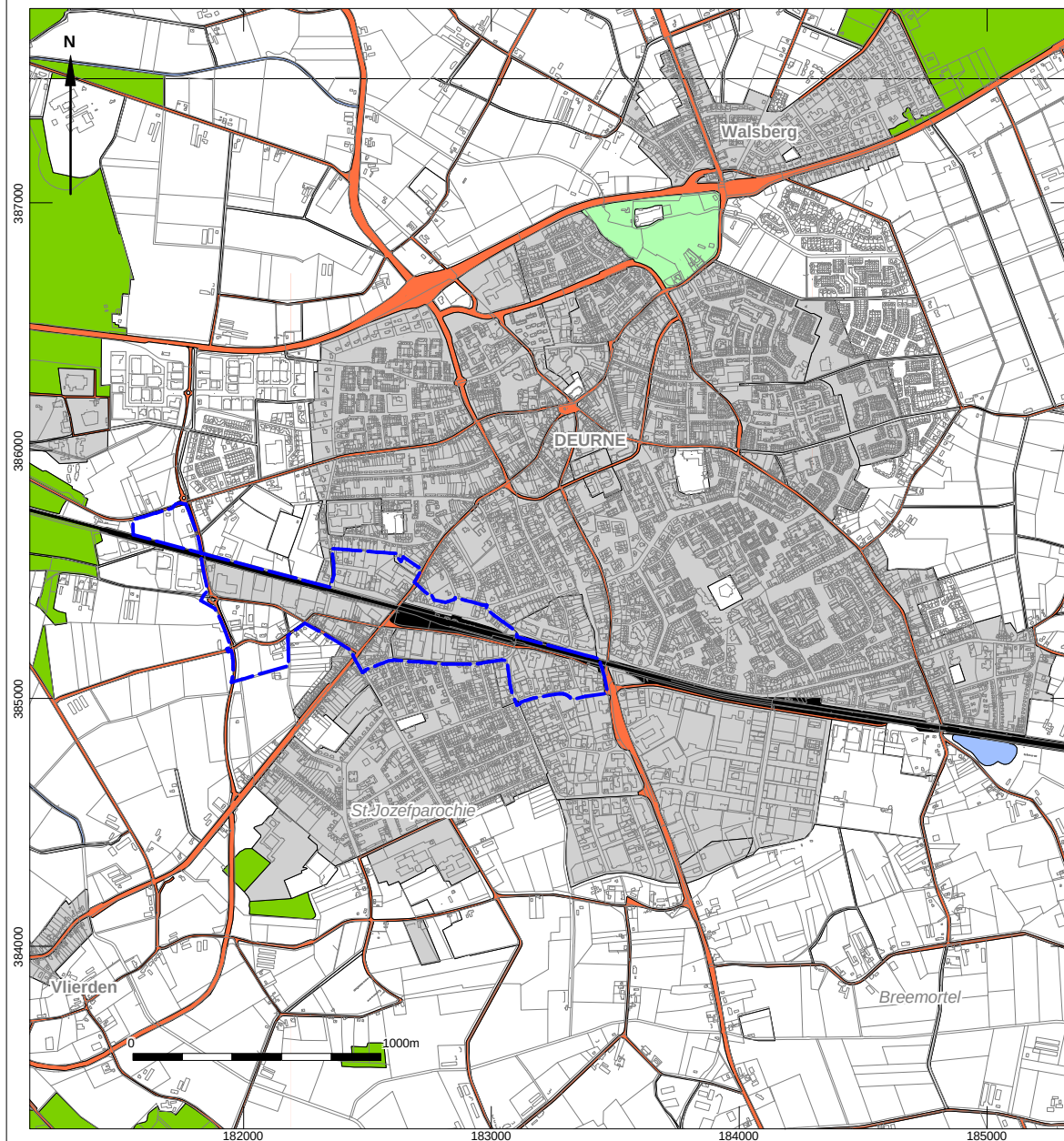
- Geologische kaart van Nederland, 1:50 000. Venlo 52 west, Stiboka, Wageningen.
- Bodemkaart van Nederland, 1:50 000. Venlo 52 west, Stiboka, Wageningen.
- Grote Topografische Atlas van Nederland, Zuid Nederland, 1: 50 000 (1997), Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Grote Historische Atlas van Nederland, Zuid-Nederland (1838-1857), 1:50 000 (1990), Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Hoogtepuntenkaarten, Deurne, 1:5000, 1953, NV. Grontmij.
- Historische landschapskaart (1840 en 1900), 1: 50 000, Brabants Heem, Waalre.
- Het Centraal Archeologisch Archief (CAA).
- Het Centraal Monumenten Archief (CMA).
- De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW).
- Het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS).
- De Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant van de Provincie Noord-Brabant, versie 1.2.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/>
- HistorieKaart: www.historiekaart.nl.
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

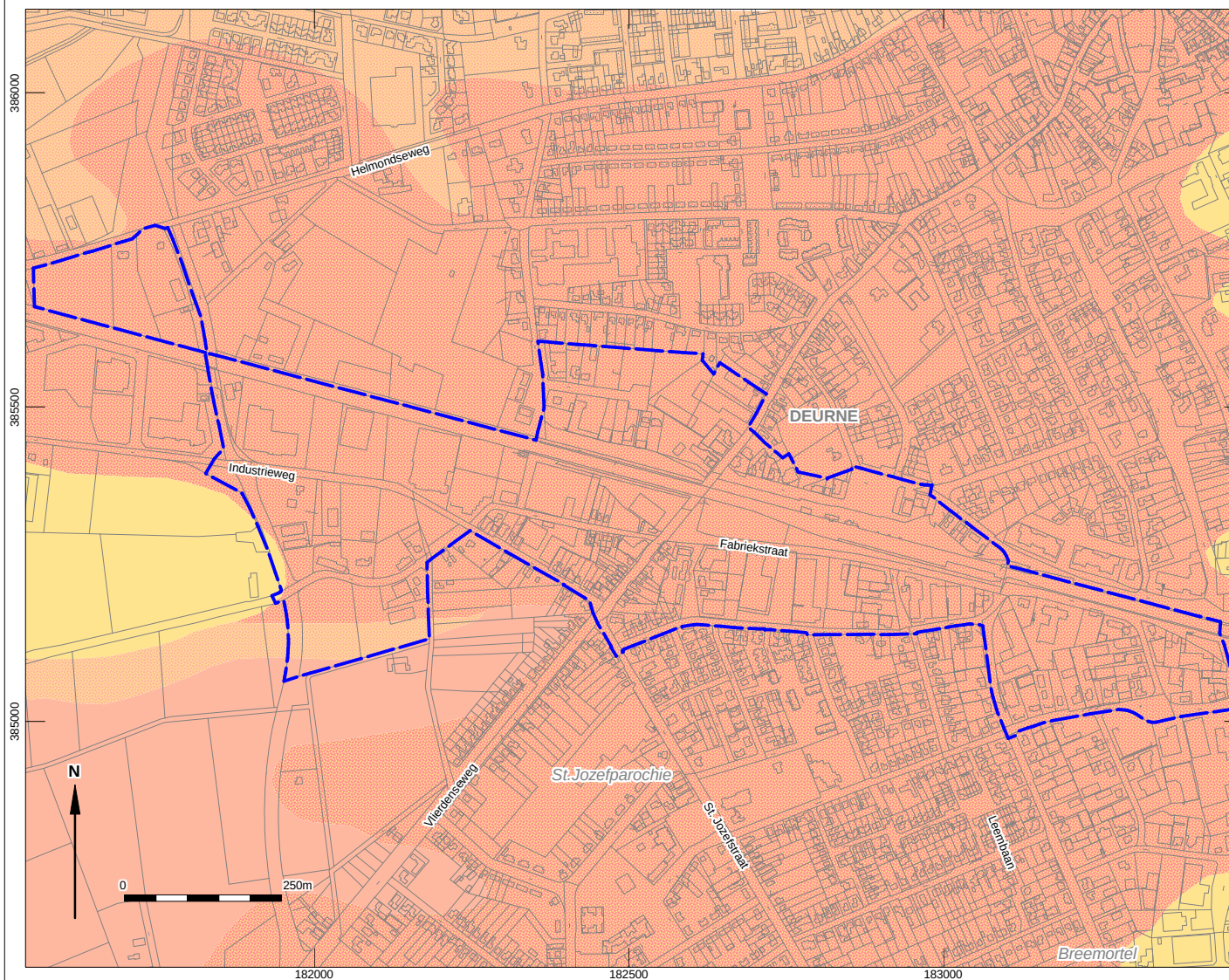
Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Geologie
Kaart 3:	Uitsnede archeologische beleidskaart
Kaart 4:	Locaties booronderzoek
Kaart 5:	Boorplan locatie 1
Kaart 6:	Boorplan locaties 2, 3, 4
Kaart 7:	Boorplan locaties 5, 6, 7
Kaart 8:	Archeologische verwachting voor plangebied Spoorzone
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten
Bijlage 4:	Tabel met ARCHIS-waarnemingen, vindplaatsen van het VU-onderzoek en (cultuurhistorische en historisch geografische) aandachtsgebieden



KAART 1
LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

- Grens plangebied
- Bebouwde Kom
- Hoofdwegen
- Bos
- Park / Kasteelterrein



KAART 2 GEOLOGIE

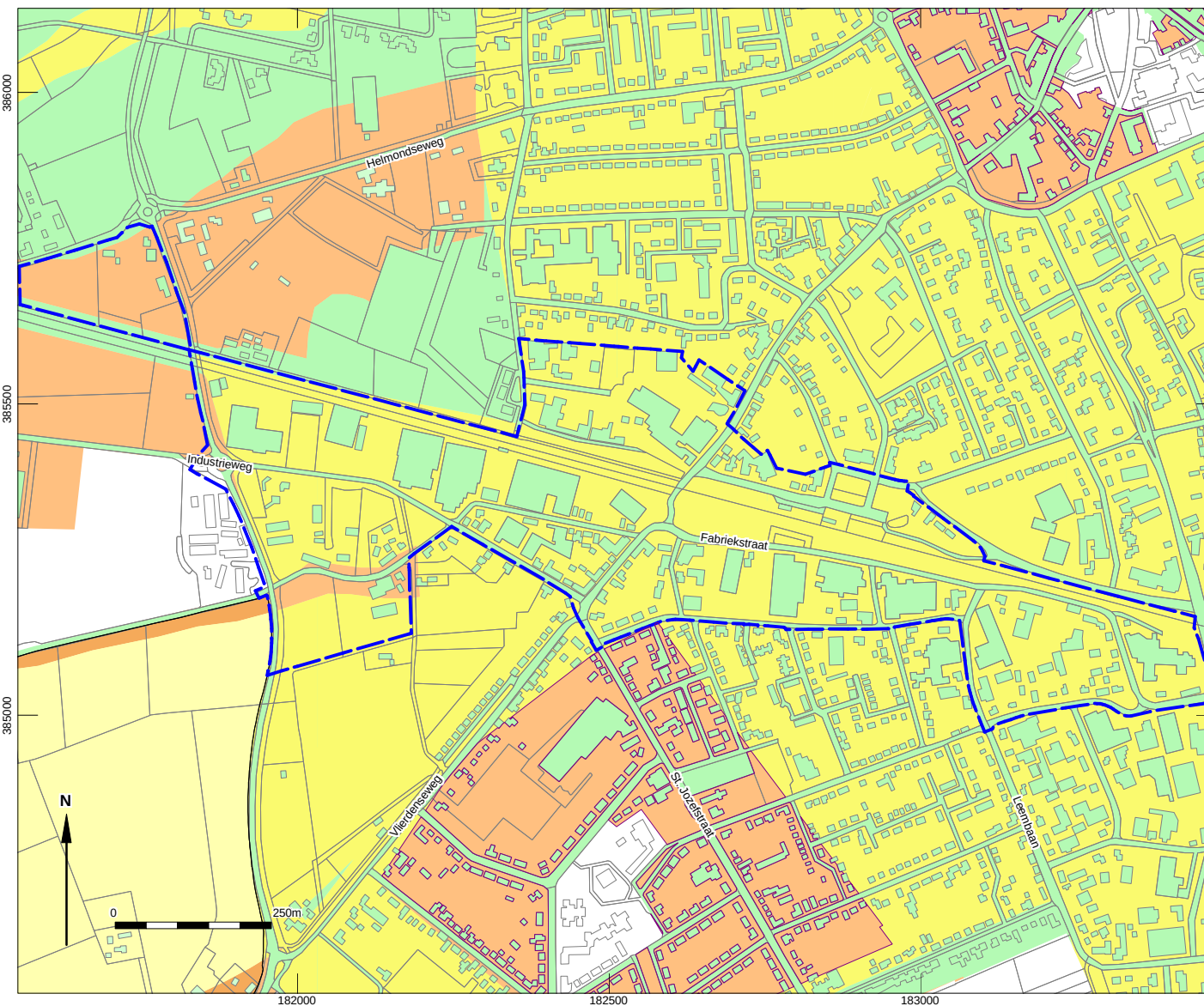
LEGENDA

Grens plangebied

Geologie -

Formatie van Boxtel

- Dekzand (L.p. v. Wierden)
- Dekzand <2m op Fluvioperiglaciaal
- Dekzand <2m op 'Brabantse Leem' (L.p. v. Wierden op L.p. v. Liempde)
- Fluvioperiglaciaal



KAART 3

ARCHEOLOGIEVERORDENING GEMEENTE DEURNE
- UITSNEDE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART (2008)

LEGENDA

- Grens plangebied
- Topografie (Top10vector)

Beleidskaart - categorieën:

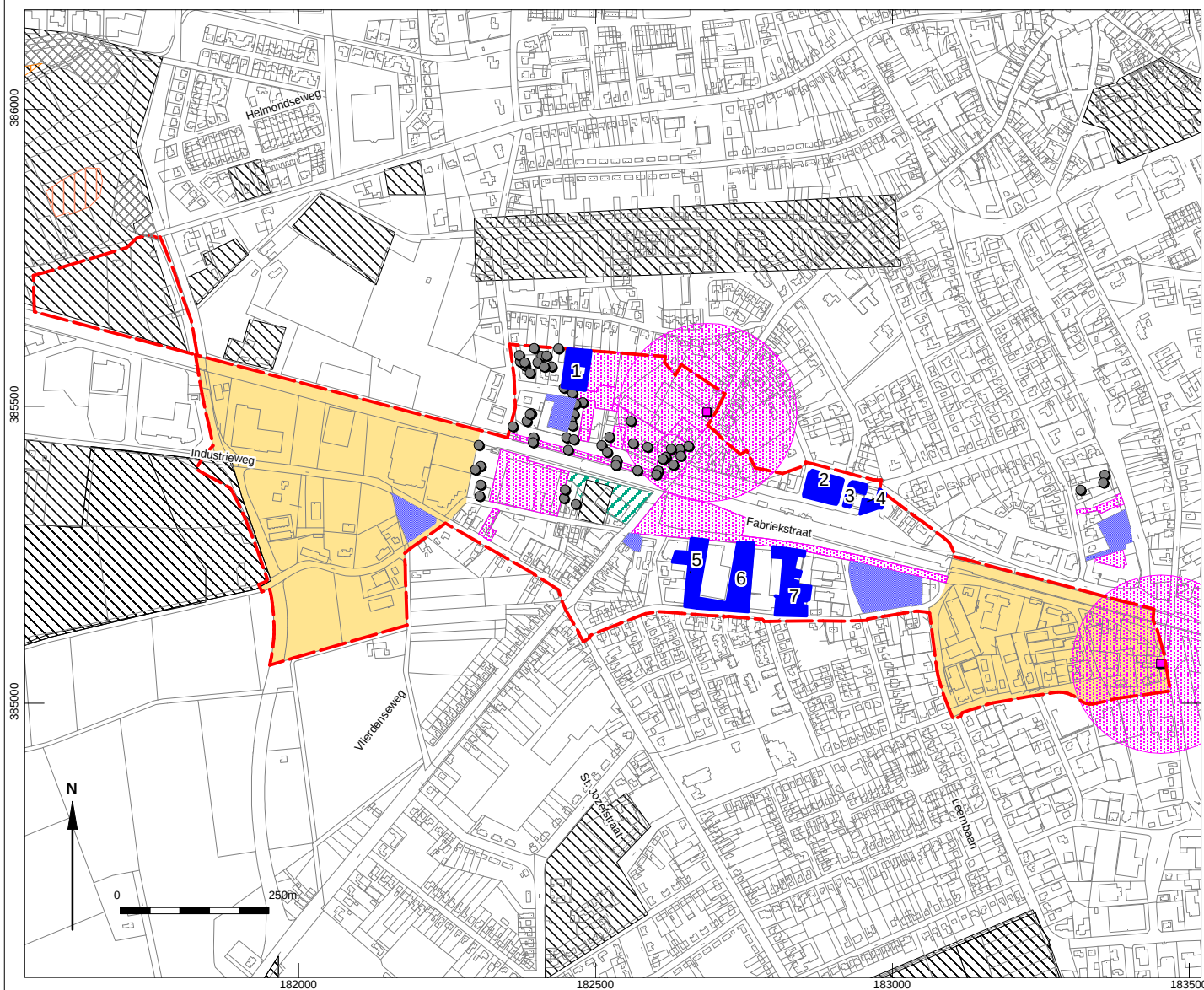
Bebouwde kom

Buitengebied

- Hoge archeologische verwachting (Categorie 3)
- Gematigde archeologische verwachting (Categorie 4)
- Lage archeologische verwachting (Categorie 5)

- Aangewezen archeologische terreinen conform monumentenverordening

- Grens buitengebied



KAART 4
LOCATIES BOORONDERZOEK

LEGENDA

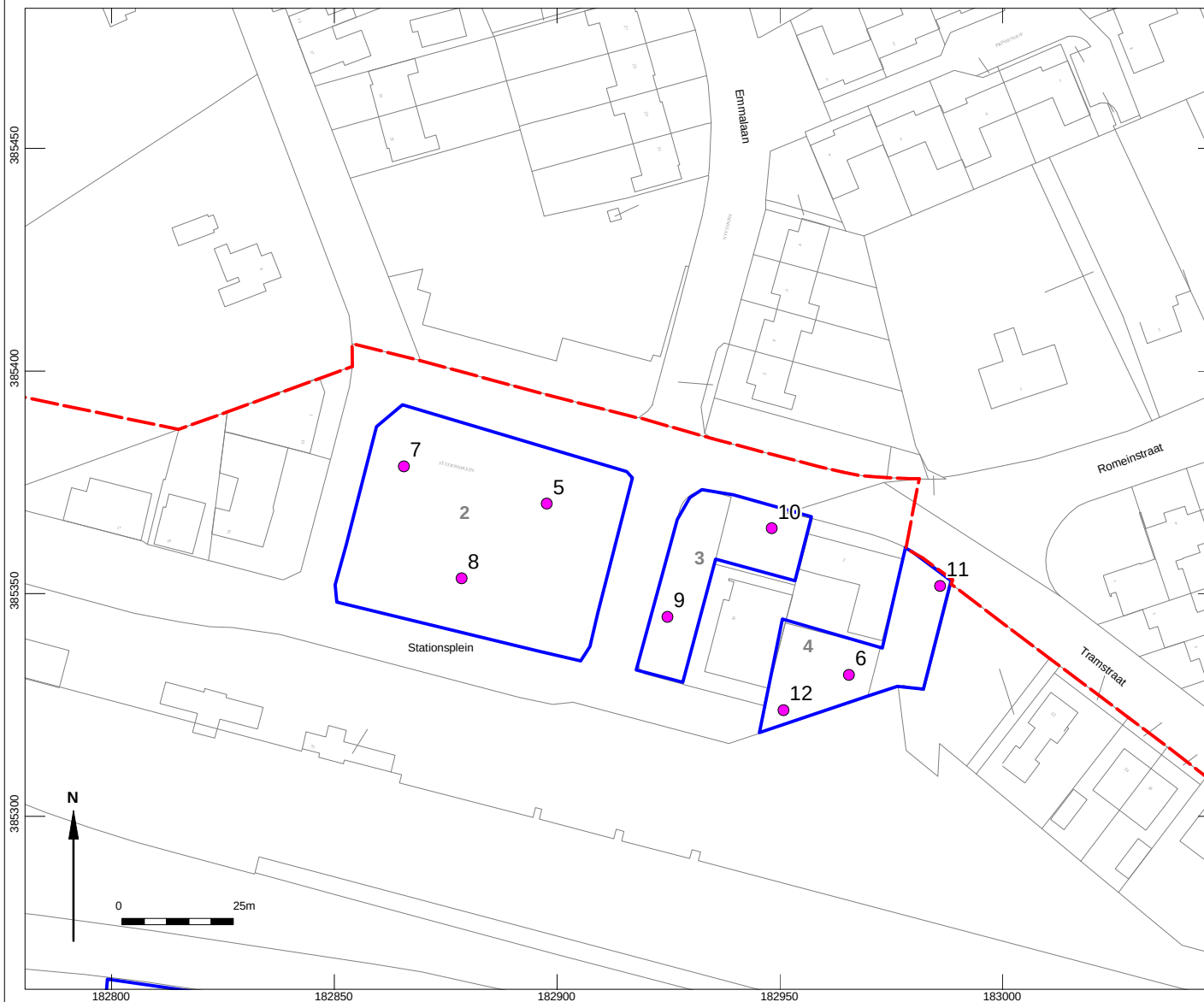
- Grens plangebied
- Revitaliseringsgebieden (bestemmingsplan)
- Gesaneerd terrein
- LPG-tank
- Verontreinigde terreinen en buffer LPG-tanks
- Boring milieuonderzoek, met verstoord profiel tot in C-horizont
- Reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek
- Door bebouwing/verstoring afgevalen locaties voor booronderzoek
- Locaties Booronderzoek, met nummer



KAART 5
BOORPUNTENKAART LOCATIE 1

LEGENDA

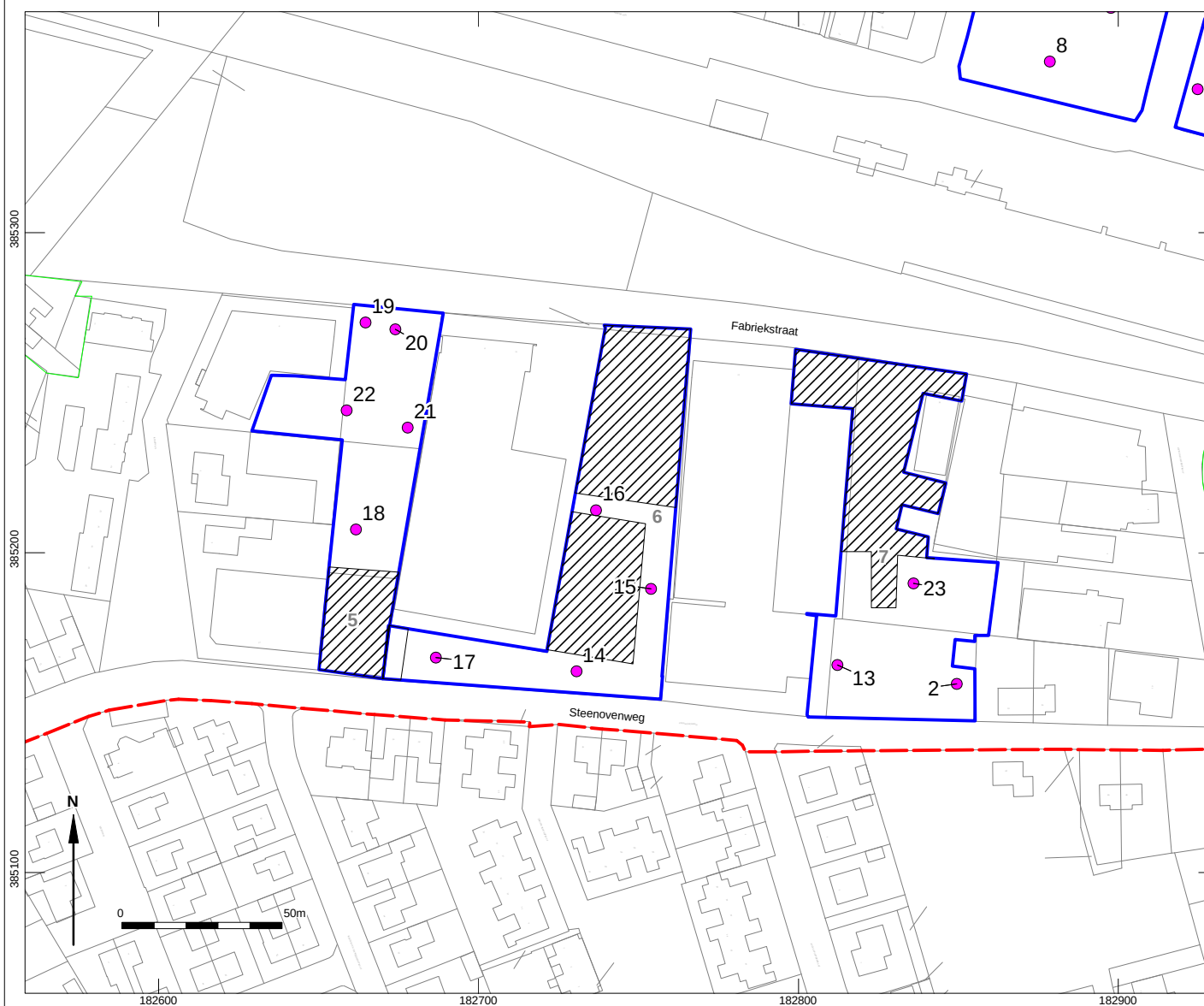
- Grens plangebied
- Locaties Booronderzoek
- Geplaatste boring



KAART 6
BOORPUNTENKAART LOCATIE 2, 3 EN 4

LEGENDA

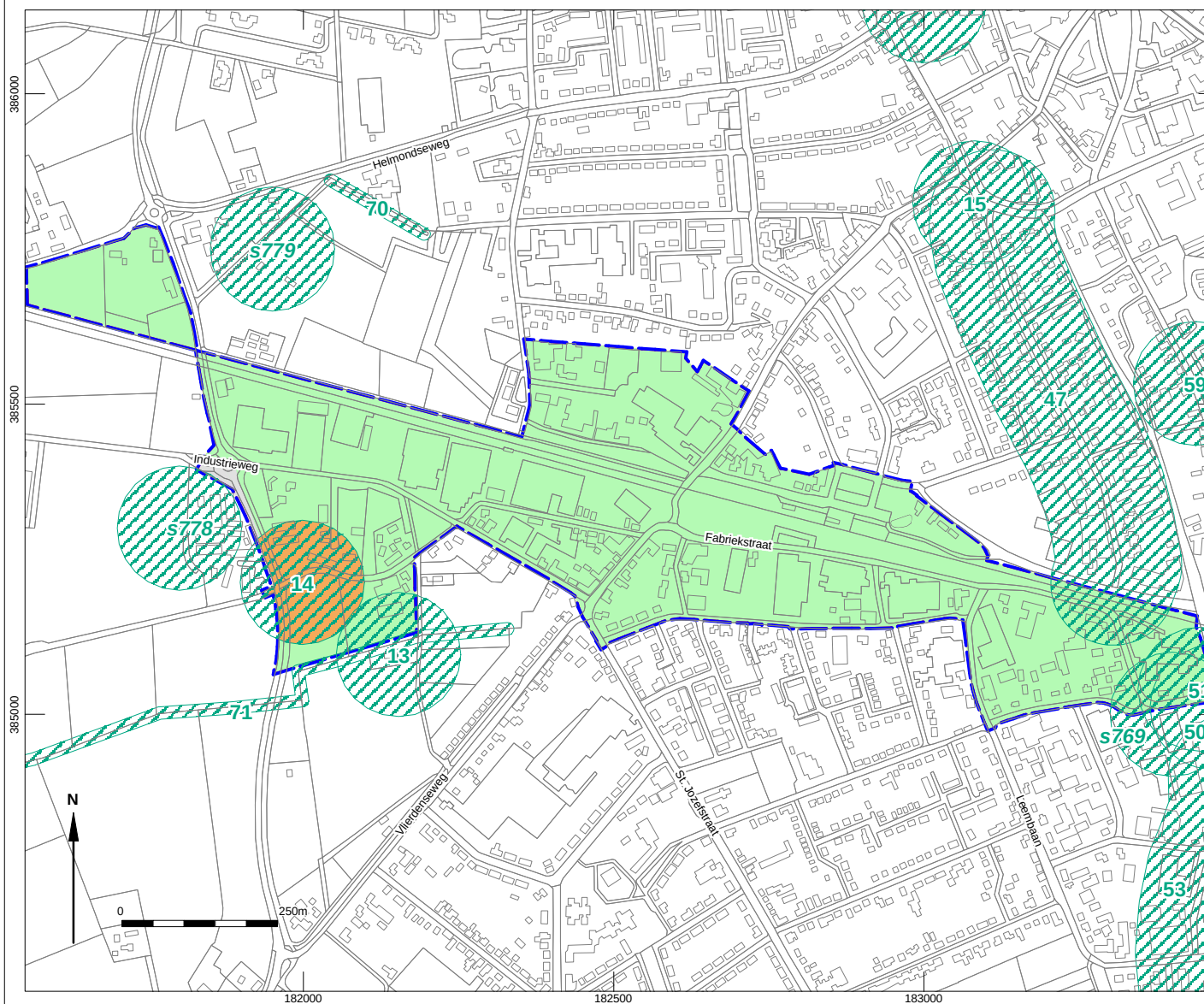
- Grens plangebied
- Locaties Booronderzoek
- Geplaatste boring



KAART 7
BOORPUNTENKAART LOCATIE 5, 6 EN 7

LEGENDA

- Grens plangebied
- Locaties Booronderzoek
- Bebouwd / verhard
- Geplaatste boring



KAART 8
 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING
 VOOR HET PLANGEBIED
 OP BASIS VAN BUREAU- EN BOORONDERZOEK

LEGENDA

Grens plangebied

Archeologische verwachtingen binnen het plangebied:

Hoge archeologische verwachting

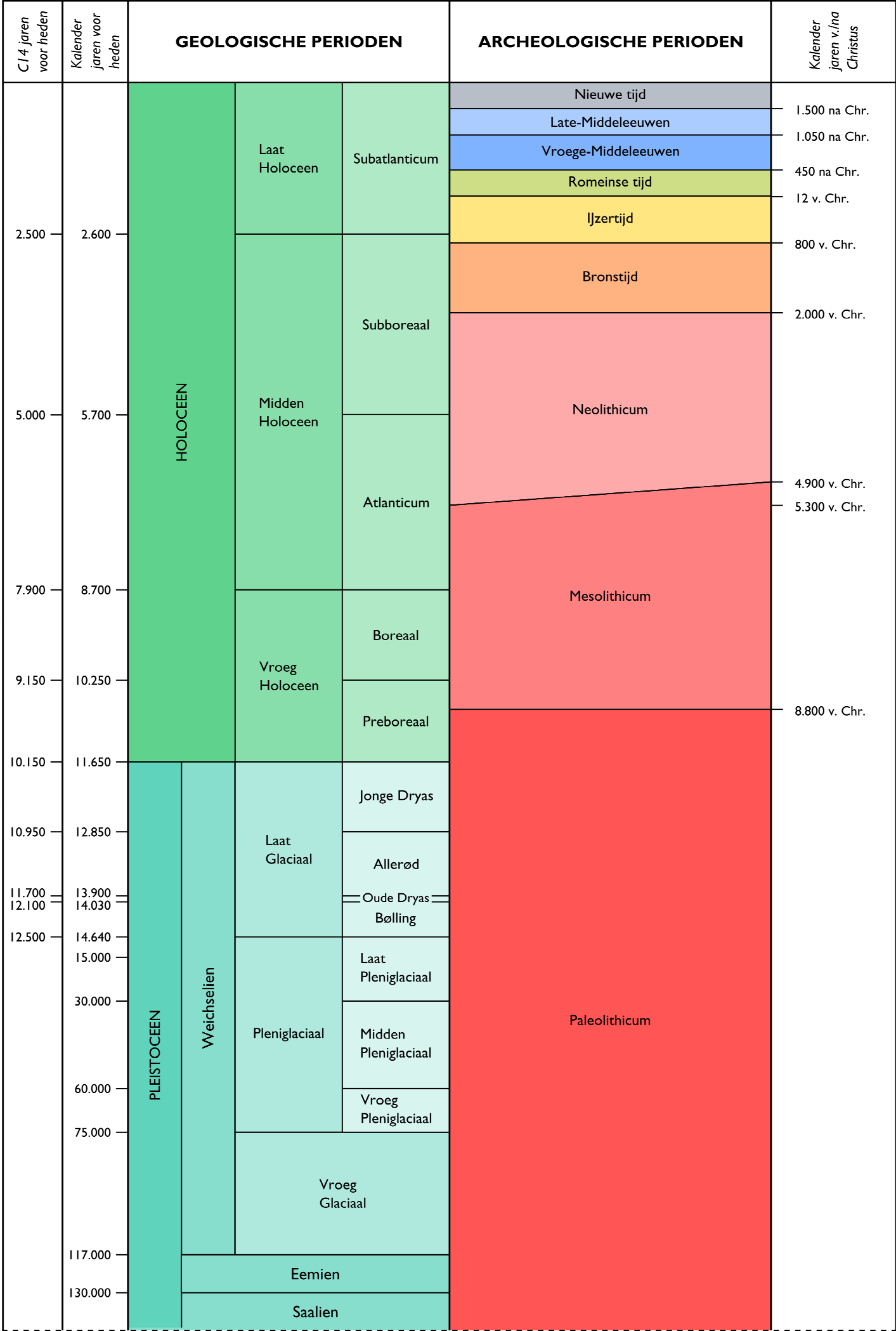
Lage archeologische verwachting

Geen archeologische verwachting

Overig (bron: Basiskaart Kadernotitie Archeologie, bijlage 2: Archeologische waarden en verwachtingen)

Aandachtsgebied
 (cultuurhistorisch / historisch geografisch)

Bijlage 1: geologische en archeologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	1 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	183046,5	z	27,0389	tot ten minste 120cm-mv verstoord; eindigend op puin
y	385170,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
20	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	grind
30	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	grind
40	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	bakst.; leembrokje
50	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	
60	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	leembrokje
70	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	
80	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	
90	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	
100	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	gevekt
110	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	gevekt
120	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	2 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182849,5	z	25,5555	
y	385159,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
40	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	fe-c
50	Zs1		grge		150-210		or		1							C	fe-c
60	Zs1		grge		150-210		or		1							C	fe-c
70	Zs1		lige		150-210		or		1							C	
80	Zs1		lige		150-210		or		1							C	
90	Zs3		lige		105-210		or		1							C	lemig
100	Zs3		lige		105-210		or		1							C	lemig
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	3 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182195,5	z	24,503	
y	385300,6			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1		grge		150-210		o		0							Aa	oph.
30	Zs1		grge		150-210	ghg	or		1							Aa	oph.
40	Zs1		grge		150-210		or		1							Aa	oph.
50	Zs1		grge		150-210		or		1							Aa	oph.
60	Zs1		grge		150-210		or		1							Aa	oph.
70	Zs1		grge		150-210		or		1							Aa	oph.
80	Zs1		grbr		150-210		or		1							Aa	bakst.
90	Zs1		grge		150-210		or		1							C	fijn grind
100	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
110	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
120	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	4 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182453,2	z	24,9369	
y	385531,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; sintels
40	Zs1	h1	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.; sintels
50	Zs1		lbrge		150-210		or		1							C	
60	Zs1		lbrge		150-210		or		1							C	fe-c
70	Zs1		lbrge		150-210		or		1							C	
80	Zs1		wige		150-210		or		1							C	
90	Zs1		wige		150-210		or		1							C	
100	Zs1		wige		150-210		or		1							C	
110	Zs1		wige		150-210		or		1							C	
120	Zs1		wige		150-210		or		1							C	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	5 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182897,7	z	25,5521	
y	385370,3			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
20	zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
30	zs2	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	
40	zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	bakst.
50	zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	
60	zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	
70	zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	
80	zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	
90	zs2		grbr		150-210		or		1							Ap	
100	zs2		lgrge		150-210		or		1							C	
110	zs2		lgrge		150-210		or		1							C	
120	zs2		lgrge		150-210		or		1							C	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/06/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1035	6 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182965,5	z	26,0606	
y	385331,8			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	bakst.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	leembrokje
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
70	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
80	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	
90	Zs1	h1	lbr		150-210		o		0							Ap	fe-vl.
100	Zs1		lge		150-210		o		0							C	fe-vl.
110	Zs1		lge		150-210		o		0							C	
120	Zs1		lge		150-210		o		0							C	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036	7 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182865,6	z	25,4168	
y	385378,6			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
60	Zs2	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	gevekt; bakst.
70	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	gevekt; bakst.
80	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	gevekt; bakst.
90	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	gevekt; kiezel
100	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	scherpe overgang
110	Zs2		grge		150-210		or		1							C	fe-vl.
120	Zs2		grge		150-210		or		1							C	fe-vl.
130	Zs2		grge		150-210		or		1							C	fe-vl.; end
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036	8 IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182878,6	z	25,4968	
y	385353,5			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.
60	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
70	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
80	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
90	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; porselein; bakst.; kiezel
100	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.;
110	Zs2		grge		150-210		or		1							Ap	ger.; porselein
120	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	scherpe overgang
130	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
140	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
150	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	end
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182924,8	z	25,7211	
y	385344,8			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1		orge		150-210	ghg	or		1							Ap	fe-vl.
50	Zs1		orge		150-210		or		1							Ap	fe-vl.; kiezel
60	Zs1		orge		150-210		or		1							Ap	ger.
70	Zs1		orge		150-210		or		1							Ap	ger.
80	Zs1		orge		150-210		or		1							Ap	ger.
90	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; bakst.; steenkoolbrokje; kiezel
100	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; bakst.; steenkoolbrokje; kiezel
110	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	gevl.; bakst.
120	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	gevl.; bakst.
130	Zs1		grge		150-210		or		1							C	scherpe overgang
140	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
150	Zs1		grge		150-210		or		1							C	end
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 10	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182948,2	z	25,5999	
y	385364,7			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
60	Zs1		gegr		150-210		o		0							C	scherpe overgang
70	Zs1		gegr		150-210		o		0							C	
80	Zs1		gegr		150-210	ghg	or		1							C	
90	Zs1		dge		150-210		or		1							C	fe-huidjes
100	Zs1		dge		150-210		or		1							C	kiezel
110	Zs1		lge		150-210		or		1							C	fe-c
120	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
130	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
140	Zs1		grge		150-210		or		1							C	end
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 11	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182985,9	z	26,3081	verstoord tot in lemig niveau
y	385351,8			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
60	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
70	Zs2	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; kiezel
80	Zs2	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.; bakst.
90	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; gevlekt.; leembrokjes
100	Zs2	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; gevlekt.; leembrokjes
110	Lz3		gr		150-210		or		1							2A	ger.; lemig; fe-vl.; bakst.
120	Lz3		gr		150-210		or		1							2A	ger.; lemig; fe-vl.; bakst.
130	Lz3		gr		150-210		or		1							2A	ger.; brokkelig
140	Lz3		gr		150-210		or		1							2C	fe-vl.
150	Lz3		gr		150-210		or		1							2C	fe-vl.
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 12	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182950,8	z	26,5817	
y	385323,8			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
70	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.; glas
80	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
90	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
100	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; plastic
110	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; bakst.
120	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	
130	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
140	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
150	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
160	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	end
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 13	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182812,2	z	25,07	
y	385164,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0		+					Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0		+					Ap	ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
70	Zs1		orge		150-210	ghg	or		1							Cg	fe-vl.
80	Zs1		orge		150-210		or		1							Cg	fe-vl.
90	Zs1		orge		150-210		or		1							Cg	fe-vl.
100	Zs1		orge		150-210		or		1							Cg	kiezel
110	Zs2		lge		50-105		or		1							Cg	
120	Lz1		grge		50-105		or		1							2C	
130	Lz1		grge		50-105		or		1							2C	end
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 14	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182730,6	z	25,3509	tot 1m beneden straatniveau afgegraven
y	385162,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger
20	Zs1		grge		150-210	ghg	or		1							C	
30	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
40	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
50	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
60	Zs1		grge		150-210		or		1							C	end
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 15	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182753,9	z	26,4724	deels afgegraven
y	385188,7			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; puin
30	Zs1		grge		150-210		o		0							C	kiesel
40	Zs1		grge		150-210		o		0							C	matig gesorteerd
50	Zs1		grge		150-210		o		0							C	matig gesorteerd
60	Zs1		grge		150-210		o		0							C	matig gesorteerd; end
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 16	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182736,7	z	25,8649	
y	385213,2			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; plastic
20	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
40	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
50	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
60	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Ap	ger.; kiezel
70	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	ger.; gevlekt
80	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	ger.
90	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	ger.
100	Zs1		grge		150-210		o		0							Ap	ger.
110	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
120	Zs2		grge		150-210		o		0							C	
130	Zs2		grge		150-210		o		0							C	end
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 17	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182686,7	z	25,4031	ca. 1m verlaagd terrein; C-horizont aan maaiveld
y	385167,2			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
20	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
30	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
40	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
50	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
60	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
70	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
80	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
90	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
100	Zs1		grge		150-210		o		0							C	end
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 18	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182661,7	z	25,4353	
y	385207,2			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
60	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.
70	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
80	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	licht gevlekt
90	Zs1	h2	grbr		150-210		or		1							Ap	licht gevlekt
100	Zs1		orge		150-210		or		1							Ap	bakst.
110	Zs1		or		150-210		or		1							Ap	bakst.
120	Zs1		or		150-210		or		1							Cg	
130	Zs1		or		150-210		or		1							Cg	
140	Zs1		lorge		150-210		or		1							Cg	
150	Zs1		lorge		150-210		or		1							Cg	end
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 19	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182664,7	z	25,4217	3 pogingen gestuit op puinlaag v.a. 60cm-mv
y	385271,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 20	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182674,0	z	25,6196	puinlaag op 40cm -mv
y	385269,8			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; puin
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; puin
50																	
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 21	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182677,9	z	25,7051	
y	385239,1			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; kiezel
30	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
40	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
50	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
60	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0		+					Ap	ger.; bakst.
70	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
80	Zs1		grge		150-210		o		0							C	scherpe overgang
90	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
100	Zs1		grge		150-210		o		0							C	
110	Zs2		grge		150-210		o		0							C	
120	Zs2		grge		150-210		o		0							C	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 22	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182658,8	z	25,562	
y	385244,4			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.; sintels
20	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.; sintels
30	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.; sintels
40	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.; sintels
50	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.; sintels
60	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; steenkoolbrokje; bakst.
70	Zs1	h1	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.; bakst.
80	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.; bakst.
90	Zs1	h1	grbr		150-210		or		1							Ap	ger.
100	Zs1		orge		150-210		or		2							C	scherpe overgang
110	Zs1		orge		150-210		or		2							C	fe-vl
120	Zs1		lge		150-210		or		1							C	
130	Zs1		lge		150-210		or		1							C	end
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 23	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182834,9	z	25,5745	
y	385219,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Aa	overwegend puin; zandbijmenging
20	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Aa	overwegend puin; zandbijmenging
30	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0							Aa	overwegend puin; zandbijmenging
40	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Aa	overwegend puin; zandbijmenging
50	Zs1	h1	brgr		150-210		o		0							Aa	overwegend puin; zandbijmenging
60	Zs1		lge		150-210		o		0							Aa	opgebracht zand
70	Zs1		lge		150-210		o		0							Aa	opgebracht zand
80	Zs1		lge		150-210		o		0							Aa	end op puin
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 24	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182477,4	z	24,8124	
y	385531,9			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1		brge		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1		brge		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs2	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.; loodzandkorrels
40	Zs2	h2	dgrbr		150-210		o		0							Ap	ger.
50	Zs1		gegr		150-210	ghg	or		1							C	scherpe overgang
60	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	
70	Zs1		gegr		150-210		or		1							C	end
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 25	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182486,2	z	26,5087	
y	385588,2			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	licht gevlekt
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	licht gevlekt
60	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.; bakst.
70	Zs1		lge		150-210		or		1							C	scherpe overgang
80	Zs1		lge		150-210		or		1							C	fe-vl.
90	Zs1		lge		150-210		or		1							C	fe-vl.
100	Zs1		lge		150-210		or		1							C	end
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 26	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182457,8	z	25,2606	
y	385590,6			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; scherpe ondergrens
30	Zs1		lorge		150-210	ghg	or		1							C	fe-vl.; matig gesorteerd
40	Zs1		lorge		150-210		or		2							C	fe-vl.; matig gesorteerd
50	Zs1		lorge		150-210		or		2							C	fe-vl.; matig gesorteerd
60	Zs1		lorge		150-210		or		2							C	fe-vl.; matig gesorteerd
70	Zs1		lorge		150-210		or		1							C	end
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
25/07/07	Van den Berg / Schrijvers	V07-1036 27	IVO Deurne Spoorzone	E7
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	182463,2	z	24,943	
y	385566,4			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.; bakst.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0							Ap	ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210	ghg	or		1							Ap	ger.
50	Zs1	h1	lgrbr		150-210		or		1							Ap	ger.
60	Zs1	h1	lgrbr		150-210		or		1							Ap	humus-/leem-brokjes
70	Zs1	h1	lgrbr		150-210		or		1							Ap	humus-/leem-brokjes
80	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
90	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
100	Zs1		grge		150-210		or		1							C	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

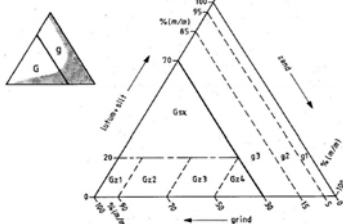
* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

Textuur / Org.

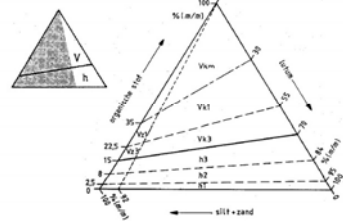
De grondsoorten driehoeken (NEN 5104)

; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken

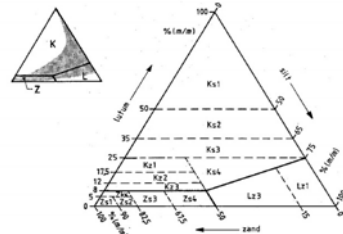
Grind driehoek



Veen driehoek



Klei-leem-zand driehoek



G sx grind siltig
 G z1 grind zwak zandig
 G z2 grind matig zandig
 G z3 grind sterk zandig
 G z4 grind uiterst zandig
 g1 zwak grindig
 g2 matig grindig
 g3 sterk grindig

V km veen mineraalarm
 V k1 veen zwak kleiig
 V k3 veen sterk kleiig
 V z1 veen zwak zandig
 V z3 veen sterk zandig

h1 zwak humeus
 h2 matig humeus
 h3 sterk humeus

K s1 klei zwak siltig
 K s2 klei matig siltig
 K s3 klei sterk siltig
 K s4 klei uiterst siltig
 K z1 klei zwak zandig
 K z2 klei matig zandig
 K z3 klei sterk zandig

Z kx zand kleiig
 Z s1 zand zwak siltig
 Z s2 zand matig siltig
 Z s3 zand sterk siltig
 Z s4 zand uiterst siltig

L z1 leem zwak zandig
 L z3 leem sterk zandig

Veen/ humusgehalte vermeld in kolom 'Org'; overig vermeld in kolom 'Textuur'

Kleur

bl
 br
 ge
 gn
 gr
 ol
 or
 pa
 ro
 rz
 wi
 zw

blauw
 bruin
 geel
 groen
 grijs
 olijf
 oranje
 paars
 rood
 roze
 wit
 zwart

toevoegingen
 d
 l

donker
 licht

vorming code:

toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr : lichtbruin/grijs)

plr

plantenresten

plr
 h
 r
 z

plantenresten - ongedifferentieerd
 hout
 riet
 zegge

M50

in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)

GW

grondwater

ghg
 gw
 glg

gemiddeld hoogste grondwaterstand
 grondwaterstand
 gemiddeld laagste grondwaterstand

or

oxydatie/reductie

o
 or
 r

geheel geoxideerd
 oxidatie/reductie
 geheel gereduceerd

Ca

Kalkgehalte

0
 1
 2

kalkloos
 kalkarm
 kalkrijk

Fe

Ijzergehalte

0
 1
 2

ijzerloos
 ijzerarm
 ijzerrijk

M

Monsternamen

hk

Houtskool

(+ indien aanwezig)

bot

verbrand/onverbrand bot

(+ indien aanwezig)

aw

aardewerk

(+ indien aanwezig)

ns

natuursteen

(+ indien aanwezig)

met

metaal

(+ indien aanwezig)

horiz

horizontbenaming of: De Bakker & Schelling (zie onder)

bijzonderheden

ger.
 Fe-vl.
 Fe-c
 Mn
 bakst.
 sch.
 GM
 #
 end

geroerd
 gevlekt door ijzernerslag
 ijzernerslag in concretes
 mangaan
 baksteengruis
 schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd
 Geen monster
 Begin- / eindpunt guts
 einde boring

Bodemclassificatie

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, 2e herziene uitgave*. Winand Staring Centrum, Wageningen

F.A.O. 1988; *FAO-Unesco soil map of the world, revised legend*. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
Hoofdhorizonten		Afwijking van FAO
H	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; langdurig met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	Onderscheid tussen H en O horizonten wordt niet gemaakt; oftewel: verzadiging vormt geen onderscheidend criterium 1966: AO <--> 1989: O
O	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; nooit met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	
A	Minerale horizont (lager gehalte organische koolstof dan H/O horizont) accumulatie van intensief met minerale bestanddelen gemengde gehumificeerde organische stof; of morfologie door bodemvorming, zonder kenmerken van E/B hor.	1966: A1 <--> 1989: A
E	Minerale horizont; belangrijkste kenmerk: eluviatie van kleimineralen, ijzer, aluminium of een combinatie daarvan. -> relatieve verrijking aan kwarts en andere mineralen in zand/silt-fractie. Minder organische stof/lichter van kleur dan A; lichter/grover dan B	1966: A2 <--> 1989: E
B	Horizont waarin gesteentestructuur afwezig of sterk vervaagd is; gekenmerkt door: concentratie van ingespoelde kleimineralen/ijzer/aluminium/organische stof residuaire concentratie van sesquioxiden; verwerking van moedermateriaal, leidend tot nieuwvorming van kleimineralen/oxyden;	
C	Minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal; geen kenmerken van een van de overige horizonten; verwerking is mogelijk	1966: deel van C <--> 1989: Bw 1966: G <--> 1989: onderscheid naar C/Cr
R	Aanengesloten laag van vast gesteente	

Overgangshorizonten	
"AB"	eigenschappen van boven- of onderliggende horizont komen tegelijkertijd voor
"E/B"	in een horizont komen begrensbaare gedeelten voor met eigenschappen van verschillende horizonten

Lettertoevoegingen	
FAO/Unesco, 1988	De Bakker & Schelling, 1966, 1989
	Afwijking van FAO
b	a : geheel/gedeeltelijk door mens van elders aangevoerd 1966: an <--> 1989: a
c	extreem ijzerrijke horizont (géén ingespoeld ijzer)
g	e : ontijzerde B en C (1966: -)
h	f : omgezette doch herkenbare plantenresten
i	1966: v <--> 1989: h (deels)
j	half of minder gerijpt materiaal (bij C horizont) (1966: -)
k	kattekleivlekken
m	l : vers/nauwelijks aangetast strooisel
n	
o	
p	
q	
r	geheel gereduceerd (1966: -)
s	1966: -
t	
u	1966: - <--> 1989: ongespecificeerd
w	1966: -
x	
y	
z	

Cijfertoevoegingen	
....2	nadere onderverdeling van horizont
2....	aanduiding van lithologische discontinuïteit

Bijlage 4: Tabel met ARCHIS-waarnemingen, vindplaatsen van het VU-onderzoek en (cultuurhistorische en historische geografische) aandachtsgebieden

NUMMER	Periode - Begin	Periode - Eind	Type	X-coördinaat	Y-coördinaat		
ARCHIS-waarnemingen							
29513	Laat-Neolithicum / Vroege Bronstijd	vroeg-Romeinse Tijd	Urnenveld	182500	384850		
29526	Late Bronstijd / Romeinse Tijd	Romeinse Tijd	Urnenveld	182500	384850		
29539	Late Bronstijd	Late Bronstijd	Urnenveld	182500	384850		
32867	Late Bronstijd	Late Bronstijd	Urnenveld	182700	384675		
Vindplaatsen VU-onderzoek							
s769	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	kapel	183400	385000		
s778	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	hoeve	181800	385300		
s779	Late Middeleeuwen	Late Middeleeuwen	hoeve	181950	385750		
Meldingen Heemkundekring							
						Naam	Melding
71	<1663	-	beek	181421	384889	Bottelman/Botterman/Boterman	A.Spamer
70	<1656	-	sloot	182119	385818	Goorckesman	A.Spamer
15	18e eeuw	19e eeuw	schuurkerk	183082	385824		P.Koolen
50	<1429	-	kapel	183465	385011	Antoniuskapel (s769)	A.Spamer
51	<1418	-	huis	183445	385040	Gasthuis/Monnikenhuis	A.Spamer
59	<1370	-	hoeve	183438	385533	Ten Berge	A.Spamer
13	19e eeuw	-	blekerij	182153	385096		P.Koolen
14	14e eeuw	20e eeuw	hoeve	181998	385213	Grote Bottel	P.Koolen
47	<1322	-	historische weg	183212	385511	Commerstraat (Derpsestr.)	A.Spamer
53	-	-	historische weg	183493	384553	Oude Stappad	A.Spamer

Periode	Van - tot		
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
		Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 v.Chr.
		Laat-Paleolithicum	35.000-8800 v.Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
		Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
		Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
		Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
		Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 – 800 voor Chr.	Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
		Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
		Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
IJzertijd	800 – 12 voor Chr.	Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
		Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
		Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. – 450 na Chr.	Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
		Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
		Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
		Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>