

Druten, Het Station

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen



Rapportnummer V201

Projectnummer V04-570

ISSN 1573 - 9406

Status en versie Eindrapport 2.0

In opdracht van Woningstichting Alphons Ariëns, Druten

Samenstelling Drs. J.P. Flamman, drs. M. Reneerkens

Redactie Drs. W.A.M. Hessing

Plaats en Datum Amersfoort, 18 maart 2005

Gecontroleerd door	drs. W.A.M. Hessing	d.d. 18 maart 2005
Geaccordeerd door	dhr R. Peters, gemeente Druten	d.d.

Niets uit dit werk mag worden vervaelvoudigd 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 b.v.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	3
2	Inleiding.....	4
2.1	<i>Algemene gegevens</i>	4
2.2	<i>Onderzoeksmethode</i>	4
3	Onderzoeksresultaten.....	5
3.1	<i>Bureauonderzoek</i>	5
3.1.1	<i>Geologie, geomorfologie en bodemopbouw</i>	5
3.1.2	<i>Archeologische en cultuurhistorische waarden</i>	6
3.2	<i>Veldonderzoek</i>	7
4	Conclusies en aanbevelingen.....	9
5	Geraadpleegde literatuur.....	10
6	Afbeeldingen en bijlagen.....	12

1 Samenvatting

In opdracht van Woningstichting Alphons Ariëns heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie voor het nieuwbouwplan Het Station te Druten, omvattend een bureauonderzoek en een veldverkenning met een inventariserend booronderzoek. Het doel van het onderzoek is het vaststellen of er archeologische en/of cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, de waardestelling ervan te bepalen in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit, en vervolgens op basis hiervan een advies uit te brengen voor het vervolgtraject van de bouwplannen.

Het onderzoek bestond uit een archeologische en een fysisch-geografische component en omvatte een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Door middel van het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de directe omgeving van de plangebieden geïnventariseerd. Eveneens is, via een literatuurstudie, een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Vervolgens zijn de verkregen resultaten van het bureauonderzoek getoetst via een inventariserend veldonderzoek, bestaande uit een veldverkenning en een booronderzoek binnen de grenzen van het plangebied.

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat het plangebied zich bevindt buiten de oeverwallen van voormalige rivieren. Aangezien op deze oeverwallen de historische bewoning plaats vond, is de verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen op de planlocatie laag.

In het plangebied voor het nieuwbouwplan Het Station is een vijftal grondboringen uitgevoerd, waarbij slechts in één geval een ongestoorde bodemopbouw werd geconstateerd. Bij drie boringen werd een (diep) verstoorde opbouw aangetroffen, met in één boring een stukje rood-geglazuurd aardewerk. Een vijfde boring kon niet worden uitgevoerd in verband met een dik pakket grind/puin.

Op basis van de onderzoeksresultaten ziet Vestigia geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, gezien het feit dat er geen onderzoek plaats kon vinden onder het asfalt en het puin/grind pakket aan de westzijde van het terrein adviseert Vestigia na het verwijderen van de verharding nog enkele (circa 4) extra controlerende boringen te plaatsen in het noordelijke gebied. Indien hieruit onverhoopt alsnog archeologische indicatoren voort komen zou een proefsleuf moeten worden gegraven voor een aanvullende waardering van de vindplaats. Dit geeft hooguit enkele dagen oponthoud. De kans hierop is echter klein, waarschijnlijk is na de aanvullende boringen geen vervolgactie meer nodig.

Verder verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag.

2 Inleiding

2.1 Algemene gegevens

In opdracht van de woningstichting Alphons Ariëns heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd op de locatie voor het nieuwbouwplan Het Station te Druten (*afbeelding 1*), omvattend een bureauonderzoek en een veldverkenning met een inventariserend booronderzoek.

Het terrein is gelegen binnen de bebouwde kom van Druten en had tot voor kort de functie van busremise en parkeerplaats van vervoersbedrijf Hermes. Centraal op het terrein ligt asfalt en aan de westzijde een pakket van grind en puin als verharding voor parkeerplaatsen. In het zuidoostelijke deel van het terreintje ligt een kleine moestuin. Op dit moment wordt het terrein, inclusief de moestuin, niet gebruikt. De woningstichting heeft het voornemen op deze locatie het nieuwbouwplan Het Station te gaan realiseren. Het doel van het verkennend archeologisch onderzoek is het vaststellen of er archeologische en/of cultuurhistorische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, de waardstelling ervan te bepalen in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit, en vervolgens op basis hiervan een advies uit te brengen voor het vervolgotraject van de bouwplannen.

Administratieve gegevens	
Datum	januari 2005
Opdrachtgever	Woningstichting Alphons Ariëns
Contactpersoon, tel.	Dhr. W. van Kempen, 0487-581820
Uitvoerder	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>
Bevoegd gezag	Gemeente Druten
Naam deskundige namens bevoegd gezag	Dhr R. Peters
Beheer en plaats van documentatie	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>
Gemeente en plaats	Gemeente Druten
Locatie, oppervlakte plangebied	Plan Het Station, ca. 2400 m ²
Eigenaar grond	Woningstichting Alphons Ariëns
Geplande bestemming plangebieden	Woningbouw
RD-coördinaat van het plangebied	170678 / 433614

2.2 Onderzoeksmethode

De onderzoeksmethode omvat een bureauonderzoek met het doel een reconstructie van de natuurlijke omgeving, de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omliggende gebied te maken. Op de tweede plaats volgt het maken van een reconstructie van het gebruik van dit landschap door de mens door middel van een inventarisatie van historische en cartografische gegevens, van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden) en ten derde het vaststellen van de aard, omvang en gaafheid van de eventueel aanwezige archeologische waarden. De resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek bepalen de strategie voor de veldverkenning en het inventariserend booronderzoek ter plaatse. Op basis van deze gegevens zal een advies worden uitgebracht met betrekking tot de eventuele maatregelen in het bestemmingsplan. Het bureauonderzoek is uitgevoerd door drs. J.P. Flamman (archeoloog); het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd door drs. J.P. Flamman (archeoloog) en drs. M. Reneerkens (fysisch geograaf).

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het verleden landschap van het plangebied en de directe omgeving;
- de kartering van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- het inventariseren van historische en cartografische gegevens;
- de relatie met specifieke landschappelijke kenmerken;
- en de voorspellingswaarde van deze gegevens voor mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- bepalen van de strategie van het booronderzoek en veldverkenning.

3.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Druten is gelegen in het centrale rivierengebied, waar verschillende oude rivierlopen van de Rijn zijn herkend ¹. De onderzoekslocatie 'Het Station' ligt midden in Druten, in het land van Maas en Waal, op ongeveer 7 meter boven NAP (*afbeelding 1*).

In de diepere ondergrond van het plangebied bevinden zich een oude terrasafzettingen uit een van de latere periodes van laatste ijstijd; het Pleniglaciaal (29.000 – 10.000 jaar geleden). Deze voorlopers van de huidige Rijn hadden een vlechtend karakter (een breed en onregelmatig vertakkend riviersysteem) waarin veel grind werd getransporteerd.

Tijdens het Holoceen (10.000 jaar geleden – heden) werd het klimaat langzaam warmer en de vegetatie kwam terug. Het riviersysteem werd ook stabiel en kreeg een meanderend karakter (huidige riviersysteem). De afzettingen, die in de omgeving van Druten aan het oppervlak liggen, zijn gesedimenteerd op het oude terras uit het Weichselien. De Rijn heeft hier kalkhoudend tot kalkrijk materiaal afgezet, variërend van zandig en siltig materiaal in de stroomgordel, tot kleiig materiaal in de komgebieden. Aangezien *afbeelding 2* alleen de begrenzing van de stroomgordels toont lijkt het alsof er vanaf het Laat-Pleniglaciaal geen afzettingen meer zijn gesedimenteerd in het plangebied. In het plangebied is echter vanaf ongeveer 4605 jaar BP ² komklei afgezet, afkomstig van de stroomgordel van Distelkamp-Afferden op de momenten dat de rivier buiten zijn oevers trad. Deze riviertak was actief tussen 4605-2250 jaar BP gevolgd door de riviertak van Leeuwen die actief was tijdens de IJzertijd; vanaf 3000 – 2000 jaar BP. Direct aan het oppervlak ligt waarschijnlijk een pakket siltige oeverafzettingen en/of kleiige komafzettingen gesedimenteerd door de Waal (*afbeelding 2*) die actief was sinds de Laat-Romeinse periode, namelijk vanaf 2160 BP. ³ Plaatselijk heeft in de komgebieden veenvorming kunnen plaatsvinden. De fluviatiele afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld; het veen wordt ondergebracht in de Formatie van Nieuwkoop. ⁴

¹ Verbrack 1984.

² BP: Before Present, waarin 'present' is vastgelegd op het jaar 1950

³ Beginfasedatering van de Linge, het vroegere benedenstroomse vervolg van de Waal (Berendsen & Stouthamer, 2001).

⁴ TNO/NITG, 2003.

Bodem

Het aan het oppervlak gelegen materiaal in het gehele gebied is relatief kort geleden afgezet, waardoor er nog maar weinig bodemvorming heeft plaatsgevonden. Als gevolg daarvan ontbreekt een humeuze of humusrijke bovengrond. Het plangebied zelf is niet bodemkundig gekarteerd, maar de in de omgeving voorkomende bodems zijn geïnclassificeerd als ooivaaggronden en poldervaaggronden (*afbeelding 3*).⁵ Het zijn komgronden omdat ze zijn omsloten door hoger gelegen oeverwallen. In de ondergrond komen vaak zogenaamde laklagen voor, die wat donkerder van kleur zijn. Deze laklagen geven stilstandfasen in de opslibbing aan: het zijn begraven bovengronden. Laklagen hebben ondanks hun donkere kleur een laag humusgehalte.⁶

3.1.2 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Gezien de hoge, droge ligging, de zandige en gemakkelijk te bewerken bodem, de aanwezigheid van graslanden in de uiterwaarden en de nabijheid van water, zowel voor de dagelijkse behoeften als voor transport- en communicatiedoeleinden, vormen stroomruggen of oeverwallen langs waterlopen gedurende de gehele prehistorie een preferentie locatiekeuze voor nederzettingen. De hoge en middelgrote trefkans op archeologische waarden in de omgeving waarbinnen het plangebied op de IKAW-kaart (*afbeelding 4*) is gelegen, wordt bevestigd door de grote rijkdom aan ARCHIS-waarnemingen, archeologische vondstmeldingen en monumenten met name uit de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.), de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) en de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.). Voor het plangebied zelf geldt dat dit gelegen is in een komgebied, op enige afstand van oeverwallen, waardoor er voor het planlocatie eerder een lage verwachting geldt.

Op oude kaarten, onder andere de gewestkaart van Jacob van Deventer en van Christiaan Sgroten uit de 16^e-eeuw, staat Drueten/Druijthen met kerk vermeld. In het kader van het bureauonderzoek is een samenvatting gemaakt van de bekende archeologische en historische gegevens van de monumenten, vindplaatsen en losse vondsten in de directe omgeving van het plangebied (*afbeelding 4*; zie ook *bijlage 1*).⁷

De ouderdom van de voorlaatste afzetting maakt duidelijk dat eventuele bewoning uit de prehistorie van vóór de Late IJzertijd zijn afgedekt en/of geërodeerd door de jongere afzetting van de rivier. Hierdoor zijn er in het gebied voornamelijk archeologische waarnemingen vanaf het einde van de IJzertijd bekend. Door rivierafzettingen en overstromingen van na de Romeinse tijd zijn deze vindplaatsen afgedekt met een laatste laag (zandige) klei.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen en/of vondstmeldingen bekend in ARCHIS. Wel blijken er op een afstand van 300 tot 700 meter diverse andere waarnemingen en meldingen te zijn. Ten oosten van het plangebied zijn op 700 meter afstand aardewerkvondsten uit de Middeleeuwen bekend (7694). Op ruim 600 meter naar het zuiden ligt een grote nederzetting uit de Romeinse tijd, voor een deel reeds opgegraven (locatie Druten-Klepperhei, Hulst 1978), voor een deel onderzocht bij de aanleg van sloten (locatie Druten-Van Heemstraweg, Willems 1985) in de periode 1975 – 1978 (21452, 25573, 25574, 25575) en voor een deel nog monument op de AMK (4600/terrein van hoge archeologische waarde). Aan de westzijde van het plangebied ligt een viertal vondstmeldingen binnen een afstand van 300 tot 400 meter. Richting het noordwesten zijn dat twee meldingen van nederzettingmateriaal; uit de Middeleeuwen (25579), uit de IJzertijd/Romeinse tijd en de Middeleeuwen (21453). In zuidwestelijke richting zijn dat eveneens twee meldingen, te weten een pleistocene opduiking in de ondergrond met nederzettingen uit de

⁵ Bakker en Schelling, 1989.

⁶ Bakker en Edel-Vlam 1976.

⁷ De nummers op afbeelding 4, en hierna in de tekst, verwijzen naar ARCHIS-waarnemingsnummers en ARCHIS-monumentnummers.

IJzertijd/Romeinse tijd en uit de Middeleeuwen (25729) en de vondst van een zilveren Romeinse munt in de directe nabijheid (7048).

Op historische kaarten, waaronder de kadastrale kaart uit de 19^e eeuw, staat op de locatie van het plangebied geen bebouwing aangegeven. De Mr. Van Coothstraat ligt wel direct langs het betreffende perceel en de langs de weg aanwezige bebouwing ligt op enige tientallen meters van het onderzoeksterrein vandaan.

Geconcludeerd kan worden dat er in het gebied geen prehistorische vindplaatsen van vóór de Late IJzertijd verwacht kunnen worden. Voor de periode vanaf de Late IJzertijd is bekend dat er in de directe omgeving diverse nederzettingen zijn geweest. Echter op grond van de kennis dat de bewoning plaats vond op de (voormalige) oeverwallen van de rivieren en dat het plangebied niet op een dergelijke oeverwal ligt, is de verwachting voor het voorkomen van archeologische vindplaatsen binnen de planlocatie laag.

3.2 Veldonderzoek

Eind februari is het inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, bestaande uit het nalopen van molshopen of anderszins omgewoelde grond en het oppervlak van het terrein zelf, met het doel eventuele archeologische vondsten die aan het oppervlak voorkomen te karteren en te documenteren. Door de aanwezigheid van terreinverharding en opstallen was alleen de moestuin in het zuidoosten en de oostelijke randzone van het terrein geschikt. Aan het oppervlak zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De bodemopbouw in het veld is gecontroleerd met behulp van vijf boringen (*afbeelding 5*). Op deze manier is gekeken in hoeverre de (natuurlijke) bodemopbouw intact is. De boringen zijn uitgevoerd met een 6 cm. edelmanboor en bij boring 3 is ook gebruik gemaakt van de guts (3 cm.). Aangezien vooraf slechts beperkt inzicht was in de toegankelijkheid van het terrein is geen boorpuntenplan opgesteld. Tijdens de veldverkenning is een vijftal punten uitgekozen waar een boring zou worden gezet.

De sedimenteigenschappen van de opgeboorde grond zijn beschreven volgens NEN5104⁸. De bemonstering heeft plaatsgevonden per 10 cm., waarbij gelet op textuur, kleur, oxidatie/reductie, zandmediaan, ijzergehalte, etc. Alle boringen zijn onderzocht op archeologische resten, zoals aardewerk fragmenten, botmateriaal, houtskoolresten. De boringen zijn ingemeten aan de hand van de bestaande topografie. De gegevens zijn opgetekend in boorstaten (*bijlage 2*). De boringen bereiken een minimale diepte van 150 cm. en maximale diepte van 230 cm. beneden het maaiveld.

Boring 1 en 2 zijn in een tuintje gezet. De bovenste 70 cm. van bodemprofiel 1 bestaat uit opgebracht materiaal. Verder naar beneden vertoont het profiel een natuurlijke opbouw, bestaande uit siltrijke en/of zandige klei. Het humeuze laagje op 130 cm. diepte (*bijlage 2*) geeft een periode van non-depositie weer. Aan deze periode kwam een abrupt einde door een overstroming vanuit de Waal. Deze overstromingsperiode werd ingeluid door het grindlaagje op 120 cm. diepte. Boring 2 vertoont eenzelfde opbouw als boring 2 maar is dieper dan een meter verstoord. Gezien de zandige bijmenging in deze laag zijn de verstoringen te relateren aan activiteiten in de tuin.

Boring 3 is eveneens geplaatst op een groenstrook. Dit bodemprofiel is verstoord tot 200 cm beneden maaiveld. De bovenste 50 cm bestaat uit humusarm tot humusrijk opgebracht zand waarin veel puin is bijgemengd. Op 50 cm beneden maaiveld is geglazuurd aardewerk aangetroffen. Verder naar beneden bestaat de bodem uit uiterst slappe klei met veel grind en slecht gesorteerd grof zand. Deze afzettingen zouden afgezet kunnen zijn als gevolg van een dijk- of oeverwaldoorbraak. In de andere boringen

⁸ NNI, 1989.

ontbreken echter soortgelijke aanwijzingen voor een dergelijke gebeurtenis. Ook uit de literatuur is in deze omgeving niets bekend.

Grote delen van het plangebied zijn bedekt met een laag asfalt waardoor er niet geboord kan worden. Op het deelterrein waar boring 4 is geplaatst (*afbeelding 5*) bevindt zich een dusdanige hoeveelheid puin in de bovengrond dat boren onmogelijk is (*bijlage 2*). Boring 5 is gezet op een groenstrook langs de oostelijke begrenzing van het plangebied. Op dit deelterrein is tot 150 cm. beneden maaiveld opgebracht zand aangetroffen.

Naast de geglazuurde scherf in het verstoorde pakket van boring 3 zijn er geen archeologische indicatoren gevonden. De resultaten van het onderzoek zijn gemeld aan de ROB, zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988).⁹

⁹ Zie bijlage 3.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied Het Station ligt volgens de IKAW-kaart in een gebied met een hoge verwachting op archeologische waarden. Dit wordt in zijn algemeenheid ondersteund door de ARCHIS-waarnemingen uit de wijdere omgeving. Echter op grond van de bodemkundige en geologische gegevens kan geconcludeerd worden dat het plangebied waarschijnlijk steeds gelegen heeft in een “komachtige” omgeving waar bewoningsmogelijkheden ongunstig waren. Op het plangebied zijn geen archeologische of cultuurhistorische waarden aangetroffen en ook in de directe omgeving zijn zij schaars. Voorts zijn er tijdens het veldonderzoek geen archeologische vondsten in omgewoelde grond waargenomen. Slechts in één boring is een aanwijzing voor menselijke aanwezigheid gedurende de Nieuwe Tijd in de vorm van een gegluurde, rode aardewerkscherf aangetroffen. Het merendeel van de boringen gaf het beeld van een verstoorde ondergrond. Op grond van deze argumenten dient de archeologische verwachting voor het plangebied naar beneden te worden bijgesteld.

Op basis van de onderzoeksresultaten ziet Vestigia geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, gezien het feit dat er geen onderzoek plaats kon vinden onder het asfalt en het puin/grind pakket aan de westzijde van het terrein adviseert Vestigia na het verwijderen van de verharding nog enkele (circa 4) extra controlerende boringen te plaatsen in het noordelijke gebied. Indien hieruit onverhoopt alsnog archeologische indicatoren voort komen zou een proefsleuf moeten worden gegraven voor een aanvullende waardering van de vindplaats. Dit geeft hooguit enkele dagen oponthoud. De kans hierop is echter klein, waarschijnlijk is na de aanvullende boringen geen vervolgactie meer nodig.

Verder verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de monumentenwet 1988, artikel 47, lid 1¹⁰, archeologische vondsten te melden bij het bevoegd gezag, in deze:

Gemeente Druten
Afd. VROM
dhr. R. Peters
Postbus 1
6650 AA Druten

Provincie Gelderland
Dienst REW, afd. Monumenten en Archeologie
mevr. drs. M. de Rooij
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Tel.: 0487-580147
Fax: 0487-580199

Tel.: 026-3599111
Fax: 026-3599480

¹⁰ In artikel 49 lid 1 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In lid 2 van dit artikel staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in het eerste lid, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien lid twee kan worden gesteld dat artikel 49 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

5 Geraadpleegde literatuur

Literatuur

- Bakker, H. de & A.W. Edelman-Vlam, 1976: De Nederlandse bodem in kleur. Stiboka, Wageningen.
- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (PUDOC).
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen..
- Diepeveen-Jansen, M./R. Schrijvers, 2004: Druten. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek op vijf bouwlocaties, Amersfoort (*Vestigiarapport* 127).
- Diepeveen-Jansen, M./A. Mientjes/M. Reneerkens, 2004: Druten-West, gemeente Druten. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Amersfoort (*Vestigiarapport* 159).
- Hulst, R.S., 1978: Druten-Klepperhei, Vorbericht der Ausgrabung einer römischen Villa, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 28, 133-151.
- Hulst, R.S., 1980: Een Romeinse villa bij Druten, *Hermeneus, Tijdschrift voor antieke culturen* 52.2, 53-127.
- Jansen, A.J., 2003a: Huis te Druten, deel 1, *Tweestromenland* 117, 1-9.
- Jansen, A.J., 2003b: Huis te Druten, deel 2, *Tweestromenland* 118, 3-9.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104, NNI, Delft.
- TNO-NITG, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kvartair*. Available at: <http://dinoloket.nitg.tno.nl/dinolks/LksHome> (januari 2005).
- Verbraeck, A., 1984: *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000*, Blad Tiel West (39 W) en Blad Tiel Oost (39 O). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Willems, W.J.H., 1985: Romans and Batavians, a regional study in the Dutch eastern river area, I, *Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 31, 1985.

Digitale bronnen

- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS);
- Centraal Archeologisch Archief (CAA);
- Centraal Monumenten Archief (CMA);
- Cultuurhistorische Monumenten van de website van de provincie Gelderland: (januari 2005);
- Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- Topografische kaart en kadastrale kaart uit 1832 van Druten: (januari 2005);
- Topografische kaart en kadastrale kaart uit 1865-1870 van Druten (Kuypers gemeente atlas 1865-1870): (januari 2005);

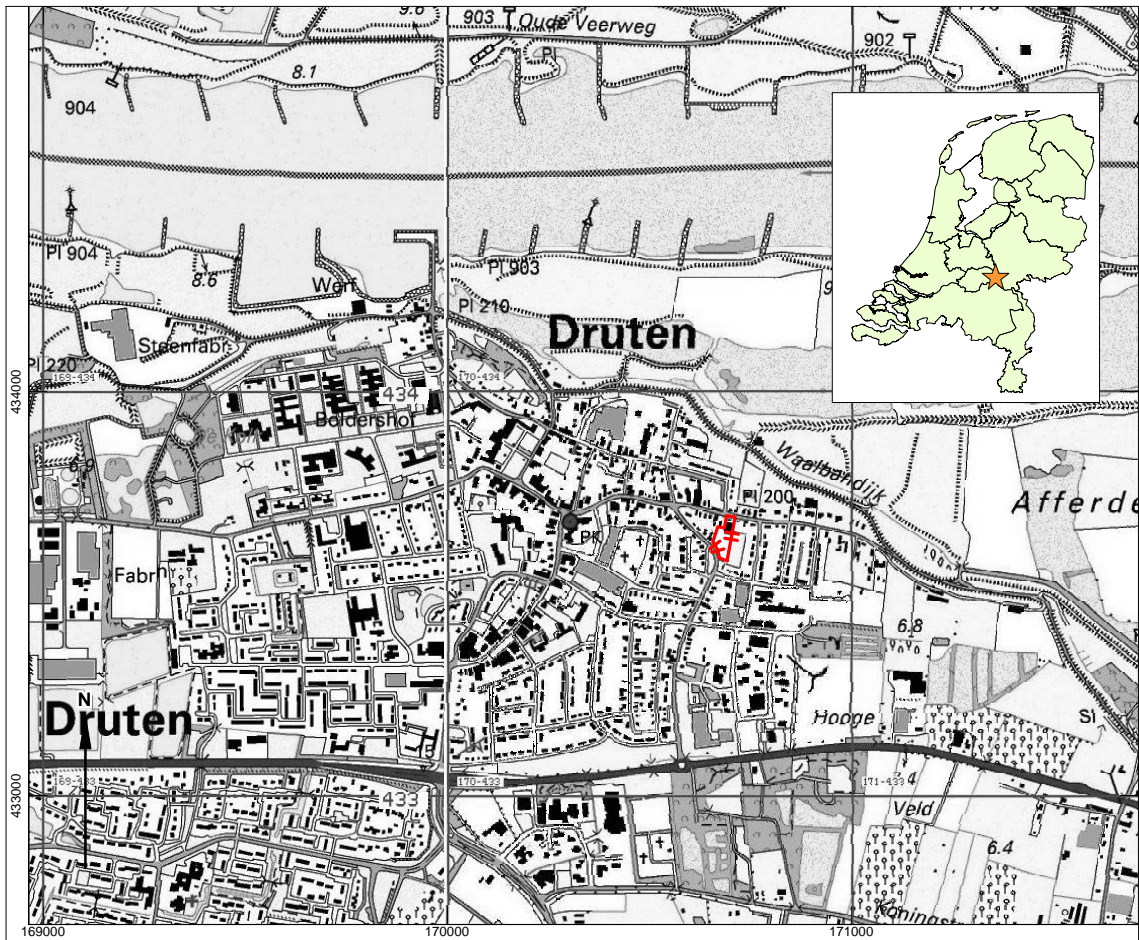
Atlassen

- *Bodemkaart van Nederland*, 1:50000, 1981: blad 39 Oost Rhenen, 1981, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- *Christiaan Sgroten's kaarten van de Nederlanden*, 1961, Leiden. (uit 1573)
- *Geologische Kaart van Nederland*, 1:50.000, 1982: blad 39 Oost, Tiel
- *Geomorfologische kaart van Nederland*, 1:50.000, 1986: blad 39 Oost, Tiel
- *Gewestkaarten van de Nederlanden door Jacob van Deventer 1536-1545. Met een picturale weergave van kerken en kloosters*, 1994: Gelderland 1556, blad 5, Alphen aan den Rijn.
- *Grote historische atlas Nederland* 1:50.000, 1990: 4 Zuid-Nederland 1838 – 1857, blad 8-9, Groningen (Wolters-Noordhoff).

- *Grote provincie provincie atlas Gelderland/Betuwe* 1:25.000, 1997² (1988): blad 33/34, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Grote topografische atlas van Nederland* 1:50.000, 1997³ (1987): 4 Zuid-Nederland, blad 8-9, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Historische atlas Gelderland, Chromotopografische kaart des Rijks* 1:25000, 1989: kaartblad 509/531, Robas producties.
- *Kaartboek van Gelderland 1843*, 1971: kaartblad 12, Alphen aan de Rijn (heruitgave 1984).
- *Topografische kaart van de Veluwe en de Veluwezoom 1802-1812*, 1984: van M.J. de Man, blad 34, Alphen aan de Rijn.

6 Afbeeldingen en bijlagen

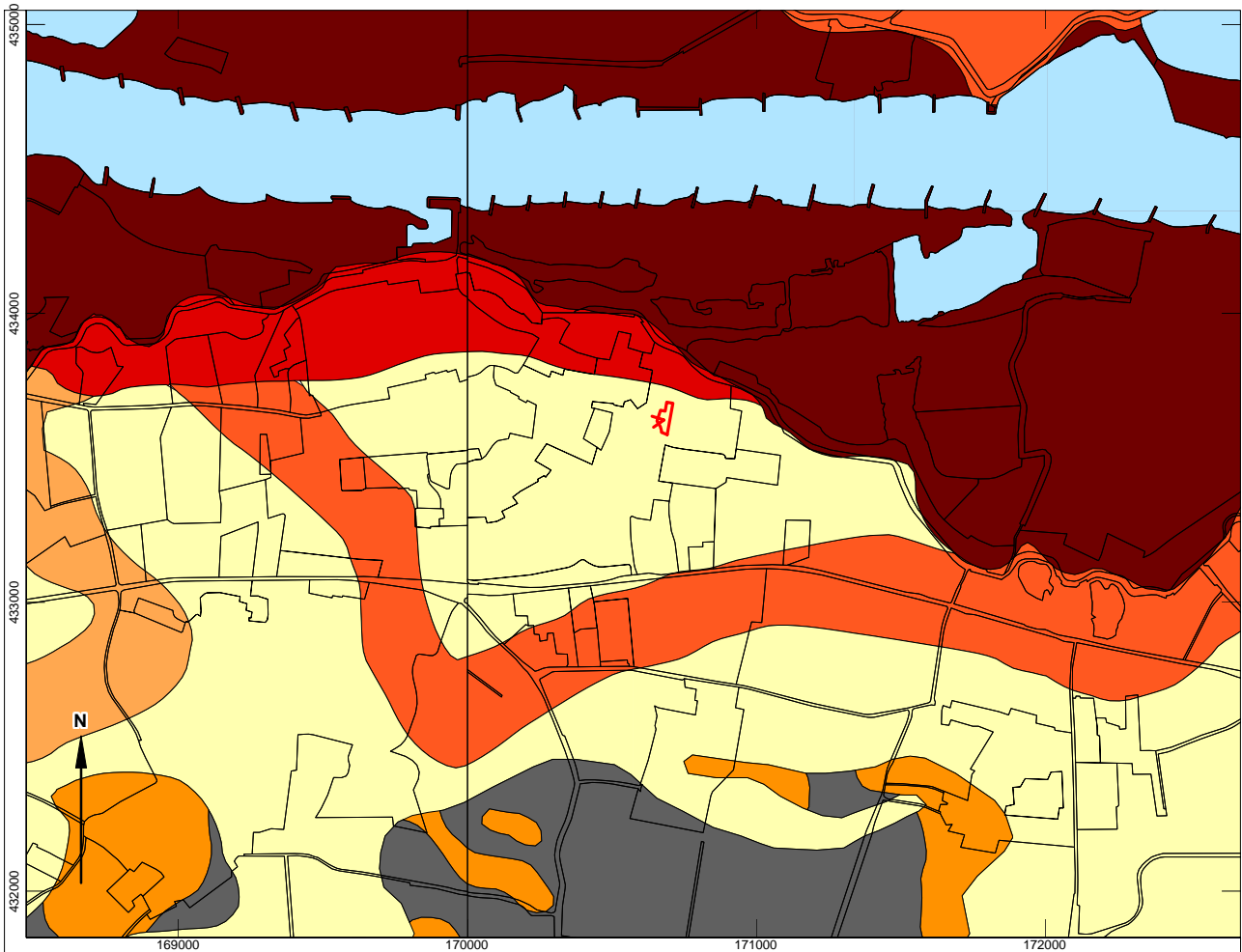
- Afbeelding 1: Locatie plangebied
Afbeelding 2: Geologie
Afbeelding 3: Bodemeigenschappen
Afbeelding 4: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen
Afbeelding 5: Archeologische verwachting per boorlocatie
- Bijlage 1: Tabel met Archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen
Bijlage 2: Boorstaten
Bijlage 3: Melding ingevolge art. 41 (Monumentenwet) en ARCHIS-melding



'Het Station' te Duten
 Afbeelding 1 - Locatie plangebied

Legenda

 Grens plangebied



'Het Station' te Druten
 Afbeelding 2 - Geologie

Gebaseerd op: Paleogeographic development of the
 Rhine-Meuse delta, the Netherlands,
 Berendsen en Stouthamer, 2001.

Legenda

Holoceen

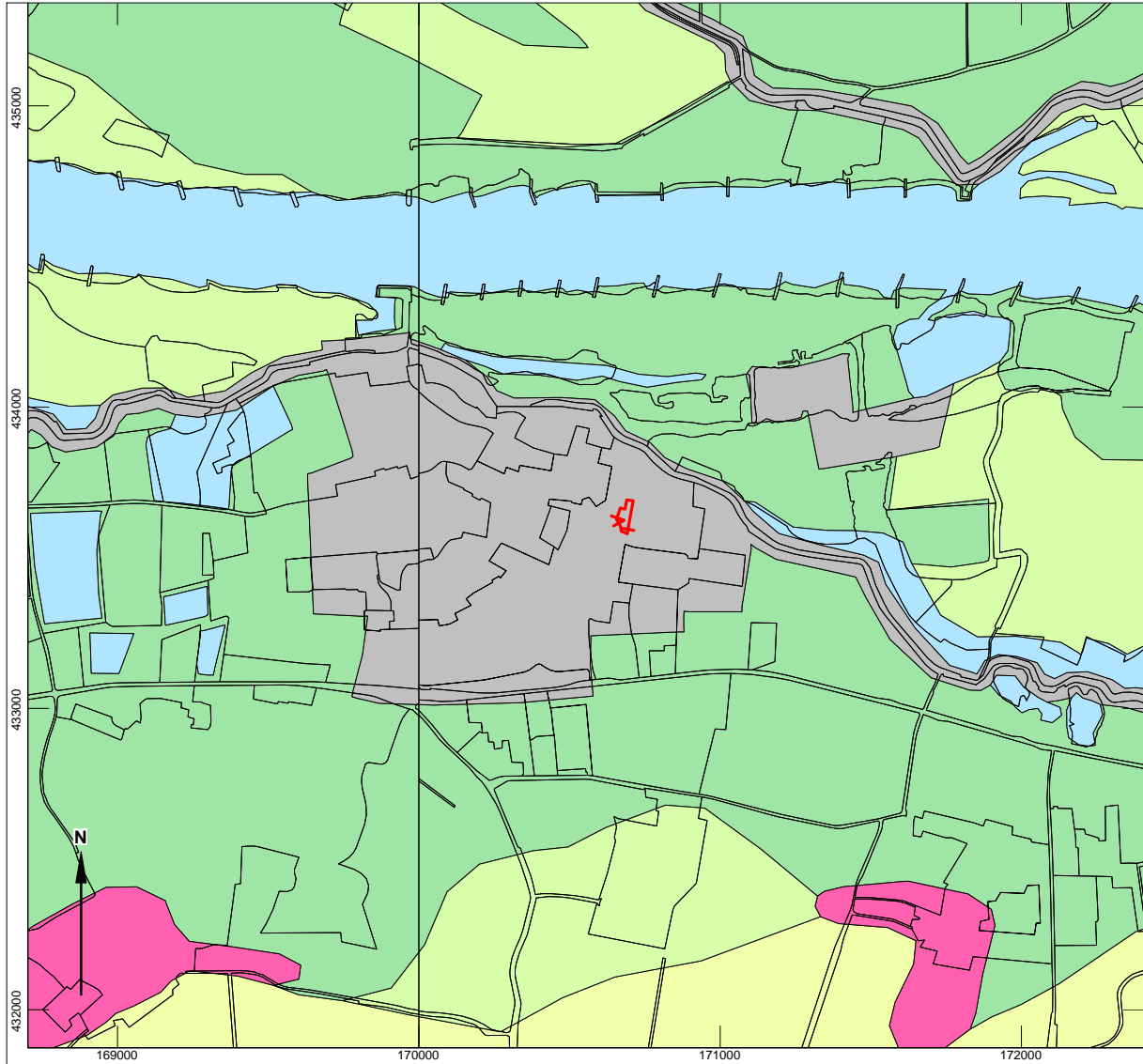
- Waal (2160-0 jaar BP)
- Waal (ouder dan 2160 jaar BP)
- Leeuwen (3000-2000 jaar BP)
- Distelkamp - Afferden (4605 -2250 jaar BP)

Weichselien

- Laat-Pleniglaciaal terras in de ondergrond
- Rivierduinen in de ondergrond (Jonge Dryas)
- Rivierduinen aan het oppervlak (Jonge Dryas)

Oerig

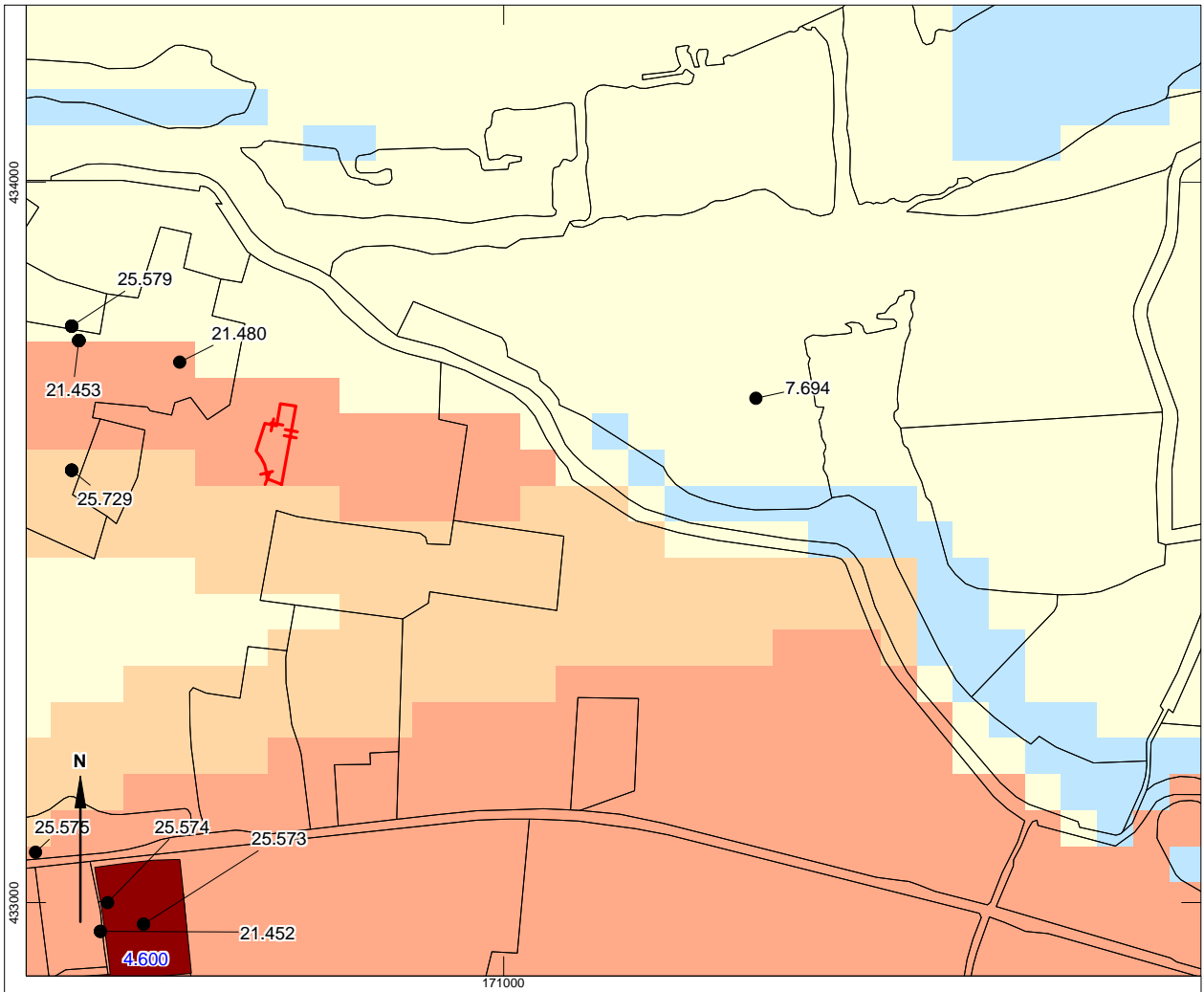
- Water
- Plangrens



'Het Station' te Druten
 Afbeelding 3 - Bodemeigenschappen





Legenda

- | | |
|--|---|
|  Ooivaaggronden (kalkrijk) |  Bebouwing |
|  Poldervaaggronden (kalkrijk) |  Water |
|  Poldervaaggronden (kalkloos) |  Plangrens |
|  Terp | |





'Het Station' te Druten
 Afbeelding 4 - Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden,
 archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen

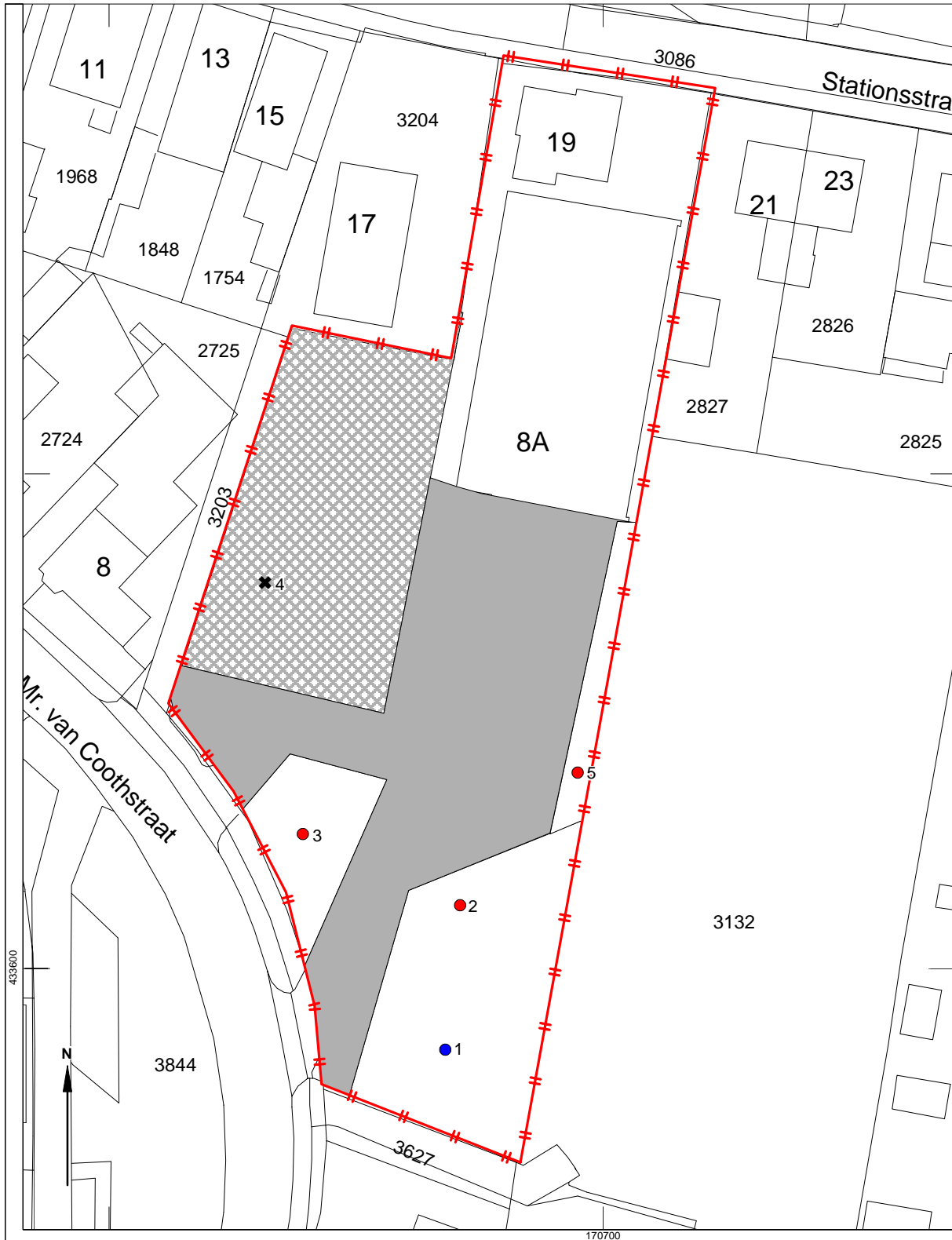
Legenda

-  Archeologisch hoge verwachtingswaarde
-  Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
-  Archeologisch lage verwachtingswaarde
-  Water

 Grens plangebied

 Archeiswaaarneming met nummer in zwart

 Monument met nummer in blauw



'Het Station' te Druten
 Afbeelding 5 - Archeologische verwachting per boorlocatie

Legenda

- Intact bodemprofiel met middelhoge archeologische verwachting
- Verstoord bodemprofiel, geen archeologische vondsten in situ
- ✕ Ondoordringbare bovengrond, lage archeologische verwachting
- Topografische ondergrond (Kadaster)
- Asphalt
- ▨ Grind-/puinverharding
- ⌞ Plangrens

Bijlage 1 Tabel met Archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen

Bijlage 1 Tabel met in ARCHIS gedocumenteerde monumenten en waarnemingen in de omgeving van het plangebied Druten-Het Station, gemeente Druten

ARCHIS Nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
4600 monument	Koningstraat, Klepperhei	nederzetting: villa en 22 andere stenen en houten gebouwen	Romeinse tijd
7048	Molenstraat	zilveren munt, denarius	Midden-Romeinse tijd
7694	Uiterwaard	aardewerk	Middeleeuwen
21452	Van Heemstraweg	koperen munt, bronzen schijf <i>fibula</i> en draad <i>fibula</i> (mantelspelden), ijzerbeslag, metalen spijkers	Romeinse tijd
21453	Brouwerstraat 4	aardewerk, glazen bewerkte ringsteen, bouw materiaal (dakpan, tuf-, leisteen, steen, basaltlava)	Late-IJzertijd tot in de Late-Middeleeuwen
21480	Brouwerstraat	niet gedocumenteerd	Onbekend
25573	Van Heemstraweg Zuidzijde	aardewerk, metaal, (venster)glas, dierlijk bot, wijnavat, bronzen schrijfstift, leren schoeisel, bouw materiaal (steen, dakpan, verwarmingsbuis, tegel, wandschildering)	Romeinse tijd
25574	Van Heemstraweg	bronzen schijf <i>fibula</i> (mantelspeld)	Romeinse tijd
25575	Van Heemstraweg, Weerszijden	nederzetting; cultuurlaag, grondsporen, gedraaid aardewerk, bouw materiaal (dakpan, verwarmingsbuis, tufsteen), bot	
25579	Hooistraat	gedraaid aardewerk, ijzeren mes	Middeleeuwen
25729	Druten-Dorp	cultuurlaag, handgevormd en gedraaid aardewerk	Late-IJzertijd / Middeleeuwen

Periode	Van - tot	
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	

Bijlage 2 Boorstaten

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/02/05		J.Flamman M.Reneerkens		1		Druuten 'Het Station'		E6	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z							
y									

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

10	Zs2	h1	grbr				o		0								grindjes, ger
20	Zs3	h1	grbr				o		0								grindjes, ger
30	Zs3	h1	grbr				o		0								grindjes, ger
40	Zs3	h1	grbr				o		0								grindjes, ger
50	Zs3	h1	grbr				o		0								gevekt, grindjes, ger
60	Zs3		brgr				o		0								gevekt, grindjes, ger
70	Ks4		brgr			ghg	or		1								baksteen, ger
80	Ks4		brgr				or		1								gelaagd intact
90	Ks4		brgr				or		1								gelaagd
100	Kz3		brgr				or		1								gelaagd
110	Kz3		gr			x	or		1								
120	Kz3		gr				or		1								grindjes
130	Ks3	h1	gr	x			or		1								
140	Ks3		gr				or		1								
150	Ks3		gr				or		1								
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer 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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/02/05		J.Flamman M.Reneerkens		2		Druuten 'Het Station'		E6	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z							
y									

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

10	Zs4	h1	grbr		150-210		o		0								ger, grind
20	Zs4	h1	grbr		150-210		o		0								ger, grind, gevlekt
30	Zs4	h1	grbr		150-210		o		0								ger, grindjes
40	Zs2		brgr		210-350		o		0								ger, grindjes, gevlekt
50	Zs2		brgr				o		0								ger
60	Kz3		brgr				o		0								ger
70	Kz3		brgr				o		0								ger
80	Kz3		brgr			ghg	or		1								ger
90	Kz1		brgr				or		1								ger
100	Kz3		brgr				or		1								ger
110	Kz3		brgr			x	or		1								ger
120	Kz3		brgr				or		1								
130	Kz3		brgr				or		1								
140	Ks4		brgr				or		1								
150	Kz1		brgr				or		1								schelpjes
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer 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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/02/05		J.Flamman M.Reneerkens		3		Druuten 'Het Station'		E6, guts (3cm)	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z							
y									

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

10	Zs3	h1	brgr				o		0								ger, grindjes
20	Zs3	h1	brgr				o		0								ger, baksteen
30	Zkx		brgr				o		0								ger, baksteen
40	Zkx		brgr				o		0								ger, puinbrok
50	Zs2		dbr				o		0								ger, aardewerk
60	Zkx		brgr				o		0								ger
70	Zkx		brgr				o		0								ger
80	Zkx		brgr				o		0								ger
90	Zkx		brgr				o		0								ger
100	Zkx		brgr				o		0								ger, #
110	Zkx		brgr				o		0								ger, slap mengsel klei en zand
120	Zs2		brgr			x	or		1								ger, slap mengsel klei en zand
130	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en zand
140	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en zand
150	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en zand
160	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
170	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
180	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
190	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
200	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
210	Zkx		brgr				or		1								ger, slap mengsel klei en grindjes
220	Zs1		brgr				or		1								
230	Zs1		brgr				or		1								
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer 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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/02/05		J.Flamman M.Reneerkens		4		Druuten 'Het Station'		E6	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z				ondoordringbare bovengrond			
y									

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

10																		puin
20																		puin
30																		
40																		
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-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Izergehalte (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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
21/02/05		J.Flamman M.Reneerkens		5		Druuten 'Het Station'		E6	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x		z		verstoord tot 150cm beneden maaiveld					
y									

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

10	Zs1																opgebrachte grond
20	Zs1																opgebrachte grond
30	Zs1																opgebrachte grond
40	Zs1																opgebrachte grond
50	Zs1																opgebrachte grond
60	Zs1																opgebrachte grond
70	Zs1																opgebrachte grond
80	Zs1																opgebrachte grond
90	Zs1																opgebrachte grond
100	Zs1																opgebrachte grond
110	Zs1						x										opgebrachte grond
120	Zs1																opgebrachte grond
130	Zs1																opgebrachte grond
140	Zs1																opgebrachte grond
150	Zs1																opgebrachte grond
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer 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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

Bijlage 3 Melding ingevolge art. 41 (Monumentenwet) en ARCHIS-melding

Toelichting

Vindplaats

Kaartblad: bedoeld wordt het kaartbladnummer van de meest recente versie van de topgrafische kaart, schaal 1:25000.

X-coördinaat: de X-coördinaat van de Rijksdriehoekmeting (RDM) ligt tussen 0-280.

Y-coördinaat: de Y-coördinaat van de Rijksdriehoekmeting (RDM) ligt tussen 300-700.

Toponiem: de naam waaronder de vindplaats lokaal bekend staat. Dit kan een eigenaam, veldnaam of straatnaam zijn.

Plaats: plaatsnaam waartoe de vindplaats behoort.

Gemeente: gemeentenaam waartoe de vindplaats behoort.

Provincie: provincie waartoe de gemeente behoort.

Onderzoek

Instituut: de instantie die verantwoordelijk is voor de opgraving vermelden achter een van de voorgedrukte hoofdcategorieën.

Onderzoeker(s): de naam van de verantwoordelijke onderzoeker vermelden. Zo nodig kunnen meerdere onderzoekers worden ingevuld.

Datum aanvang opgraving: indien de aanvangsdatum van de opgraving (nog) niet bekend is, kan worden volstaan met de vermelding van de week of de maand.

Geschatte duur: de duur van de opgraving in aantal weken en / of dagen opgeven.

Motief: de directe aanleiding voor het onderzoek. Een van de voorgedrukte categorieën aankruisen en zo mogelijk nader specificeren.

Noodonderzoek: opgraving als gevolg van dreigende of reeds plaatsgevonden aantasting van het bodemarchief. Een onderscheid kan gemaakt worden tussen:

Bouwwerkzaamheden: woningbouw, bedrijfsterrein, sloop en nieuwbouw, verbouwing etc.

Infrastructurele werken: aanleg van weg, dijk, spoor, vliegveld, tunnels, riolering, leidingen etc.

Overige grondwerkzaamheden: egalisatie, grondsanering, diepploegen, ontgroning, bosbouw, bollenteelt, aanleg beplanting, stortplaats, etc.

Wetenschappelijk onderzoek: overig onderzoek dat niet onder noodonderzoek valt.

Restauratie/consolidatie: herstelwerkzaamheden bij zichtbare archeologische en / of bouwkundige monumenten.

Complextype(n): aangeven wat men verwacht op te graven (bijv. nederzetting, grafheuvel, grafveld, kerk, klooster, kasteel etc.).

Periode(n): voor elk complextype kan een begin- en eindperiode worden aangegeven. Binnen een archeologische hoofdperiode kan als volgt worden gespecificeerd:

PALEO paleolithicum:	paleov	paleom	paleol	
MESO mesolithicum:	mesov	mesom	meso l	
NEO neolithicum:	neov	neom	neol	
BRONS bronstijd:	bronsv	bronsm	bronsl	
IJZ ijzertijd	ijzv	ijzm	ijzl	
ROM Romeinse tijd	romv	romm	roml	
VME vroege middeleeuwen	vmea	vmeb	vmec	vmed
LME late middeleeuwen	lmea	lmeb		
NT nieuwe tijd	nta	ntb	ntc	
XXX onbekend				

Plaats, datum en handtekening: het formulier voorzien van plaats, datum en handtekening van de verantwoordelijke onderzoeker.

Textuur / Org.		
<p>De grondsoorten driehoeken (NEN 5104) ; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken</p>		
	<p>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</p> <p>V km veen mineraalarm V k1 veen zwak kleiig V k3 veen sterk kleiig V z1 veen zwak zandig V z3 veen sterk zandig</p> <p>h1 zwak humeus h2 matig humeus h3 sterk humeus</p> <p>K s1 klei zwak siltig K s2 klei matig siltig K s3 klei sterk siltig K s4 klei uiterst siltig</p> <p>K z1 klei zwak zandig K z2 klei matig zandig K z3 klei sterk zandig</p> <p>L z1 leem zwak zandig L z3 leem sterk zandig</p> <p>Z kx zand kleiig Z s1 zand zwak siltig Z s2 zand matig siltig Z s3 zand sterk siltig Z s4 zand uiterst siltig</p>	
<p><i>Veen/humusgehalte vermeld in kolom 'Org.'; overig vermeld in kolom 'Textuur'</i></p>		
<p>Kleur</p>	<p>bl blauw br bruin ge geel gn groen gr grijs ol olijf or oranje pa paars ro rood rz roze wi wit zw zwart</p>	<p>toevoegingen</p> <p>d donker l licht</p>
<p><i>vorming code:</i></p>	<p>toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr: lichtbruin/grijs)</p>	
<p>plr plantenresten</p>	<p>plr plantenresten - ongedifferentieerd h hout r riet z zegge</p>	
<p>M50 <i>in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)</i></p>		
<p>GW grondwater</p>	<p>ghg gemiddeld hoogste grondwaterstand gw grondwaterstand glg gemiddeld laagste grondwaterstand</p>	
<p>or oxydatie/reductie</p>	<p>o geheel geoxideerd or oxidatie/reductie r geheel gereduceerd</p>	
<p>Ca Kalkgehalte</p>	<p>0 kalkloos 1 kalkarm 2 kalkrijk</p>	
<p>Fe IJzergehalte</p>	<p>0 ijzerloos 1 ijzerarm 2 ijzerrijk</p>	
<p>M</p>		
<p>hk Houtskool</p>		(+ indien aanwezig)
<p>bot verbrand/onverbrand bot</p>		(+ indien aanwezig)
<p>aw aardewerk</p>		(+ indien aanwezig)
<p>ns natuursteen</p>		(+ indien aanwezig)
<p>met metaal</p>		(+ indien aanwezig)
<p>horiz <i>horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (zie onder)</i></p>		
<p>bijzonderheden</p>	<p>ger. geroerd Fe-vl. gevlekt door ijzernerslag Fe-c ijzernerslag in concretes Mn mangaan bakst. baksteengruis sch. schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd GM Geen monster # Begin- / eindpunt guts end einde boring</p>	