

De Waarden te Druten

Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen



Opdrachtgever

Tauw bv
Postbus 1680
5602 BR EINDHOVEN

Projectnummer

175241

Autorisatie

paraaf

datum

Kenmerk

ABU/UITFYS/SAZ/175241

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

paraaf

datum

drs. E.E.A. van der Kuijl

23 mei 2006

SyntheGra Archeologie bv, Ambachtsweg 10, NL-7021 BT ZELHEM
Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698
SyntheGra Archeologie bv is een werkmatschappij van de Verhoeve Groep bv
Vestigingen te Dordrecht, Hummelo, Jirnsum, Weert en Zelhem



Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

Colofon

Opdrachtgever: Tauw bv te Eindhoven
Project: Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Projectnummer: 175241
Titel: De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Datum: 23 mei 2006
Met bijdragen van: drs. C. Helmich (fysisch geograaf), drs. A. Buesink (fysisch geograaf),
drs. A.J. Borsboom (senior prospector)
Tekenaar: ing. F. van der Hoeven
Eindredactie: drs. E.E.A. van der Kuijl (senior archeoloog)
Druk: SyntheGra Archeologie bv, Zelhem

SyntheGra Archeologie bv

Postadres: Postbus 4, NL-6997 ZG HOOG-KEPPEL

Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.syntheGra.com

© SyntheGra Archeologie bv, 2006

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij SyntheGra Archeologie bv.

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

INHOUD

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Onderzoekskader | 4 |
| 1.2 | Resultaten Bureauonderzoek | 5 |
| 1.3 | Doel van het Inventariserend Veldonderzoek | 7 |
| 1.4 | Leeswijzer | 7 |
| 2 | Onderzoeksmethodiek | 8 |
| 3 | Resultaten | 9 |
| 3.1 | Oppervlaktekartering | 9 |
| 3.2 | Resultaten van het booronderzoek | 9 |
| 3.2.1 | Hoogteligging | 9 |
| 3.2.2 | Geomorfogenetische eenheden | 10 |
| 4 | Conclusie | 14 |
| 5 | Selectie Advies | 15 |
| | Geraadpleegde Literatuur | 16 |
| | Administratieve gegevens | 17 |

Bijlagen:

Bijlage 1: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Bijlage 2: Resultaten van het veldwerk

Bijlage 3: Boorprofielen

Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Bijlage 5: Geomorfogenetische-eenheden kaart

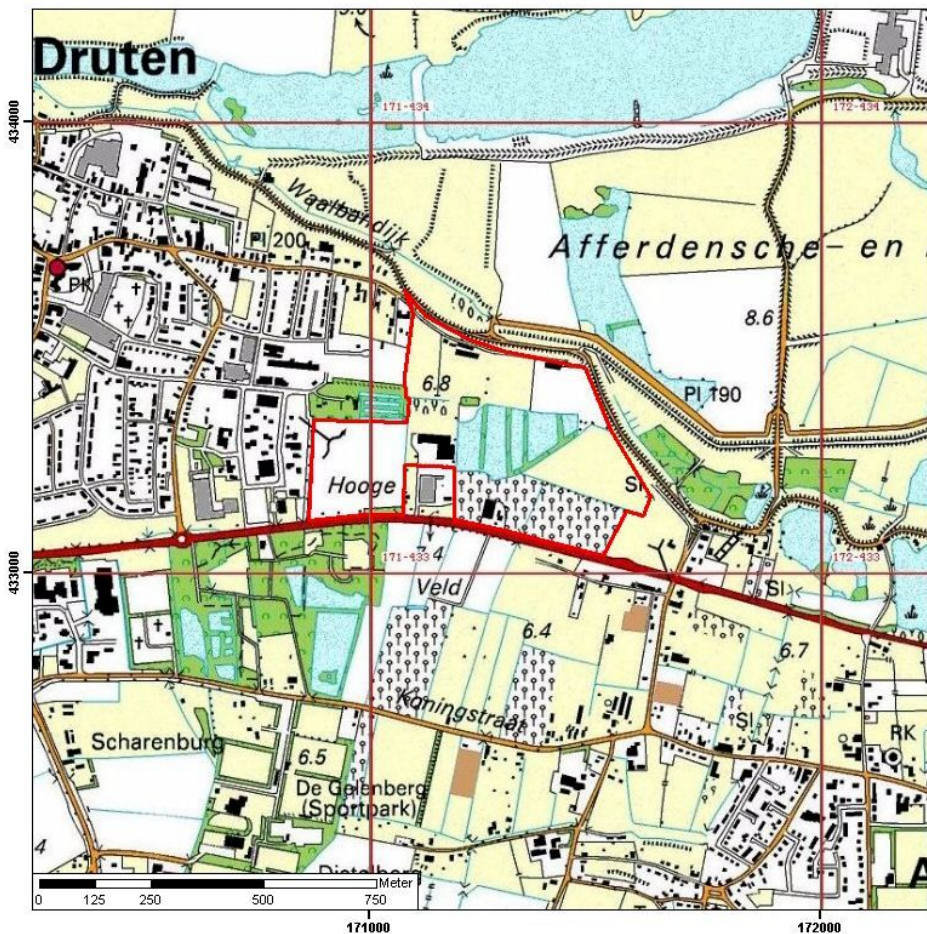
Bijlage 6: Vondstenlijst

1. Inleiding

1.1 Onderzoekskader

De onderzoekslocatie betreft het plangebied De Waarden, gelegen in het buitengebied, ten oosten van de kern van Druten, gemeente Druten (Gld.). De locatie is momenteel in gebruik als agrarisch gebied (zie onderstaande afbeelding voor het huidige landgebruik). De te onderzoeken locatie heeft een totale oppervlakte van 19 ha.

De toekomstige bestemming van het terrein is woningbouw. Door de daarbij gepaard gaande graafwerkzaamheden zal de bodem waarschijnlijk sterk verstoord gaan worden waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden blijvend, en ongedocumenteerd zouden verdwijnen. Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, met name het Verdrag van Malta, Nota Belvédère en de Leidraad Provinciaal Omgevingsbeleid, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden.



Afbeelding 1: topografisch kaartje van de onderzoekslocatie welke is aangegeven met een rood kader.¹

In juni 2005 is er door Synthegra Archeologie bv een bureauonderzoek uitgevoerd.² Het bureauonderzoek heeft samenvattend de volgende informatie opgeleverd.

¹ Voor meer administratieve gegevens, zie pagina 17

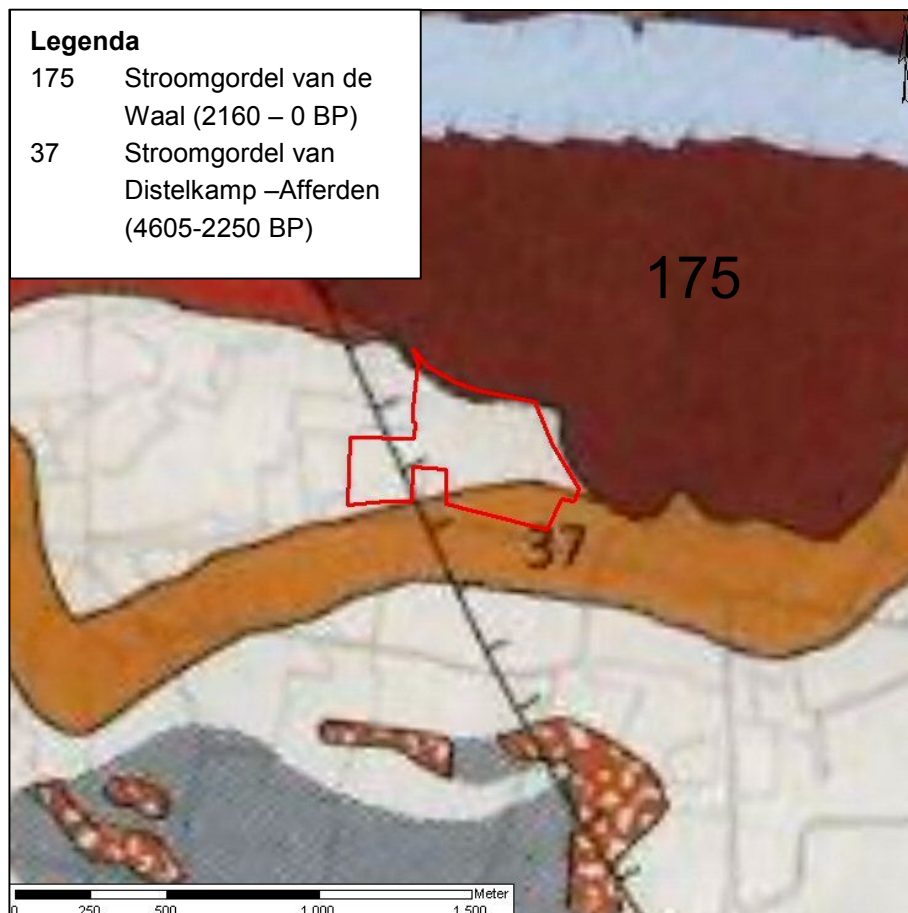
² Kuijl, van der, 2005.

1.2 Resultaten Bureauonderzoek

De onderzoekslocatie is volgens de IKAW (bijlage 1) gelegen in een gebied met een middelhoge tot hoge archeologische verwachting.

Volgens de stroomgordelkaart zijn er binnen de onderzoekslocatie twee stroomgordel-systemen te herkennen.³ In het noordelijke deel liggen sedimentpakketten die behoren tot de stroomgordel van de Waal. Deze stroomgordel is sinds 2160 BP actief. In het zuidelijke deel bevinden zich sedimenten die behoren tot de stroomgordel van Afferden-Distelkamp. Deze stroomgordel is de periode 4605-2250 BP actief geweest en is te interpreteren als een voorloper van de huidige Waal. Tussen de beide stroomgordels bevindt zich een komkleigebied.

In het zuidelijke deel zouden waarden uit de periode vanaf de late Steentijd aanwezig kunnen zijn, echter op basis van de eindfasering en de bekende vindplaatsen uit de omgeving van het plangebied, worden archeologische resten vanaf de IJzertijd verwacht. Deze resten bevinden zich waarschijnlijk op een diepte tussen 0 – 150 cm beneden maaiveld. In het noordelijke deel kunnen waarden uit de periode Romeinse Tijd tot heden aanwezig zijn.



Afbeelding 2: Scan van de stroomgordelkaart. ⁴ De onderzoekslocatie is met een rood kader aangegeven

³ Berendsen en Stouthamer 2001, 222.

⁴ Berendsen en Stouthamer, 2001

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

Voor zover bekend is op de locatie nog niet eerder een archeologisch prospectief bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting (zie bijlage 3). Het noordelijke deel heeft een middelhoge verwachtingswaarde en het zuidelijke deel een hoge.

Ten noorden van het onderzoeksgebied is in 1958 door een particulier een fragment vroegmiddeleeuws aardewerk aangetroffen (Archis waarnemingsnummer 7694, zie bijlage 1). Aan de Brouwersstraat te Druten zijn in het verleden archeologische indicatoren uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd aangetroffen. Op basis van deze vondsten is deze locatie, aan de Brouwersstraat, aangeduid als een “vermoedelijke oude woongrond”.⁵ Ook in het dorp Druten zijn in het verleden vondsten gedaan, onder andere een munt uit de Romeinse tijd.⁶ Tussen 1996 en 1997 groef de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN afdeling 16) aan de oever van de Waal, in de buurt van Druten, een nederzetting op uit de Late IJzertijd en/of vroeg Romeinse tijd.⁷ In de nabije omgeving van de onderzoekslocatie komen meerdere terreinen van hoge archeologische waarde voor. Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (Archis monumentnummer 4600, zie bijlage 1). Het betreft een nederzettingsterrein gelegen aan de huidige Koningstraat en Van Heemstraweg. De vindplaats is in 1934 ontdekt, toen men bij kleiwinning op Romeinse vondsten stuitte. In 1969 werden bij grondwerkzaamheden wederom Romeinse vondsten gedaan door amateur-archeologen. In de periode 1975-1978 heeft de ROB het terrein opgegraven. Er werden in totaal 22 (huis-)plattegronden opgetekend.⁸ Van één huis staat vast dat deze compleet in steen was opgetrokken. Enkele andere huizen hebben een stenen fundering gehad, maar over de opbouw bestaat geen zekerheid. Van één van de huizen is vast komen te staan dat er sprake is geweest van een volledige houtbouw.⁹

Vanaf de Middeleeuwen was de onderzoekslocatie waarschijnlijk in gebruik voor agrarische doeleinden. Aangezien er tot op heden op de onderzoekslocatie nog geen archeologische sporen zijn waargenomen, is besloten om een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren. Strooivondsten zijn te verwachten in de toplaag van de oeverwalafzettingen, dicht onder of op het huidige maaiveld. Bewoningssporen kunnen in de ondergrond aanwezig zijn in de vorm van oude akkerlagen, infrastructuur of nederzettingenresten.

Het bureauonderzoek is apart uitgevoerd en gerapporteerd.¹⁰ Vervolgens is het getoetst en goedgekeurd door het bevoegd gezag, de gemeente Druten.¹¹

⁵ Willems 1985, 110.

⁶ Willems 1985, 110. Kaartbijlage 2 t/m 5.

⁷ Tuijn en Vissers 1998.

⁸ Hulst 1978, 133-151.

⁹ Hulst 1978, 133-151.

¹⁰ Kuijl, van der, 2005.

¹¹ Telefonisch medegedeeld door Dhr. Peters van de gemeente Druten op 13 oktober.

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

1.3 Doel van het Inventariserend Veldonderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of er in het plangebied sprake is van aan- of afwezigheid van archeologische resten. Het onderzoek is zodanig uitgevoerd, dat een archeologische en cultuurhistorische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie. Er wordt met name gelet op het bestaan van een intact, niet-verspoeld en onverstoord bodemprofiel met cultuurlaag, archeologische sporen en vondstmateriaal.

Onderzoeksvragen

De volgende onderzoeksvragen dienen te worden beantwoord:

Wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact en onverstoord bodemprofiel aanwezig?*

Zijn er binnen het plangebied archeologische resten of vondstniveaus aanwezig?

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische resten (periode/ datering/ complextype)?*
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische resten?*

En voor zover mogelijk:

- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?*
- *Moet de archeologische verwachtingswaarde aan de hand van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek bijgesteld worden?*

1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk zal de onderzoeksmethode toegelicht worden. In hoofdstuk 3 worden de onderzoeksresultaten beschreven. De laatste twee hoofdstukken zijn respectievelijk de Conclusie, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en het selectie advies. Het selectie advies geeft aan, of Synthegra Archeologie bv een eventueel archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk acht. Het selectie besluit zal door het bevoegd gezag, de gemeente Druten moeten worden genomen.

2 Onderzoeksmethodiek

Het onderzoek poogt een antwoord te vinden op de onderzoeksvragen zoals die in hoofdstuk 1 gepresenteerd zijn. Hiertoe kunnen verschillende onderzoeksmethoden toegepast worden:

- 1) een oppervlaktekartering/veldverkenning
- 2) een booronderzoek

Ad 1) Oppervlaktekartering/veldverkenning

Een oppervlaktekartering omvat het belopen van akkers, inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en bodemontsluitingen. Het doel van een oppervlaktekartering is om voldoende materiaal te verzamelen om een uitspraak te kunnen doen over de aard, omvang en datering van de eventuele vindplaats. Aangezien er geen vondsten aan het oppervlak verwacht werden is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarnaast was op het terrein grotendeels een sterke vegetatiebedekking aanwezig.

Ad 2) Booronderzoek

Het booronderzoek is uitgevoerd door een medior archeoloog (H. Kremer), twee fysisch geografen (H. Leuving en J. Huizer), een veldtechnicus (W. Bergman) en een veldmedewerker (G. Kleijnwinkel). Omdat, met name in het rivierengebied, een goed begrip van de lokale geomorfologie noodzakelijk is om de bodemkundige gegevens te kunnen interpreteren, zijn een aantal boringen tot in het Pleistocene, of het oude Waalbeddingsniveau doorgezet. Door deze boorgegevens te extrapoleren naar het omliggende gebied (gebruikmakend van hoogtegegevens in combinatie met informatie van ondiepe boringen), zijn verschillende geomorfogenetische eenheden onderscheiden. Iedere geomorfogenetische eenheid heeft een eigen, daaraan vast gekoppelde archeologische verwachting. Deze geomorfogenetische eenhedenkaart is veel gedetailleerder dan de huidige geomorfologische kaart, waarop staat dat de gehele locatie op een oeverwalachtige vlakte is gesitueerd. Door gebruikmaking van de vervaardigde geomorfogenetische eenhedenkaart kan eventueel archeologisch vervolgonderzoek gericht uitgevoerd worden.

Het boorprogramma is in de onderstaande tabel gepresenteerd:

| Onderdeel | Toelichting |
|---------------------------|---|
| Boorgrid | Verspringend driehoeksgrid, 10 boringen per hectare (in een grid van 40 * 25 meter) |
| Boortype | Edelmanboor (onder grondwaterstand: guts) |
| Boordiameter | Zo groot mogelijk (in de praktijk kwam dit neer op 7 cm) |
| Boordiepte | Tot 2 meter onder maaiveld |
| Boorgrid diepe boringen | 1 op de 10 boringen dienen dieper doorgezet te worden |
| Boortype diepe boringen | guts |
| Boordiepte diepe boringen | Tot in de Waalbedding of tot in het Pleistocene zand |
| Opzoeken Archeologica | Dmv van snijden en eventueel verbrokkelen of zeven (bij zand) op een zeef met een diameter van 4 mm |
| Hoogte | G2 landmeetbureau (in cm tov NAP) dmv RTK-GPS |
| Ligging in X-Y vlak | G2 landmeetbureau (in Rijksdriehoekstelsel) |

Tabel 1: Boorprogramma

3 Resultaten

3.1 Oppervlaktekartering

Aangezien er geen vondsten aan het oppervlak verwacht werden is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Daarnaast was op het terrein grotendeels een sterke vegetatiebedekking aanwezig.



Afbeelding 3: Impressie van de onderzoekslocatie. De verschillende foto's geven een goed beeld van het huidige landgebruik.

3.2 Resultaten van het booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn eveneens de hoogtegegevens afgedrukt. De boorstaten zijn gepresenteerd in bijlage 3. Een gedeelte van de onderzoekslocatie kon helaas niet onderzocht worden omdat er geen betredingstoestemming van de grondeigenaar was. Hierover kunnen dientengevolge geen uitspraken worden gedaan. In bijlage 2 is dit niet-onderzochte gedeelte met een arcering aangegeven.

3.2.1 Hoogteligging

Binnen de onderzoekslocatie zijn een aantal hoger gelegen gebieden te herkennen. Ze bevinden zich aan de noordzijde en aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie. Ook ter hoogte van de woning (met huisnummer 47a) is een hoger deel waargenomen; dit is echter waarschijnlijk het gevolg van ophoging ten behoeve van de woningbouw. De vastgelopen boringen nabij dit huis zijn zeer waarschijnlijk vastgelopen in bouwpuin.

Er blijkt een sterke relatie te zijn tussen de hoogteligging en de geomorfogenetische eenheden die zijn aangetroffen.



Afbeelding 4: Hoogtekaart. Zie, voor meer detail, bijlage 1

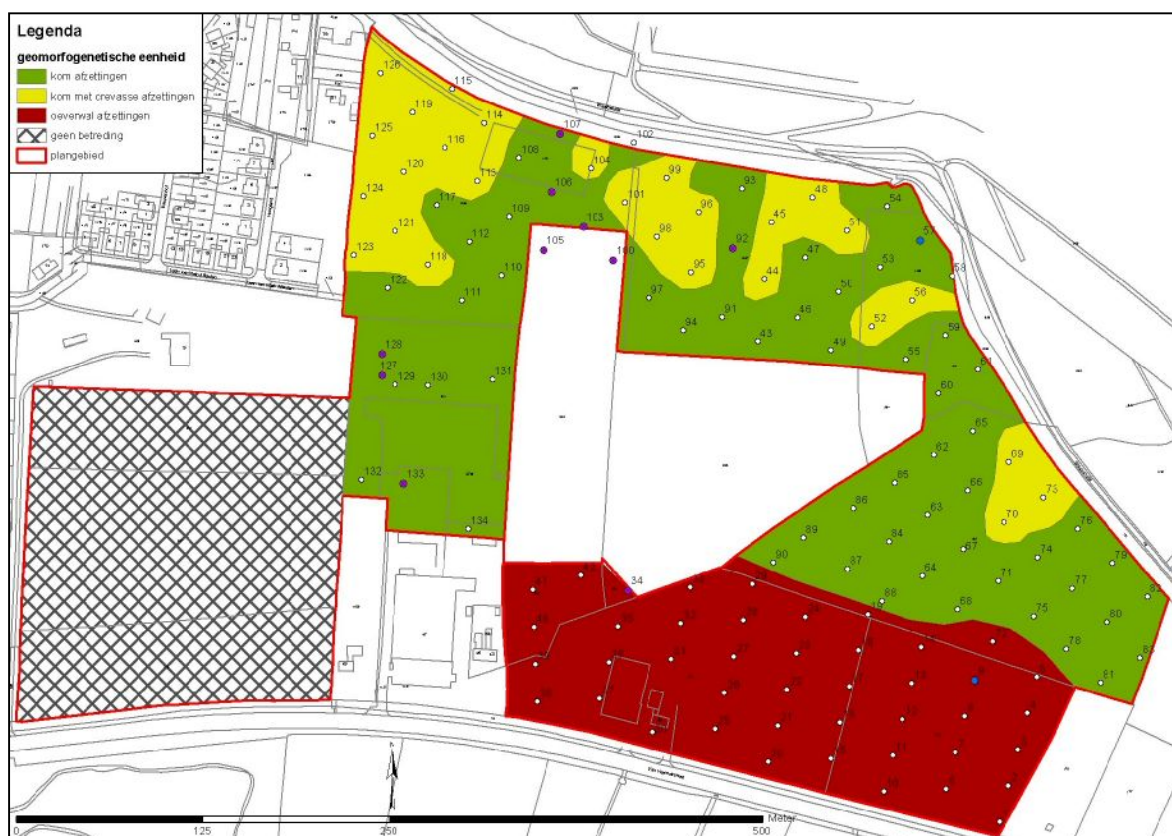
3.2.2 Geomorfogenetische eenheden

Op basis van de bevindingen van het booronderzoek zijn er drie verschillende typen geomorfogenetische eenheden onderscheiden (zie afbeelding 5):

1. Oeverwalafzettingen
2. Kom- met crevasse afzettingen
3. Komafzettingen

Ad1) Oeverwalafzettingen

Het onderste deel van een oeverwal bestaat uit grof zand. Naar boven toe neemt de korrelgrootte geleidelijk af. Dit verschijnsel wordt in de fysische geografie *fining upwards* genoemd. De boringen 1 tot en met 42 en boring 72 voldoen aan dit criterium. Dit gedeelte van de locatie is daarom als oeverwal geïnterpreteerd. Op basis van de gegevens zoals die in paragraaf 1.2 zijn gepresenteerd zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als oeverwalafzettingen van de Afferden-Distelkamp stroomgordel, een voorloper van de Waal die in de periode 4605-2250 BP actief is geweest. Oeverwallen zijn altijd geliefde locaties voor bewoning geweest, omdat oeverwallen goed bescherming bieden tegen overstromingen van een rivier, de grond een zandige samenstelling heeft wat maakt dat de bodem goed te bewerken is en gunstige hydrologische condities heeft. De kans op het aantreffen van archeologische resten is op oeverwallen dan ook groot.



Afbeelding 5: Geomorfogenetische eenhedenkaart. Zie, voor meer detail, bijlage 5

De bodemopbouw van een oeverwal is ongeveer als volgt (als voorbeeld is boring 6 genomen):

| | |
|------------|--|
| 0-40 cm | klei, zwak zandig, bruin, zware zavel |
| 40-90 cm | klei, zwak zandig, lichtbruin, zware zavel |
| 90-110 cm | zand, matig grof, zwak siltig, brokken klei, grijsbeige |
| 110-160 cm | zand, zeer grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, beige |
| 160-180 cm | zand, zeer grof, zwak siltig, matig roesthoudend, oranjebeige. |

Archeologische waarden zijn met name in de bovenste 120 cm te verwachten. De bodem is ter hoogte van de oeverwal nog vrijwel geheel intact. Dit maakt dat de archeologische potentie voor de oeverwal hoog is. Er zijn in twee van de 43 boringen die op de oeverwal liggen, archeologische indicatoren aangetroffen. In boring 9

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

zijn op een diepte van 45 cm onder maaiveld, in een intacte bodemlaag, houtskool en 3 fragmenten bot en leesteen aangetroffen. In boring 39 is in de bouwvoor houtskool en steenkool aangetroffen. Steenkool is een relatief jonge archeologische indicator. Houtskool kan oud zijn, maar kan ook van nature in de zavelachtige afzettingen voorkomen; de indicatieve waarde wordt daarom beperkt geacht.

Ad 2) Kom- met crevasseafzettingen

Regelmatig breken de oeverwallen door waardoor er zandige, grindige en siltige sedimenten achter de oeverwallen kunnen bezinken. Deze grove afzettingen zijn als zand of grindlagen in de bodem te herkennen. Ze worden crevasseafzettingen genoemd. Crevasseafzettingen klinken minder in dan komkleiafzettingen en daarom liggen crevasseafzettingen vaak, evenals oeverwallen, hoger in het landschap. De hogere ligging maakt dat gebieden waar zich crevasseafzettingen in de ondergrond bevinden, beter bewoonbaar zijn dan de aangrenzende komkleigebieden. De crevasses zijn waarschijnlijk door de huidige Waal afgezet; de ligging komt goed overeen met de stroomgordelkaart zoals die in paragraaf 1.2 is gepresenteerd. Het is echter niet uit te sluiten dat deze toe te schrijven zijn aan een oudere stroomgordel, waarvan de afzettingen zich ten noordwesten van het plangebied bevinden.

In de volgende boringen zijn crevasseafzettingen aangetroffen:

44,45,48,51,52,56,69,70,73,95,96,98,99,101,113,114,115,116,118,119,120,121,123,124,125 en 126.

Van een aantal van deze boringen is het niet geheel duidelijk of de zandafzettingen deel uitmaken van een crevasseafzetting of dat ze deel uitmaken van een oeverwal. Dit komt omdat, ter hoogte van deze boringen, het boren gestaakt bij het zand en dat het niet duidelijk is of eronder nog komkleiafzettingen aanwezig zijn.

Een boring met crevasseafzetting ziet er ongeveer als volgt uit (bijvoorbeeld is boring 98 genomen):

| | |
|------------|--|
| 0-30 cm | klei, zwak zandig, bruin |
| 30-85 cm | klei, zwak zandig, lichtbruin |
| 85-180 cm | klei, zwak siltig, resten wortels, spoeren schelpen, sporen roest lichtbruin |
| 180-210 cm | zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, lichtbruin-lichtgrijs (= crevasse afzetting) |
| 210-316 cm | klei, matig siltig, resten planten, grijs |
| 316-430 cm | klei, matig siltig, resten planten, grijs |
| 430-450 cm | zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs |

Archeologische waarden zijn met name in de bovenste 180 cm te verwachten (op de crevasse afzetting).

In boring 51 is op een diepte van 90 cm een stukje vuursteen aangetroffen. Vermoedelijk betreft het echter een fragment natuurlijke vuursteen. Er zijn verder geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

Ad 3) Kom-afzettingen

Alle overige boringen liggen in een komkleigebied. Het is op basis van de kleisamenstelling niet te achterhalen of de afzettingen zijn afgezet door de oude, zuidelijk gelegen, Afferden –Distelkamp (stroomgordel) of behoren tot de huidige noordelijk gelegen Waal. De komkleiafzettingen zijn ongeveer 4 meter dik en liggen op zandafzettingen (vermoedelijk de Formatie van Kreftenheye)

Komafzettingen zijn in archeologisch opzicht minder interessant, omdat komgebieden niet geschikt zijn voor bewoningsdoeleinden vanwege de zware bodemsamenstelling en de relatief lage ligging. Er is één aardewerk scherf in het komgebied aangetroffen. Het betreft een roodbakkend geglazuurd fragment uit de Nieuwe Tijd. Het fragment zat in de bouwvoor en is niet afgerond (dus waarschijnlijk niet verspoeld).

4 Conclusie

De vragen, die in hoofdstuk 1 zijn geformuleerd kunnen als volgt beantwoord worden:

Wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact en onverstoord bodemprofiel aanwezig?*

Zijn er binnen het plangebied archeologische resten of vondstniveaus aanwezig?

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische resten (periode/ datering/ complextype)?*
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische resten?*

En voor zover mogelijk:

- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische resten?*
- *Moet de archeologische verwachtingswaarde aan de hand van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek bijgesteld worden?*

Er is een intact, onverstoord bodemprofiel aangetroffen. Er zijn drie verschillende geomorfogenetische eenheden onderscheiden die sterk samenhangen met de geomorfologie.

In het noordelijke deel van het gebied bevinden zich (waarschijnlijk) afzettingen van de stroomgordel van de huidige Waal. Het betreffen vrij recente afzettingen en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden. In het midden van het gebied, ter hoogte van de komafzettingen, worden geen nederzettingsterreinen verwacht. In het zuidelijke deel van het gebied zijn oeverafzettingen van de Distelkamp-Afferden stroomgordel aanwezig. Deze oeverwallen zijn gunstige locaties voor bewoning. In twee boringen is in de top van deze afzettingen houtskool aangetroffen, waarvan éénmaal echter in de bouwvoor. In de tweede boring zijn op 45 cm beneden maaiveld, naast de houtskool, tevens botresten en leisteen aangetroffen.

Op dezelfde oeverwal is ca 700 m ten Westen van het gebied een vindplaats/nederzetting uit de Romeinse Tijd bekend. Mogelijk zijn de aangetroffen indicatoren hiermee in verband te brengen. Aangezien in boring 9 botresten zijn aangetroffen, dient er rekening mee gehouden te worden dat het mogelijk grafresten betreffen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen echter geen nadere uitspraken gedaan worden over de aard en omvang van de vindplaats.

5 Advies

In het noordelijke en centrale deel van het plangebied worden op basis van de resultaten van het onderzoek geen archeologische vindplaatsen verwacht. In het zuidelijke deel van het gebied zijn oeverwalafzettingen van een stroomgordel aanwezig en worden wel archeologische resten verwacht. In een boring zijn in de top van deze oeverafzettingen indicatoren aangetroffen; aangezien hier onder andere botresten zijn gevonden betreft het hier mogelijk resten van begravingen.

Indien er daadwerkelijk sprake is van resten van begravingen (grafveld) in het plangebied, betekent dit dat het uitgevoerde onderzoek niet in staat is om deze in kaart te brengen: grafvelden en begravingen kunnen in de regel slechts zeer moeilijk in kaart gebracht worden. De afwezigheid van indicatoren in de overige boringen kan dan ook niet gezien worden als aanwijzing voor de afwezigheid van archeologische resten.

Om de aard, omvang en datering van deze resten te bepalen dient een aanvullend onderzoek uitgevoerd te worden. Een gravend onderzoek in de vorm van proefsleuven wordt vooralsnog te zwaar geacht. Geadviseerd wordt daarom om een aanvullend karterend booronderzoek met een verdicht boorgrid uit te voeren in de zone met oeverafzettingen. Alhoewel het risico bestaat dat ook met aanvullend booronderzoek een eventueel grafveld niet opgespoord zal worden.

De gemeente heeft het concept rapport laten beoordelen door Vestigia bv. Vestigia heeft daarbij een alternatief advies uitgebracht, namelijk het uitvoeren van enkele waarderende boringen rondom de boring met indicatoren. Dit advies is niet overgenomen, maar wordt ter kennisgeving vermeld. Alhoewel de beperkingen van het door ons voorgestelde vervolgonderzoek (karterend booronderzoek in de oeverwalafzettingen met verdicht grid) duidelijk zijn, wordt het niet zinvol geacht om alleen vervolgonderzoek te doen in de nabije omgeving van een vondst, waarvan niet duidelijk is of deze zich nog wel *in situ* bevindt. In tegendeel, de kans is groot dat als gevolg van locale erosie of verstoring (zoals verploegen) de indicatoren lateraal verplaatst zijn. De focus op de exacte plaats van de vondst lijkt daarom niet zinvol; het wordt daarom beter geacht om de gehele zone in het plangebied waar dergelijke archeologische resten verwacht kunnen worden met een hoge intensiteit te onderzoeken. Gezien de hoge verwachting op basis van de landschappelijke situatie, de nabijheid van een vindplaats en de aanwezigheid van indicatoren in een boring, wordt, gezien de beperkte inspanning en kosten, een karterend booronderzoek met verdicht grid verantwoord geacht. Eveneens kan overwogen worden om beide vervolgonderzoeken uit te laten voeren; zowel een verdicht grid op de hele oeverzone als enkele waarderende boringen rondom de boring met de indicator (zoals geadviseerd door Vestigia). De kans op onverhoopte archeologische vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden wordt hierdoor geminimaliseerd.

Er wordt geadviseerd om over de resultaten van dit onderzoek contact op te nemen met het bevoegd gezag, de gemeente Druten.

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

Geraadpleegde Literatuur

Berendsen, H.J.A., en E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Hulst, R.S., 1978: *Druten-Klepperhei; Vorbericht der Ausgrabungen einer roemischen Villa*, BROB, Amersfoort.

Kuijl, E.E.A. van der, 2005: "*Bureauonderzoek, de Waarden te Druten*", Zelhem.

Tuijn, W., en P. Vissers, 1998: *Een inheems Romeinse nederzetting in de Afferdensche en Deetsche Waarden*, in: *Westerheem, tijdschrift voor de Nederlandse archeologie* 47 (5):226-235.

Willems, W.J.H., 1985: *Romans and Batavians, a regional study in the Dutch eastern river area*, Heerhugowaard.

Project : De Waarden te Druten, Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
Kenmerk : ABU/UITFYS/SAZ/175241

Administratieve gegevens

Toponiem : De Waarden te Druten
Plaats : Druten
Gemeente : Druten
Provincie : Gelderland
Projectnummer : 175241
Bevoegd gezag : Gemeente Druten
Opdrachtgever : Tauw bv (regio Eindhoven)
Uitvoerende instantie : Synthegra Archeologie bv
Datum uitvoering : 14-16 november 2005
CIS-code : 14552
Datum onderzoeksmelding : 2 november 2005
Kaartblad : 39H
Periode : Vondsten ondateerbaar
Oppervlakte : totaal 19 hectare
Perceelnummer(s) : onbekend
Grond eigenaar / beheerder : onbekend
Peilmerknnummer : 39G100 boutcode 303 (Waalbanddijk)
Grondgebruik : divers: boomgaard, weiland en akkerland
Geomorfologie : oeverwal, komkleigebied en komklei met crevasse
Bodem : vaaggrond
Beheer en plaats documentatie : Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek ROB, Archief Synthegra Zelhem

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

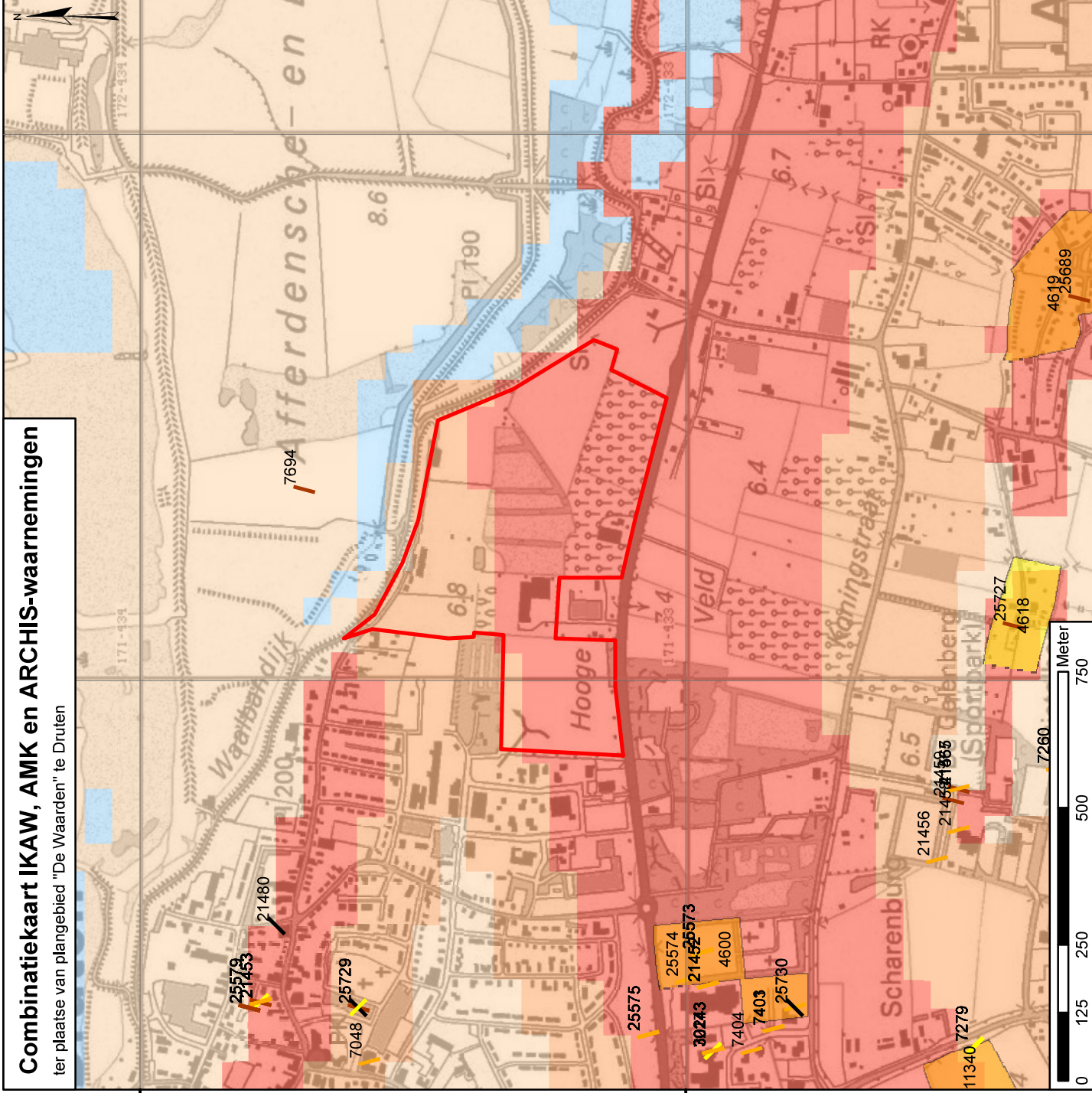
linksboven: X: 170864, Y: 433642
rechtsboven: X: 171577, Y: 433497
rechtsonder: X: 171639, Y: 433004
linksonder: X: 170811, Y: 433080

Bijlagen:

Bijlage 1:

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen ter plaatse van plangebied "De Waarden" te Druuten



Legenda

ARCHIS waarneming + waarnemingsnummer

- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Onbekende tijd

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting

trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoekslocatie



Bijlage 2:
Resultaten van het veldwerk

Resultaten van het veldwerk

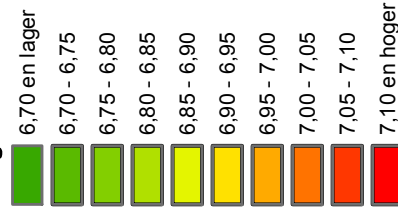
Plangebied "De Waarden" te Druuten

schaal: 1 : 2.500

Legenda

- boring zonder archeologische indicator
- vastgelopen boring
- boring met archeologische indicator

hoogte maaiveld t.o.v. het NAP



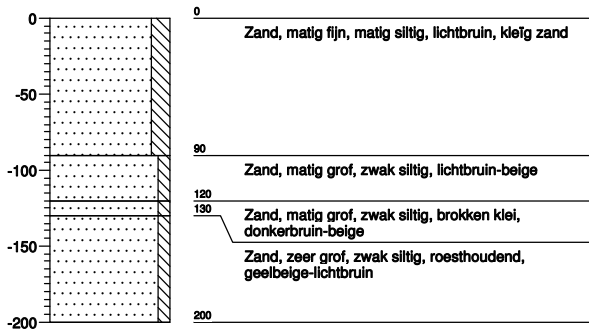
- ▨ geen betreding
- ▭ plangebied



Bijlage 3:
Boorprofielen

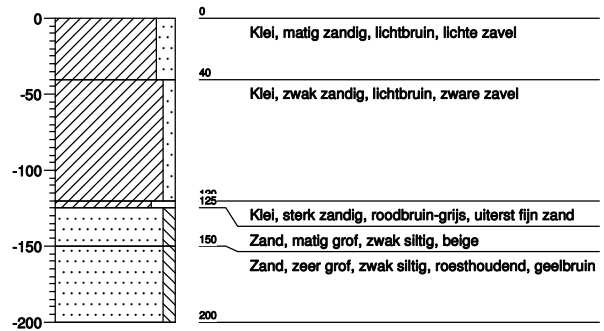
Boring: 1

Opmerking:



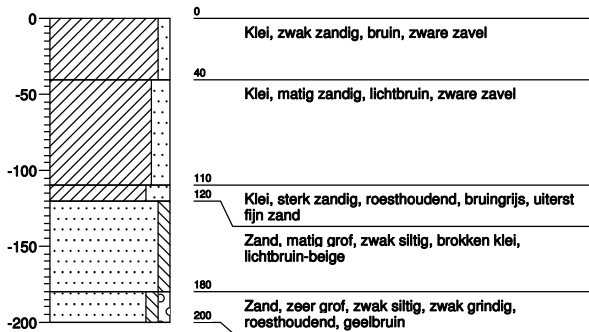
Boring: 2

Opmerking:



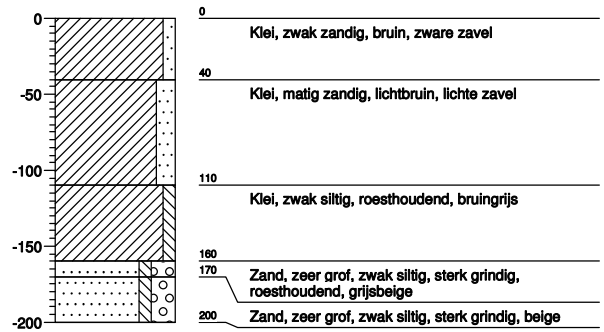
Boring: 3

Opmerking:



Boring: 4

Opmerking:



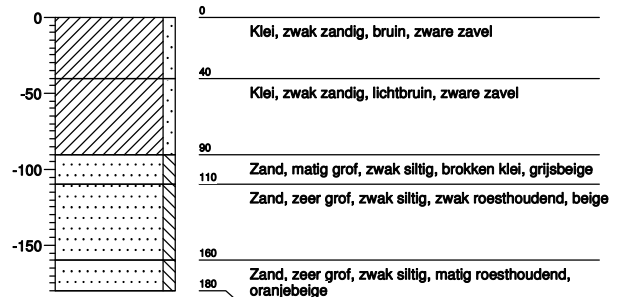
Boring: 5

Opmerking:



Boring: 6

Opmerking:

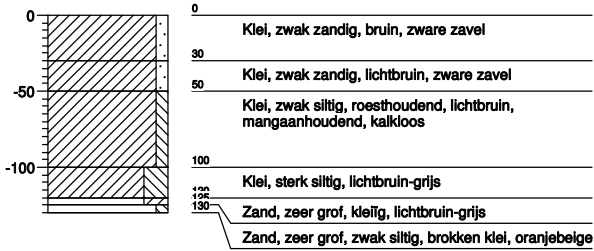


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

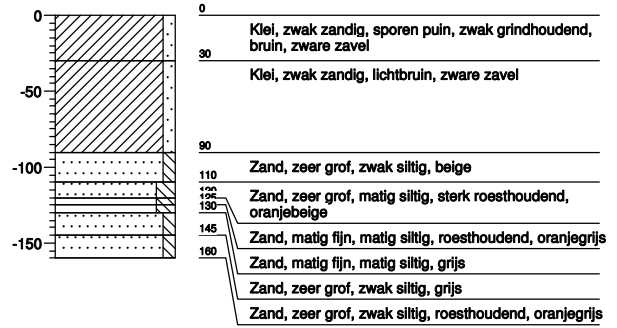
Boring: 7

Opmerking:



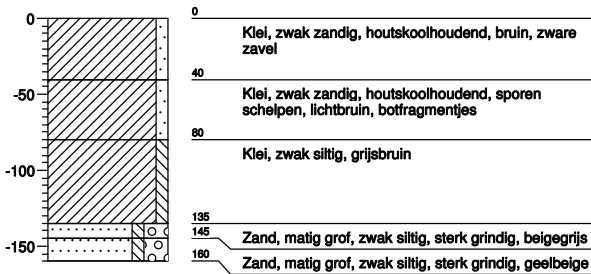
Boring: 8

Opmerking:



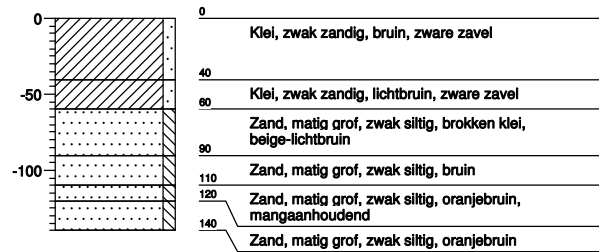
Boring: 9

Opmerking:



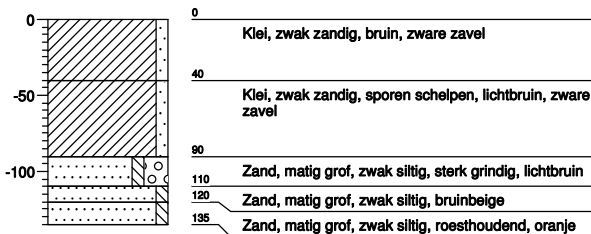
Boring: 10

Opmerking:



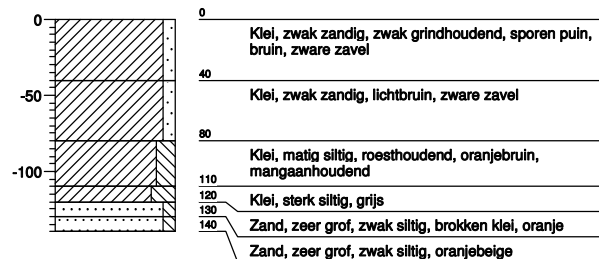
Boring: 11

Opmerking:



Boring: 12

Opmerking:

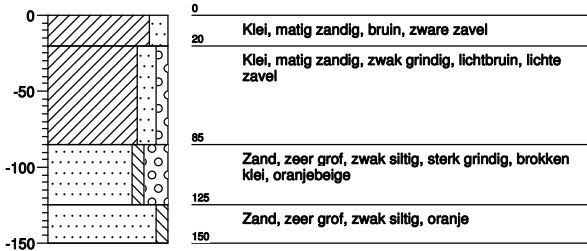


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

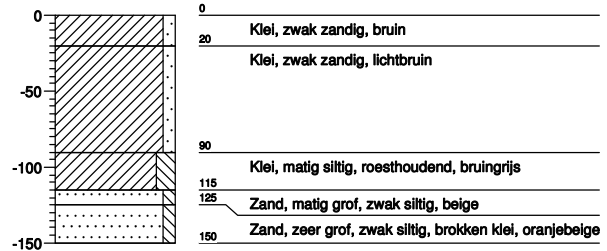
Boring: 13

Opmerking:



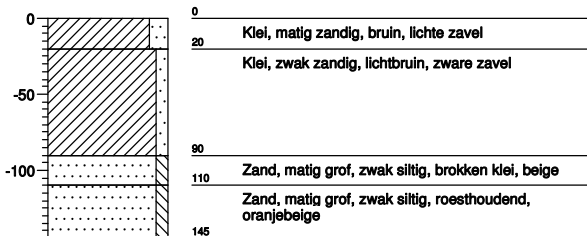
Boring: 14

Opmerking:



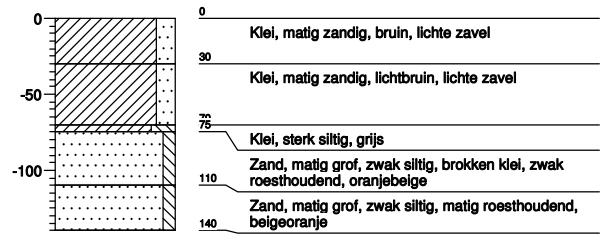
Boring: 15

Opmerking:



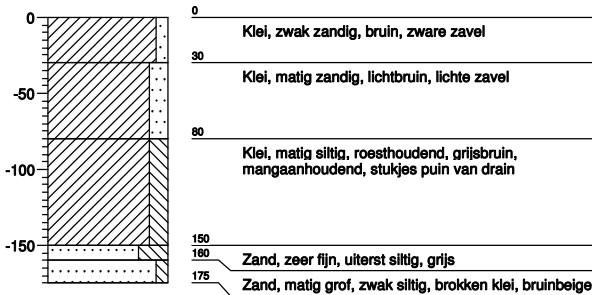
Boring: 16

Opmerking:



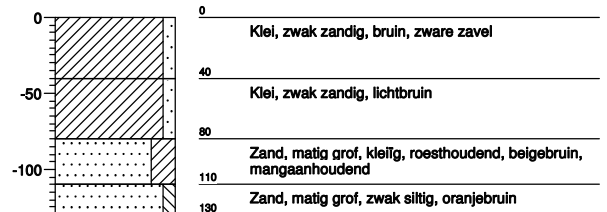
Boring: 17

Opmerking:



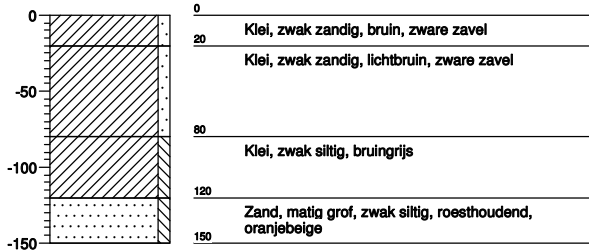
Boring: 18

Opmerking:



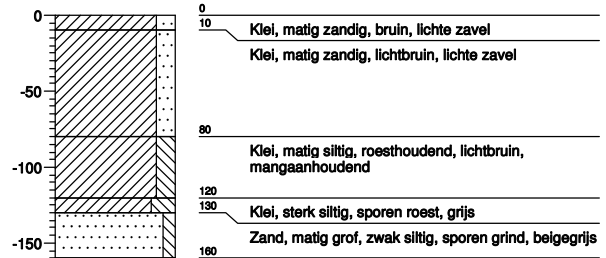
Boring: 19

Opmerking:



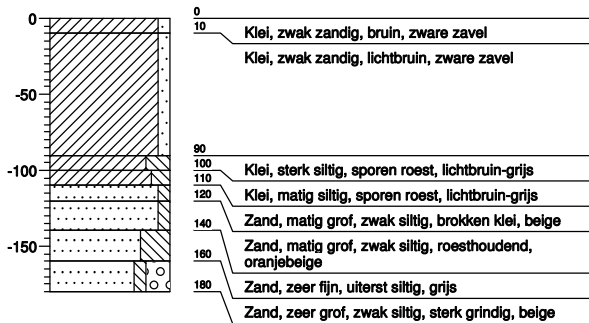
Boring: 20

Opmerking:



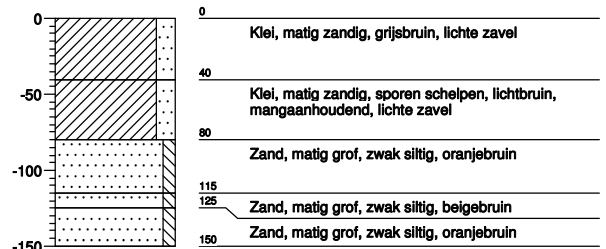
Boring: 21

Opmerking:



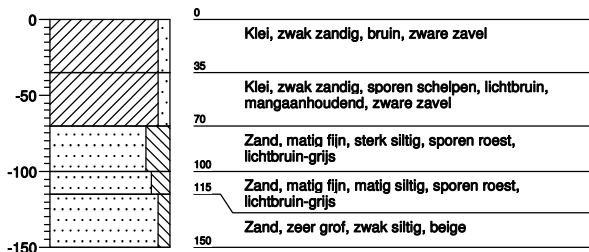
Boring: 22

Opmerking:



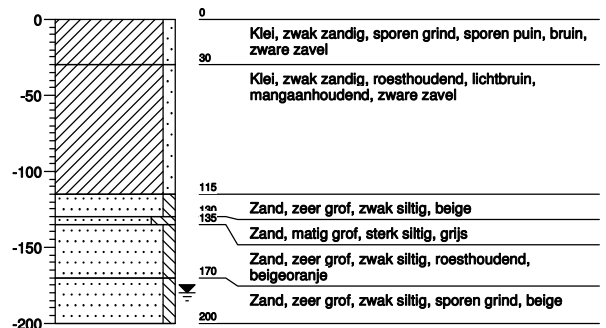
Boring: 23

Opmerking:



Boring: 24

Opmerking:

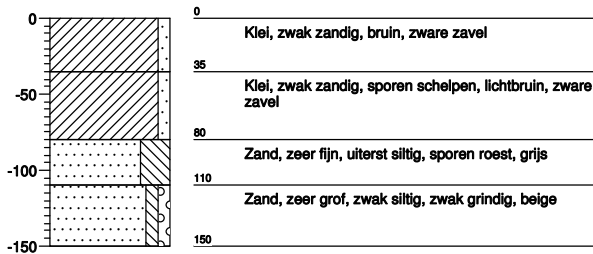


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

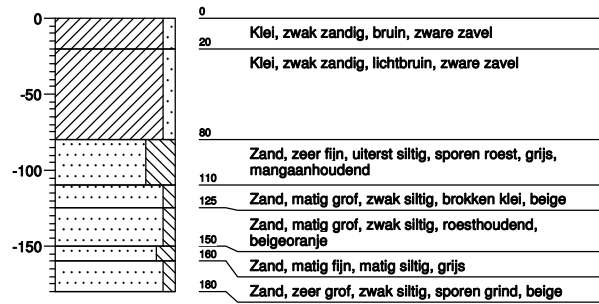
Boring: 25

Opmerking:



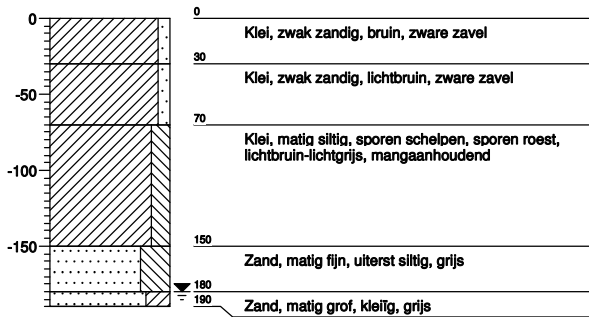
Boring: 26

Opmerking:



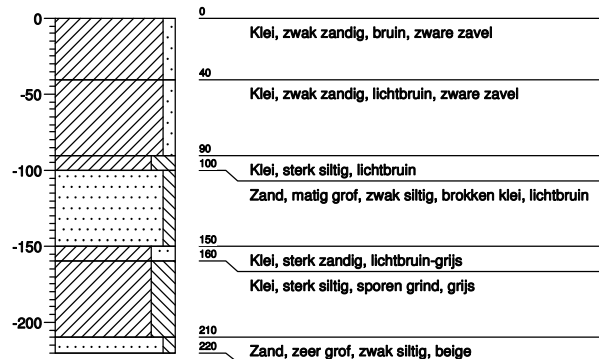
Boring: 27

Opmerking:



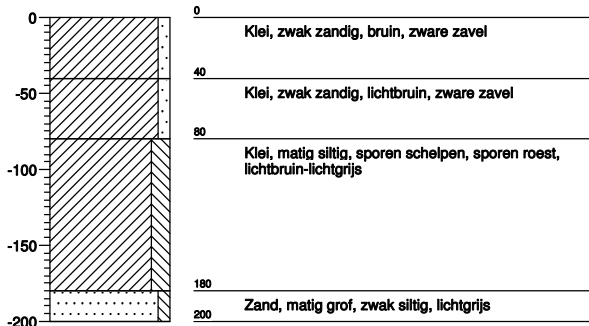
Boring: 28

Opmerking:



Boring: 29

Opmerking:



Boring: 30

Opmerking:

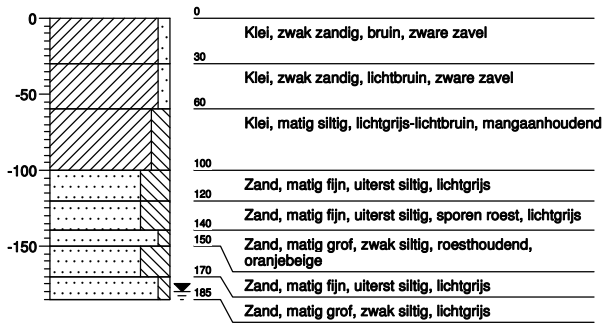


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

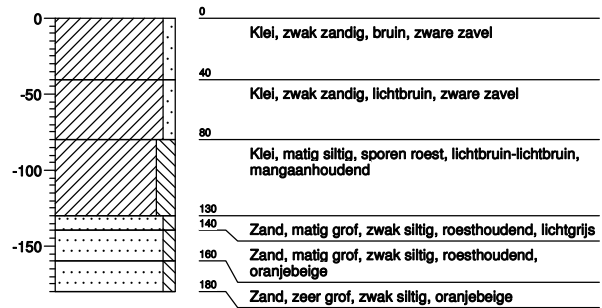
Boring: 31

Opmerking:



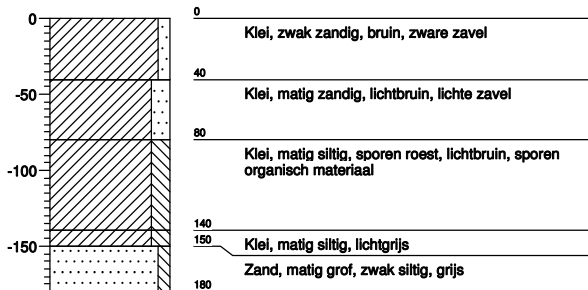
Boring: 32

Opmerking:



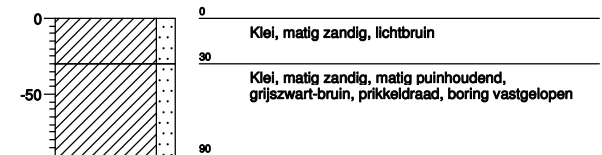
Boring: 33

Opmerking:



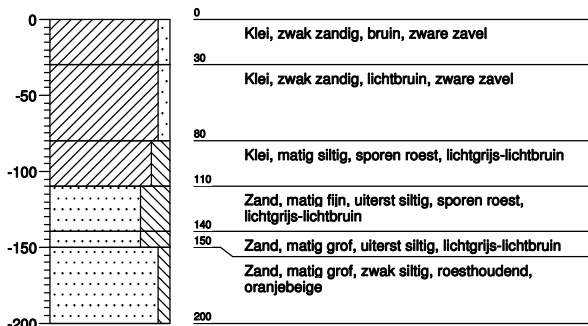
Boring: 34

Opmerking:



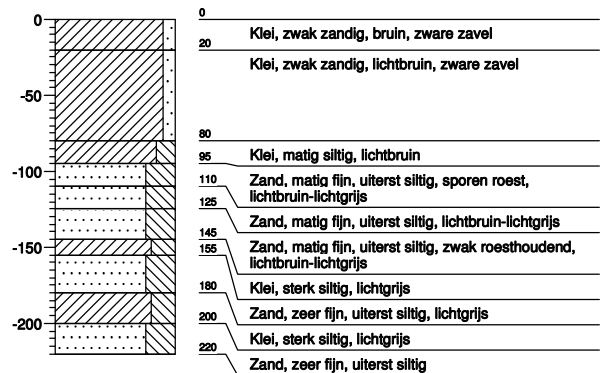
Boring: 35

Opmerking:



Boring: 36

Opmerking:

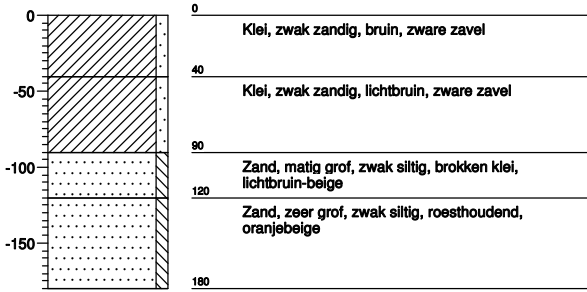


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

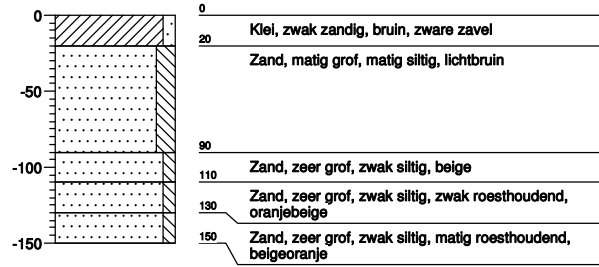
Boring: 37

Opmerking:



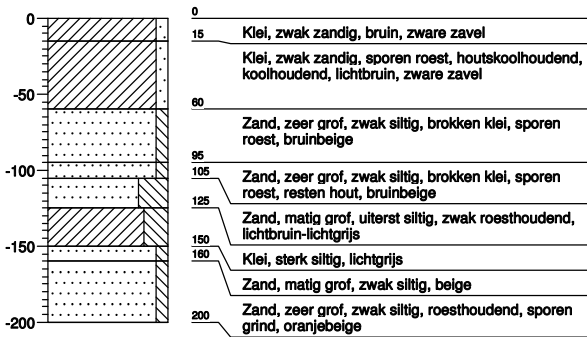
Boring: 38

Opmerking:



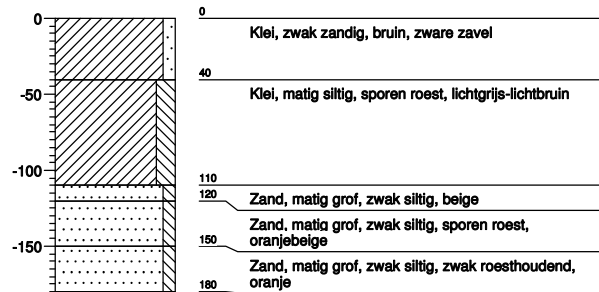
Boring: 39

Opmerking:



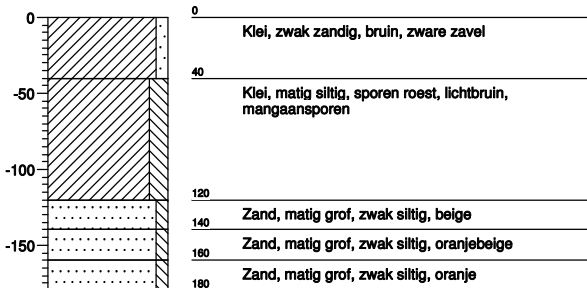
Boring: 40

Opmerking:



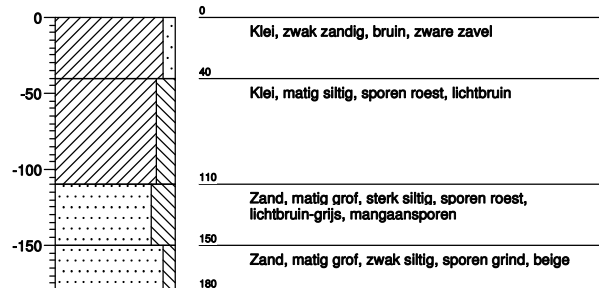
Boring: 41

Opmerking:



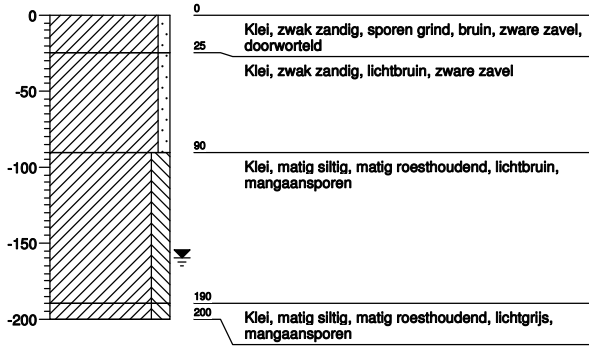
Boring: 42

Opmerking:



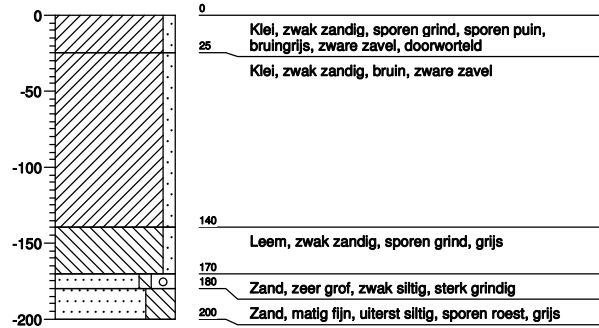
Boring: 43

Opmerking:



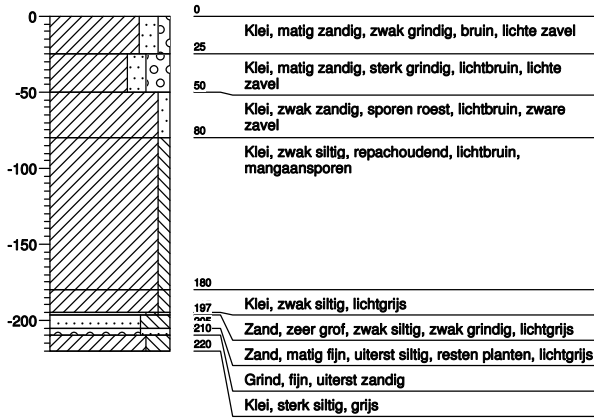
Boring: 44

Opmerking:



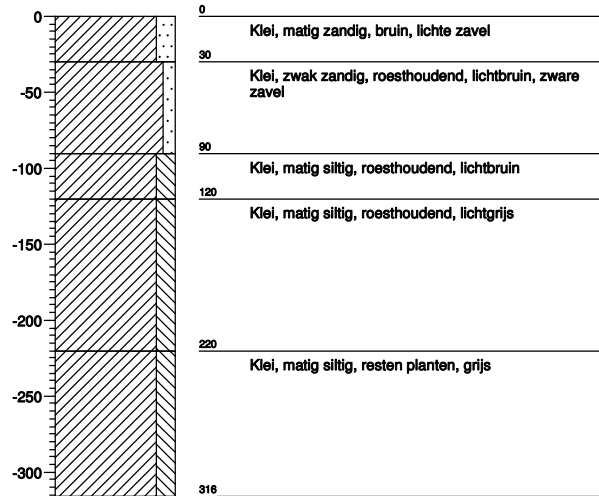
Boring: 45

Opmerking:



Boring: 46 - 1

Opmerking:



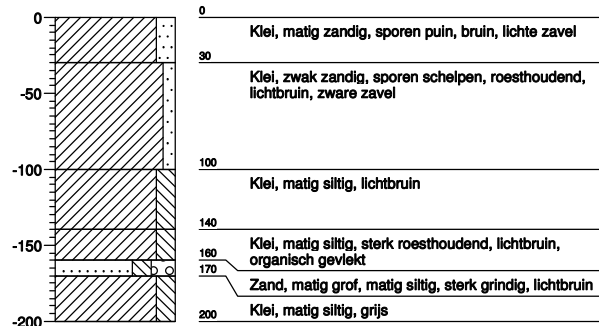
Boring: 46 - 2

Opmerking:



Boring: 47

Opmerking:

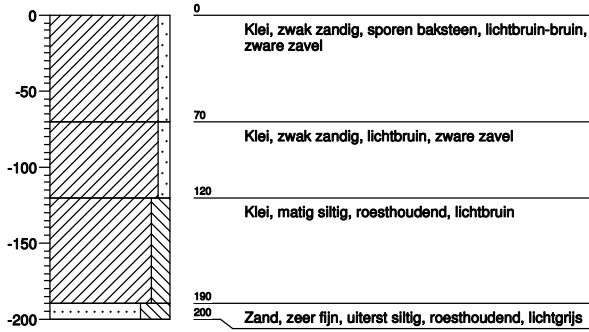


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

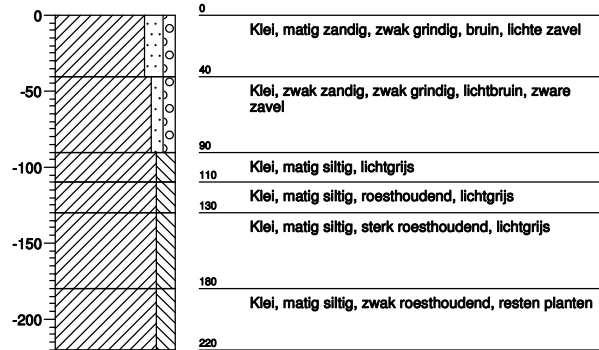
Boring: 48

Opmerking:



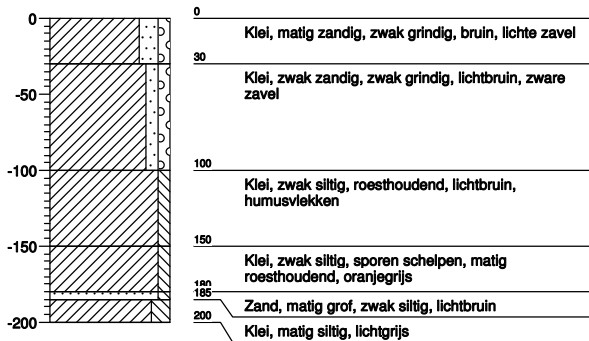
Boring: 49

Opmerking:



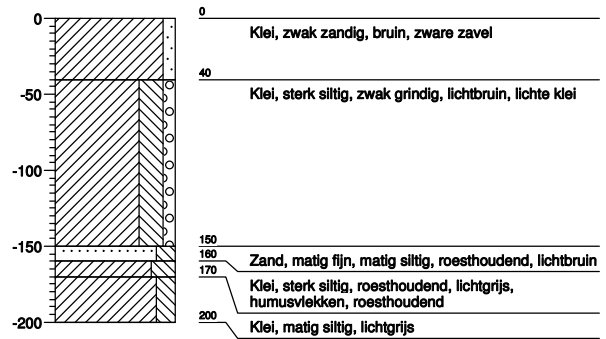
Boring: 50

Opmerking:



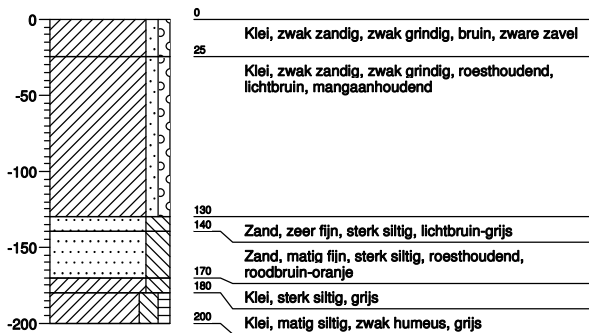
Boring: 51

Opmerking:



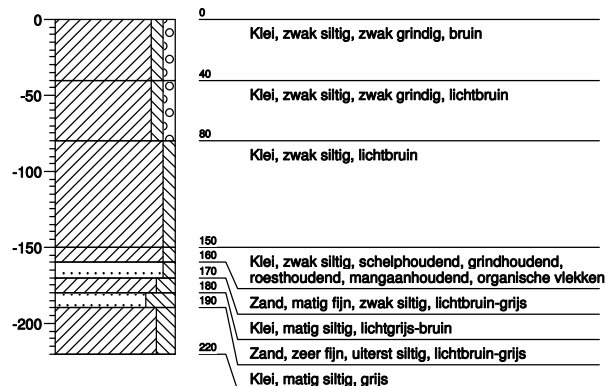
Boring: 52

Opmerking:



Boring: 53

Opmerking:

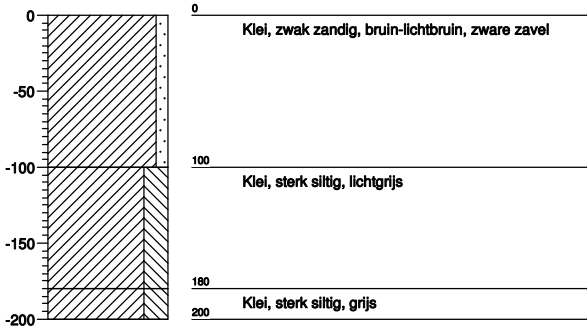


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

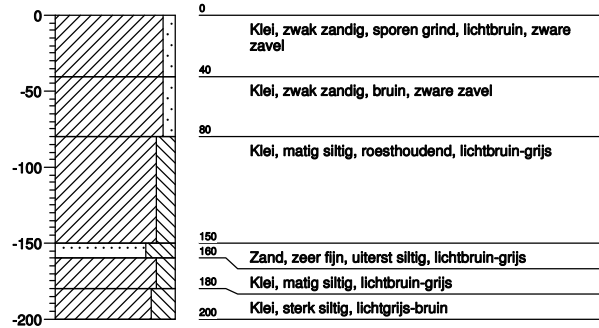
Boring: 54

Opmerking:



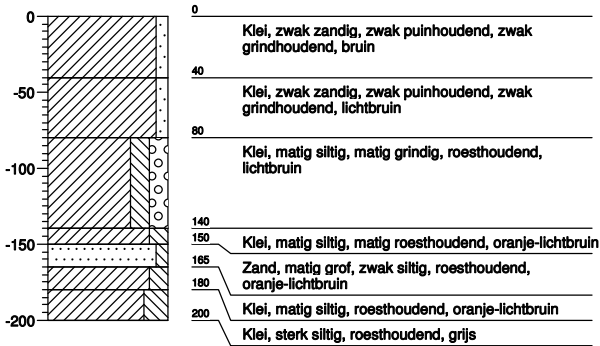
Boring: 55

Opmerking:



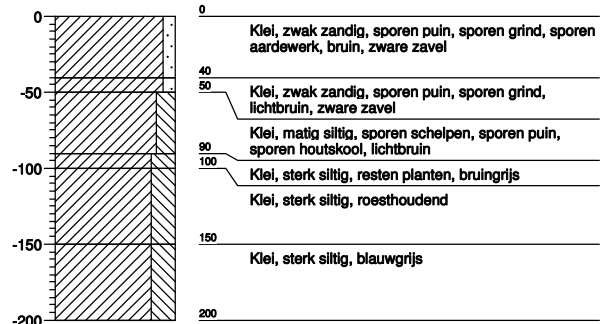
Boring: 56

Opmerking:



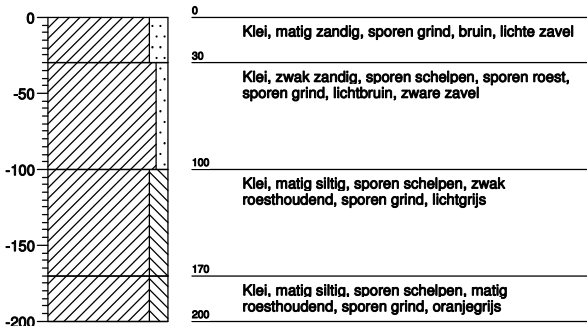
Boring: 57

Opmerking:



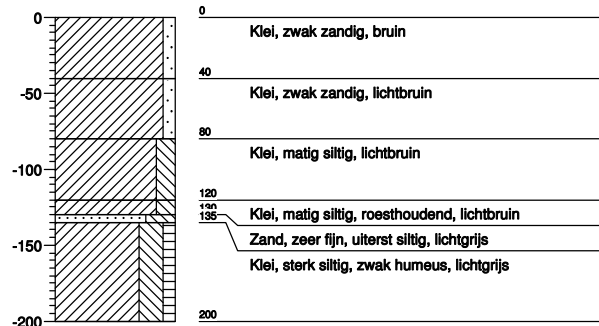
Boring: 58

Opmerking:



Boring: 59

Opmerking:

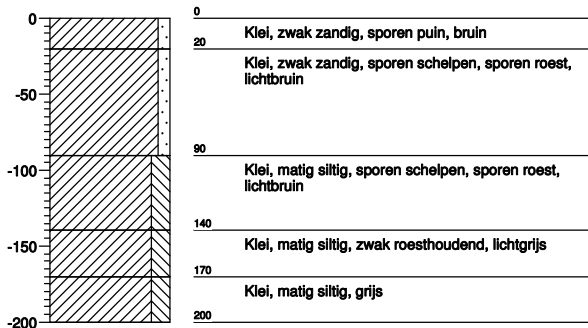


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

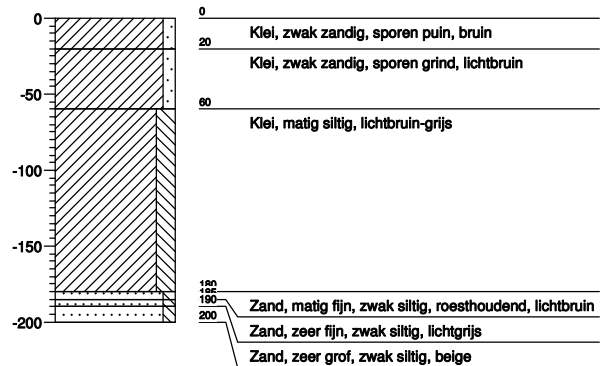
Boring: 60

Opmerking:



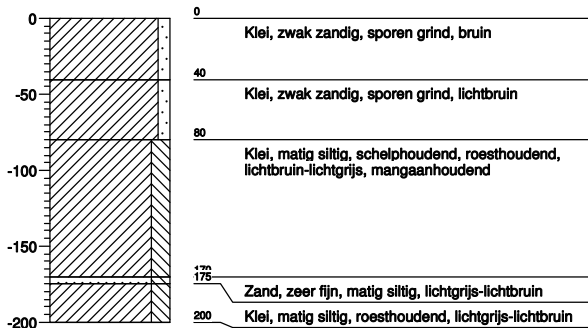
Boring: 61

Opmerking:



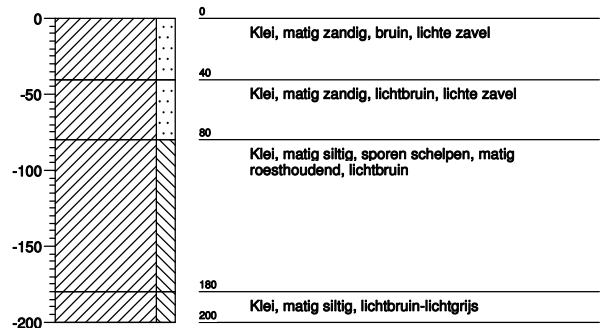
Boring: 62

Opmerking:



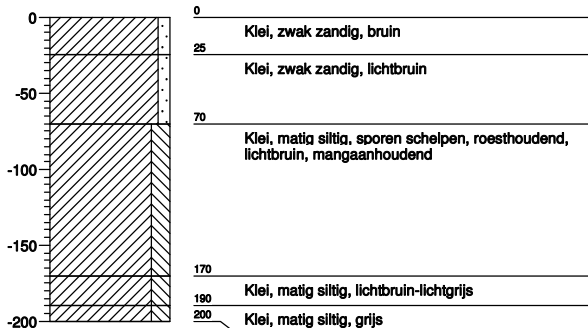
Boring: 63

Opmerking:



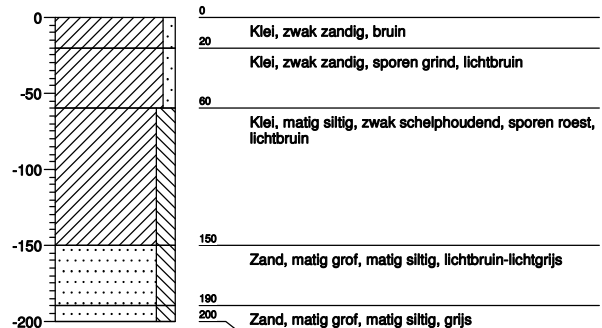
Boring: 64

Opmerking:



Boring: 65

Opmerking:

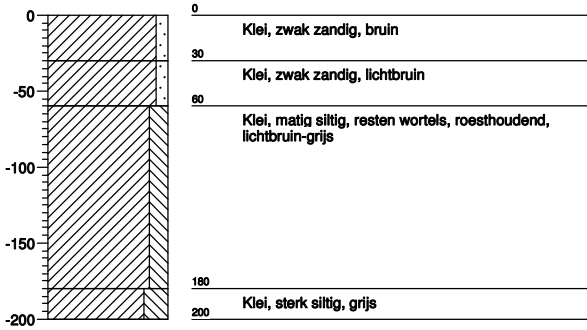


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

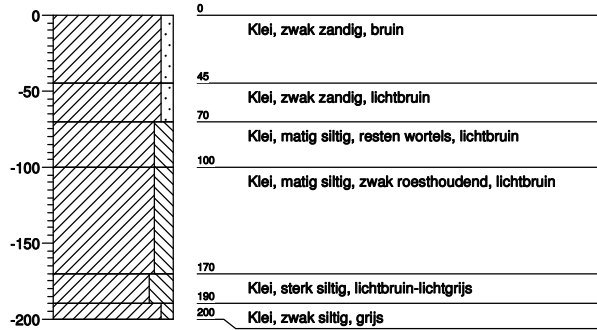
Boring: 66

Opmerking:



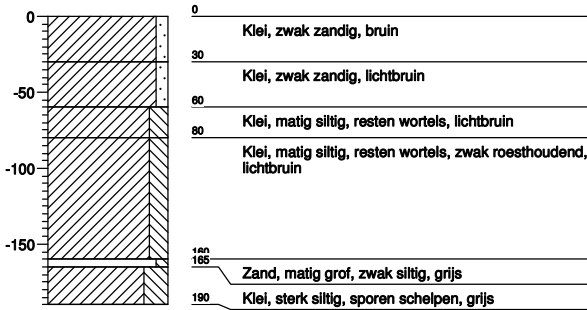
Boring: 67

Opmerking:



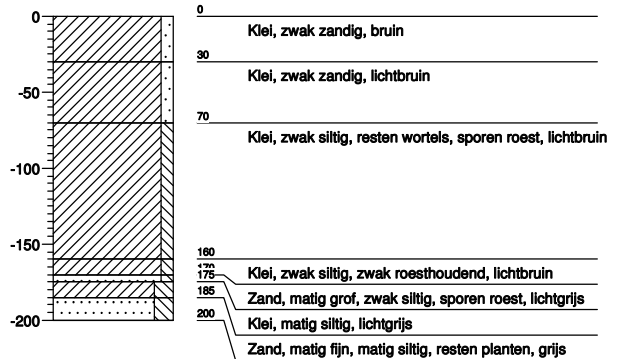
Boring: 68

Opmerking:



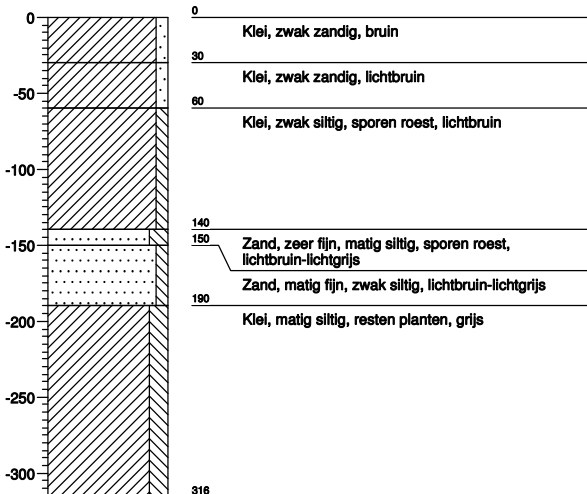
Boring: 69

Opmerking:



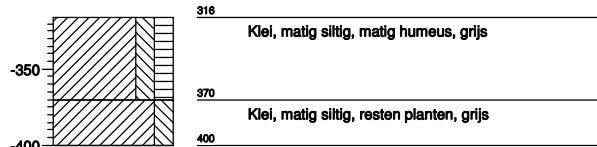
Boring: 70 - 1

Opmerking:



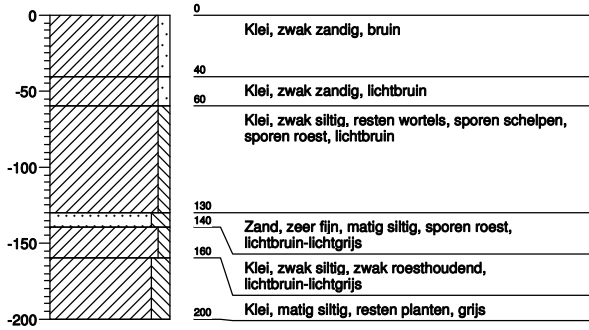
Boring: 70 - 2

Opmerking:



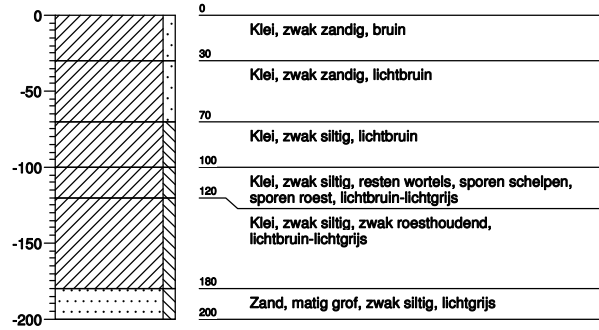
Boring: 71

Opmerking:



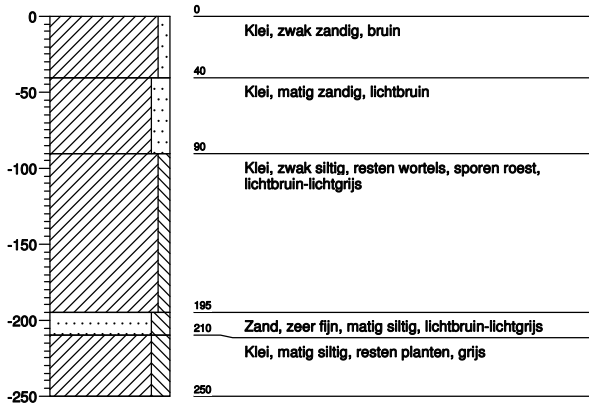
Boring: 72

Opmerking:



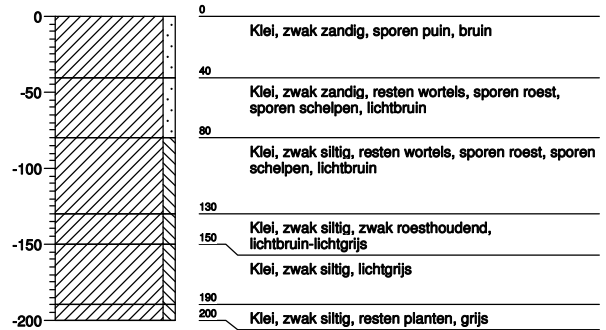
Boring: 73

Opmerking:



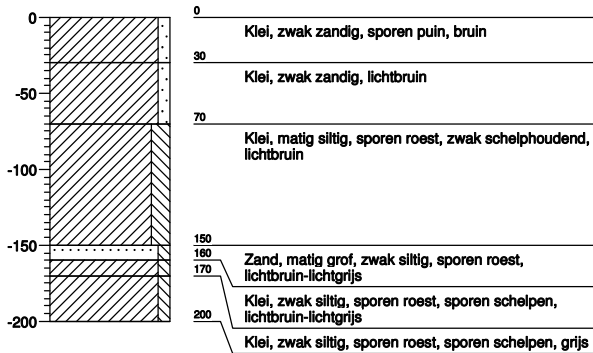
Boring: 74

Opmerking:



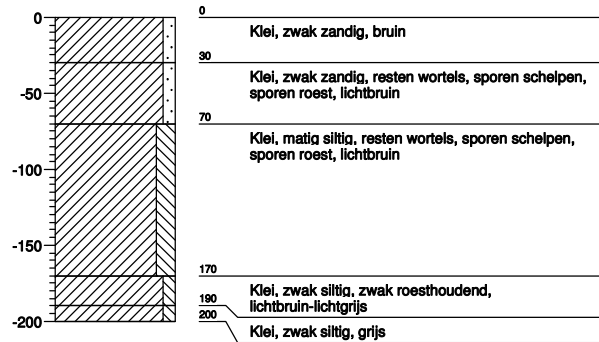
Boring: 75

Opmerking:



Boring: 76

Opmerking:

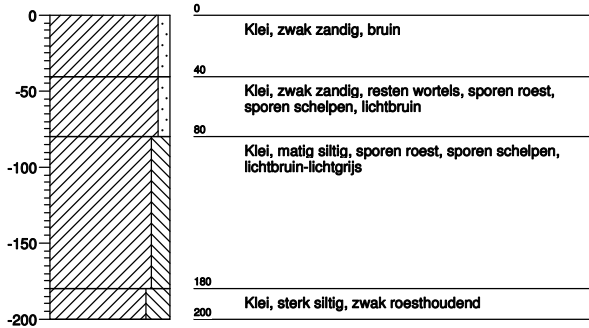


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

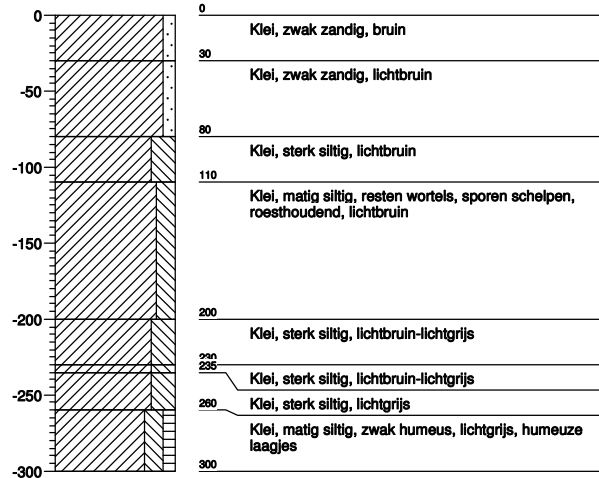
Boring: 77

Opmerking:



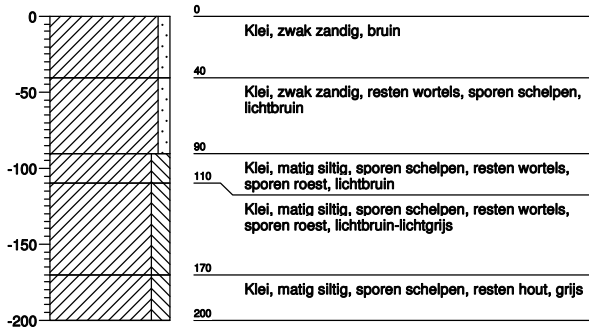
Boring: 78

Opmerking:



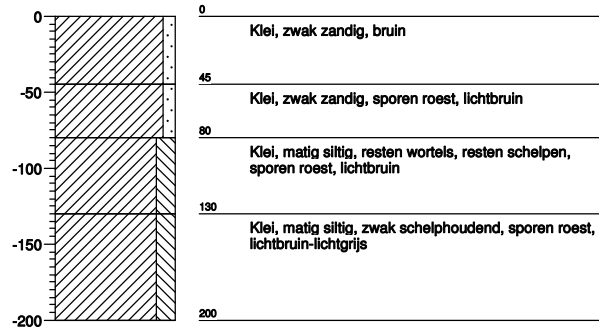
Boring: 79

Opmerking:



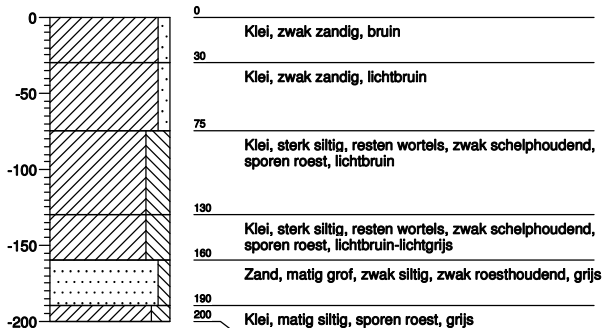
Boring: 80

Opmerking:



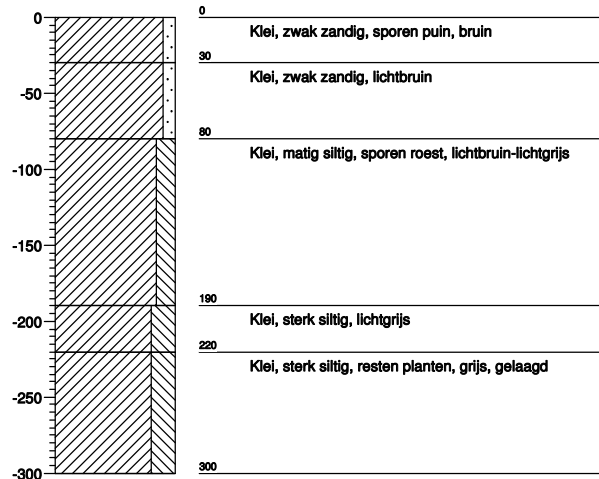
Boring: 81

Opmerking:



Boring: 82

Opmerking:

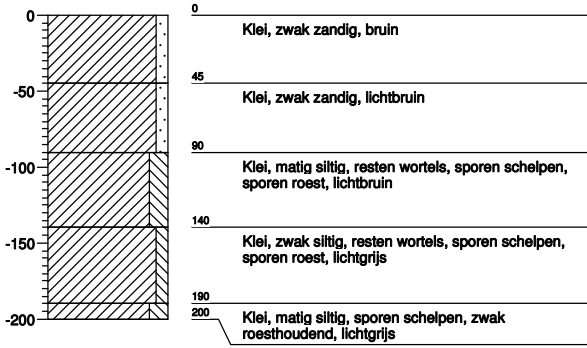


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

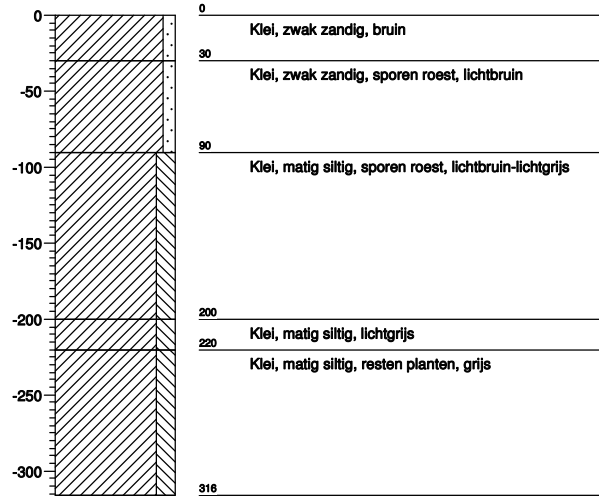
Boring: 83

Opmerking:



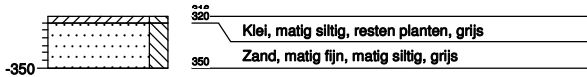
Boring: 84 - 1

Opmerking:



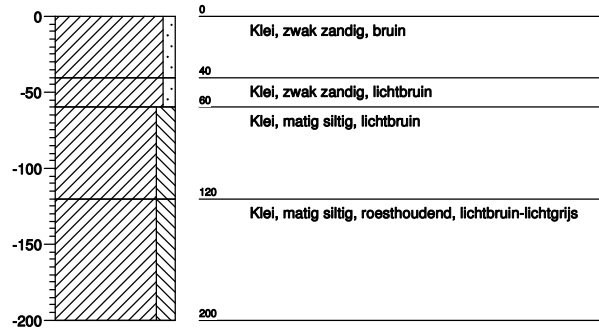
Boring: 84 - 2

Opmerking:



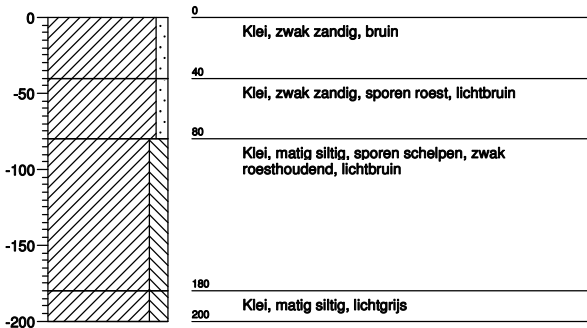
Boring: 85

Opmerking:



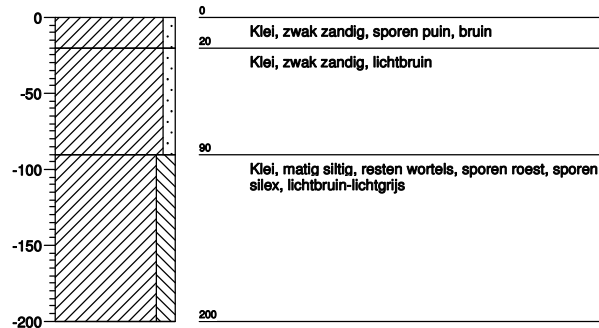
Boring: 86

Opmerking:



Boring: 87

Opmerking:

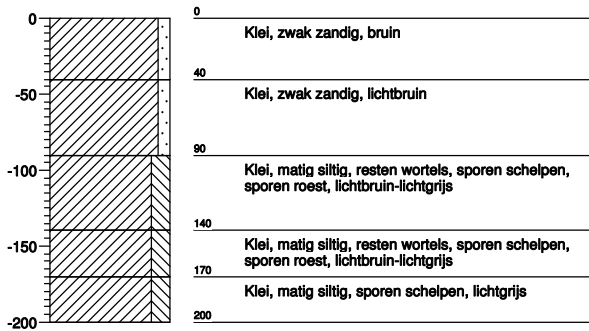


Projectnaam: De Waarden te Druuten

Projectcode: 175241

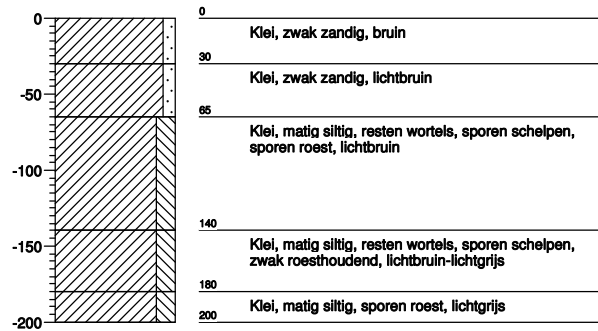
Boring: 88

Opmerking:



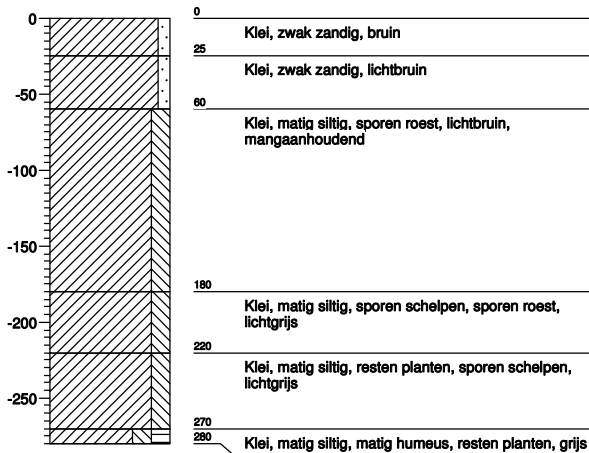
Boring: 89

Opmerking:



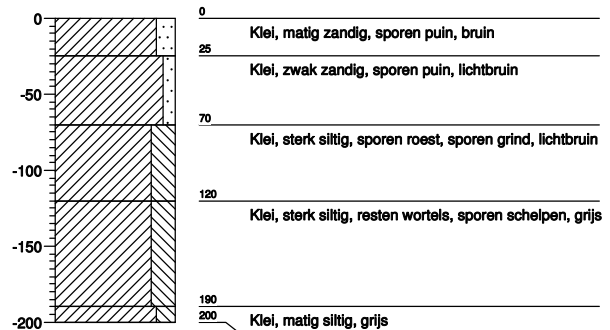
Boring: 90

Opmerking:



Boring: 91

Opmerking:



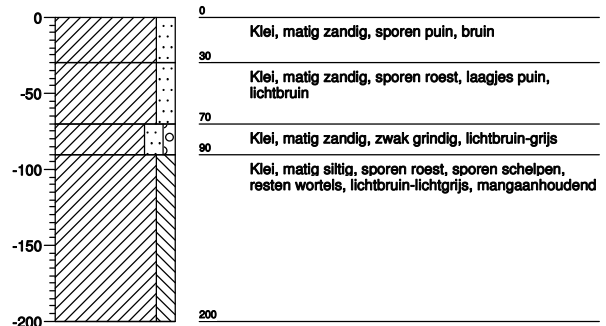
Boring: 92

Opmerking:



Boring: 93

Opmerking:

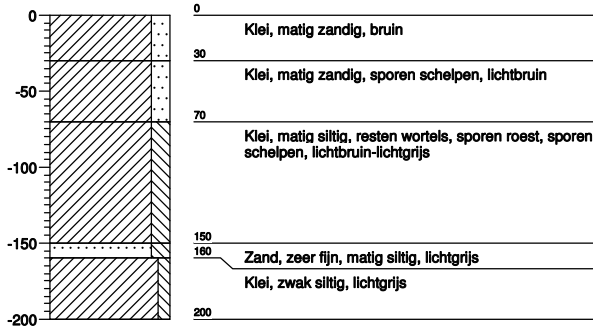


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

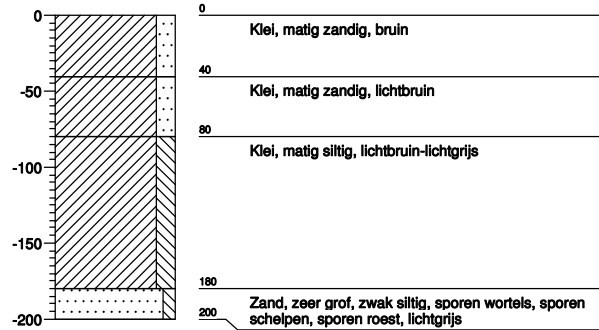
Boring: 94

Opmerking:



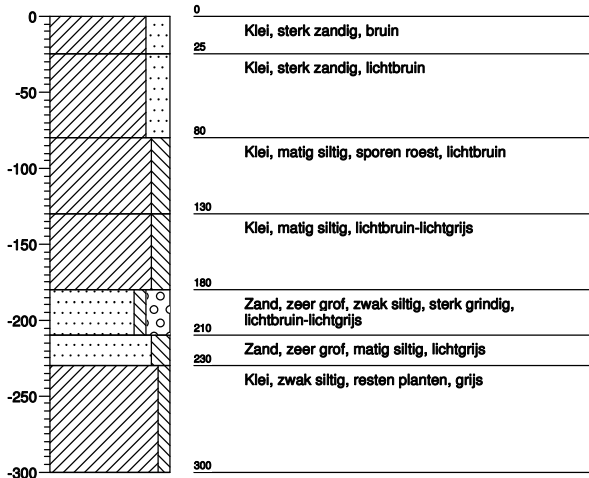
Boring: 95

Opmerking:



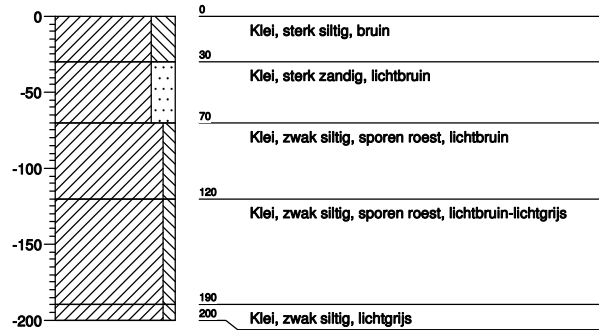
Boring: 96

Opmerking:



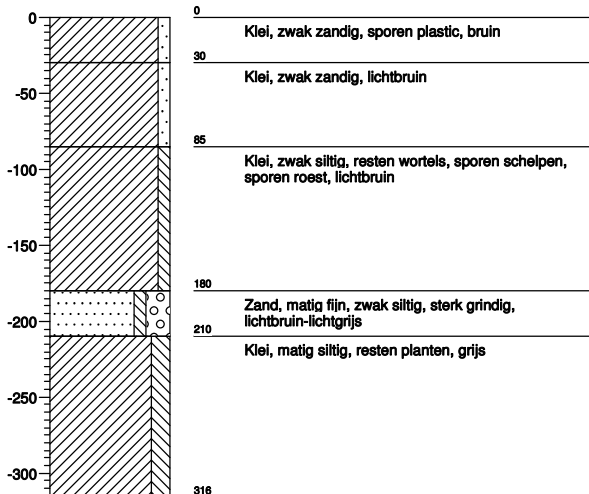
Boring: 97

Opmerking:



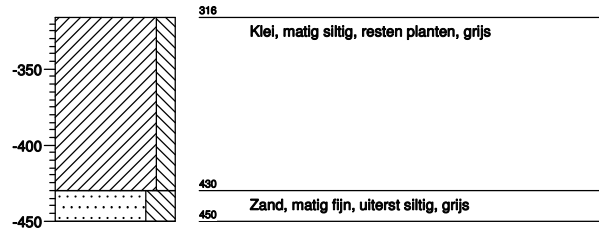
Boring: 98 - 1

Opmerking:



Boring: 98 - 2

Opmerking:

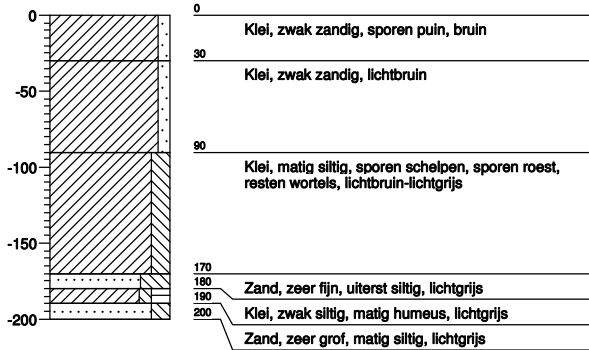


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

Boring: 99

Opmerking:



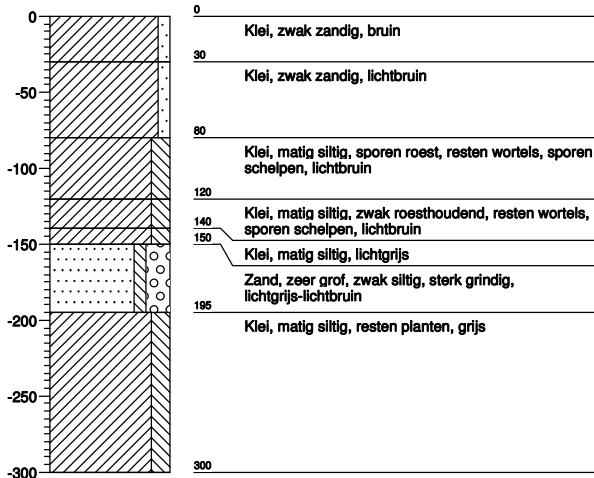
Boring: 100

Opmerking:



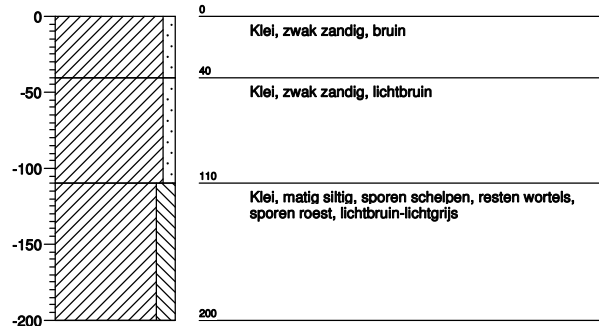
Boring: 101

Opmerking:



Boring: 102

Opmerking:



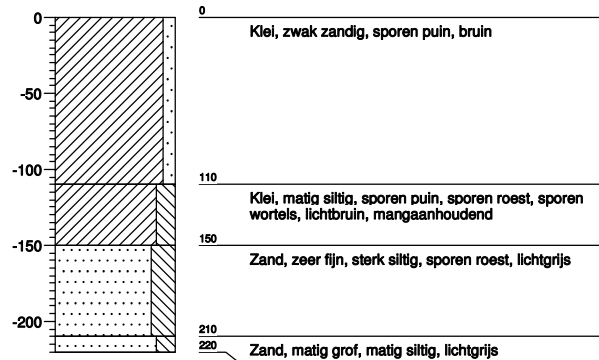
Boring: 103

Opmerking:



Boring: 104

Opmerking:

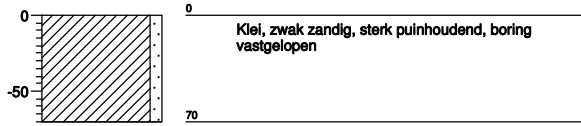


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

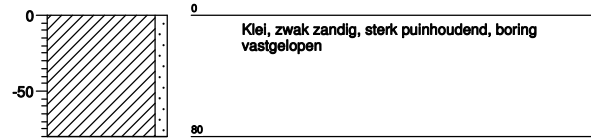
Boring: 105

Opmerking:



Boring: 106

Opmerking:



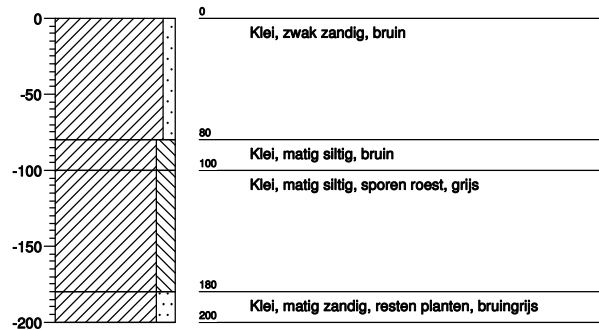
Boring: 107

Opmerking:



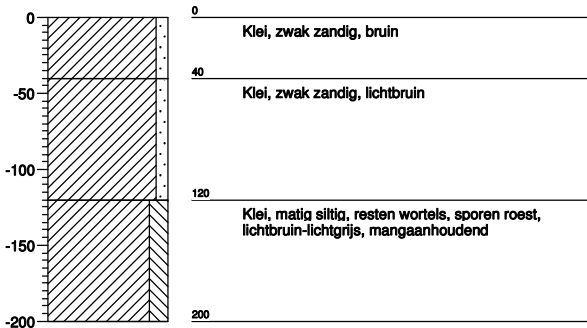
Boring: 108

Opmerking:



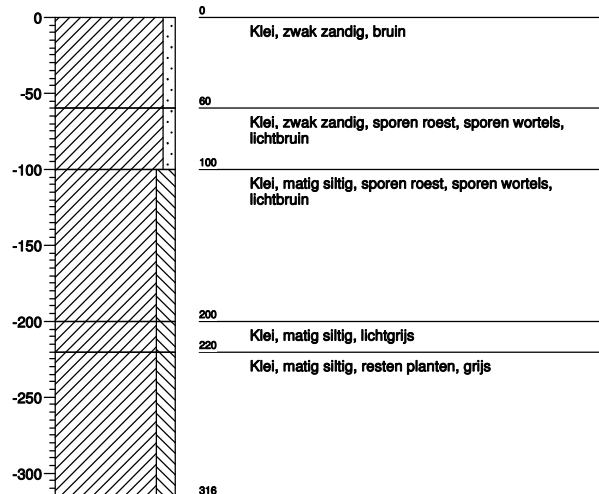
Boring: 109

Opmerking:



Boring: 110 - 1

Opmerking:

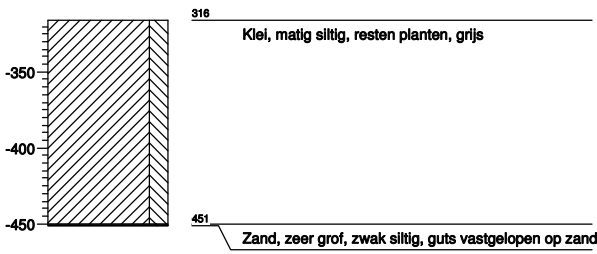


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

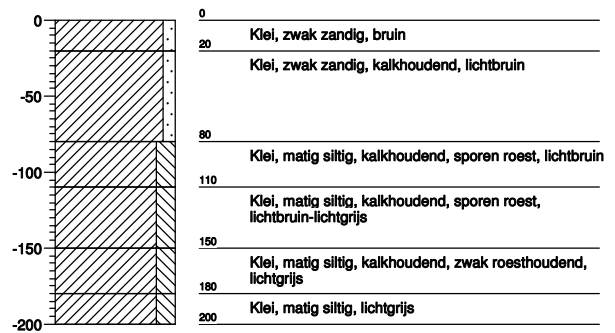
Boring: 110 - 2

Opmerking:



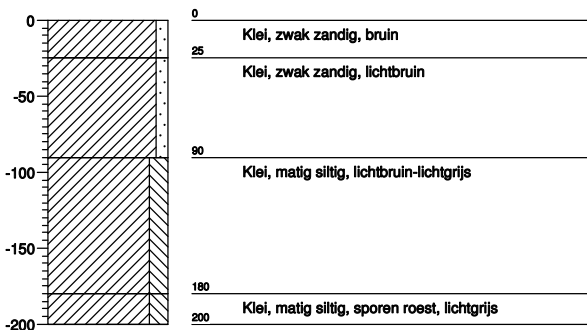
Boring: 111

Opmerking:



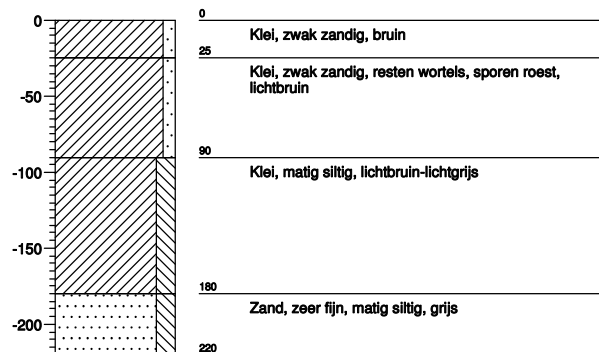
Boring: 112

Opmerking:



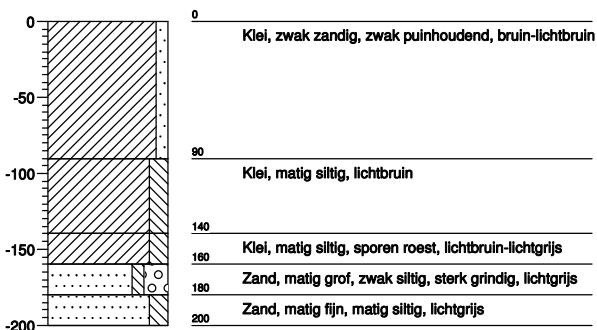
Boring: 113

Opmerking:



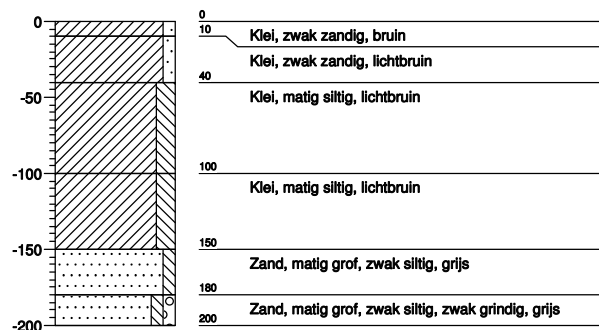
Boring: 114

Opmerking:



Boring: 115

Opmerking:

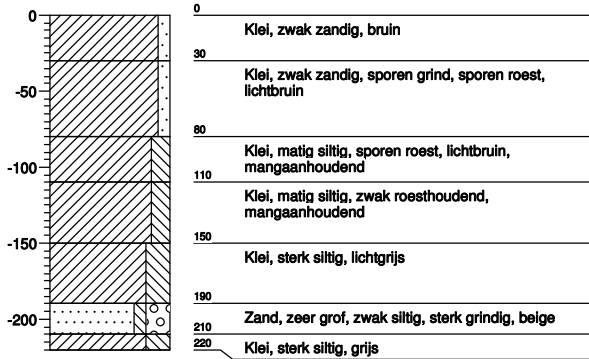


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

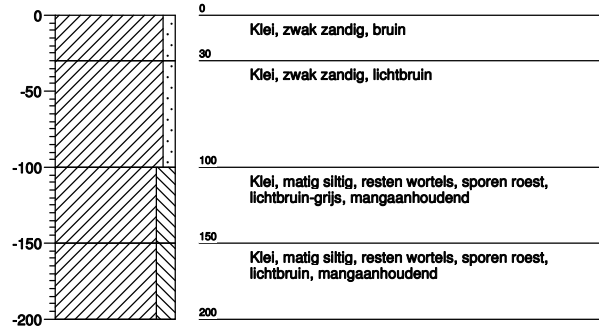
Boring: 116

Opmerking:



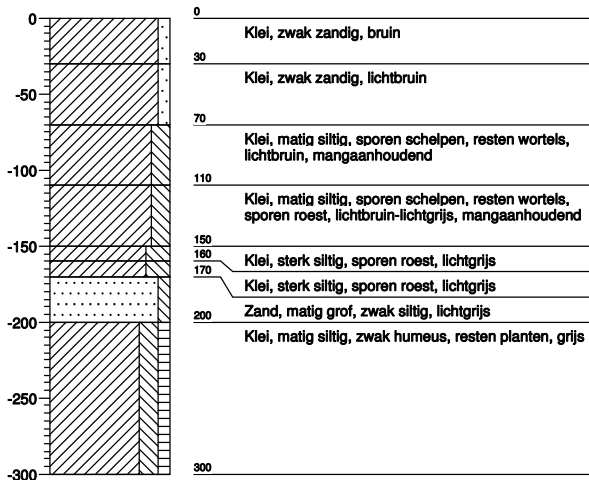
Boring: 117

Opmerking:



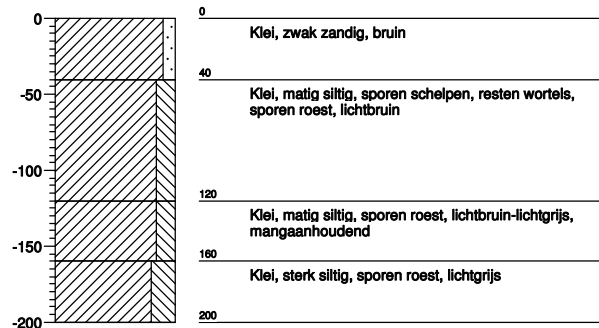
Boring: 118

Opmerking:



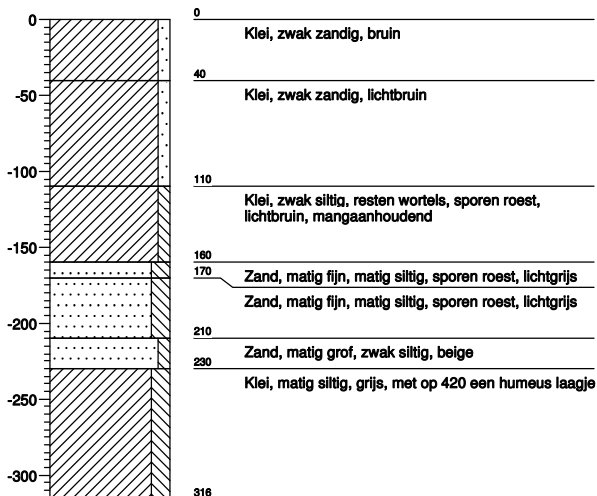
Boring: 119

Opmerking:



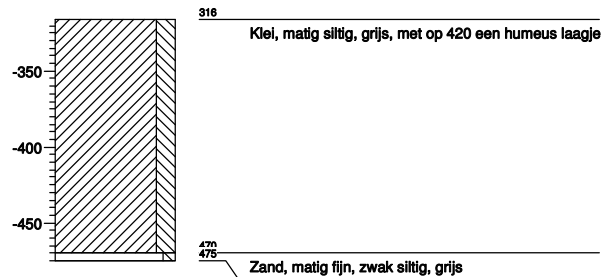
Boring: 120 - 1

Opmerking:



Boring: 120 - 2

Opmerking:

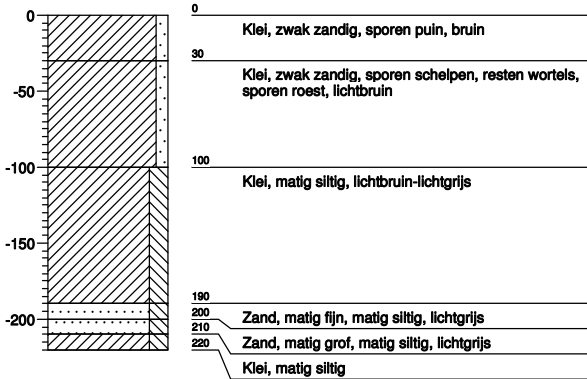


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

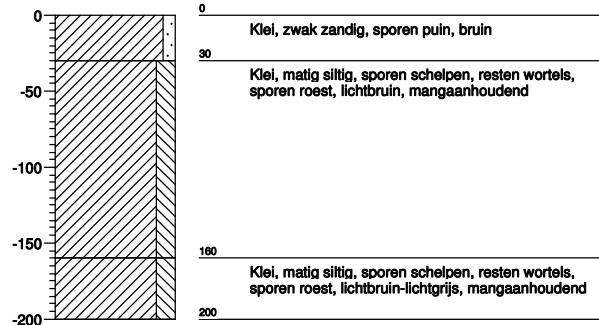
Boring: 121

Opmerking:



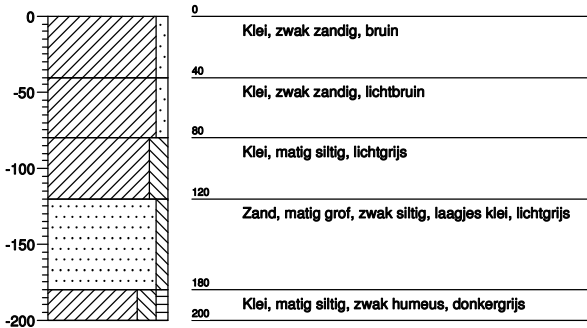
Boring: 122

Opmerking:



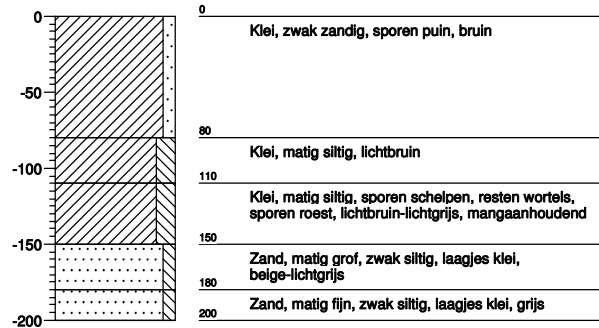
Boring: 123

Opmerking:



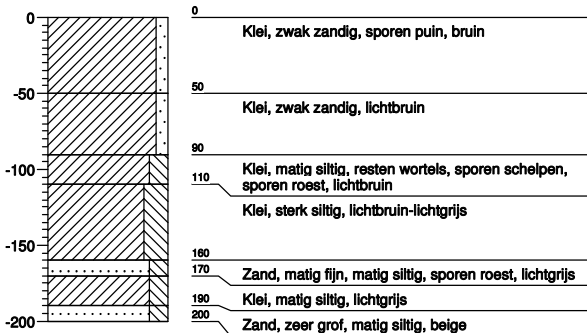
Boring: 124

Opmerking:



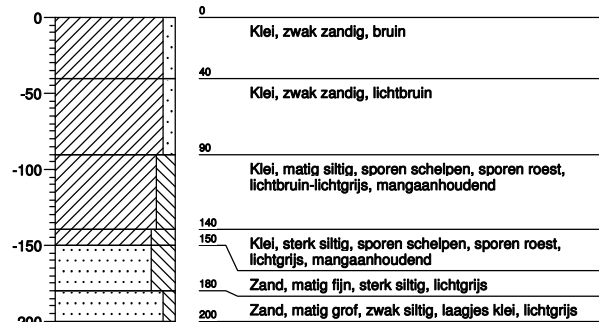
Boring: 125

Opmerking:



Boring: 126

Opmerking:



Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

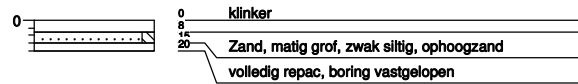
Boring: 127

Opmerking:



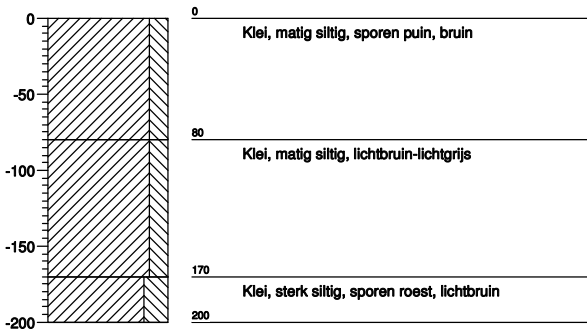
Boring: 128

Opmerking:



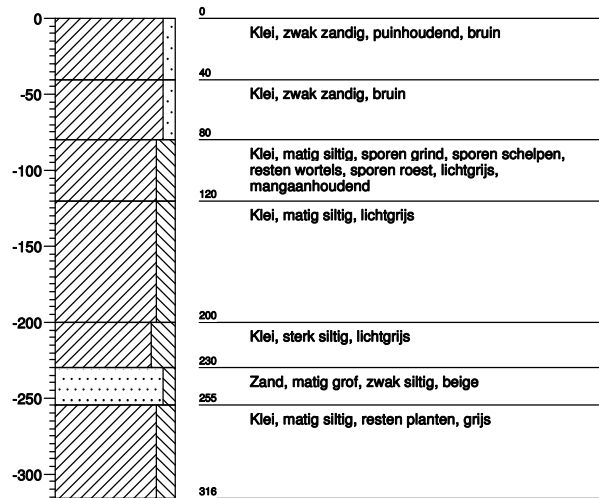
Boring: 129

Opmerking:



Boring: 130 - 1

Opmerking:



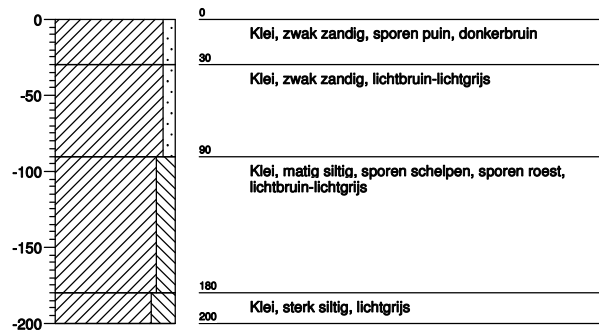
Boring: 130 - 2

Opmerking:



Boring: 131

Opmerking:

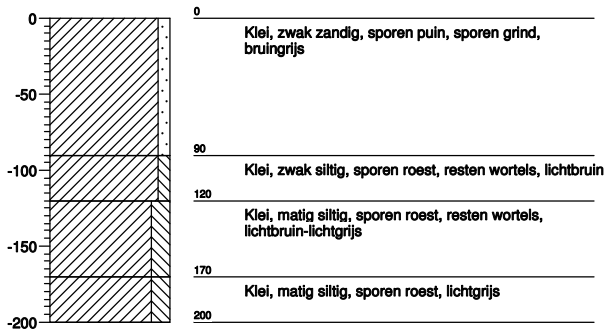


Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

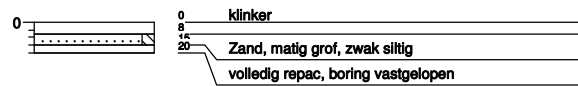
Boring: 132

Opmerking:



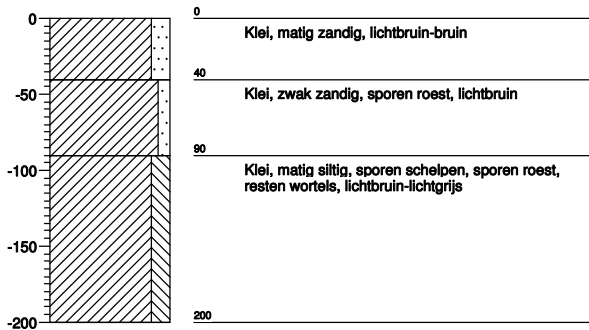
Boring: 133

Opmerking:



Boring: 134

Opmerking:



Projectnaam: De Waarden te Druten

Projectcode: 175241

Bijlage 4:

Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Lijst met gebruikte afkortingen

BO Bureauonderzoek
IVO-V Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende boringen
IVO-K Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
IVO-W Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
IVO-K-G Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
IVO-W-G Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
AB Archeologische Begeleiding
AMIK Archeologische Monumenten Kaart
IKAW Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
ARCHIS Archeologisch Informatie Systeem
BP Before Present
CAA Centraal Archeologisch Archief
GLG Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GHG Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
MV MaaVeld
NAP Nieuw Amsterdams Peil
RGD Rijks Geologische Dienst
STIBOKA Stichting BOdem Kartering

| | | | |
|------------------------------|----------|-------------------------------|-------|
| Paleolithicum: tot 8800 vC | PALEO | vroeg: 800 – 500 vC | IJZV |
| vroeg: tot 300.000 C14 | PALEOV | midden: 500 – 250 vC | IJZM |
| midden: 300.000 – 35.000 C14 | PALEOM | laat: 250 – 12 vC | IJZL |
| laat: 35.000 C14 – 8800 vC | PALEOL | Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC | ROM |
| laat A: 35.000 – 18.000 C14 | PALEOLA | vroeg: 12 vC – 70 nC | ROMV |
| laat B: 18.000 C14 – 8800 vC | PALEOLB | vroeg A: 12 vC – 25 nC | ROMVA |
| Mesolithicum: 8800 – 4900 vC | MESO | vroeg B: 25 – 70 nC | ROMVB |
| vroeg: 8800 – 7100 vC | MESOV | midden: 70 – 270 nC | ROMM |
| midden: 7100 – 6450 vC | MESOM | midden A: 70 – 150 nC | ROMMA |
| laat: 6450 – 4900 vC | MESOL | midden B: 150 – 270 nC | ROMMB |
| Neolithicum: 5300 – 2000 vC | NEO | laat: 270 – 450 nC | ROML |
| vroeg: 5300 – 4200 vC | NEOV | laat A: 270 – 350 nC | ROMLA |
| vroeg A: 5300 – 4900 vC | NEOVA | laat B: 350 – 450 nC | ROMLB |
| vroeg B: 4900 – 4200 vC | NEOVB | Middeleeuwen: 450 – 1500 nC | XME |
| midden: 4200 – 2850 vC | NEOM | vroeg: 450 – 1050 nC | VME |
| midden A: 5300 – 3400 vC | NEOMA | vroeg A: 450 – 525 nC | VMEA |
| midden B: 3400 – 2850 vC | NEOMB | vroeg B: 525 – 725 nC | VMEB |
| laat: 2850 – 2000 vC | NEOL | vroeg C: 725 – 900 nC | VMEC |
| laat A: 2850 – 2450 vC | NEOLA | vroeg D: 900 – 1050 nC | VMED |
| laat B: 2450 – 2000 vC | NEOLB | laat: 1050 – 1500 nC | LME |
| Bronstijd: 2000 – 800 vC | BRONS | laat A: 1050 – 1250 nC | LMEA |
| vroeg: 2000 – 1800 vC | BRONSV | laat B: 1250 – 1500 nC | LMEB |
| midden: 1800 – 1100 vC | BRONSM | Nieuwe tijd: 1500 – heden | |
| midden A: 1800 – 1500 vC | BRON SMA | A: 1500 – 1650 nC | NTA |
| midden B: 1500 – 1100 vC | BRONSMB | B: 1650 – 1850 nC | NTB |
| laat: 1100 – 800 vC | BRONSL | C: 1850 - heden | NTC |
| IJzertijd: 800 – 12 vC | IJZ | Onbekend | XXX |

| | | | |
|--|--------------|---------------------------------------|------|
| Metaalsoorten | Steensoorten | | |
| Brons | MBR | Barmsteen | SBA |
| Goud | MAU | Bergkristal | SBE |
| IJzer | MFE | Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet | SDI |
| Koper | MCU | Git | SGI |
| Lood | PB | Graniet / gneis | SGR |
| Messing | MME | Jadeiet / nefriet | SJA |
| Metaal | MXX | Kalk (steen) | SKA |
| Tin of lood legering | MSN | Leisteen | SLE |
| Zilver | MAG | Marmer | SMA |
| Organisch | | Oker | SOK |
| Bot, dierlijk | ODB | Steen | SXX |
| Bot, menselijk | OMB | Tefriet / basaltlava | STE |
| Bot, onbekend | OBX | Tufsteen | STU |
| Gewei | ODG | Vuursteen | SVU |
| Hoorn | ODH | Zandsteen / kwartsiet | SZA |
| Hout / Houtskool | OPH | | |
| Ivoor | ODI | Onbekend | XXX |
| Leer / huid / bont | ODL | Niet van toepassing | — |
| Organisch | ODX | | |
| Organisch, dierlijk | ODX | Glas | GLS |
| Organisch, menselijk | OMX | Keramiek | KER |
| Organisch, plantaardig | OPX | Slak | SLAK |
| Schelp | ODS | | |
| Textiel: katoen / linnen / wol / zijde | OTE | | |

Verklarende woordenlijst

A-horizont: Minerale (humeuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel de E-horizont.

B-horizont: Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of klebestanddelen zijn toegevoegd

C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodemvorming, de moederbodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.

Eerdgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.

Esdek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeerdgrond.

Gytia: Afgestorven organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de veenvorming.

Inhumatiegraf: Grafkuil voor lijkbegroaving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

| werkelijke jaren | 14C y BP | Litho-stratigrafie | Chronostratigrafie | Vegetatie | Archeologische perioden | Cultuurnamen | | | |
|----------------------------|----------|---|--------------------|-----------|---|--------------------------|------------------------------------|-----------------|---------|
| - 1500 n.Chr. - 1000 | • 1000 | Duinkerke III | Subatlanticum | loofbos | Late Middeleeuwen | | | | |
| - 500 | | Duinkerke II | | | Karolingische tijd | | | | |
| - 0 | • 2000 | Formatie van Nieuwkoop | | | Merovingische tijd Volksverhuizingstijd Laat-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Vroeg-Romeinse tijd | | | | |
| - 500 | | Duinkerke I | | | Late IJzertijd | | | | |
| - 1000 | | | | | Midden IJzertijd | Zeijen | | | |
| - 1500 | • 3000 | Duinkerke 0 | Subboreaal | | Vroege IJzertijd | | | | |
| - 2000 | | | | | Late Bronstijd | | | | |
| - 2500 | • 4000 | Calais IV | | | Midden Bronstijd | Hilversum- Drakestein | Elp | | |
| - 3000 | | | Atlanticum | loofbos | Vroege Bronstijd | Wikkeldraad | | | |
| - 3500 | • 5000 | Calais III | | | Laat-Neolithicum | | | | |
| - 4000 | | | | | Midden-Neolithicum | | Vlaardingenv Trechter- beker | Stand- beker | |
| - 4500 | | Calais II | | | Vroeg-Neolithicum | | Witter- bant | Michelsberg | |
| - 5000 | • 6000 | | Holceen | den | Mesolithicum | Bandceramiek | | | |
| - 6000 | | Calais I | | | | Boreaal | berk | | |
| - 7000 | • 8000 | | | | | | | | |
| - 8000 | | | | | | Late Dryas (koud) | toendra | Ahrensburg | |
| - 9000 | • 10000 | Jong dekzand II | | | | Allerød (warm) | den, berk | Tjonger | |
| - 10000 | | | | | | Vroege Dryas (koel) | toendra | | |
| - 11000 | • 12000 | Jong dekzand I | | | | Bølling (warm) | berk | | |
| - 12000 | | | | | | Pleniglaciaal | geen: pool- woestijn | | Hamburg |
| - 25000 | | Oud dekzand Ies | | | | Eemien (warm) | loofbos | | |
| - 50000 | | | | | | Saalien (ijstijd) | geen: landijs | | |
| - 100000 | | | | | Midden-Paleolithicum | | | | |
| - 150000 | | keleen gecoluwaal (en stuwwallen) | | | Vroeg-Paleolithicum | | | | |
| - 200000 | | | | | | | | | |
| - 250000 | | | | | | | | | |
| - 300000 | | | | | | | | | |
| v Chr. | | | | | | | | | |

Bron: Es, W.A. van, H. Sarfatij en P.J. Woltering, 1988: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.

Bijlage 5:
Geomorfogenetische-eenheden kaart

Geomorfogenetische eenhedenkaart

Plangebied "De Waarden" te Druuten

schaal: 1 : 2.500

Legenda

○ boring zonder archeologische indicator

● boring met archeologische indicator

● boring met archeologische indicator

geomorfogenetische eenheid

■ kom afzettingen

■ kom met crevasse afzettingen

■ oeverwal afzettingen

■ geen betreding

■ plangebied



Bijlage 6:
Vondstenlijst

Vondstenlijst IVO

Project gegevens:

Projectnummer: 175241
 Toponiem: De Waarden Druten
 Plaats: Druten
 Gemeente: Druten
 Provincie: Gelderland
 CIS-code: 14552
 Coördinaten: 170864 433642
 171577 433497
 171639 433004
 170811 433080
 Kaartblad: 39H
 Project: IVO
 Projectleider: CH

| Vondstnr. | Boring | Diepte | Verz. w. | Aantal | Omschrijving | Materiaal | Code | Datering |
|-----------|--------|--------|----------|--------|-----------------------------------|-----------|-------|-----------|
| 1 | 9 | 40-50 | boring | 1 | houtskool | OPH | AFVAL | |
| | | 40-50 | boring | 2 | botmateriaal | OBX | | |
| | | 40-50 | boring | 1 | leisteel | SLE | | |
| 2 | 39 | 0-70 | boring | 6 | houtskool | OPH | AFVAL | |
| 3 | 51 | 90 | boring | 1 | vuursteen natuurlijk | SVU | XXX | PALEO-NTC |
| 4 | 57 | 40 | boring | 1 | Keramiek, Nederrijns, Weber/werra | KER | WERRA | NT |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |