

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK
SCHELDEWEG-NOORD
TE HOogerHEIDE
IN DE GEMEENTE WOENSDRECHT



- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologisch onderzoek Scheldeweg-Noord te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht

Opdrachtgever | Gemeente Woensdrecht
Huijbergseweg 3
4631 GC Hoogerheide

Rapportnummer | 15083967.002
Versienummer¹ | 2
Datum | 27 oktober 2016

Vestiging | Swalmen
Opsteller | Drs. A.H. Schutte

Paraaf



Autorisatie | ing. G.J. Boots MA

Paraaf



© Econsultancy bv, Swalmen
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van het bevoegd gezag is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door het bevoegd gezag.

Administratieve gegevens plangebied	
Projectcode	15083967.002
Toponiem	Scheldeweg-Noord
Opdrachtgever	Gemeente Woensdrecht
Gemeente	Woensdrecht
Plaats	Hoogerheide
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Woensdrecht sectie B, nummers 343, 2639 (ged.), 2640 (ged.), 2641 (ged.), 2642 (ged.), 2643 (ged.), 3296, 3297, 2645, 2646, 2648, 2649 en 3429.
Omvang plangebied	circa 2,2 hectare
Kaartblad	49G (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 80.794 / Y: 382.570
Bevoegd gezag	Gemeente Woensdrecht Huijbergseweg 3 4631 GC Hoogerheide
Deskundige namens het bevoegd gezag	Drs. M. Vermunt Gemeentelijk archeoloog Afdeling Stedelijke Ontwikkeling Team Ruimtelijke Ordening en Vergunningen Postbus 35 4600 AA Bergen op Zoom Tel. 0164-277525 / 247138
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Booronderzoek 4013163100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerder	Econsultancy, drs. A.H. Schutte

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Woensdrecht op 9 september 2016 een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied. Het plangebied is gelegen aan de Scheldeweg-Noord te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht.

Volgens het archeologische bureauonderzoek dat Aeres Milieu in 2012 voor een deel van het plangebied heeft opgesteld (projectnummer AM12244) heeft het een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Late Prehistorie tot en met Vroege Middeleeuwen. De periode voorafgaand aan de Late Prehistorie heeft een lage trefkans. De perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd hebben een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten.

Het huidige archeologisch onderzoek is noodzakelijk om de archeologische verwachtingswaarde binnen het plangebied te toetsen en of deze, indien aanwezig, door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of vervolgonderzoek dan wel plaanpassing noodzakelijk is. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied zwaar verstoord is tot op grote diepte.

Conclusie

Op basis van de verstoorde bodemopbouw wordt de kans klein geacht dat er binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.

Advies

Op grond van de resultaten van het booronderzoek adviseert Econsultancy om binnen het plangebied geen verder archeologisch onderzoek uit te voeren en het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy in het conceptrapport. Het advies is ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Woensdrecht). Het rapport is beoordeeld door de gemeente archeoloog van Bergen op Zoom namens het bevoegd gezag. Deze heeft de interpretatie in het conceptrapport van de boorgegevens zoals die door de auteur is opgesteld als incorrect bestempeld.

In het conceptrapport is er van uitgegaan dat de bodemopbouw in het plangebied overeen zou moeten komen met het bureauonderzoek dat Aeres Milieu in 2012 voor het plangebied heeft opgesteld. Volgens dit rapport zou in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen op een terrasafzettingsswelling. In 2015 heeft de gemeente archeoloog ten westen en zuiden van het huidige plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat de bodem in een deel van dat plangebied, aansluitend aan het huidige plangebied, was opgehoogd met een pakket grond van twee meter dik.² Hierdoor zijn de boringen in het huidige plangebied door de auteur verkeerd geïnterpreteerd. De gemeente archeoloog schrijft hierover: *“De boringen hebben derhalve geen diepe verstoringen aangeboord, maar ophogingsaarde op een oud, laaggelegen maaiveld. Hetzelfde beeld gaven mijn boringen aan de westelijke zijde van de voormalige Scheldeweg. Zie: “Verkennend booronderzoek Scheldeweg in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht (Bergen op Zoom 2015)”. In boring 6 werd door Econsultancy een veenlaag aangeboord op ruim 2 meter diepte. In tegenstelling tot wat de auteur beweert, was dat geen natuurlijk veen, maar waarschijnlijk een slootbedding bij de grote boerderij die daar eeuwenlang heeft gestaan. Verder is de conclusie dat het gebied erg nat is niet vreemd, aangezien het oostelijke gebiedsdeel, grenzend aan de Raadhuisstraat, dikke kleilagen*

²Vermunt, 2015

bevat. Schijngrondwater op deze klei dringt door in de ophogingsgrond. Op basis van deze vaststellingen zou ik het rapport eigenlijk af moeten keuren. Echter, het gaat niet om verkeerd uitgevoerd onderzoek, maar om verkeerde interpretaties. Ik vind het niet nodig om het rapport te laten herschrijven. Ik vind het wel van belang dat jullie de aanbevelingen niet blindelings opvolgen. Mijn conclusie luidt, dat het plangebied wel archeologische waarden bevat, met name sporen van de boerderij uit de Nieuwe Tijd (1500-heden). Die liggen gedeeltelijk onder de gemeentewerf. De archeologische resten liggen ruim twee meter onder het huidige maaiveld. Bij een bodemverstoring die niet dieper gaat dan 2 meter is er dus niets aan de hand en hoeft er verder geen onderzoek meer plaats te vinden. Bij dieper graafwerk is wel nader onderzoek nodig.”

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
	1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	1
	1.2 Resultaten vooronderzoek.....	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	2
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	2
	3.1 Methoden.....	2
	3.2 Resultaten.....	2
	3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	3
4	CONCLUSIE EN ADVIES.....	4
	4.1 Conclusie	4
	4.2 Advies	4

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Boorprofielen

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Woensdrecht een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Scheldeweg-Noord te Hoogerheide in de gemeente Woensdrecht (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal de huidige bebouwing worden gesloopt en nieuwbouw worden gerealiseerd met boven- en ondergrondse infra. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast/verloren kunnen gaan. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

In de rapportage zal na een samenvatting van het vooronderzoek (§ 1.2) eerst de doelstelling van het huidige onderzoek en de te beantwoorden onderzoeksvragen beschreven worden (hoofdstuk 2). Vervolgens zullen de methodiek en resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen worden behandeld (hoofdstuk 3). Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Woensdrecht, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

1.2 Resultaten vooronderzoek

In augustus 2012 is door Aeres Milieu voor een deel van het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd. Aan de hand van dit bureauonderzoek is een specifiek verwachtingsmodel opgesteld en een advies gevormd over de eventueel te nemen vervolgstappen. Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied en geografische ligging moet worden opgemaakt dat voor het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor archeologische resten uit de Late Prehistorie. Hoewel er in de omgeving geen directe aanwijzingen zijn voor dergelijke bewoning, vormt de ligging op de overgang van de hoger gelegen terrasafzettingsswelingen naar de lagere dekzandruggen een voorkeurslocatie. De hoogteverschillen en andere bodemtypen zorgen voor een biologische gradiënt en voor een grote biodiversiteit. De periode voorafgaand aan de Late Prehistorie wordt gezien als een lage trefkans. Het gebied was waarschijnlijk ongeschikt om te bewonen door de sterke invloed van het water in de omgeving. Enkel vondsten uit de Romeinse tijd duiden mogelijk op de aanwezigheid van bewoning in de omgeving, echter kan niet worden uitgesloten dat dit materiaal van elders is aangevoerd, bijvoorbeeld bij het aanbrengen van een plaggendeek. Dit geldt ook voor de daarop volgende periode, de Vroege Middeleeuwen. Derhalve geldt voor deze perioden een middelhoge verwachting. De perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn sterker vertegenwoordigd in de beschikbare gegevens en op basis van het bestudeerde materiaal moet worden aangenomen dat met name de zone rond de Raadhuisstraat die reeds lange tijd in gebruik is als bewoningszone. Op basis van de beschikbare gegevens geldt voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. De tijdens het onderzoek verworven gegevens geven een beeld van een locatie waarbij de potentie bestaat dat er archeologische resten aanwezig zijn uit diverse perioden, met name geconcentreerd aan de oostzijde van het plangebied. Echter bestaat de kans dat door de huidige bebouwing de archeologische resten (deels) verstoord zijn. Om hier een duidelijker beeld van te kunnen schetsen is het noodzakelijk een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren. Hiermee kan inzichtelijk worden wat de conditie van de bodem is en kan eventueel de omvang van de aanwezige verstoringen verduidelijkt worden. In het kader van de diverse trajecten voor de ontwikkeling kan beter op voorhand worden vastgesteld welk traject de nieuwe weg zal krijgen, om zo het onderzoek toe te spitsen op de daadwerkelijke verstoring.³

³ Feest, 2012.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 9 september 2016 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 september 2016 door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 13 boringen tot maximaal 2,6 m - mv gezet (zie figuur 3). De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen, tuinen en gebouwen. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiden geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 4 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

⁴ Bosch, 2005.

In het gehele plangebied is een verstoorde bodemopbouw vastgesteld. De diepte van de verstoring fluctueert tussen de 135 cm onder maaiveld (boring 2) tot minimaal 260 cm onder maaiveld (boring 7). Bij een groot aantal boringen (4, 7, 8, 9, 11 en 12) is de exacte diepte van de verstoring niet vastgesteld vanwege hang- dan wel grondwater onder in deze boringen. Door dit water kwamen er boormonsters naar boven die dermate nat en verrommeld waren dat ze niet te interpreteren waren (mede doordat de monsters vermengd raakten met grond die van boven in het boorgat naar beneden viel). Bij boring 4 leek het erop dat op de diepte waar grond- dan wel hangwater voorkomt, de bodem waarschijnlijk intact was. Het is goed mogelijk dat hemelwater door de losse verstoorde bodem makkelijk naar beneden stroomt en dan in de top van de intacte bodem stagneert, wat zou betekenen dat het grond- dan wel hangwater niveau de diepte van de verstoring aangeeft. Het is wel opvallend dat de diepte van het grond- dan wel hangwater enorm verschilt in het plangebied.

De mate van verstoring in het plangebied geeft aan dat een groot deel vergraven is, een deel mogelijk gediepploegd. Naast de diepgaande bodemverstoring binnen het plangebied is tijdens het veldwerk ook gebleken dat het terrein van de gemeentewerf (ter plaatse van boringen 5, 6, 7 en 8) aanmerkelijk lager ligt dan het noordelijke en oostelijke deel van het plangebied maar hoger dan het terrein ten zuiden van het plangebied. Vermoedelijk is de locatie geëgaliseerd waarbij het zuidelijke deel is opgehoogd. Dat zou ook verklaren waardoor er in boring 8 op 190 cm onder maaiveld een donkergrijs puinhoudend pakket is aangetroffen.

Onder de verstoorde pakketten bestond de C-horizont over het algemeen uit matig fijn, zwak siltig zand. Een uitzondering hierop is boring 6. Hier is onder het verstoorde pakket op 210 cm onder maaiveld een leemlaag aangetroffen met daaronder veen.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
De bodemopbouw bestaat uit een dik verstoord pakket overwegend op matig fijn, zwak siltig zand. Bij boring 6 is onder het verstoorde pakket een leemlaag aangetroffen met daaronder veen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In het gehele plangebied is een verstoorde bodemopbouw vastgesteld. De diepte van de verstoring fluctueert tussen de 135 cm onder maaiveld (boring 2) tot minimaal 260 cm onder maaiveld (boring 7).
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied wordt door de resultaten van het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de ligging van het plangebied op de overgang van de hoger gelegen terrasafzettingen naar de lagere dekzandruggen de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is in het gehele plangebied verstoord. De diepte van de verstoring fluctueert tussen de 135 cm onder maaiveld (boring 2) tot minimaal 260 cm onder maaiveld (boring 7).

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek geheel bijgesteld naar laag voor alle perioden.

4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy in het conceptrapport. Het advies is ter goedkeuring voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Woensdrecht). Het rapport is beoordeeld door de gemeente archeoloog van Bergen op Zoom namens het bevoegd gezag. Deze heeft de interpretatie in het conceptrapport van de boorgegevens zoals die door de auteur is opgesteld als incorrect bestempeld.

In het conceptrapport is er van uitgegaan dat de bodemopbouw in het plangebied overeen zou moeten komen met het bureauonderzoek dat Aeres Milieu in 2012 voor het plangebied heeft opgesteld. Volgens dit rapport zou in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen op een terrasafzettingen. In 2015 heeft de gemeente archeoloog ten westen en zuiden van het huidige plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek bleek dat de bodem in een deel van dat plangebied, aansluitend aan het huidige plangebied, was opgehoogd met een pakket grond van twee meter dik.⁵ Hierdoor zijn de boringen in het huidige plangebied door de auteur verkeerd geïnterpreteerd. De gemeente archeoloog schrijft hierover: *“De boringen hebben derhalve geen diepe verstoringen aangeboord, maar ophogingsaarde op een oud, laaggelegen maaiveld. Hetzelfde beeld gaven mijn boringen aan de westelijke zijde van de voormalige Scheldeweg. Zie: “Verkennend booronderzoek Scheldeweg in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht (Bergen op Zoom 2015)”. In boring 6 werd door Econsultancy een veenlaag aangeboord op ruim 2 meter diepte. In tegenstelling tot wat de auteur beweert, was dat geen natuurlijk veen, maar waarschijnlijk een slootbedding bij de grote boerderij die daar eeuwenlang heeft gestaan. Verder is de conclusie dat het gebied erg nat is niet vreemd, aangezien het oostelijke gebiedsdeel, grenzend aan de Raadhuisstraat, dikke kleilagen bevat. Schijngrondwater op deze klei dringt door in de ophogingsgrond. Op basis van deze vaststellingen zou ik het rapport eigenlijk af moeten keuren. Echter, het gaat niet om verkeerd uitgevoerd onderzoek, maar om verkeerde interpretaties. Ik vind het niet nodig om het rapport te laten herschrijven. Ik vind het wel van belang dat jullie de aanbevelingen niet blindelings opvolgen. Mijn conclusie luidt, dat het plangebied wel archeologische waarden bevat, met name sporen van de boerderij uit de Nieuwe Tijd (1500-heden). Die liggen gedeeltelijk onder de gemeentewerf. De archeologische resten liggen ruim twee meter onder het huidige maaiveld. Bij een bodemverstoring die niet dieper gaat dan*

⁵ Vermunt, 2015

2 meter is er dus niets aan de hand en hoeft er verder geen onderzoek meer plaats te vinden. Bij dieper graafwerk is wel nader onderzoek nodig.”

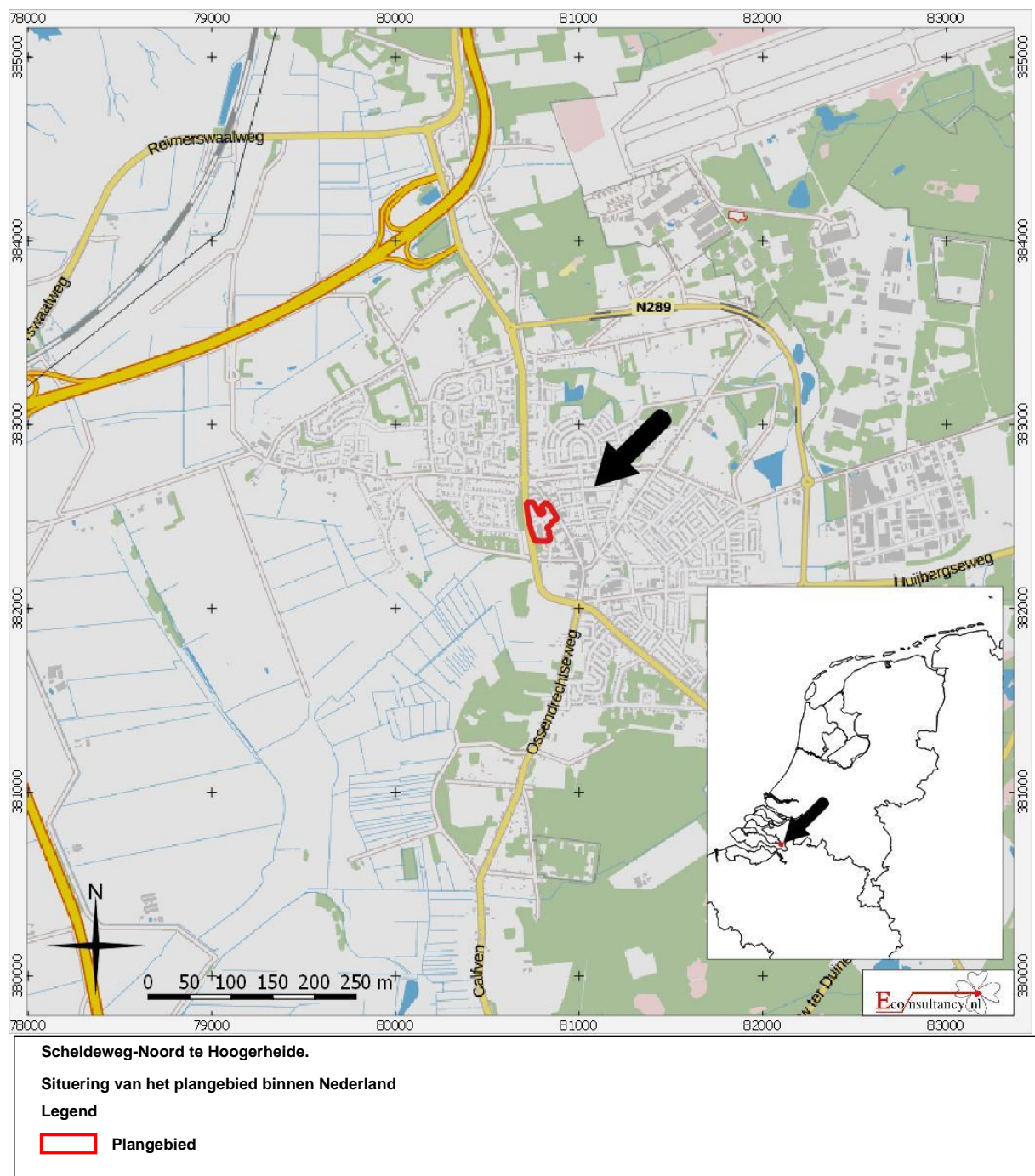
Literatuur

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

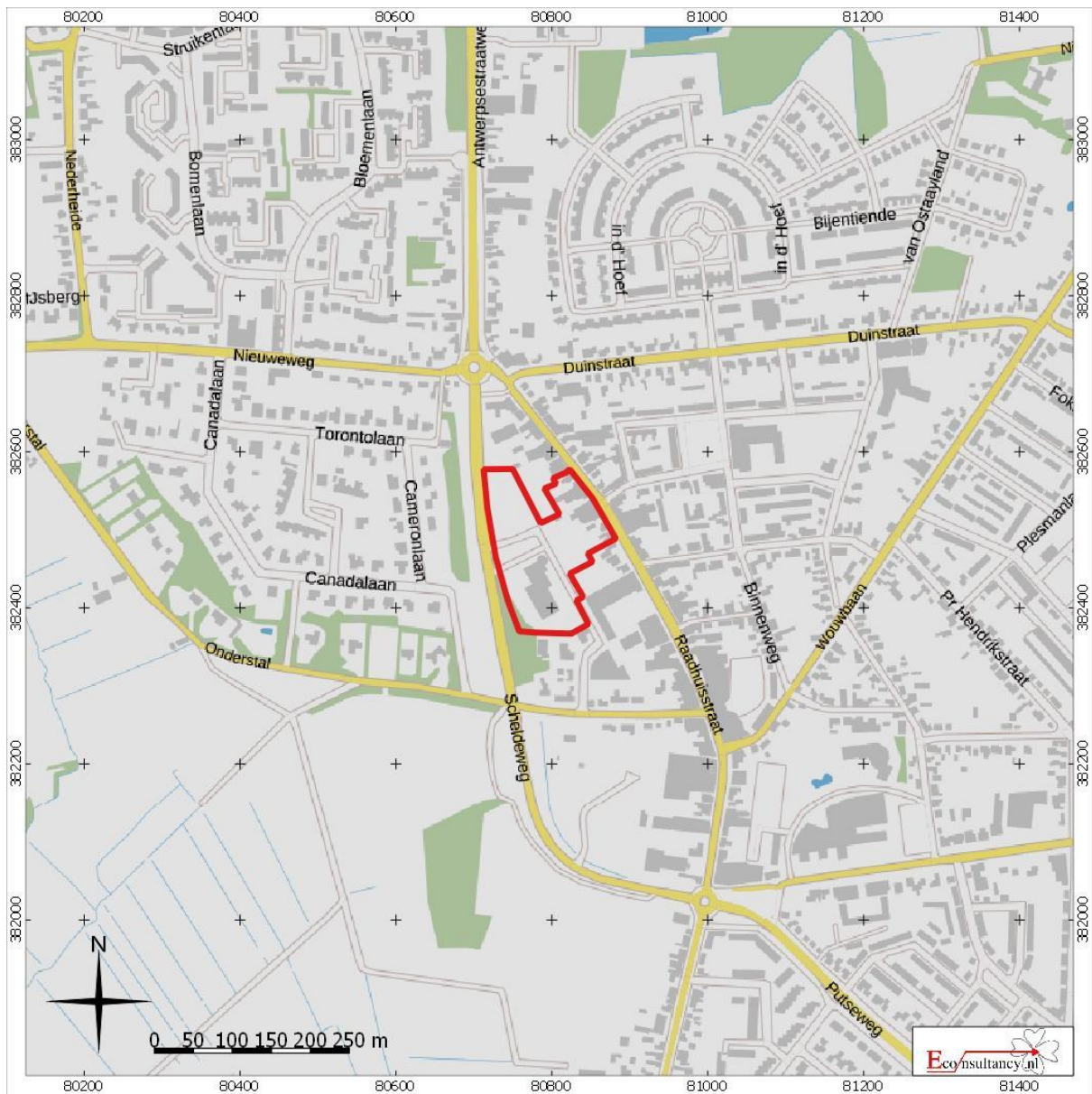
Feest, N.J.W. van der 2012 *Archeologisch bureauonderzoek Scheldeweg - Raadhuisstraat te Hoogerheide*. Aeres Milieu projectnummer AM12244

Vermunt, M., 2015: *Verkennd booronderzoek Scheldeweg in Hoogerheide, gemeente Woensdrecht*, Bergen op Zoom

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Scheldeweg-Noord te Hoogerheide.

Detailkaart van het plangebied

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Boorpuntenkaart



Scheldeweg-Noord te Hoogerheide.

Boorpuntenkaart

Legenda

-  Plangebied
-  Boorpunt met nummer

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
11.755	Kwartair	Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden						
12.745				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					Allerød (warm)					
13.675				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Vroege Dryas (koud)					
14.025									Bølling (warm)					
15.700				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)					Laat-Pleniglaciaal	3				
29.000									Midden-Pleniglaciaal					
50.000									Vroeg-Pleniglaciaal		4			
75.000				Pleistocene					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5a	Formatie van Urk	Formatie van Peelo	
										5b				
										5c				
	5d													
	5e													
115.000	Midden	Midden	Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie van Drente								
130.000			Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Peelo							
370.000			Holsteinien (warme periode)		6									
410.000			Elsterien (ijstijd)											
475.000			Cromerien (warme periode)		6	Formatie van Sterksel								
850.000	Pre-Cromerien													
2.600.000	Vroeg	Vroeg												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden				
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd				
-1500	Vb1			Middeleeuwen						
-450	Va			Romeinse tijd						
0		Laat	Subboreaalaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd				
-12	IVa			Bronstijd						
815	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum				
-2000	III						Mesolithicum			
3755								5000		
-4900	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum					
-5300						II	Mesolithicum			
7020								8000		
8240	9000	Vroeg	Preboreaalaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Mesolithicum				
8800	9000									
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum			
12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen				
13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap				
14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
15.700	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum			
-35.000	Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)									perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
75.000										
115.000	Eemien (warme periode)				loofbos	Midden-Paleolithicum				
130.000	Saalien (ijstijd)									
-300.000	Midden-Pleistoceen					Vroeg-Paleolithicum				

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopere voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzere voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

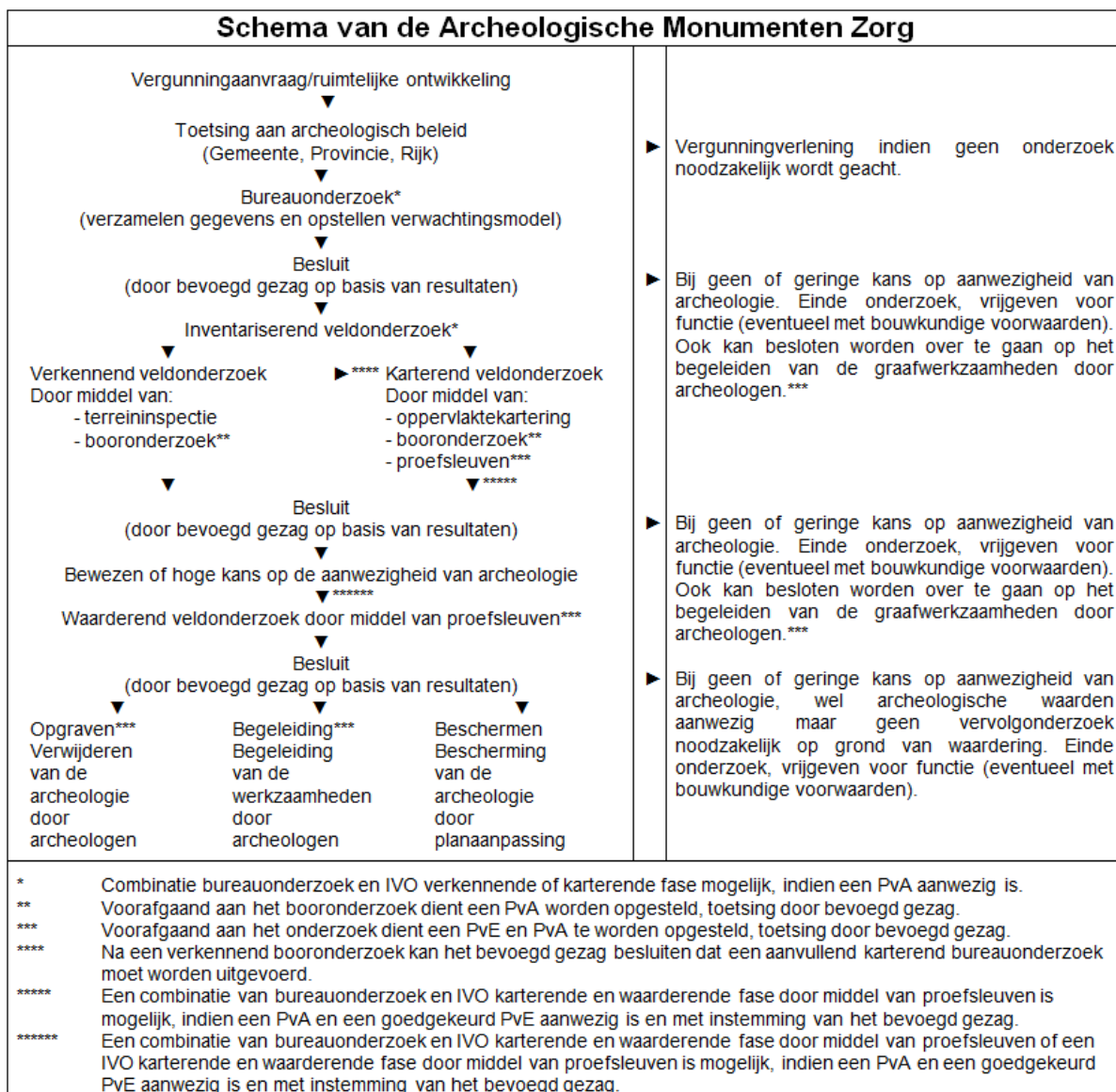
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

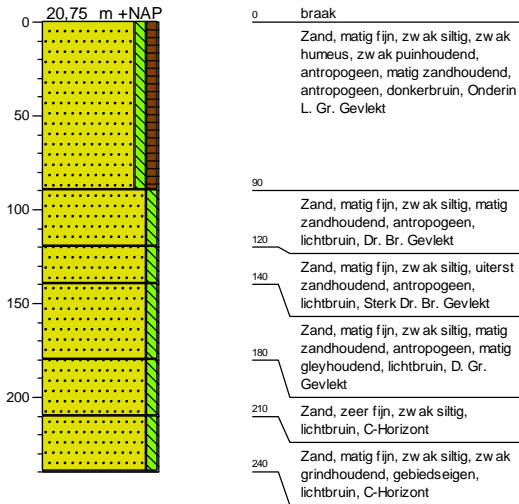
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Boorprofielen

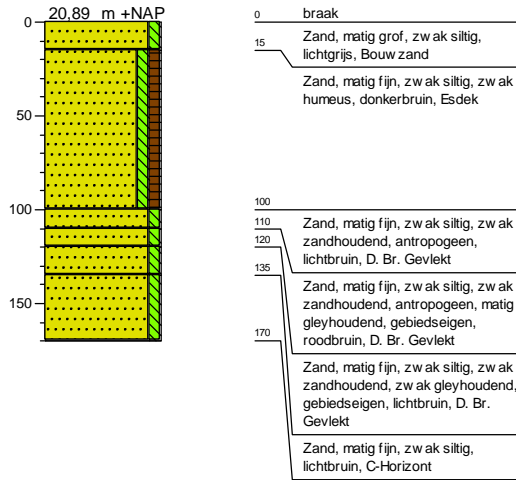
Boring 01

X: 80716,00
Y: 382569,00



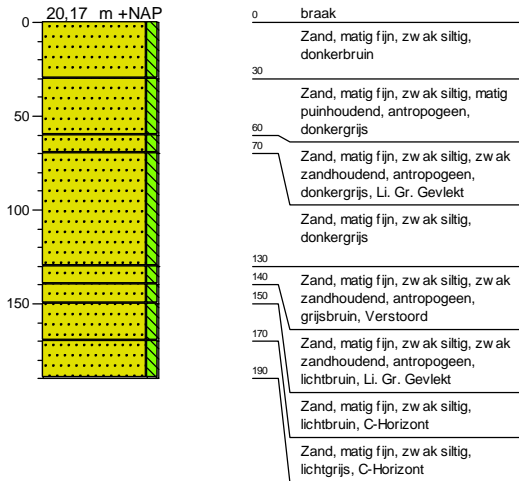
Boring 02

X: 80758,00
Y: 382549,00



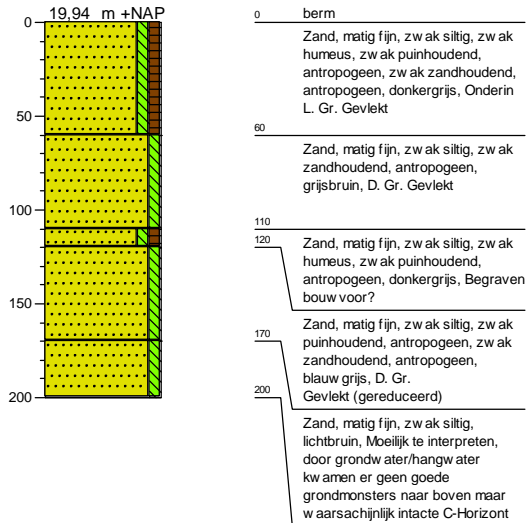
Boring 03

X: 80739,00
Y: 382511,00



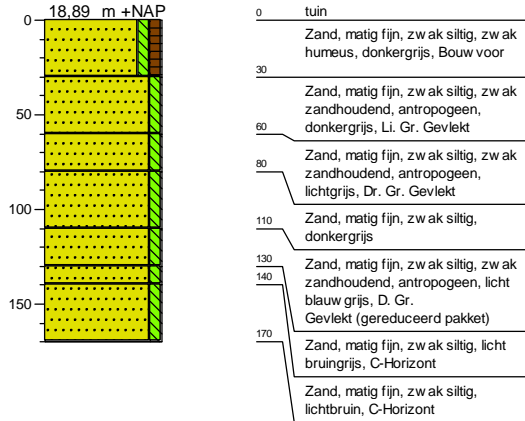
Boring 04

X: 80746,00
Y: 382466,00



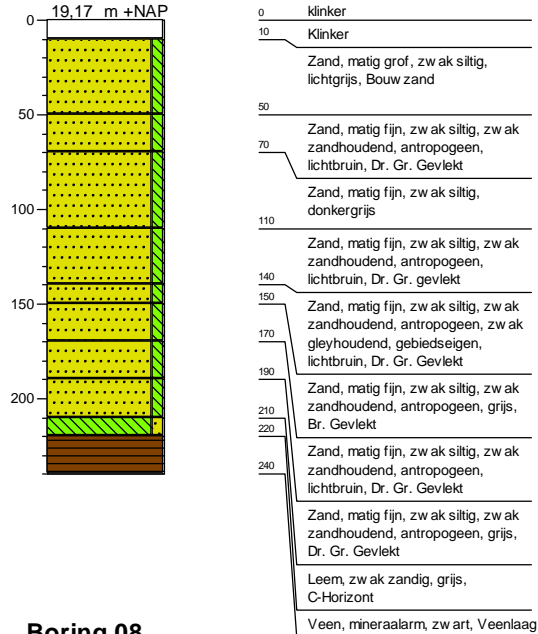
Boring 05

X: 80796,00
Y: 382468,00



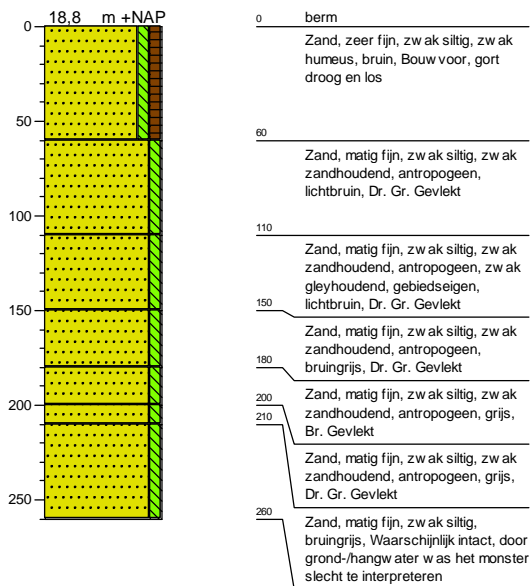
Boring 06

X: 80765,00
Y: 382415,00



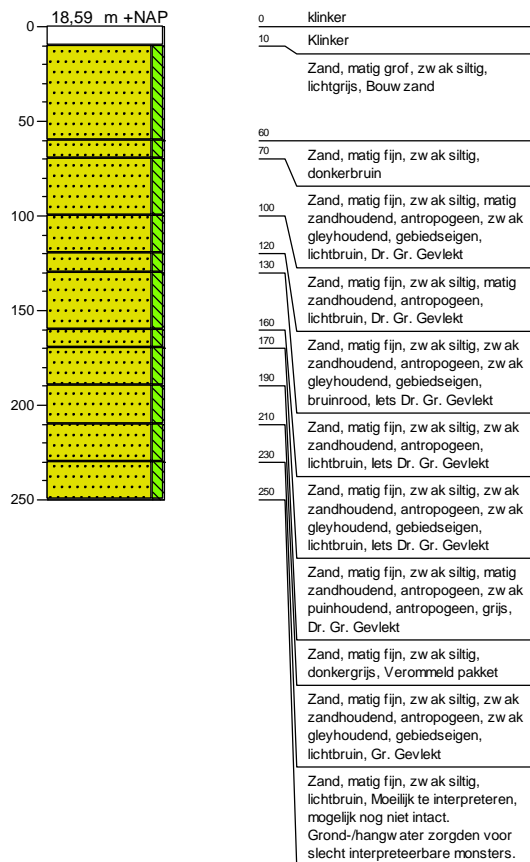
Boring 07

X: 80817,00
Y: 382424,00



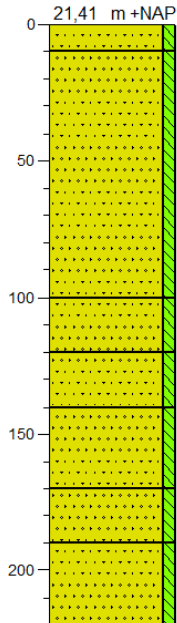
Boring 08

X: 80802,00
Y: 382379,00



Boring 09

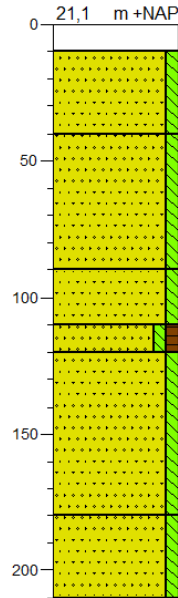
X: 80818,00
Y: 382554,00



0	tuin
10	Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgrijs, Bouwzand
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, antropogeen, donkerbruin, Recent puin
100	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, matig gleyhoudend, gebiedseigen, zwak zandhoudend, antropogeen, bruinrood, Dr. Br. Gevlekt. Gelet op de kleur van het baksteen betrof het hier ouder materiaal dan in de laag hierboven
120	
140	
170	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, donkerbruin
190	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, lichtgrijs, Dr. Gr. Gevlekt
220	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak puinhoudend, antropogeen, zwak zandhoudend, antropogeen, zwak gleyhoudend, gebiedseigen, lichtgrijs, Dr. Gr. Gevlekt
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak zandhoudend, antropogeen, matig gleyhoudend, gebiedseigen, bruinrood, Dr. Gr. Gevlekt, vanaf 210 cm -mv grond-/hangwater waardoor er geen interpreteerbare monsters naar boven konden worden gehaald

Boring 10

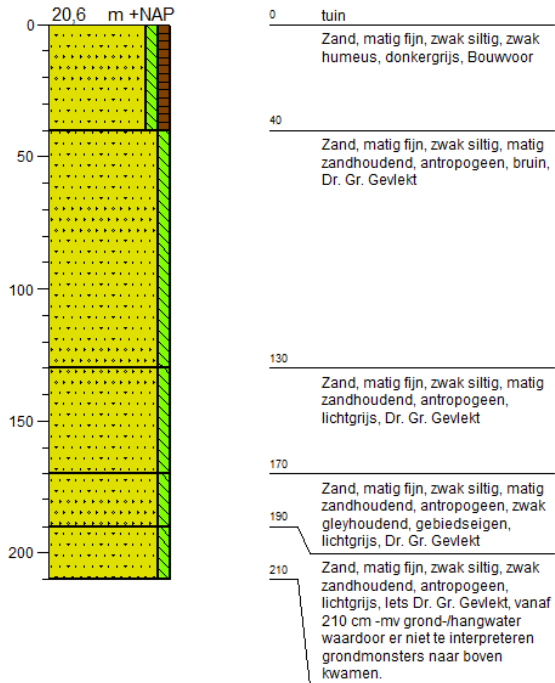
X: 80844,00
Y: 382538,00



0	erf
10	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig puinhoudend, antropogeen, donkergrijs
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin
90	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak zandhoudend, antropogeen, zwak gleyhoudend, gebiedseigen, lichtbruin, Br. Gevlekt
110	
120	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Humeuze laag
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Licht geroerd
180	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, C-Horizont
210	

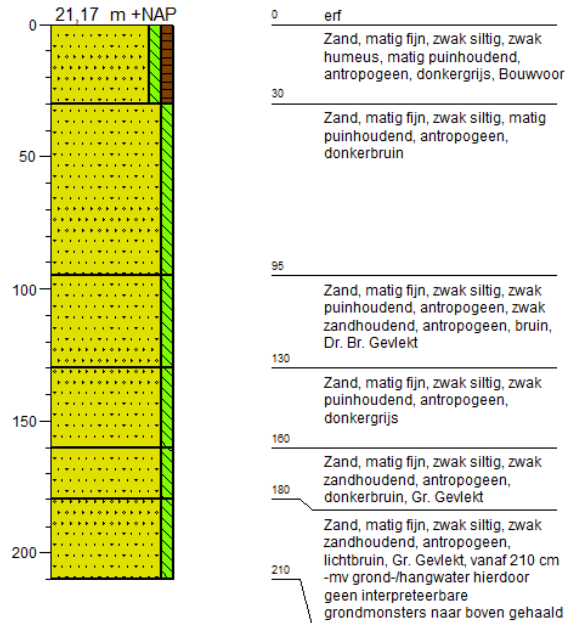
Boring 11

X: 80806,00
Y: 382505,00



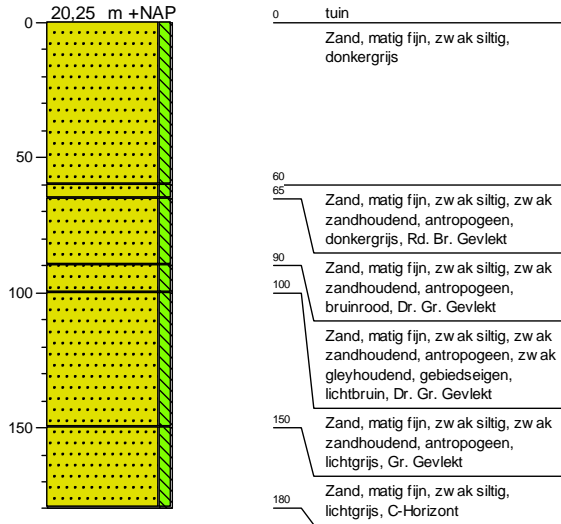
Boring 12

X: 80858,00
Y: 382507,00



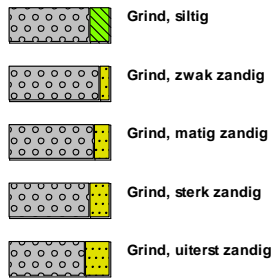
Boring 13

X: 80836,00
Y: 382458,00

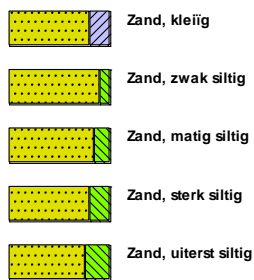


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



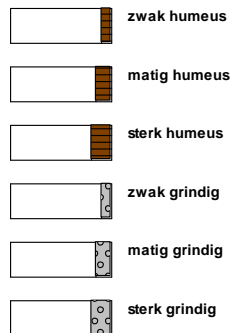
klei



leem



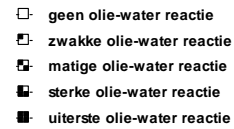
overige toevoegingen



geur



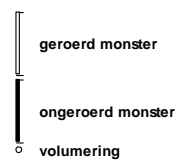
olie



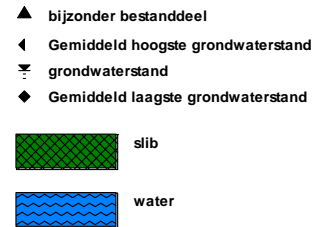
p.i.d.-waarde



monsters



overig





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Oprachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

