

1294-84

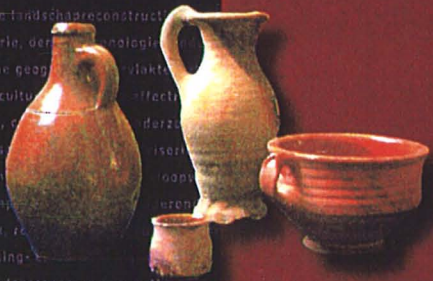
GEMEENTE ENSCHEDE

Plangebied Ijsbaan Elsbeekweg

Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)

BAAC-project 06.269

september 2006





GEMEENTE ENSCHEDE

Plangebied Ijsbaan Elsbeekweg

Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek (karterende fase)

BAAC-project 06.269

september 2006

Status

Definitief

Auteur(s)

drs. A. Buesink

Colofon

ISBN: 90-5985-587-6

Auteur: drs. A. Buesink

Redactie: dr. ir. L.A. Tebbens
drs. N.T.D. Eeltink

Bureauonderzoek: drs. A. Buesink

Veldonderzoek: drs. A. Buesink
W. Bergman

Rapportage: drs. A. Buesink

Cartografie: J. Heersink

Reproductie: ing. R. Koster

Copyright: Gemeente Enschede / BAAC bv

gecontroleerd	dr. ir. L.A. Tebbens	hjt	18/9/06
geautoriseerd (senior archeoloog)	drs. N.T.D. Eeltink	i.o. hjt	18/9/06

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Enschede en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Uitvoerder : Onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv
BAAC-rapport : 06.269
Beheer documentatie : BAAC bv, Deventer
Opdrachtgever : Gemeente Enschede
Contactpersoon : mw. P.M. Pover
Bevoegd gezag : Gemeente Enschede, adv. provinciaal archeoloog Overijssel

Locatiegegevens

Plangebied IJsbaan Elsbeekweg te Enschede

Meldingsnummer (Archis) : 18916
Onderzoeksnummer (Archis) : 15241
Provincie : Overijssel
Gemeente : Enschede
Plaats : Enschede
Kaartblad : 34F
RD-coördinaten : noordwesthoek : 253477 / 473547
: noordoosthoek : 253589 / 473663
: zuidoosthoek : 253762 / 473491
: zuidwesthoek : 253608 / 473309

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	2
Inhoudsopgave	3
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Doel- en vraagstellingen	5
1.3 Ligging van het plangebied	6
2 Werkwijze	7
2.1 Bureauonderzoek	7
2.2 Inventariserend Veldonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	9
3.1 Geologie en geomorfologie	9
3.2 Bodem	10
3.3 Bekende archeologische waarden	11
3.4 Het plangebied op historisch kaartmateriaal	11
4 Archeologische verwachting	13
5 Resultaten veldonderzoek	15
5.1 Inleiding	15
5.2 Veldwaarnemingen	15
5.3 Booronderzoek	15
5.4 Archeologische interpretatie	16
6 Conclusies en aanbevelingen	17
6.1 Conclusies bureauonderzoek	17
6.2 Conclusies veldonderzoek	17
6.3 Beantwoording algemene vraagstelling	17
6.4 Aanbevelingen	18
Literatuur en Kaarten	19
Begrippenlijst	21
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archismeldingen
Bijlage 3	Boorpuntenkaart
Bijlage 4	Boorstaten

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Enschede heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd ten behoeve van plangebied IJsbahn Elsbeekweg te Enschede (gemeente Enschede). Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) artikel 19 procedure. Er zal een nieuwe ijsbaan worden aangelegd. De openbare ruimte zal heringericht worden met een parkeerterrein, een weg en waarschijnlijk een waterberging. De verstoringsdiepte is, volgens opgave, maximaal 1 meter beneden maaiveld. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen door de werkzaamheden worden verstoord.

1.2 Doel- en vraagstellingen

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van het specifieke verwachtingsmodel dat is gebaseerd op het bureauonderzoek. Het inventariserend veldonderzoek gebeurt middels waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied.

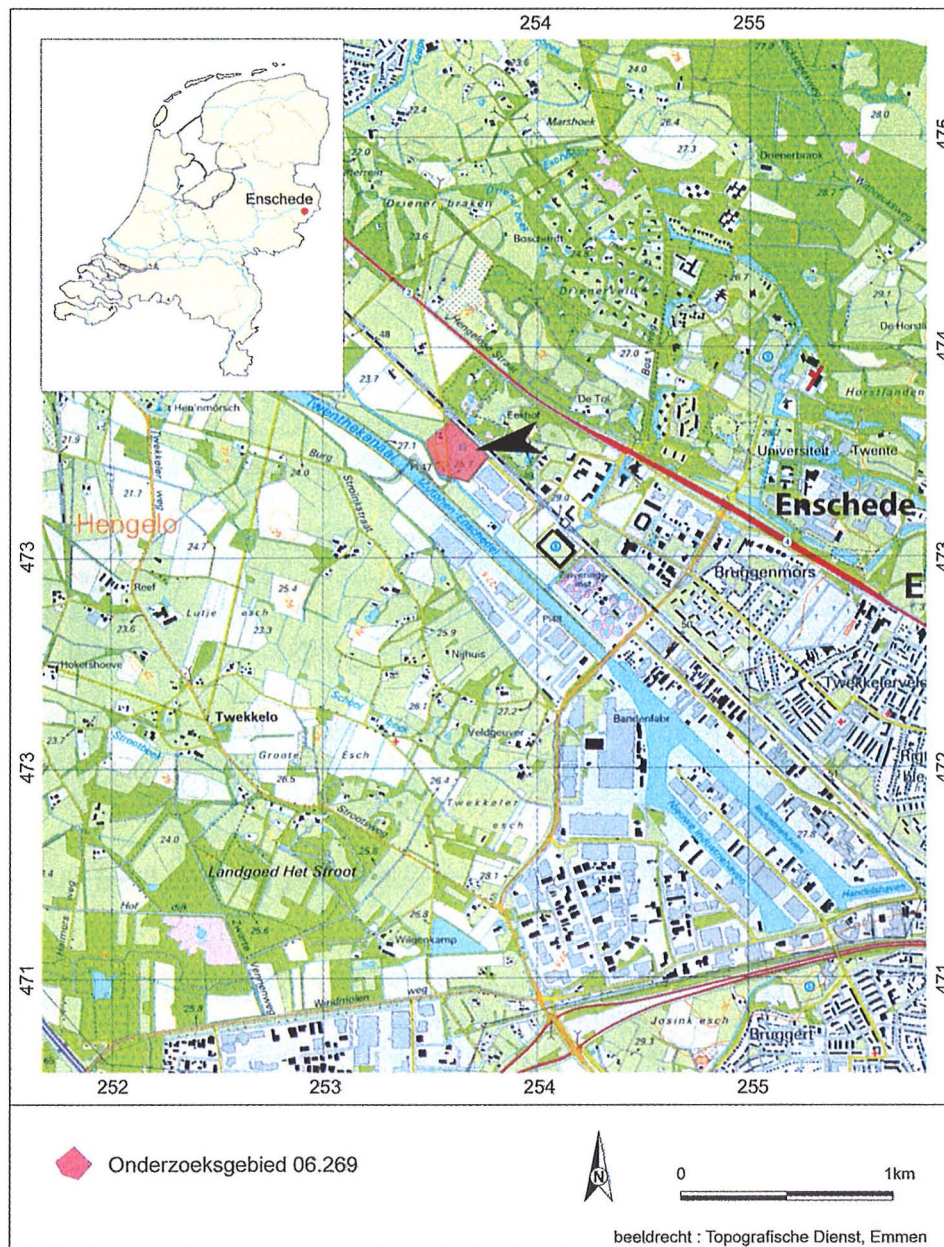
Zowel het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek omvatten een onderzoek naar de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak (Tebbens 2006) beantwoord te worden:

- Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?
- Zijn archeologische waarden aanwezig?
- Wat is de diepteligging van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?
- In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd door de voorgenomen bodemverstoring?

1.3 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in de gemeente Enschede (Figuur 1.1).



Figuur 1.1: Ligging van het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Elsbeekweg te Enschede. Het onderzoeksgebied omvat de kadastrale percelen nummers 115, 1164, 131, 623, 615, 613 (deels) en 957 (deels).

Het plangebied heeft een oppervlak van circa 5 ha. Het terrein is momenteel in gebruik als parkeerplaats, fietspad, grasland, tuin / bos en er staat een (te slopen) 19^{de} of 20^{ste} eeuws boerderij.

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld.

Hierbij zijn onder andere de bodemkaart (Stiboka 1979), de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD 1979) en de geologische overzichtskaart (RGD 2000) geraadpleegd. Tevens zijn gedurende het bureauonderzoek de bekende archeologische waarden in en rond het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van Gemeente Enschede (Boshoven et al. 2005), gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II) gebruikt.

Daarnaast is zowel de Grote Historische Atlas van Nederland (Wolters-Noordhoff Atlas producties 1990), de kadastrale minuut uit 1832 (De Woonomgeving 2006), de Historische Atlas van Overijssel (Uitgeverij Robas Producties 1990), als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) van de ROB geraadpleegd. Tenslotte is relevante achtergrondliteratuur bestudeerd.

2.2 Inventariserend Veldonderzoek

Met behulp van het bureauonderzoek is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is het opgestelde verwachtingsmodel getoetst. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek voor de periode Bronstijd tot en met Middeleeuwen. Voor de periode Paleolithicum tot Bronstijd kan het onderzoek als verkennend worden beschouwd. Een booronderzoek geeft inzicht in welke mate het bodemprofiel nog intact is en daarmee ook informatie over de gaafheid van eventuele archeologische vindplaatsen.

In het onderzoeksgebied zijn circa 30 boringen verricht. Er is gestreefd naar een boorraster van 40 bij 50 m, waarbij de afstand tussen de raaien 40 m is en de boringen binnen de raaien op een onderlinge afstand van 50 m staan. De boorpunten in een raai verspringen 25 m ten opzichte van die in de naastgelegen raai. Dit boorraster is geschikt voor kartering van vindplaatsen uit de periode Bronstijd tot en met Middeleeuwen. De boringen zijn zo optimaal mogelijk over het terrein verspreid. De hoogte van het terrein is bepaald door middel van waterpassen. Er is gebruik gemaakt van bout 034F0368 met een hoogte van 26,10 m boven NAP. Er is geboord tot tenminste 20 cm in het schone zand (C-horizont). De boringen zijn verricht met een megaboer met een boordiameter van 15 cm. Zandige lagen zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4*4 mm, waarna de zeefresiduen met de hand en op het oog onderzocht zijn op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Eventuele vondsten zijn meegenomen voor nadere determinatie en worden na het onderzoek gedeponeerd bij het provinciaal depot. De bodemlagen zijn lithologisch beschreven volgens de NEN 5104 en bodemkundig volgens het bodemclassificatiesysteem van De Bakker en Schelling (1989).

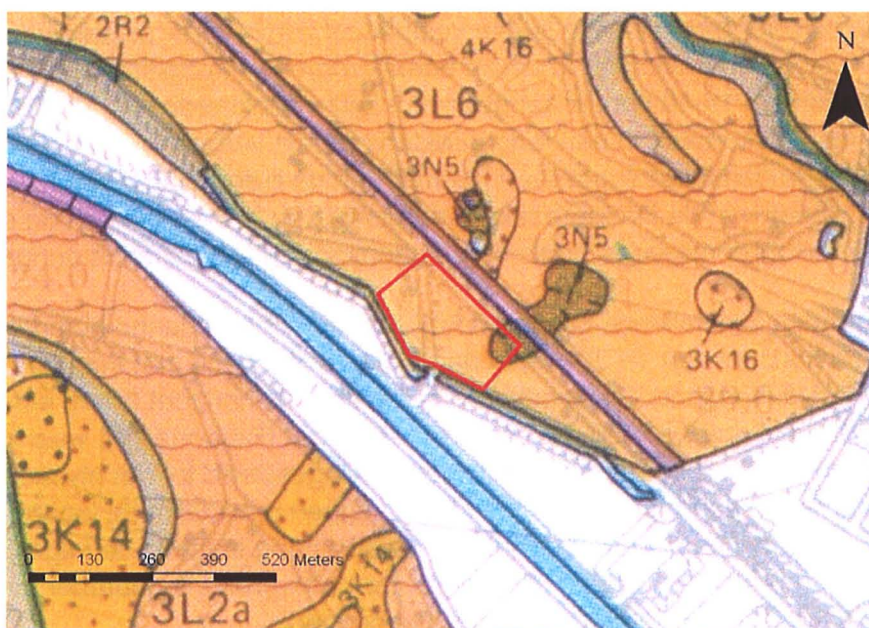
Het onderzoek is uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Tebbens 2006) en conform het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 2.2 (CvAK 2005).

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor mogelijk vervolgonderzoek.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologie en geomorfologie

Op de geologische kaart (RGD 2000) is ter plaatse van het plangebied aangegeven dat dekzand (Tw3) dikker dan 2 meter aanwezig is. Dekzanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder et al. 2003) Volgens de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD 1979) komen in het plangebied gordeldekzandwelingen voor (3L6). Daarnaast is voor de oostelijke punt van het plangebied aangegeven dat een niet-moerassige laagte zonder randwal aanwezig is (3N5). In de legenda is aangegeven dat uitblazingsbekkens ook onder deze eenheid vallen. Langs de zuidgrens van het plangebied loopt de Elsbeek. Op de geomorfologische kaart is voor de beek de eenheid dalvormige laagte zonder veen aangegeven (2R2).



Figuur 3.1: Uitsnede uit de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD 1979), het plangebied is aangegeven met het rode kader. 3L6: gordeldekzand-welingen; 3N5: laagte zonder randwal (incl. uitblazingsbekken); 2R2: dalvormige laagte zonder veen; 3K16 & 4K16: gordeldekzandrug; 3K14: dekzandrug; 3L2a: grondmorene.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (118.000 tot 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Tijdens de koudste periodes van het Weichselien bestond het landschap uit een poolwoestijn, toendra of open parklandschap. Doordat in deze periodes weinig vegetatie aanwezig was, kon lokaal zand gemakkelijk door de wind worden verplaatst (Berendsen 1998). Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt 'dekzand' genoemd. In het dekzand kunnen verschillende duinvormen voorkomen. In het plangebied zijn dekzandwelingen aanwezig. Door secundaire verwaaiing kunnen nieuwe vormen ontstaan. Door uitblazing, bijvoorbeeld wanneer de vegetatie wordt aangetast, kunnen uitblazingslaagtes en paraboolduinen ontstaan (Berendsen 2000). Deze duinen omsluiten dan gedeeltelijk de stuifkuil. De niet-moerassige laagte in het plangebied zou op deze manier kunnen zijn ontstaan. Bij de laagte in het plangebied is geen paraboolduin aangegeven, maar bij de laagte net ten noorden van het plangebied wel. In dit geval zou de windrichting ten tijde van de uitblazing zuidwestelijk zijn geweest. In het Laat Weichselien was dit vanaf de Late

Dryas het geval (Berendsen 1998). Indien het een uitblazingslaagte betreft, kan deze daarmee vanaf de Late Dryas zijn ontstaan.

Het dal van de Elsbeek is vermoedelijk ontstaan in het Laat-Pleniglaciaal of Late Dryas-stadiaal (Boshoven et al. 2005). De ondergrond was tijdens deze periode permanent bevroren (permafrost). Het smeltwater dat tijdens het warmere zomerseizoen vrijkwam, kon hierdoor niet in de ondergrond wegzakken en werd via de oppervlakte afgevoerd. Hierdoor zijn veel dalen ontstaan. Na het smelten van de permafrost kon het water makkelijker in de bodem trekken en zijn veel dalen droog komen te staan. In sommige dalen stroomt echter ook nu nog water.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook erosie van het reliëf en kon zich opnieuw een bodem gaan vormen.

3.2 Bodem

De bodem op de onderzoekslocatie is een veldpodzol (Hn21). Ter plaatse van de uitblazingslaagte is een plaatselijk ijzerrijke beekerdgrond (fkpZg23) met een zavel of kleidek van maximaal 15-40 cm dik aangegeven. Deze beekerdgrond is echter aangegeven als voorkomend in een langgerekte vorm die verbonden is met het dal van Drienerbeek. De bodemkaart suggereert hiermee dat de laagte onderdeel is van een (voormalige) zijbeek van de Drienerbeek. In dat geval zou het om een 'droog dal' gaan en niet om een uitblazingslaagte, zoals op de geomorfologische kaart is aangegeven.

Veldpodzolgronden zijn kalkloze zandgronden. Ze hebben een dunne humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-30 cm) al dan niet in combinatie met een dunne uitspoelingslaag (E-horizont). Deze grijszwart gekleurde E-horizont ligt op een dunne oranjebeige tot oranjegeel gekleurde inspoelingshorizont (Bs-horizont), waarin humuszuren en vaak al enige ijzerverbindingen zijn ingespoeld tot het niveau waarop het grondwater wordt aangetroffen. Veldpodzolen liggen meestal in de lagere delen van het dekzandlandschap, waardoor het grondwater hoog staat en de uitgespoelde deeltjes met het grondwater worden afgevoerd. De ondergrond is daardoor meestal gereduceerd en grijswit tot geelwit van kleur (C-horizont).

De veldpodzolgronden worden veel gevonden in de dekzandlaagten en vormen vaak associaties met de beekerdgronden langs beekdalen. De textuur van de ondergrond is meestal fijn tot iets lemig dekzand en de bodemvruchtbaarheid van de gronden op deze kwartsrijke dekzanden is vaak matig tot laag. Vanwege de problemen met de waterhuishouding en de matige bodemvruchtbaarheid zijn de gronden voor akkerbouw meestal niet geschikt.

Beekeerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een dunne tot matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-50 cm). Deze donker gekleurde A-horizont ligt direct op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). De beekerdgronden liggen relatief laag en worden veel gevonden langs de bovenlopen van beekdalen in de dekzandgebieden. De grondwaterstand is meestal hoog.

3.3 Bekende archeologische waarden

Als bijlage 2 is een kaart opgenomen met daarop de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archismeldingen. In het onderzoeksgebied zelf zijn geen waarnemingen bekend. Binnen een straal van ongeveer 500 m rond het te onderzoeken terrein zijn in het ARCHIS-bestand en de verwachtingskaart van Enschede wel enkele waarnemingen bekend. Circa 400 meter ten noordwesten van het terrein is een schrabber uit het Neolithicum aangetroffen (waarneming 4689). Deze schrabber is aangetroffen in opgebrachte grond naast het Twenthe Kanaal. De kans is groot dat het opgebrachte zand afkomstig is uit het Twenthe Kanaal. Op circa 500 meter ten zuidwesten van het gebied, aan de overkant van de Elsbeek, is op voormalig bezit van erve Mensink een fragment Bronstijd aardewerk van een urn behorend tot de Ems-cultuur gevonden (waarneming 4686).

3.4 Het plangebied op historisch kaartmateriaal

Op de historische kaart van circa 1780 (Versfelt, 2003) en circa 1830 (De Woonomgeving, 2006) zijn binnen het plangebied geen gebouwen of andere historische elementen zichtbaar. Ter plaatse van de Elsbeek is op de historische kaart uit 1780 alleen een vochtige laagte zichtbaar. De Elsbeek zelf begint verder naar het noordwesten.

Op de historische kaart uit circa 1850 (Wolters-Noordhoff Atlas producties, 1990) loopt de Elsbeek wel ten zuiden van het plangebied. De laagte die op de geomorfologische kaart is aangegeven in de oostelijke punt van het plangebied, is op deze historische kaart te herkennen als vochtig terrein. Ten zuiden van de Elsbeek zijn akkers en weilanden aangegeven, ter plaatse van het plangebied echter niet. In het plangebied zijn geen historische elementen of verkavelingspatronen aanwezig.

Op de kaart uit 1915 (Uitgeverij Robas Producties 1990) heet de beek ten zuiden van het plangebied De Koekoeksbeek. Ten zuiden hiervan zijn akkers en weilanden aangegeven. Het plangebied zelf is in gebruik als heide met opslag (laag hout).

4 Archeologische verwachting

De algemene archeologische verwachtingskaart van Enschede (Boshoven et al. 2005) is opgebouwd uit aparte verwachtingskaarten voor de periode waarin de mensen als jagers en verzamelaars leefden (Paleolithicum tot Midden-Neolithicum) en voor de periode waarin mensen sedentair gingen leven als landbouwers (in dit deel van het land vanaf het Midden-Neolithicum). Daarnaast zijn ontgrondingsgegevens en historische elementen zoals hoeven, molens en landweren toegevoegd.

Sporen van jagers en verzamelaars zijn vooral te verwachten bij overgangszones: langs beken en bij lokale hoogtes. De verwachting voor de jagers-verzamelaars is op de verwachtingskaart van Enschede bepaald door binnen de gemeente Enschede met behulp van de geomorfologische kaart de oude beeklopen en dekzandopduikingen te lokaliseren. Voor het bepalen van de breedte van de verwachtingszone is gebruik gemaakt van de resultaten van het RAAP-onderzoek in het landinrichtingsgebied Wintelre-Oerle (Verhoeven 2003), ook gelegen op de pleistocene zandgronden (Archeoregio: Brabants zandgebied). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat meer dan 80% van de jagers-verzamelaars vindplaatsen zich binnen een zone van 175 meter van de dichtstbijzijnde waterloop of meertje bevinden. Buiten deze 175 meter neemt het aantal vindplaatsen sterk af. Op de verwachtingskaart is langs weerszijden van de fossiele waterlopen een zone van 175 meter opgenomen als gebied met een middelhoge archeologische verwachting.

Sporen uit de periode van de landbouwers zijn te verwachten op locaties waar de bodem geschikt was om met de destijds in gebruik zijnde landbouwtechnieken te bewerken. Op de verwachtingskaart van Enschede is voor de periode van de landbouwers een hoge verwachting toegekend aan de gronden waarvan zeker is dat zij voor langere perioden voor landbouw in gebruik zijn geweest of waarvan bekend is dat er een historische hoeve staat of heeft gestaan. De middelhoge verwachting is toegekend aan de gronden die een goede geschiktheid hadden voor het verbouwen van voedsel, maar waarvan niet vast staat dat ze daar ook daadwerkelijk langdurig voor zijn gebruikt. Daarnaast is een middelhoge verwachting toegekend aan de zones rondom de gebieden met een hoge verwachting.

Op de algemene verwachtingskaart is voor het gehele plangebied een middelhoge archeologische verwachting aangegeven.

Voor het plangebied is de verwachting voor de periode van de jagers en verzamelaars (Paleolithicum tot Midden-Neolithicum) middelhoog vanwege het feit dat het plangebied in de oever-/ overgangszone van de Elsbeek ligt. Op basis van het bureauonderzoek kan ook aan de zone rondom de uitblazingslaagte of 'droog dal' in het oosten van het plangebied deze middelhoge verwachting worden toegekend. De zone om de laagte vormt ook een overgangszone en de laagte kan in het verleden een meertje zijn geweest, dat aantrekkelijk was om een tijdelijk kamp bij op te slaan. Dit zal vooral het geval zijn geweest indien een, in dit geval lage, paraboolduin bij aanwezig was/is.

Voor de periode van de landbouwers (Midden-Neolithicum tot en met Middeleeuwen) is op de verwachtingskaart voor het grootste deel van het plangebied een lage verwachting aangegeven. Voor de zuidrand van het plangebied is echter een

middelhoge verwachting aangegeven. Deze verwachting is ontstaan doordat zich ten zuiden van de Elsbeek landbouwgronden bevinden waarvoor een hoge verwachting geldt. De zuidrand van het plangebied bevindt zich in de zone van middelhoge verwachting die daaromheen is aangegeven. Door de aanwezigheid van de Elsbeek is het echter niet waarschijnlijk dat de bewoning zich uitstreckte tot aan de overkant van de beek. Ook op de historische kaarten vanaf 1850 is te zien dat het gebied ten zuiden van de Elsbeek in gebruik is voor landbouwdoeleinden, het plangebied zelf echter niet. Op basis van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting voor de periode van de landbouwers voor het gehele plangebied laag.

Circa 400 meter ten noordwesten van het terrein is een schrabber uit het Neolithicum aangetroffen (waarneming 4689), echter niet in oorspronkelijke context. De schrabber is aangetroffen in opgebrachte grond naast het Twenthe Kanaal. De kans is groot dat het opgebrachte zand afkomstig is uit het Twenthe Kanaal. Op circa 500 meter ten zuidwesten van het gebied is op voormalig bezit van erve Mensink een fragment Bronstijd aardewerk van een urn behorend tot de Ems-cultuur gevonden (waarneming 4686). Deze vondsten zijn echter aangetroffen aan de overkant van de Elsbeek.

Archeologische vondsten en ondiepe bewoningssporen kunnen in een veldpodzolgrond bij een intact bodemprofiel worden verwacht op of binnen 50 cm beneden maaiveld. Vanwege de hoge grondwaterstand, de matige bodemvruchtbaarheid en de vaak zure omstandigheden waren de dekzandlaagten met de veldpodzolen overigens niet de locaties waar mensen zich bij voorkeur of permanent vestigden. De kans op een goede conservering van grondsporen en organische resten is matig tot goed vanwege de hoge grondwaterstand, terwijl botmateriaal slecht geconserveerd zal zijn vanwege de zure omstandigheden.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intact bodemprofiel van een beekerdgrond worden verwacht binnen 50 cm beneden maaiveld. Vanwege de periodiek hoge grondwaterstand is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal groter dan bij de hoger gelegen en drogere bodems.

Bij beide bodemtypen bevinden eventueel aanwezige archeologische resten zich dus binnen de geplande verstoringsdiepte.

5 Resultaten veldonderzoek

5.1 Inleiding

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 27 megaboringen (diameter 15 cm) uitgevoerd. De locaties van de boringen zijn vermeld op de boorpuntenkaart (Bijlage 3). In Bijlage 4 zijn de beschrijvingen van de boringen terug te vinden.

5.2 Veldwaarnemingen

In het noorden van het plangebied is een gronddepot aanwezig (zie bijlage 3). Ter plaatse van deze zandberg konden derhalve geen boringen worden gezet. Het plangebied is gedeeltelijk verhard met asfalt en repak. Dit deel is in gebruik als parkeerterrein. Het overige landgebruik is voornamelijk grasland. Het plangebied bevindt zich op circa 25,3 meter boven NAP. Het laagste deel van het onderzoeksterrein bevindt zich langs de Elsbeek. In het veld is duidelijk te zien dat het maaiveld aan de overkant van de Elsbeek verscheidene meters hoger ligt dan in het plangebied (circa 27,1 m boven NAP (ANWB 1:25.000)). Op basis van de geomorfologische kaart (Stiboka 1979) bevindt zich daar waarschijnlijk een dekzandrug. Op basis van de bodemkaart (Stiboka 1979) is de dekzandrug tevens opgehoogd met een esdek. In de noordoosthoek van het onderzochte terrein zou op basis van het bureauonderzoek een uitblazingslaagte of "droog dal" aanwezig zijn. In het terrein is de laagte niet herkenbaar. Mogelijk is het terrein voor de aanleg van het parkeerterrein opgehoogd en/of geëgaliseerd.

5.3 Booronderzoek

De bodem ter plaatse van het plangebied is gevormd in matig grof zand (mediaan 210-300 μm). Het aangetroffen zand is overwegend matig tot slecht gesorteerd. In het slecht gesorteerde zand was tevens iets klein grind aanwezig. Onder andere op basis van de sortering en de afwisseling van lagen met verschillende sortering zijn de afzettingen in het plangebied geïdentificeerd als beekafzettingen. De aangetroffen bodem is een beekkeerdgrond.

De humeuze bovengrond heeft een dikte van 20 tot 70 cm. Bij boring 11 is de humeuze bovengrond 80 cm dik. Bij twee boringen (21 en 22) bestaat het gehele profiel uit zwak tot sterk humeus materiaal. Het is duidelijk te zien dat het beekafzettingen betreft. Daarnaast zijn in twee boringen (boring 4 en 16) plantenresten aangetroffen. Het dikke humeuze pakket is waarschijnlijk ontstaan doordat het terrein zo vochtig was dat organische resten slecht verteerden.

Bij één boring (boring 15), in de noordoosthoek van het plangebied, is een micro-podzolprofiel aangetroffen op 60 cm beneden maaiveld. Op het podzolprofiel is 60 cm humeus zand aanwezig. Het podzolprofiel is aangetroffen ter plaatse van de uitblazingslaagte op de geomorfologische kaart of het droge dal op de bodemkaart. Dit deel van het terrein heeft oorspronkelijk waarschijnlijk het laagst gelegen. Podzolering vindt plaats op drogere terreindelen dan daar waar beekkeerdgronden ontstaan. Dit doet vermoeden dat als podzolering heeft plaatsgevonden ter plaatse van de laagte, ook op de oorspronkelijk hogere terreindelen in het plangebied (micro-)podzolbodems aanwezig moeten zijn geweest. Door bodembewerking is het podzolprofiel hier waarschijnlijk vermengd geraakt met de humeuze bovengrond en nu niet meer herkenbaar. Dat het podzolprofiel nog wel herkenbaar is in de oorspronkelijke laagte

kan veroorzaakt zijn doordat bij egalisatie van het terrein het lager gelegen deel is opgehoogd, waardoor het podzolprofiel dieper kwam te liggen dan de daaropvolgende verstoring door bodembewerking.

Indien in grotere delen van het plangebied een (micro-)podzol aanwezig is geweest, die nu niet meer herkenbaar is, dan is de bodem op deze locaties door bodembewerking geroerd tot in de C-horizont. Bij boring 7, 9, 12 en 19 is duidelijk te zien dat de bodem bewerkt is tot in de C-horizont. Daarnaast is bij boring 18 in het gehele humeuze dek (tot 50 cm -mv) baksteenpuin aangetroffen. Bij de overige boringen is, op de bouwvoor na, geen verstoring van het bodemprofiel waargenomen.

5.4 Archeologische interpretatie

In boring 25 is in de bouwvoor steenkool aangetroffen en bij boring 23 is in de bouwvoor aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Daarnaast is bij boring 19 een stukje vuursteen aangetroffen. De vuursteen bleek bij determinatie echter niet door mensen te zijn bewerkt. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

De afzettingen in het plangebied zijn beekafzettingen. De aangetroffen bodem is een beekerdgrond. Er is bij deze beekerdgrond een humeus dek aanwezig van 20 tot 70 cm dikte. Dit humeuze dek is ontstaan doordat het terrein zo vochtig was dat organische resten slecht werden afgebroken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het terrein te vochtig was voor bewoning.

In één boring is onder het humeuze dek een micro-podzol aangetroffen. Mogelijk is een (micro-)podzol in een groter deel van het plangebied aanwezig geweest, maar door bodembewerking nu niet meer herkenbaar. In de periode dat podzolering heeft plaatsgevonden, was het plangebied waarschijnlijk droog genoeg voor bewoning. Gezien het feit dat het een micro-podzol betreft, is dit waarschijnlijk slechts gedurende een korte periode het geval geweest. In het veld is tevens duidelijk te zien dat aan de overkant van de Elsbeek een hoger gelegen dekzandrug aanwezig is. Deze dekzandrug vormde in alle perioden een gunstiger bewoningslocatie dan het lager gelegen terrein ter plaatse van het plangebied. Daarnaast zullen eventuele archeologische resten in de podzolbodem samen met de bodem verstoord zijn geraakt door bodembewerking, waarbij de podzolbodem is verdwenen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek en het ontbreken van indicatoren kan de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld worden naar een lage verwachting voor alle perioden.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is de archeologische verwachting middelhoog voor de periode waarin mensen als jagers en verzamelaars leefden (Paleolithicum tot Midden-Neolithicum), vanwege de nabijheid van de Elsbeek en de aanwezigheid van een middelhoge verwachtingszone rond de uitblazingslaagte of 'droog dal' in het oosten van het plangebied.

Voor de periode waarin mensen als landbouwers leefden (Midden-Neolithicum tot en met Middeleeuwen) is de archeologische verwachting voor het gehele plangebied laag.

6.2 Conclusies veldonderzoek

In de bouwvoor is bij enkele boringen baksteenpuin, steenkool en aardewerk uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Op deze recente indicatoren na zijn er geen archeologische resten aangetroffen.

De afzettingen in het plangebied zijn beekafzettingen. Bij de aangetroffen beekerdgrond is een humeus dek aanwezig van 20 tot 70 cm dikte. Dit humeuze dek is ontstaan doordat het terrein zo vochtig was dat organische resten slecht werden afgebroken. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het terrein te vochtig was voor bewoning.

In één boring is, onder het humeuze dek, een micro-podzol aangetroffen. Mogelijk is een (micro-)podzol in een groter deel van het plangebied aanwezig geweest. In de periode dat podzolering heeft plaatsgevonden, was het plangebied waarschijnlijk droog genoeg voor bewoning. Gezien het feit dat het een micro-podzol betreft is dit waarschijnlijk slechts gedurende een korte periode het geval geweest. In het veld is tevens duidelijk te zien dat er aan de overkant van de Elsbeek een hoger gelegen dekzandrug aanwezig is. Deze dekzandrug vormde in alle perioden een gunstiger bewoningslocatie dan het lager gelegen terrein ter plaatse van het plangebied. Daarnaast zullen eventuele archeologische resten in de eventuele podzolbodem samen met de bodem verstoord zijn geraakt door bodembewerking, waarbij de podzolbodem vervolgens is verdwenen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek en het ontbreken van indicatoren kan de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld worden naar een lage verwachting voor alle perioden.

6.3 Beantwoording algemene vraagstelling

Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?

De aangetroffen bodem is een beekerdgrond. Bij boring 15 is hieronder een micro-podzol aangetroffen. Mogelijk is in een groter deel van het plangebied een micro-podzol aanwezig geweest. Indien in grotere delen van het plangebied een (micro-)podzol aanwezig is geweest, welke nu niet meer herkenbaar is, dan is de bodem op deze locaties door bodembewerking geroerd tot in de C-horizont. Bij boring 7, 9, 12 en 19 is duidelijk te zien dat de bodem bewerkt is tot in de C-horizont. Daarnaast is bij boring 18 in het gehele humeuze dek (50 cm) baksteenpuin aangetroffen. Bij de overige boringen is, op de bouwvoor na, geen verstoring van het bodemprofiel waargenomen.

Zijn archeologische waarden aanwezig?

Er zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

Wat is de diepteligging van de archeologische resten?

Door het ontbreken van archeologische resten is deze vraag niet van toepassing.

Wat is de vermoedelijke aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?

Door het ontbreken van archeologische resten is deze vraag niet van toepassing.

In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd door de voorgenomen bodemverstoring?

Gezien de vochtige omstandigheden in het plangebied zelf en de aanwezigheid van een dekzandrug aan de overkant van de Elsbeek waarvoor gunstigere bewoningscondities gelden en het ontbreken van archeologische indicatoren, worden archeologische resten ter plaatse van het plangebied niet meer verwacht.

6.4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek adviseert BAAC bv dat een archeologisch vervolgonderzoek **niet noodzakelijk** is.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij u er op attenderen dat dit selectie-advies nog **niet** betekent dat u als opdrachtgever al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunt ondernemen. Het selectie-advies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (een senior archeoloog in dienst van of ingehuurd door de gemeente, of de provinciaal archeoloog, of de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek). Deze beoordeling kan vanwege de grote hoeveelheid rapporten bij gemeenten en provincies enkele weken duren. De beoordeling zelf wordt het selectiebesluit genoemd.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Burgemeester conform artikel 47 van de Monumentenwet 1988.

Literatuur en Kaarten

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouw-documentatie, Wageningen.

Berendsen H.J.A., 1998. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen H.J.A., 2000. *Fysisch-geografisch onderzoek*. Van Gorcum, Assen.

Boshoven, E.H., R.M. Lotte, A.G. Oldemenger, L.A. Tebbens en J.M.J. Willems, Gemeente Enschede, archeologische verwachtingskaart, BAAC-rapport 04.238. Deventer, 2005.

College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), 2005. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.2*. Den Haag.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.

Tebbens, L.A., 2006. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek, Plangebied IJsbahn Kanaalzone te Enschede*. BAAC bv, Deventer.

Verhoeven, M.P.F., 2003. *Landinrichtingsgebied Wintelre-Oerle; een archeologische verwachtings- en advieskaart*, RAAP-rapport 872, Amsterdam.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Overijssel 1:25.000*. Den Haag.

De Woonomgeving, 2006. *Kadastrale minuut (1832) afkomstig van* <http://www.dewoonomgeving.nl>.

Versfelt, H.J., 2003. *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland*. Groningen.

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), 2006. *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) afkomstig van ARCHIS-II* (<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>). Amersfoort.

Rijks Geologische Dienst, 2000. *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 34 West 34 Oos t/ 35 Enschede West, Enschede Oost / Glanerbrug*. RGD, Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1979. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 34 Oost Enschede / 35 Glanerbrug*. Stiboka, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1979.
Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1:50.000 Blad 34 Enschede / 35 Glanerbrug. Stiboka, Wageningen en RGD, Haarlem.

Uitgeverij Robas Producties, 1990. *Historische Atlas van Overijssel; Nr 399 Uitgave 1915 schaal 1:25.000*. Haarlem.

Wolters-Noordhoff Atlas producties, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland; Oost-Nederland 1830-1855 schaal 1:50.000*. Groningen.

Begrippenlijst

Afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

Afslag	'schilfer' of 'scherf', afgeslagen van een stuk vuursteen.
A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
Archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermings-programma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of • Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of • Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van

	archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom.
Briklaag	Klei-inspoelingshorizont in lössleemgrond.
C-horizont	Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.
Colluvium	Tijdens het <i>Holoceen</i> van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Cryoturbaat	Door de werking van vriezen en dooien van water vervormd.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eburonien	Periode in het Pleistoceen, ca. 1.800.000-1.500.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen <i>Saalien</i> en <i>Weichselien</i> (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Löss	Eolisch (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Permafrost	Deel van het bodemprofiel dat permanent bevroren is.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Prospectie	Systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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						IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650			IVa		Neolithicum	
3755	5000						
-4900		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000			II			den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	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						
-35.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
115.000						loofbos	
130.000			Eemien (warme periode)				
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

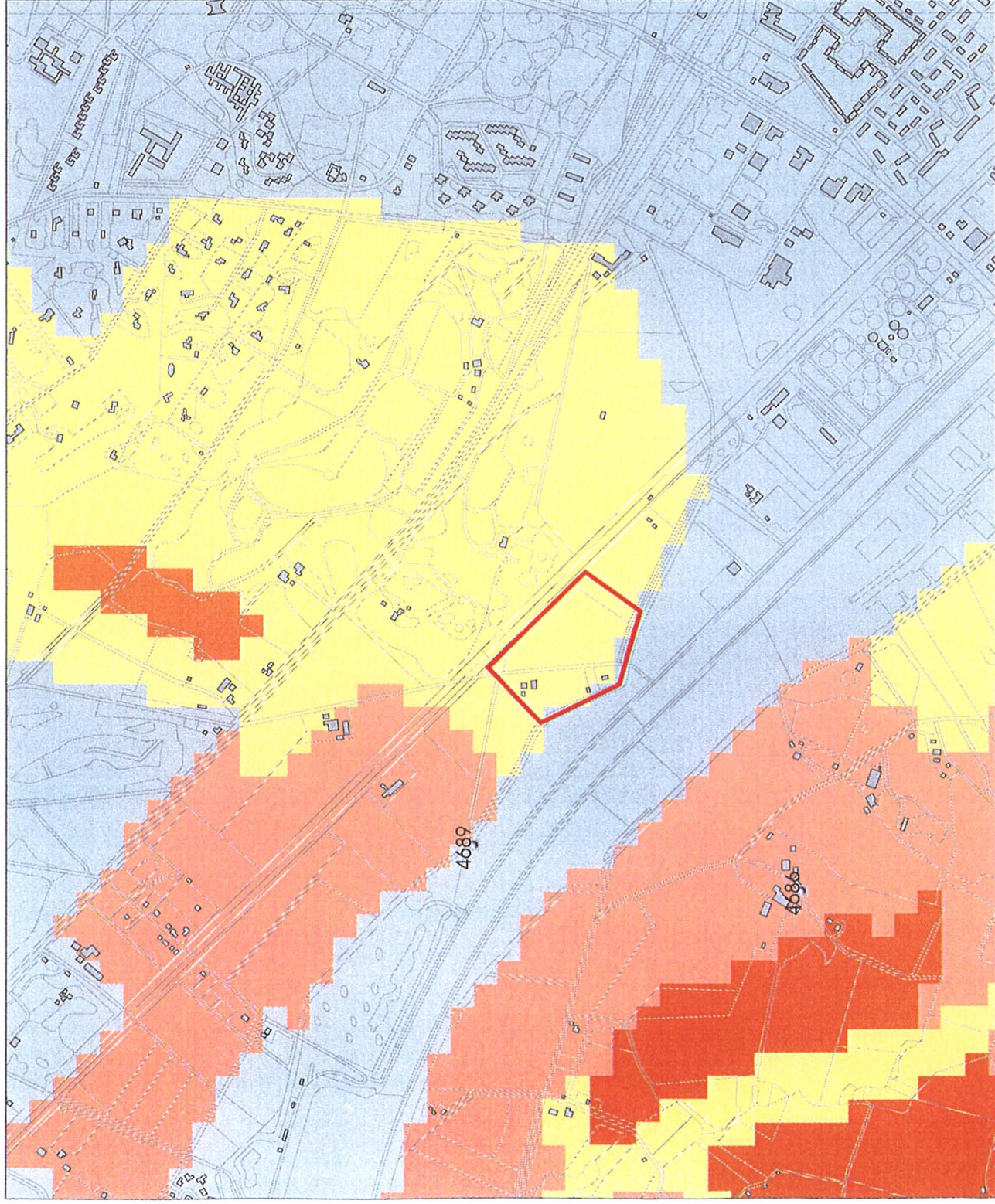
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofsotoop calibratie (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

AMK, IKAW en ARCHIS-meldingen

IKAW, AMK en Archismeldingen
Plangebied IJsbaan Eisbeekweg te Enschede

255031 / 474703



252434 / 472582

Legenda

WAARNEMINGEN



HUIZEN



TOP 10 ((c)TDN)

MONUMENTEN



archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd



IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middel-hoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middel-hoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

Plangebied



0 500 m



N



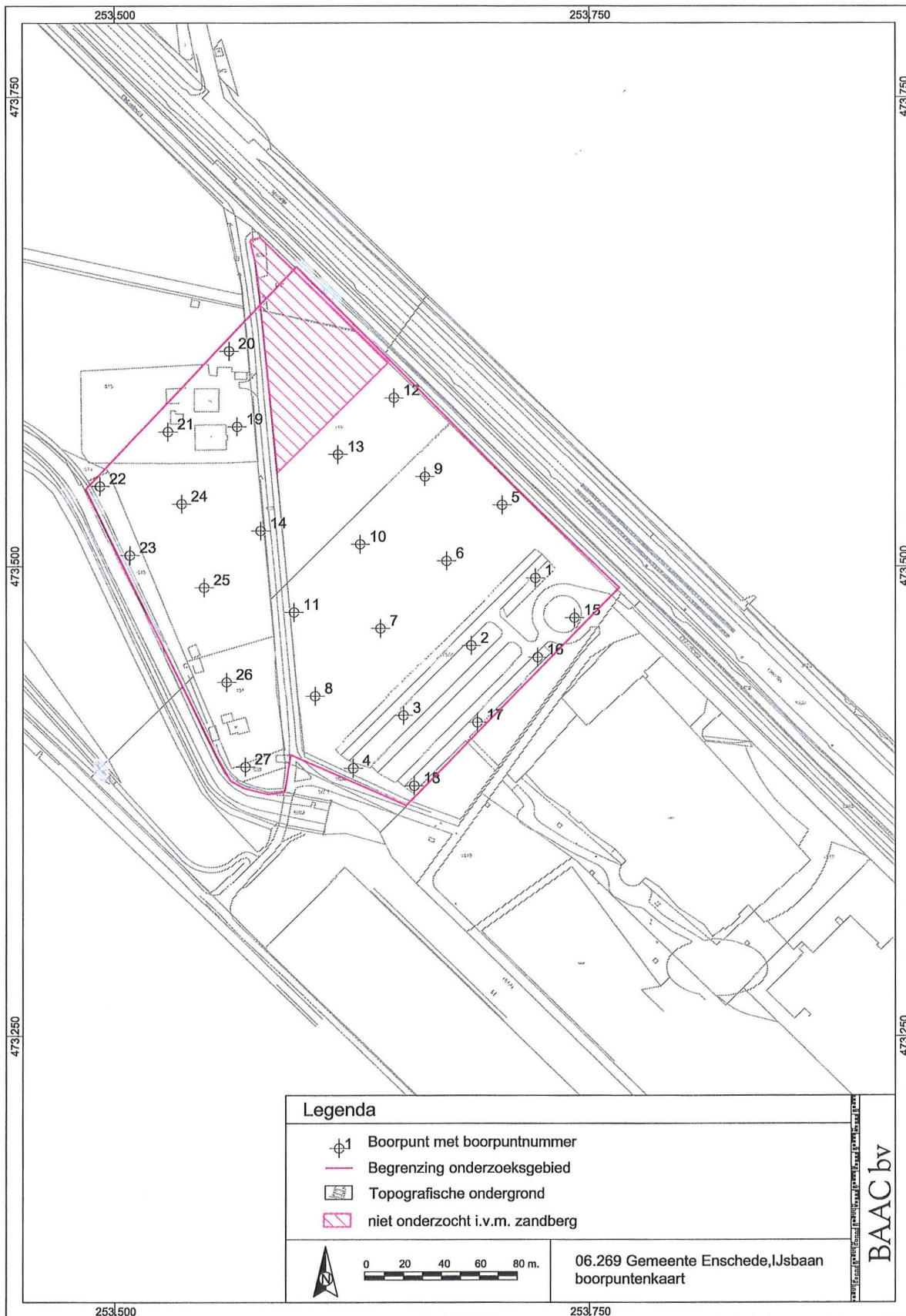
ROB

ArchisII

Bijlage 3

Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorpuntenkaart



Bijlage 4

Boorstaten

Bijlage: Boorstaten en overzicht gebruikte afkortingen in de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging	Gradiënt toevoeging
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Archeologische indicatoren: Afkortingen in de kolom 'bijzonderheden':

hk = houtskool	geroerd: verploegde of verstoorde bodem
l = leem (verbrand)	veraard: geoxideerd humeus materiaal
b = bot	z: zand(ig)
aw = aardewerk	sg: slecht gesorteerd materiaal
vs = vuursteen	mg: matig gesorteerd materiaal
bk = baksteen/puin	gg: goed gesorteerd materiaal
fos = fosfaat	ST: steentje(s), kiezel
	fe c: ijzerconcreties
x = indicator aanwezig	v(ondst)x: een als vondst meegenomen
Gradiënt	ger: "geroerd"
1 = weinig	sch: schelpen
2 = matig	bijm: bijmenging
3 = veel	org resten: organische resten
	Mn: Mangaan(-concreties)
	bk: baksteen
	spi: spikkel
	z fz: opvallend fijn zand
	H2S: sulfaat aanwezig
	vl: vlekken

Overige afkortingen:

plr = plantenresten (r = riet, h = hout)
o/r = oxidatie/reductie
Ca = calcium (kalkgehalte: 1 = afwezig, 2 = hoorbaar, 3 = hoorbaar/zichtbaar bruisen)
Fe = ijzer (1 = afwezig, 2 = ijzerhoudend, 3 = sterk ijzerhoudend)
Gw = grondwater (GLG/ GHG = gemiddeld laagste/gemiddeld hoogste grondwaterstand)
Horz. = bodemhorizont (volgens De Bakker en Schelling, 1989)

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		1		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253721		hoogte maaiveld		25,83		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473494		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak																
20	repak																
30	Zs1h3		dbr		210-300		1		Ah								sg
40	Zs1h3		dbr		210-300		1		Ah								sg
50	Zs1h2		br		210-300		2		Ah								sg
60	Zs1h3		robr		210-300		2		Ah								sg
70	Zs1h3		robr		210-300		3		Ah								sg
80	zs1h1		lbr		210-300		3		B								sg
90	Zs1g1		ge		210-300		1		C								sg
100	Zs1		ge		210-300		1		C								sg
110	Zs1		ge		210-300		1		C								sg

Opmerking: overgangen geleidelijk

boorpuntnummer		2		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253688		hoogte maaiveld		25,96		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473458		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak																
20	repak																
30	Zs1h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
40	Zs1h3		robr		210-300		3		Ah								mg
50	Zs1		robr		210-300		3		Bs								mg
60	Zs1		ge		210-300		2		C								mg
70	Zs1		ge		210-300		1		C								mg
80	Zs1		lge		210-300		1		C								mg
90	Zs1		lge		210-300		1		C								mg
100	Zs1		lge		210-300		1		C								sg

Opmerking

boorpuntnummer		3		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253652		hoogte maaiveld		25,72		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473421		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak																
20	repak																
30	Zs1h3		zwbr		210-300				Ah								mg
40	Zs1h3		zwbr		210-300				Ah								mg
50	Zs1h3		zwbr		210-300				Ah								mg
60	Zs1h3		zwbr		210-300				Ah								mg
70	Zs1h2		robr		210-300		3		Bs								mg
80	Zs1h1		robr		210-300		3		Bs								mg, fe c
90	Zs1		orge		210-300		2		C								mg
100	Zs1		ge		210-300		1	100	C								mg
110	Zs1		ge		210-300		1		C								mg
120	Zs1		ge		210-300		1		C								mg

Opmerking

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		4		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253625		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		25,31		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473393						bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak																
20	repak																
30	Zs1h2		dobr		210-300		1		Ah								mg
40	Zs1h2		dobr		210-300		1		Ah								mg
50	Zs1h2		dobr		210-300		1		Ah								mg
60	Zs1h2		dobr		210-300		1		Ah								mg
70	Zs1		brgr		210-300		2		C								mg
80	Zs1		brgr		210-300		2		C								mg
90	Zs1	1	brgr		210-300		1		C								mg, org resten
100	Zs1		brgr		210-300		1	100	C								mg
110	Zs1	1	brgr		210-300		1		C								mg, org resten
120	Zs3h2		orgr		210-300		3		C								mg, humeuze stukjes

Opmerking: beekafzetting

boorpuntnummer		5		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253704		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		25,95		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473533						bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
20	Zs1h3		zwbr		210-300		1		Ah								sg
30	Zs1		or		210-300		3		C								sg, fe c
40	Zs1		or		210-300		2		C								mg, fe c
50	Zs1		orge		210-300		2		C								mg
60	Zs1		ge		210-300		1		C								mg
70	Zs1		ge		210-300		1		C								

Opmerking

boorpuntnummer		6		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253675		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		25,74		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473503						bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1h3		brzw		210-300				Ah						2		mg
20	Zs1h3		brzw		210-300				Ah								mg
30	Zs1h3		brzw		210-300		1		Ah								mg
40	Zs1h3		brzw		210-300		1		Ah								mg
50	Zs1h3		brzw		210-300		1		Ah								mg
60	Zs1h3		brzw		210-300		2		Ah								sg
70	Zs3h1		lbr		210-300		1		B								mg
80	Zs2		ge		210-300		1		C								mg
90	Zs2		ge		210-300		1		C								mg
100	Zs2		ge		210-300		1		C								mg
110	Zs2		ge		210-300		1		C								mg

Opmerking

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		7		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253640		hoogte maaiveld		25,73		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473467		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg, scherpe overgang
50	Zs2		or		210-300		3		C								mg
60	Zs2		or		210-300		3		C								mg, fe c
70	Zs2		or		210-300		3		C								mg
80	Zs2		or		210-300		3		C								mg, fe c
90	Zs2		or		210-300		3		C								mg
100	Zs2		or		210-300		3		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		8		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253605		hoogte maaiveld		25,36		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473431		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
50	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
60	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
70	Zs2h1		ibr		210-300				B								mg
80	Zs2		orbr		210-300		2		C								mg
90	Zs2		orbr		210-300		1		C								mg
100	Zs2		orbr		210-300		1		C								sg
110	Zs2		orbr		210-300		2		C								mg
120	Zs4		gegr		210-300		1		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		9		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253663		hoogte maaiveld		25,39		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473548		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
20	Zs2		zwbr		210-300				Ah								mg
30	Zs3		zwbr		210-300				Ah								mg
40	Zs3h3		zwbr		210-300				Ah								mg, scherpe overgang
50	Zs2		orge		210-300		3		C								mg
60	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
70	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
80	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
90	Zs2		orge		210-300				C								mg
Opmerking																	

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		10		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253629		hoogte maaiveld		25,28		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473512		(m t.o.v. NAP)				bodengebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
50	Zs3		orge		210-300	3			C								mg, fe c 3
60	Zs2		orge		210-300	3			C								mg
70	Zs2		orge		210-300	3			C								mg
80	Zs3		ge		210-300	2			C								mg
90	Zs3		ge		210-300	1			C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		11		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253594		hoogte maaiveld		25,13		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473476		(m t.o.v. NAP)				bodengebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah1								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah1								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah1								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah1								mg
50	Zs2h2		dbrgr		210-300		1		Ah2								mg
60	Zs2h2		dbrgr		210-300		1		Ah2								mg
70	Zs2h2		dbrgr		210-300		1		Ah2								mg
80	Zs2h2		dbrgr		210-300		1		Ah2								mg
90	Zs2h1		dbr		210-300		3		B/C								mg
100	Zs2h1		dbr		210-300		3		B/C								mg
110	Zs3		dbr		210-300		3		B/C								mg
120	Zs3		lbr		210-300		2		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		12		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253647		hoogte maaiveld		25,36		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473590		(m t.o.v. NAP)				bodengebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h2		zwbr		210-300				A								geroerd
20	Zs2h2		zwbr		210-300				A								geroerd
30	Zs2h2		zwbr		210-300				A								geroerd
40	Zs2h3		zw		210-300				A								geroerd
50	Zs2h3		zw		210-300				A								ger,scherpe overgang
60	Zs2		ge		210-300				C								mg
70	Zs2		ge		210-300				C								mg
Opmerking																	

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		13		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253618		hoogte maaiveld		25,4		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473560		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah							1	
20	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah							1	mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300		2		Ah								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300		2		Ah								mg
50	Zs2		orge		210-300		3		C								sg
60	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
70	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
80	Zs2		ge		210-300		1		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		14		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253577		hoogte maaiveld		25,01		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473519		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		dgrbr		210-300		1		A								mg
20	Zs2h3		dgrbr		210-300		1		A								mg
30	Zs2h3		dgrbr		210-300		1		A								mg
40	Zs2h3		dbr		210-300		2		A								mg
50	Zs2h3		dbr		210-300		2		A								mg
60	Zs3h3		dbr		210-300		2		A								mg
70	Zs3		orbr		210-300		3		C								mg
80	Zs3		orbr		210-300		3		C								mg
90	Zs3		orbr		210-300		2		C								mg
100	Zs3		orbr		210-300		2		C								mg
110	Zs3		lbr		210-300		1		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		15		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253742		hoogte maaiveld		25,5		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473473		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (μ m)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
50	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
60	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah								mg
70	Zs2h1		dbr		210-300		1		Ahb								mg
75	Zs2h1		zwgr		210-300		1		A/E								mg, loodzand
80	Zs3h1		brge		210-300		3		Bhs								mg, humeuze brokken
90	Zs4		gegr		210-300		1		C								mg
100	Zs4		gegr		210-300		1		C								mg
110	Zs3		gegr		210-300		1		C								sg
120	Zs3		gegr		210-300		1		C								sg
Opmerking																	

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		16		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253723		hoogte maaiveld		25,83		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473452		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak				210-300												
20	repak				210-300												
30	Zs1h3		zwbr		210-300				Ah								ger, mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								ger, mg, ST
50	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								ger, mg
60	Zs2h3	1	zwbr		210-300				Ah								ger, mg, org resten
70	Zs4h1		zwgr		210-300				Ahb/E								ger, loodzand, plastic
80	Zs4		ge		210-300				C								mg
90	Zs4		ge		210-300				C								mg
100	Zs4		ge		210-300				C								mg

Opmerking: aangetroffen loodzand op 70 cm is mogelijk niet natuurlijk, omdat de bodem geroerd is tot deze diepte

boorpuntnummer		17		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253691		hoogte maaiveld		25,69		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473417		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
20	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
30	Zs2h3		zwbr		210-300				Ah								mg
40	Zs2h1		zwgr		210-300		2		B								mg
50	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
60	Zs2		ge		210-300		1		C								mg
70	Zs2		ge		210-300		3		C								mg
80	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
90	Zs2		ge		210-300		2		C								mg

Opmerking

boorpuntnummer		18		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253658		hoogte maaiveld		25,38		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473383		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		parkeerterrein							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	repak				210-300												
20	repak				210-300												
30	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah						1		mg
40	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah						1		mg
50	Zs2h3		zwbr		210-300		1		Ah						1		mg
60	Zs2		grge		210-300		2		C								mg
70	Zs2		grge		210-300		2		C								mg
80	Zs3		gr		210-300		1		C								mg
90	Zs3		gr		210-300		1		C								mg
100	zs3		gr		210-300		1		C								sg

Opmerking

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		19		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253565		hoogte maaiveld		25,38		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473574		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		tuin							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs1h2		dbr		210-300					Ah							geroerd
20	Zs1h2		dbr		210-300					Ah							geroerd
30	Zs1h2		dbr		210-300					Ah				1			ger, scherpe overgang
40	Zs2		ge		210-300		2			C							
50	Zs2		ge		210-300		2			C							
60	Zs2		ge		210-300		3			C							
70	Zs2		ge		210-300		3			C							
80	Zs2		ge		210-300		3			C							
90	Zs2		ge		210-300		2			C							
Opmerking																	

boorpuntnummer		20		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253560		hoogte maaiveld		24,89		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473615		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h3		zwbr		210-300					Ah							
20	Zs2h3		zwbr		210-300					Ah							
30	Zs2h3		zwbr		210-300					Ah							
40	Zs2h3		zwbr		210-300					Ah							
50	Zs2		orge		210-300		2			C							
60	Zs2		orge		210-300		2			C							
70	Zs2		orge		210-300		2			C							
80	Zs2		orge		210-300		2			C							
90	Zs3		ge		210-300		1			C							
100	Zs2		ge		210-300		1			C							
Opmerking																	

boorpuntnummer		21		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253528		hoogte maaiveld		25,13		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473572		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h2		grzw		210-300					Ah							
20	Zs2h2		grzw		210-300					Ah							
30	Zs2h2		grzw		210-300					Ah							
40	Zs2h2		grzw		210-300					Ah							
50	Zs2h2		dbr		210-300					C							
60	Zs2h2		dbr		210-300					C							
70	Zs2h3		dbr		210-300					C							
80	Zs2h3		dbr		210-300					C							
90	Zs2h3		brzw		210-300					C							
100	Zs2h3		brzw		210-300					C							
110	Zs2h3		brzw		210-300					C							
120	Zs2h3		brzw		210-300					C							
130	Zs2h2		dbr		210-300					C							
Opmerking: beekafzetting																	

Code	06.269	Gemeente	Enschede	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Elsbeekweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		25		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253547		hoogte maaiveld		24,81		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473489		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		weiland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h2		zwbr		210-300				Ah								mg
20	Zs2h2		zwbr		210-300				Ah								mg
30	Zs2h2		zwbr		210-300				Ah								mg, steenkool
40	Zs2h2		zwbr		210-300		2		Ah								mg, fe c
50	Zs2h1		dbr		210-300		3		Bs								mg
60	Zs2		or		210-300		3		C								mg
70	Zs2		or		210-300		2		C								mg
80	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
90	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
100	Zs3		ge		210-300		1		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		26		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253559		hoogte maaiveld		25,03		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473438		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		bos							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h2		zwgr		210-300				Ah								mg
20	Zs2h2		zwgr		210-300				Ah								mg
30	Zs2h2		zwgr		210-300				Ah								mg
40	Zs2h2		zwgr		210-300				Ah								mg, diffuse overgang
50	Zs2		dbr		210-300		3		Bs								mg
60	Zs2		dbr		210-300		3		Bs								mg, diffuse overgang
70	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
80	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
90	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
100	Zs2		orge		210-300		2		C								mg
110	Zs2		ge		210-300		2		C								mg
Opmerking																	

boorpuntnummer		27		datum		8-sep-06		rapporteur		W. Bergman							
x-coördinaat		253569		hoogte maaiveld		24,98		boorsysteem		Edelman 15 cm							
y-coördinaat		473393		(m t.o.v. NAP)				bodemgebruik		gazon							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Zs2h2		dbr		210-300		3		Ah								gg, fe c
20	Zs2h2		dbr		210-300		3		Ah								gg, fe c
30	Zs2h2		dbr		210-300		3		Ah								gg, fe c, klappersteen
40	Zs2		or		210-300		3		C								gg
50	Zs2		lor		210-300		3		C								gg
60	Zs2		lor		210-300		3		C								gg
70	Zs2		ge		210-300		2		C								gg
80	Zs2		lor		210-300		3		C								gg
90	Zs2		brge		210-300		2		C								mg
100	Zs2		ge		210-300		1		C								gg
110	Zs2		ge		210-300		1		C								gg
Opmerking																	