



Gemeente Tilburg Plangebied Handelsweg te Udenhout

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

BAAC Rapport V-12.0269

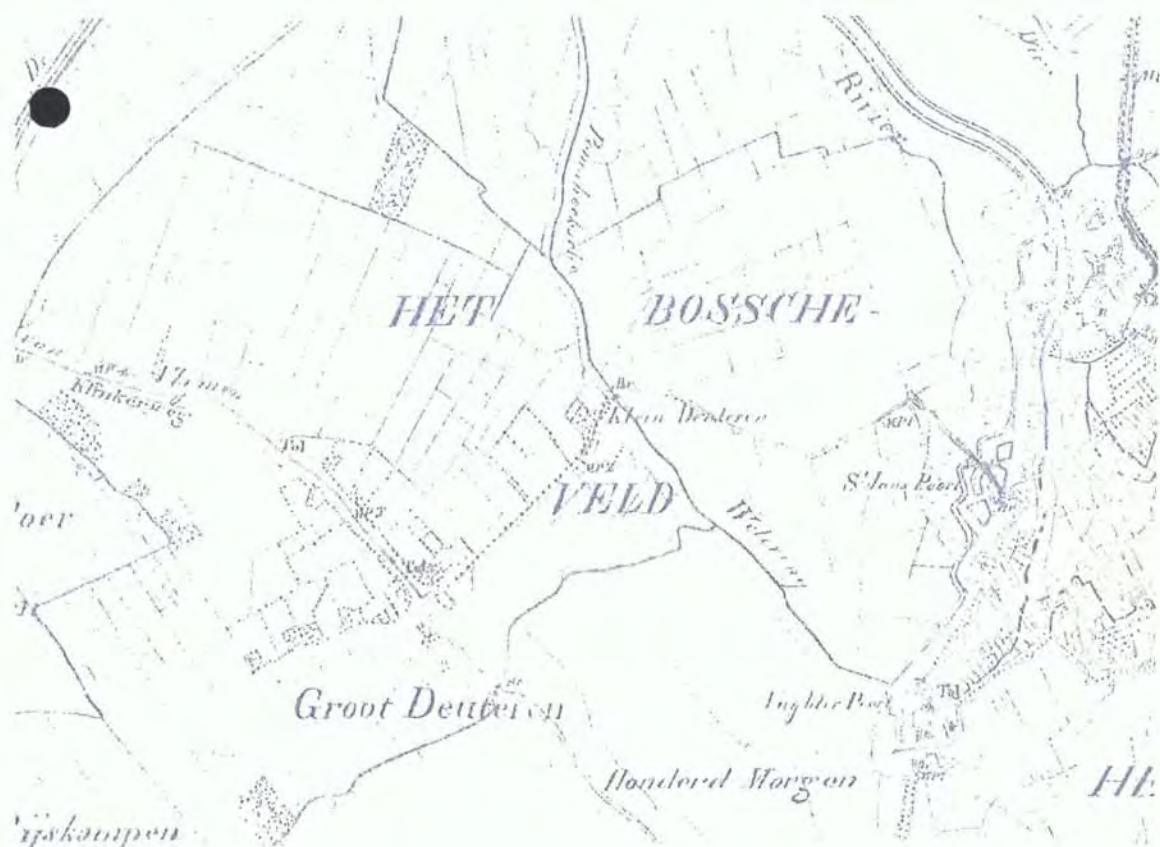
augustus 2012

Auteur:

drs. M.J. van
Putten

Status:

concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	drs. M.J. van Putten
Veldmedewerker:	drs. M.J. van Putten
Cartografie:	drs. M.J. van Putten
Redactie:	drs. J.F. van der Weerden
Copyright:	BK Bodem te Udenhout / BAAC bv te Deventer

Autorisatie (senior archeoloog): drs. J.F. van der Weerden  30-07-2012

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BK Bodem te Udenhout en/of BAAC bv.

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

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Inleiding	16
2.3.2 Archeologie	16
2.3.3 Historie	17
2.4 Archeologische verwachting	20
3 Inventariserend veldonderzoek	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	24
3.3 Verkennend booronderzoek	25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	25
3.3.2 Bodemverstoringen	25
3.3.3 Archeologische indicatoren	26
3.4 Archeologische interpretatie	26
4 Conclusie en aanbevelingen	29
4.1 Conclusie	29
4.2 Aanbevelingen	30
5 Geraadpleegde bronnen	31
Bijlagen	
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	toekomstige situatie
Bijlage 3	boorbeschrijvingen



Samenvatting

Het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied 'Handelsweg' te Udenhout. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om het gebied in te richten als bedrijfsruimte voor groenverwerking (boomrooierij 1). Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat het noordelijke deel van het plangebied tot meer dan een meter is afgegraven, waarschijnlijk ten behoeve van leemwinning voor de nabij gelegen voormalige steenfabriek. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen hierbij geheel zijn verwijderd. Dit deel van het plangebied heeft derhalve een lage verwachting toegekend gekregen. Het zuidelijke deel van het plangebied (huidige erf) lijkt echter niet te zijn afgegraven. Gezien de aanwezigheid van leem in de ondergrond (slechte waterhuishouding) is aan dit deel van het plangebied een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen vanaf de steentijd. Het deel van het huidige erf waar begin 19^{de} eeuw bebouwing stond (inmiddels gesloopt) heeft op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting toegekend gekregen op het voorkomen sporen van bebouwing vanaf de middeleeuwen.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat de lage verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied gerechtvaardigd is. Hier zijn duidelijke sporen van verstoring aangetroffen. De conclusies uit het bureauonderzoek zijn middels het booronderzoek bevestigd. Het is echter gebleken dat ook het zuidelijke deel van het plangebied tot relatief grote diepte is verstoord. Gezien het constante niveau van de verstoringsdiepte lijkt het aannemelijk dat ook hier leemwinning heeft plaatsgevonden. De verstoring ter plaatse van de voormalige bebouwing uit begin 19^{de} eeuw kan echter ook het gevolg zijn van sloopwerkzaamheden.

Geconcludeerd is dat de middelhoge verwachting op vindplaatsen vanaf de steentijd naar beneden toe kan worden bijgesteld tot een lage verwachting. De hoge verwachting op sporen van bebouwing vanaf de middeleeuwen rond de locatie waar begin 19^{de} eeuw bebouwing heeft gestaan, is vanwege de diepe verstoring naar beneden toe bijgesteld tot een middelhoge verwachting. Alleen indien hier bodemverstorende activiteiten zullen gaan plaatsvinden die dieper zullen reiken dan 70 cm beneden maaiveld, is vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk. Het overige deel van het plangebied is vrijgesteld van nader archeologisch onderzoek.



1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BK Bodem heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in een plangebied aan de Handelsweg te Udenhout. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om het gebied in te richten als bedrijfsruimte voor groenverwerking (boomrooierij 1). Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In dit kader dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak¹ te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

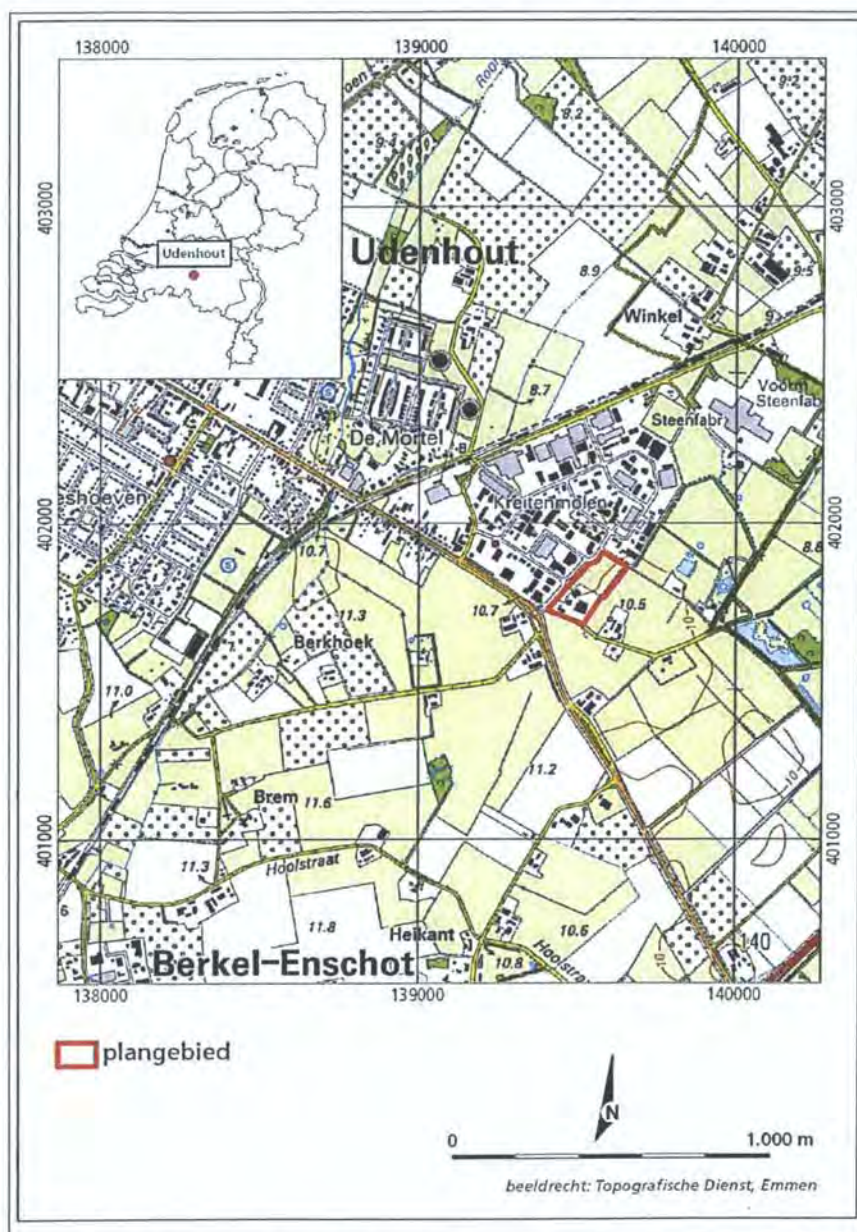
Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2², het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

¹ De Bondt 2012.

² CCvD 2010.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Tilburg en grenst aan het oostelijke deel van de bebouwde kom van Udenhout (industrieterrein Kreitenmolen). De westelijke grens wordt gevormd door de Handelsweg, de zuidelijke door de Haarensbaan. Het boerenerf dat deel uitmaakt van het plangebied ligt aan de Haarensbaan 1. De noordelijke grens wordt gevormd door een naamloos pad. De oostelijke grens wordt gevormd door de perceelsgrens met naastgelegen weide. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2,5 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Tilburg
Plaats:	Udenhout
Toponiem:	Handelsweg (ongenummerd)
Datum opdracht:	3 juli 2012
Datum veldwerk:	25-07-2012
Datum rapportage:	30-07-2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0269
Centrum-coördinaten:	142.436/402.984
Kaartblad:	44H
Oppervlakte:	2,5 ha
Datering:	laat-paleolithicum-heden
Onderzoeksmeldingsnummer:	52889
Onderzoeksnummer:	42629
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Opdrachtgever:	BK Bodem S.C.M. Aarts Postbus 123 5070 AC Udenhout
Bevoegde overheid:	Gemeente Tilburg dhr. G. van den Eynde Postbus 90155 5000 LH Tilburg 013-5429033
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer tel. 0570-670055
Projectleider:	drs. M.J. van Putten

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Ook is de gemeentelijke verwachtingskaart geraadpleegd. Daarnaast is de Stichting Heemcentrum Udenhout aangeschreven voor eventuele aanvullende informatie. Hierop is echter binnen de doorlooptijd van het project geen reactie ontvangen. Ook is gebruik gemaakt van relevante websites als *Watwaswaar* en zijn de relevante historische atlassen ingezien. Aangezien de mogelijkheid bestond om de bestaande gebouwen ter plaatse te bekijken is geen gebruik gemaakt van de bouwtekeningen. Er is contact opgenomen met de provincie Noord-Brabant om na te gaan of in het verleden binnen het plangebied ontgrondingsvergunningen zijn afgegeven. Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) om na te gaan of de verleende vergunningen ook daadwerkelijk zijn gebruikt. Tevens is gebruik gemaakt van het Bilan rapport 2007/54,³ een archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek van de bebouwde kom van Udenhout. Het plangebied valt namelijk geheel binnen dat onderzoek uit 2007.

Met name voor de recentere archeologische periodes zijn diverse historische bronnen geraadpleegd. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te kunnen doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

In het Bilan rapport 2007/54 wordt uitgebreid ingegaan op de landschappelijke ontwikkeling van Udenhout en omgeving.⁴ In onderhavig onderzoek is bij het bespreken van de landschappelijke ontwikkeling verder ingezoomd op het plangebied. Voor meer informatie aangaande de landschappelijke ontwikkeling op regionaal niveau wordt verwezen naar het betreffende Bilan rapport.

³ Van Dijk en De Boer 2007.

⁴ Van Dijk en De Boer 2007.

Het onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren.⁵ Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Gedurende het Kwartair (bijlage 1) heeft daling plaatsgevonden. Dit proces treedt ook heden ten dage nog op. De bewegingen langs de breuken resulteren zo nu en dan in lichte aardbevingen. Vanwege het feit dat het een dalingsgebied betreft zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders in de omgeving.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 miljoen jaar tot 10.000 jaar BP) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 -10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. De dekzandruggen zijn vaak duidelijk zichtbaar in het landschap en kunnen tot 1,5 m boven aangrenzende vlakten uitsteken.

Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.⁶ Het materiaal bestaat in het algemeen uit fijn zand (mediaan van 150–210 µm) met enkele grovere zand- of grindlaagjes.⁷ Gedurende het Vroeg- en Midden-Pleniglaciaal (58.000 -29.000 jaar geleden) trad er op grote schaal verspoeling van het toen aanwezige dekzand op, waardoor zandlagen afgewisseld met leemlagen gevormd werden, die samen fluvioperiglaciale afzettingen genoemd worden. In een later stadium van het Pleniglaciaal zijn wederom fluvioperiglaciale sedimenten afgezet. Deze afzettingen tonen een grote variatie in korrelgrootte en worden ook wel 'Brabantse leem' genoemd. Het Brabants leem is over het algemeen slecht waterdoorlatend en kan veeninschakelingen bevatten. De fluvioperiglaciale afzettingen komen in de omgeving van Udenhout aan het oppervlak voor, zo ook binnen het plangebied.⁸ Dit heeft, zoals in paragraaf 2.3.3 zal worden besproken, een grote invloed gehad op de huidige morfologie van het plangebied.

Na het Pleniglaciaal tot aan het begin van het Holoceen traden wisselend enkele klimaatsverbeteringen en -verslechteringen op, waarbij wisselend bodemvorming en verstuiving plaatsvindt. De dekzanden uit deze periode worden 'jonge dekzanden' genoemd. Het 'Jong dekzand' is soms onder te verdelen in twee fasen, 'Jong dekzand I' en 'Jong dekzand II'. Op de overgang tussen deze twee pakketten is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerødinterstadiaal.⁹ Volgens Harbers (1990) ligt in en rondom

⁵ Berendsen 2008.

⁶ De Mulder *et al.* 2003.

⁷ Harbers 1990.

⁸ Harbers 1990.

⁹ Berendsen 2008.

het onderzoeksgebied echter geen Jong dekzand aan het oppervlak maar Brabantse leem. Dit lijkt niet in overeenkomst met de geomorfologische kaart van het gebied¹⁰ waar het terrein staat aangegeven als gelegen in een gebied bestaande uit dekzandruggen (code 3L5). Een dergelijk reliëfrijk gebied duidt op de aanwezigheid van Jong dekzand.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) trad een blijvende klimaatsverbetering op. Aanvankelijk was het klimaat nog droog en bij de nog schaarse vegetatie ontstonden plaatselijk weer zandverstuivingen. Het betreft duinvormige dekzandafzettingen. Naarmate de klimaatsomstandigheden verbeterden raakten de dekzandgebieden, waaronder ook de duinen, begroeid, zodat er een einde kwam aan de verstuivingen. Echter, vanaf het begin van de jaartelling kwamen plaatselijk weer zandverstuivingen voor als gevolg van de verwoesting van vegetatie. De verwoesting van de vegetatie hing deels samen met klimatologische veranderingen maar was vooral het gevolg van menselijke activiteiten (platbranden, het steken van plaggen). Als gevolg van deze relatief jonge zandverstuivingen ontstonden de landschappelijk kenmerkende stuifzandcomplexen (Formatie van Boxtel, laagpakket van Kootwijk).¹¹ Een goed voorbeeld hiervan betreft de Drunense Duinen op enkele kilometers ten noordwesten van het plangebied.

Het landschap in Udenhout en omgeving wordt doorsneden door enkele beken, gelegen in brede, ondiepe dalen. Deze dalen zijn onder periglaciale omstandigheden ontstaan in het Weichselien. In de nabijheid van het onderzoeksgebied is een dergelijke beek aanwezig. Het betreft de op circa 1 km ten noordwesten van het plangebied gelegen Roomley.

Het plangebied is op de bodemkaart van Nederland gekarteerd als een gebied bestaande uit een hoge zwarte enkeerdgrond, gevormd op lemig fijn zand met binnen 40 tot 120 cm beneden maaiveld het Brabantse leem (code zEZ23t).¹² Het maakt deel uit van het escomplex rond Udenhout. Het gebied bevindt zich in een gebied met grondwatertrap VI, wat inhoudt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich tussen 40 en 80 cm beneden maaiveld bevindt. De gemiddeld diepste grondwaterstand bevindt zich op meer dan 120 cm bekenden maaiveld.

Zwarte enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggende of esdek genoemd. Dit esdek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij liggende gras-, bos of heidepercelen en in de potstal geworpen om de uitwerpselen van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in esdekken vaak 'mestaardewerk' voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen verbouwd worden, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven. Zwarte enkeerdgronden (zEZ) hebben meestal een zandig tot zwak lemig esdek. Ze worden vooral aangetroffen als complexen van oude bouwlandgronden op de hoger gelegen dekzandruggen in het Pleistocene dekzandgebied. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte

¹⁰ Alterra 2010.

¹¹ De Mulder *et al.* 2003.

¹² Staring Centrum 1990.

kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen. Ter plaatse van de esdekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m grond, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist verlaagd is. Bij hele dikke plaggendecken (> 1m) is soms sprake van een bruin esdek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart esdek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het esdek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het gevarieerde landschap van de gemeente Tilburg met droge en natte gebieden bood de bewoners in het verleden een breed scala aan bestaans- en vestigingsmogelijkheden. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap zoals op de dekzandruggen, meestal in de buurt van een waterloop zoals bijvoorbeeld de Roomley. Binnen de gemeente zijn vondsten bekend vanaf de steentijd.¹³ Vondsten uit de steentijd duiden vaak op een tijdelijk kamp dat seizoensmatig werd bewoond, afhankelijk van het voedselaanbod. Vanaf het neolithicum ging de mens zich steeds meer toeleggen op het verbouwen van voedsel en het houden van vee. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af, waarna deze vervolgens vanaf circa 800 na Chr. weer toenam.

Door de toenemende bevolking in de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. De betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. Bij uitputting van de bodem werd plaggenmest opgebracht en ontstonden de essen. In latere periodes vonden bij bevolkingsgroei buiten de essen nieuwe ontginningen plaats, de zogenaamde kampontginningen. Met de komst van kunstmest zijn tegen het eind van de 19^{de} eeuw veel heidevelden ontgonnen, waardoor oude escomplexen en kampen niet verder werden uitgebreid.

2.3.2 Archeologie

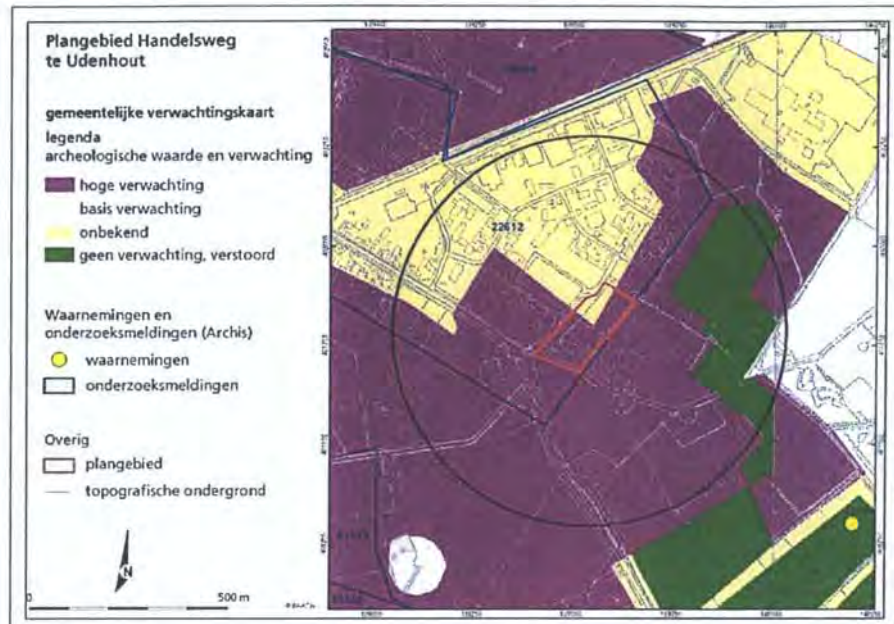
Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen in en rond het onderzoeksgebied geïnventariseerd met behulp van het ARCHIS-II gegevensbestand van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Tevens is gebruik gemaakt van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.¹⁴

De onderverdeling van de indicatieve waarden zoals weergegeven op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is in het gebied gebaseerd op de statistische relatie tussen het bodemtype, de geomorfologie en archeologische vindplaatsen. Het plangebied is op de gemeentelijke verwachtingskaart grotendeels gekarteerd als een gebied met een hoge trefkans op het aantreffen van archeologische waarden (zie figuur 2.1). Dit vanwege de aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond. Het noordwestelijke deel van het plangebied

¹³ Van Dijk en De Boer 2007.

¹⁴ Arwati 2003.

staat gekarteerd als 'onbekend'. Van Dijk en de Boer (2007) geven het plangebied op basis van hun bureaustudie een middelhoge tot hoge verwachting.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied op de gemeentelijke verwachtingskaart. De zwarte cirkel betreft de straal van 500 m rond het plangebied.

Op de Archeologische Monumentenkaart staan terreinen vermeld die door de provincie en de RCE zijn geselecteerd vanwege hun archeologische waarde. Een aantal van deze terreinen heeft eveneens de status van beschermd archeologisch monument. Er bevinden zich binnen een straal van 500 m rond het plangebied echter geen archeologische monumenten.

Uit het Centraal Archeologisch Archief¹⁵ blijkt dat in plangebied geen waarnemingen bekend zijn. Ook binnen een straal van 500 meter rond het plangebied zijn tot op heden geen waarnemingen bekend. Op circa 800 m ten zuidoosten van het plangebied is een deel van een paardentuig en een olielamp aangetroffen, beiden uit de nieuwe tijd (19^{de} eeuw, waarnemingsnr. 409661).

Binnen een straal van 500 meter rond het plangebied is één onderzoek uitgevoerd. Het betreft het eerder genoemde bureauonderzoek van Van Dijk en de Boer uit 2007 (onderzoeksmeldingsnr. 22612).

2.3.3 Historie

De bewoningsgeschiedenis binnen de gemeente Tilburg gaat terug tot in de steentijd, getuige de vondsten van enkele steentijd vuurstenen artefacten binnen de gemeentegrenzen. Rond Udenhout zijn ook enkele vondsten bekend van een dergelijke ouderdom, zij het niet in de directe omgeving van het plangebied. Het dorp Udenhout vond zijn oorsprong in de volle middeleeuwen, toen de hertog van Brabant in de dertiende eeuw grond ter ontginning uitgaf aan de abdij van Tongerlo.¹⁶ Udenhout komt in de geschreven bronnen voor het eerst in 1233 voor

¹⁵ CAA, RCE 2010.

¹⁶ Van Dijk en De Boer 2007.

onder de naam *Odenhout*. De naam verwijst vermoedelijk naar 'opgaand bos bij Uden'.¹⁷

Zoals de Eerste Kadastrale Kaart uit de periode 1820-1832 laat zien was het plangebied begin 19^{de} eeuw grotendeels in gebruik als landbouwgrond (zowel weide als akker).¹⁸ Er was echter ook bebouwing aanwezig, op een andere locatie dan de huidige bebouwing. Volgens de kadastrale gegevens uit die tijd betrof het een 'huis, erf en schuur' met bijbehorende (moes)tuin. Op kaartmateriaal uit 1904 is de situatie binnen het plangebied nog hetzelfde.¹⁹ Ook op kaartmateriaal uit de periode 1955-1965 is nog niet veel veranderd. Wel is in die periode al bebouwing op de locatie van het huidige woonhuis aanwezig.²⁰ Dit houdt derhalve in dat de oude bebouwing na 1965 is afgebroken, waarschijnlijk om plaats te maken voor de veeschuren zoals deze momenteel aanwezig zijn. Deze 'nieuwe' veeschuren zijn voorzien van gierputten (kelders tot minstens 1,5 m diep). Een van deze schuren staat deels op de locatie van de oude bebouwing. Eventuele resten van de fundering van deze oude bebouwing zal bij de bouw van de nieuwe schuur deels zijn verwijderd. De schuren zijn momenteel niet meer in gebruik als stalling voor vee. De gierputten zijn grotendeels volgestort met zand. In bijlage 2 is zowel de huidige bebouwing als de te slopen bebouwing weergegeven. Ook de toekomstige nieuwbouw is op de kaart in bijlage 2 weergegeven.



Figuur 2.2 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart (1820-1832). Het plangebied is aangegeven met de rode contour. De huidige bebouwing is middels blauwe lijnen op de kaart geprojecteerd. De gebouwen van destijds zijn na 1965 gesloopt.

De omvang van Udenhout is tot ver in de twintigste eeuw zeer beperkt gebleven. Terwijl veel dorpen gedurende de industriële revolutie meegelift hebben op de vaart der volkeren en uitbreidden, is dat met Udenhout niet gebeurd. Mogelijk

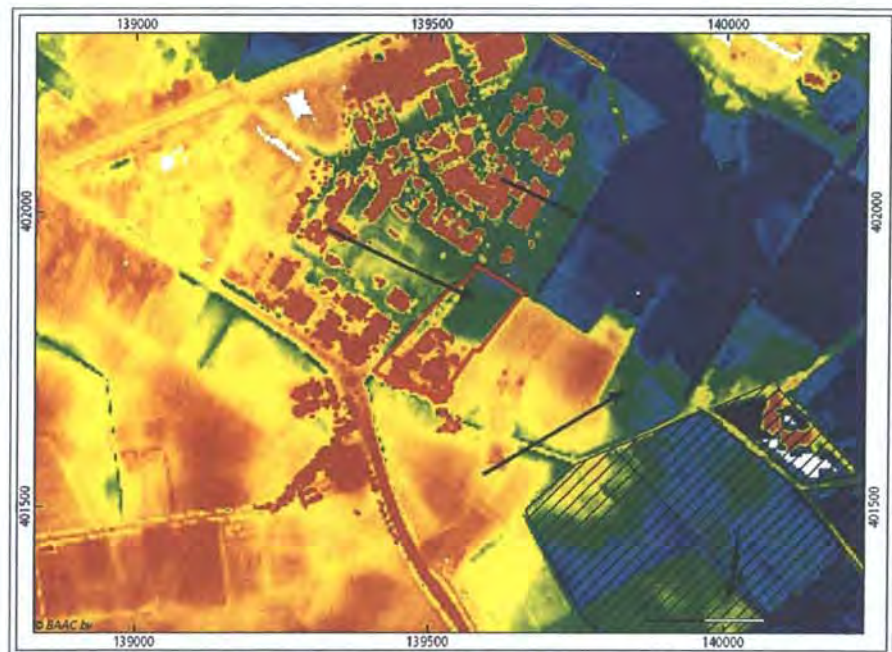
¹⁷ Van Berkel en Samplonius 2006.

¹⁸ www.watwaswaar.nl.

¹⁹ Robas 1989.

²⁰ Uitgeverij 12 Provinciën 2006.

dat de nieuwe rijksweg tussen Tilburg en Den Bosch zoals aangelegd in 1826 te ver van het dorp lag (zo'n 3 km) om het dorp te ontsluiten. Wel zijn in het dorp twee steenfabrieken aanwezig geweest. Eén hiervan (de voormalige fabriek Weijers & Co) bevond zich op circa 700 meter ten noorden van het plangebied en was in 1965 de grootste steenfabriek van Nederland met een jaarproductie van 28 miljoen stenen. De steenfabriek werd in 1992 gesloten.²¹ De grondstof voor de stenen bestond uit het Brabantse leem dat hier vrijwel direct aan het oppervlak lag. De leem werd in de directe omgeving gewonnen. De 'leemkuil', een plas op circa 1 km ten oosten van het plangebied, is hier een voorbeeld van. Hier is de leem op grote schaal gewonnen. Er werd echter ook op kleinere schaal leem gewonnen. Men verwijderde de humeuze bovengrond van akkers en weides, won de leem en schoof de humeuze bovengrond weer terug. Veel boeren beschouwden dit als een welkome bijverdienste. Zo zijn veel percelen in de directe omgeving van de steenfabriek afgegraven. Een deel hiervan kan worden achterhaald middels de ontgrondingsvergunningen uit de bestanden van de provincie Noord-Brabant. Hieruit blijkt dat in de directe omgeving van het plangebied sinds 1955 verscheidene ontgrondingsvergunningen zijn uitgegeven, zij het niet binnen het plangebied zelf.



Figuur 2.2 Overzicht van het AHN voor het plangebied en omgeving.²² De afgravingen zijn middels de pijlen aangeduid. Voor de gearceerde delen zijn ontgrondingsvergunningen afgegeven. Het plangebied is middels de rode contour weergegeven.

Na bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan echter worden geconcludeerd dat ook het noordelijke deel van het plangebied is afgegraven. Het terrein ligt namelijk tot anderhalve meter lager dan het aangrenzende perceel, waarbij de grenzen onnatuurlijk scherp zijn. Dit is in figuur 2.2 goed zichtbaar. De bruingele tinten betreffende de natuurlijke hoge ruggen (of wat daar van over is), de groene en blauwe tinten betreffen laag gelegen terrein. Middels de pijlen zijn de duidelijk afgegraven terreinen weergegeven, zonder dat hier ontgrondingsvergunningen zijn afgegeven. Het is

²¹ Van der Loo 1994.

²² www.ahn.nl.

zeer waarschijnlijk dat het noordelijke deel van het plangebied ook is afgegraven in het kader van de leemwinning. Indien dat het geval is, zullen eventuele archeologische resten zijn vernietigd.

Volgens het Bodemloket is binnen het plangebied een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is nog lopende. Het is vooralsnog dan ook niet bekend of binnen het plangebied verontreinigingen aanwezig zijn. Voor zover bekend hebben binnen het plangebied echter geen saneringen plaatsgevonden.²³

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich in het zuidelijke dekzandgebied van Nederland, op een hoger gelegen rug. Volgens de geomorfologische kaart betreft het een dekzandrug. De bodemkaart geeft echter aan dat de ondergrond uit fluvioperiglaciale afzettingen bestaat (leem). Mogelijk betreft het hier een rug waarbij een dun pakket dekzand is afgezet op Brabantse leem. Ter plaatse wordt een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht. Dit houdt in dat de oorspronkelijke bodem ter plaatse is afgedekt met een esdek. De afzettingen die zich onder het esdek bevinden, zijn gedurende het Weichselien afgezet. Wat betreft de ouderdom van de afzettingen kunnen binnen dit deel van het plangebied archeologische resten aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot heden. Het betreft een relatief hoog gelegen gebied in de nabijheid van watervoerende dalen (Roomley). Dergelijke terreinen vormden gedurende de steentijd, maar ook gedurende latere perioden, aantrekkelijke vestigingsgebieden. Het hier aanwezige esdek fungeert als een beschermende laag voor eventueel aanwezige archeologische resten. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied zou derhalve groot moeten zijn, ware het niet dat in de ondiepe ondergrond leem wordt verwacht. Een dergelijke ondergrond zorgt voor een slechte waterhuishouding, wat het gebied minder aantrekkelijk maakt voor bewoning. Bovendien blijkt uit het AHN dat in ieder geval de noordelijke helft van het plangebied 1 tot 1,5 meter is afgegraven. Dit is zeer waarschijnlijk ten behoeve van leemwinning gebeurd. Eventuele archeologische vindplaatsen zijn hierbij geheel vernietigd. Om deze reden wordt aan de noordelijke helft van het plangebied, in tegenstelling tot de gemeentelijke verwachtingskaart en de conclusies van Van Dijk en De Boer, een lage verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten. Het verkennende booronderzoek zal moeten uitwijzen of dit terecht is.

Het zuidelijke deel van het plangebied (huidige erf) lijkt niet te zijn afgegraven. Aan dit deel wordt een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum. In dergelijke gevallen kunnen het vondsten en/of sporen betreffen van kleine steentijd jachtkampementen (basisnederzettingen en/of huisplaatsen met een omvang van 200 m² tot 1000 m²). Ook een groter steentijd basiskamp kan niet worden uitgesloten. Bij dergelijke vindplaatsen betreft het voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen. Eventuele vondsten en/of sporen uit latere perioden (bronstijd-middeleeuwen) betreffen naar verwachting vondsten en/of sporen gerelateerd aan huisplaatsen (bijvoorbeeld een boerderij) en/of een nederzettingsterrein. Hierbij betreft het voornamelijk strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen.

Het deel van het plangebied waar begin 19^{de} eeuw bebouwing heeft gestaan, krijgt een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van sporen vanaf de middeleeuwen. Dit laatste vanwege het feit dat niet kan worden uitgesloten dat

²³ www.bodemloket.nl.

de 19^{de} eeuwse boerderij een middeleeuwse voorganger heeft gehad. Hierbij moet voornamelijk worden gedacht aan strooiing van fragmenten aardewerk en sporen van bewoning, zoals waterputten, afvalputten en paalsporen/resten van stenen funderingen.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Om inzicht te verkrijgen in de geologische en bodemkundige opbouw van de gebieden zijn gemiddeld 6 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. In het plangebied zijn zo 15 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot gemiddeld 1 meter beneden maaiveld. Boring 15 is vanwege de diepe verstoring doorgezet tot een diepte van 3 meter beneden maaiveld. Het betreffen verkennde boringen, het gebruikte aantal boringen is derhalve ontoereikend om eventueel aanwezige vindplaatsen te kunnen karteren.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart voor het plangebied.

Gezien het feit dat het plangebied is begroeid en deels is verhard, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking maximaal 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.²⁴

Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch²⁵ en bodemkundig²⁶ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 25 juli 2012. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 3).

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige bebouwing en begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Wel was in het veld duidelijk zichtbaar dat de noordelijke helft van het plangebied, zoals ook uit het bureauonderzoek naar voren is gekomen, is afgegraven. Er is duidelijk sprake van een steilrand tussen het plangebied en het naast gelegen perceel (zie figuur 3.2). De overgang van het noordelijke deel van het plangebied (weide) naar het zuidelijke (erf) is iets



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied. De foto linksboven toont het noordoostelijke deel van het plangebied. De trekker bevindt zich op het steilrandje op de grens van het plangebied. De foto rechtsboven omvat het hele noordelijke deel van het plangebied. De foto linksonder toont een drietal schuren op het erf. De foto rechtsonder betreft de woning.

²⁴ AHN 2012.

²⁵ NEN 1989.

²⁶ De Bakker en Schelling 1989.

geleidelijker. De hoogtes in het noordelijke deel van het plangebied variëren van 9,5 m +NAP tot 10,1 m +NAP waarbij het terrein in zuidelijke richting enigszins oploopt. Het grotendeels verharde erf ligt op een hoogte van circa 10,3 m +NAP.

3.3 Verkennend booronderzoek

In deze paragraaf zal de bodemopbouw binnen het plangebied worden beschreven. Allereerst zal een algemene karakteristiek van de bodemopbouw en de lithologie worden gegeven, waarna vervolgens aandacht zal worden besteed aan de intacte bodems en de bodemverstoringen. Tot slot zal kort worden ingegaan op de aangetroffen archeologische indicatoren.

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw binnen het plangebied is vrij uniform. Dit is het gevolg van een vrij uniforme geologische bodemopbouw als wel van het feit dat de bodem ter plaatse van alle boringen is verstoord. Op dit laatste zal in paragraaf 3.3.2 nader worden ingegaan.

Ter plaatse van het plangebied is een humeus dek aangetroffen met een dikte variërend van 25 tot 80 cm dik. Dit humeuze dek bestaat overwegend uit matig siltig, matig tot sterk humeus, donkerbruin, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm). Dit humeuze dek bevat met uitzondering van de boringen 1, 2, 14 en 15 recent bouwafval. Bovendien is het pakket zeer vlekkelig, een duidelijke indicatie voor verstoring (zie ook paragraaf 3.3.2).

Onder het verstoorde humeuze dek bestaat de bodem ofwel uit zwak tot sterk zandig, lichtgrijze leem, ofwel uit matig siltig, kalkloos, (licht)grijs tot geelwit, matig fijn zand (korrelgrootte van 150-210 µm). Het leem, waar veelal enkele zandlaagjes in zijn aangetroffen, betreft het Brabantse leem, fluvioperiglaciale afzettingen die gedurende de laatste ijstijd zijn afgezet (zie paragraaf 2.2). Het zand, waarin dunne leemlaagjes voorkomen, betreft verspoeld dekzand. Ter plaatse van de boringen 6 en 7 is verspoeld dekzand op leem aangetroffen. Alleen ter plaatse van boring 5 is dekzand aangetroffen direct onder het verstoorde humeuze dek.

In geen van de boringen is onder het humeuze dek een begraven bodemprofiel aangetroffen.

Volgens de bodemkaart zou binnen het plangebied sprake moeten zijn van een hoge zwarte enkeerdgrond (zie paragraaf 2.2). Hier is echter geen sprake (meer) van. De gehele top van de bodem is dermate verstoord, dat geen uitspraak meer kan worden gedaan over de oorspronkelijke bodem. In tal van boringen is het verstoorde humeuze dek echter dunner dan 50 cm, wat erop kan duiden dat ook voorafgaand aan de verstoring geen sprake was van een enkeerdgrond.

3.3.2 Bodemverstoringen

Zoals uit bovenstaande paragraaf valt op te maken is de bodem ter plaatse van het plangebied verstoord. De bodemverstoring blijkt voornamelijk uit het vlekkelige karakter van de verstoorde bodemhorizonten. Hiermee wordt bedoeld dat zich brokken C-horizont in de A-horizont bevinden of brokken A-horizont in de C-horizont. De verstoring reikt ter plaatse van alle boringen tot in de C-horizont. Opvallend hierbij is dat het niveau tot welke diepte de verstoring reikt over het gehele plangebied vrij constant is (circa 9,3 m + NAP). Ook ter plaatse van het erf. De verstoring in de noordelijke helft van het plangebied reikt tot maximaal 70 cm beneden huidige maaiveld, de verstoring in het zuidelijke deel

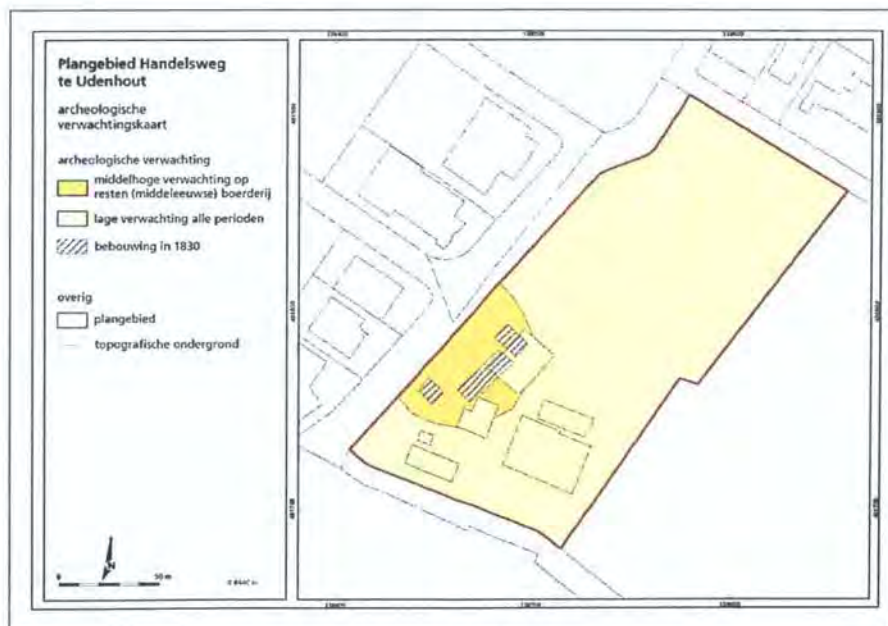
tot minimaal 75 cm beneden maaiveld.²⁷ Uitzondering hierop vormt boring 15, hier is de bodem tot een diepte van 2,8 meter beneden maaiveld verstoord.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Ondanks dat het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren zoals aardewerk, huttenleem of botmateriaal aangetroffen. Wel zijn in het verstoorde deel van de bodem spikkeltjes baksteen en aardwerk aangetroffen. Hiervan was in het veld al duidelijk dat het recent materiaal betrof (bijvoorbeeld industrieel wit aardewerk) en geen archeologische indicatoren die duiden op een vindplaats ter plekke.

3.4 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek heeft het noordelijke deel van het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden toegekend gekregen, aangezien is geconcludeerd dat hier leemwinning heeft plaatsgevonden. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodemkundige situatie ter plaatse deze verwachting onderbouwd. Het humeuze dek is duidelijk verstoord. Deze verstoring is het gevolg van het afgraven van dit dek en het weer terugschuiven nadat de leem was gewonnen. De huidige bewoner heeft tijdens de veldwerkzaamheden bevestigd dat leemwinning heeft plaatsgevonden. Er vanuit gaande dat het naastgelegen perceel de oorspronkelijke situatie vertegenwoordigt, kan worden geconcludeerd dat bij de leemwinning tot meer dan een meter grond is verwijderd. Bij dit proces is de archeologisch relevante bodemlaag, namelijk de top van het zand/leem, geheel verwijderd. Op de archeologische verwachtingskaart (figuur 3.3) is dit middels een lichtgele kleur weergegeven.



Figuur 3.3 Verwachtingskaart voor het plangebied.

²⁷ Hierbij moet worden opgemerkt dat de werkelijke verstoring in het noordelijke deel van het plangebied veel groter is, aangezien hier tot meer dan een meter leem is afgegraven.

Het feit dat het niveau tot welke diepte de verstoring reikt over het gehele plangebied vrij constant is (dus ook ter plaatse van het erf) lijkt erop te duiden dat nagenoeg het gehele plangebied, dus ook grote delen van het erf, is afgegraven voor leemwinning. Feit is dat de bodem ook hier tot diep in de C-horizont is verstoord. Derhalve kan de middelhoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum naar beneden toe worden bijgesteld tot een lage verwachting. Het is echter niet uit te sluiten dat de verstoringen ter plaatse van de boringen 4 en 5 het gevolg zijn van eerdere bewoning op deze locatie. Ter plaatse van deze boringen stonden begin 19^{de} eeuw al gebouwen. Deze zijn ergens na 1965 gesloopt. De verstoring in dit deel van het plangebied kan derhalve veroorzaakt zijn door de sloopwerkzaamheden. De verstoring reikt hier relatief diep (tot 80 cm beneden maaiveld). Indien de bebouwing uit begin 19^{de} eeuw oudere voorgangers heeft gehad, zullen de ondiepe sporen hiervan zijn verstoord. Het valt echter niet uit te sluiten dat diepere sporen zoals afvalputten, waterputten en of diepe funderingsresten nog aanwezig zijn. Als gevolg van de vrij diepe verstoring wordt de hoge verwachting op sporen van (middeleeuwse) bebouwing rond de locatie van de voormalige bebouwing echter naar beneden toe bijgesteld tot een middelhoge verwachting. Dit is op de verwachtingskaart in figuur 3.3 middels een oranje kleur weergegeven.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Er zijn binnen het plangebied en omgeving geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Binnen het plangebied wordt een hoge zwarte enkeerdgrond verwacht. Op basis van het AHN kan worden geconcludeerd dat het noordelijke deel van het plangebied 1 tot 1,5 meter is afgegraven ten behoeve van leemwinning voor de nabij gelegen voormalige steenfabriek.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Gezien het feit dat het noordelijke deel van het plangebied 1 tot 1,5 meter is afgegraven, is aan dit deel van het plangebied een lage verwachting toegekend op het aantreffen van vindplaatsen. Het zuidelijke deel van het plangebied (huidige erf) lijkt echter niet te zijn afgegraven. Op basis van de geomorfologische ligging (relatief hoog gelegen rug) en de ouderdom van de verwachte afzettingen (dekzand/leem dat in het Laat-Weichselien is afgezet) is aan het gebied een middelhoge verwachting toegekend op het aantreffen van een vindplaats uit de perioden laat-paleolithicum tot heden. Rond de locatie waar begin 19^{de} eeuw bebouwing aanwezig was, is een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van sporen vanaf de middeleeuwen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodem in het gehele plangebied is verstoord. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied is dat conform verwachting het gevolg van leemwinning. De bodem in het zuidelijke deel van het plangebied (erf) is echter ook tot relatief grote diepte verstoord (80 cm-mv). Dit lijkt ook grotendeels het gevolg van leemwinning, al kan de bodemverstoring rond de locatie van de voormalige bebouwing ook het gevolg zijn van sloopwerkzaamheden.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Voor het grootste deel van het plangebied kan worden uitgesloten dat zich archeologische resten in de bodem bevinden. Voor een klein deel van het plangebied, ter plaatse van de locatie van de voormalige bebouwing zoals deze begin 19^{de} eeuw aanwezig was, kan niet worden uitgesloten dat zich nog diepere sporen van (middeleeuwse) bebouwing in de diepere ondergrond bevinden (zie

figuur 3.3). Indien hier bodem verstorende activiteiten gaan plaatsvinden die dieper zullen reiken dan 70 centimeter beneden maaiveld, dient vervolgonderzoek plaats te vinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.

4.2 Aanbevelingen

Voor het grootste deel van het plangebied geldt op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek een lage archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen. Het advies van BAAC bv luidt dat op deze locaties geen vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op de archeologische verwachtingskaart in figuur 3.3 is dit middels een lichtgele kleur weergegeven.

Een klein gebied rond de voormalige 19^{de} eeuwse bebouwing heeft een middelhoge verwachting toegekend gekregen op de aanwezigheid van diepere sporen van een eventuele middeleeuwse voorganger. Hierbij moet gedacht worden aan sporen van afvalputten, waterputten en of diepe funderingsresten. Gezien de relatief diepe verstoring ter plaatse zijn bodemverstorende werkzaamheden tot een diepte van 70 cm beneden maaiveld echter toegestaan. Indien voor de aanleg van de geplande opslag voor stammen op deze locatie een diepere verstoring noodzakelijk is, wordt geadviseerd om de opslag voor stammen te verplaatsen naar een locatie met een lage verwachting. Indien dit niet mogelijk is en de bodemverstorende werkzaamheden ter plaatse van het gebied met een middelhoge verwachting dieper zullen reiken dan 70 cm beneden maaiveld, dan adviseert BAAC bv om vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Het doel van een dergelijk onderzoek zal zijn het vaststellen van de exacte omvang, datering, gaafheid en conserveringsgraad van de (eventueel aanwezige) vindplaats(en) op basis waarvan de archeologische waarde van het gebied definitief kan worden vastgesteld. Bovendien wordt met een proefsleuf informatie verkregen over het voorkomen van eventuele grondsporen die met een booronderzoek zelden zullen worden gevonden.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Tilburg) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.



5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *De vorming van het land*, Assen.

Berkel van, G. en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Utrecht.

Bondt, S. de, 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) plangebied Handelsweg ongenummerd te Udenhout*. BAAC bv.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*. Gouda.

Dijk, H. van & E. de Boer, 2007. *Van de Kuil tot Kreyte Mole. Tilburg, Udenhout (-Zuid, -Noord, Kreitenmolen). Archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek*. Bilan rapport 2007/54, Tilburg.

Harbers, P., 1990. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, toelichting bij kaartblad 44 Oost Oosterhout*. Staring Centrum, Wageningen.

Loo, J. van der, 1994. *De Veldovens van Udenhout en Berkel*. Verschenen in de *Kleine Meijerij*, pp. 17-23.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Geraadpleegde kaarten

AHN, 2012. Actueel Hoogtebestand Nederland, geraadpleegd in juli 2012 via www.ahn.nl.

Alterra, 2010: *Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)*. Geraadpleegd via Archis.

ANWB, 2004: *Topografische atlas Noord-Brabant (1:25.000)*, ANWB, Den Haag.

Arwati, 2003. *Archeologische Waarschuwingskaart Tilburg*. Gemeente Tilburg, Tilburg.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2010: *Archeologische Monumentenkaart (AMK) en Centraal Archeologisch Archief (CAA)*, geraadpleegd via Archis.

Staring Centrum, 1990. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. 44 Oost Oosterhout. Wageningen.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006. *Atlas van Topografische kaarten Nederland 1955-1965*. Landsmeer.

Uitgeverij Robas Producties, 1989: *Historische Atlas Noord-Brabant, 1:25.000*. Den Haag.

WatWasWaar, 2012. *Eerste Kadastrale kaart uit de periode 1827-1832*. Online geraadpleegd in juli 2012.

Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
	Kwartair	Pleistocene	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
12.745					Allerød (warm)						
13.675					Vroege Dryas (koud)						
14.025					Bølling (warm)						
15.700					Laat-Pleniglaciaal						
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)							
					5b						
					5c						
					5d						
115.000			Eemien (warme periode)		5e						Eem Formatie
130.000											Formatie van Drente
			Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk					
370.000			Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)			Formatie van Peelo			
410.000	Elsterien (ijstijd)										
475.000	Cromerien (warme periode)										
850.000	Vroeg	Vroeg	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 0 -12				Va		Romeinse tijd
-800	815	Midden	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-2000	2650			IVa		Bronstijd
3755	5000			III		Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
-4900						
-5300		II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es		Mesolithicum	
7020	8000					
8240	9000			I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
-8800						
11.755	10.150	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas			LW III
12.745	10.800		Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen open parklandschap	
13.675	11.800		Vroege Dryas	LW I		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.025	12.000		Bølling			
15.700	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
-35.000						
75.000						
115.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
130.000						
		Eemien (warme periode)			loofbos	Midden-Paleolithicum
		Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
-300.000						

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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

Toekomsige situatie

Plangebied Handelsweg te Udenhout

toekomstige situatie

-  huidige woonhuis met
bijgebouw, blijft bestaan
-  veeschuur, blijft bestaan
(deels onderkelder)
-  veeschuur, wordt gesloopt
(deels onderkelder)
-  loods, wordt gesloopt
-  toekomstig bedrijfspand
-  toekomstige locatie
versnipperaar
-  toekomstige weegbrug
-  toekomstige opslag
boomstammen
-  toekomstige parkeerplekken
-  plangebied
-  topografische ondergrond

0 50 m

© BAAC bv

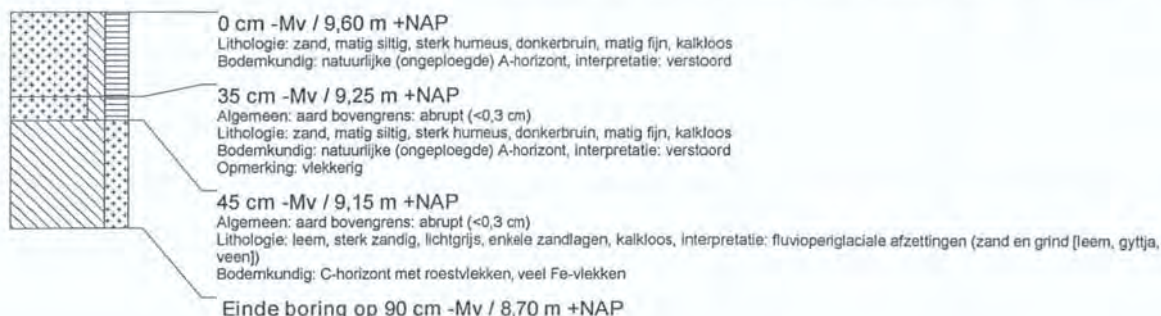


Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

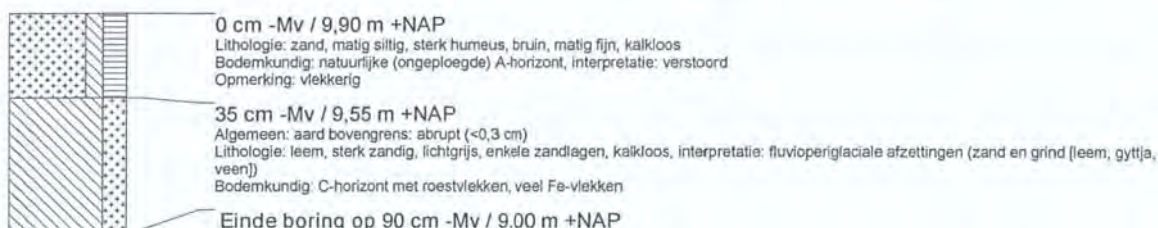
boring: 12269-1

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.588, Y: 401.895, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



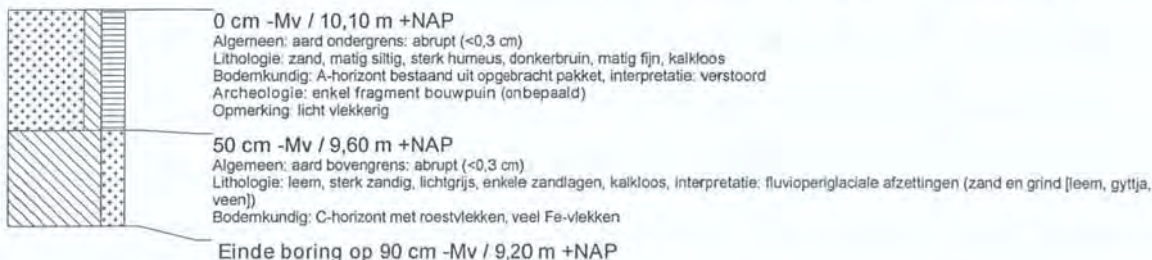
boring: 12269-2

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.548, Y: 401.885, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-3

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.511, Y: 401.830, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-4

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.479, Y: 401.791, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-5

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.447, Y: 401.753, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-6

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.590, Y: 401.862, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-7

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.557, Y: 401.823, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-8

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.525, Y: 401.785, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-9

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.493, Y: 401.746, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-10

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.468, Y: 401.712, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-11

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.636, Y: 401.855, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-12

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.604, Y: 401.817, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-13

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.572, Y: 401.778, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-14

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.543, Y: 401.744, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12269-15

beschrijver: MVP, datum: 25-7-2012, X: 139.505, Y: 401.696, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44H, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Tilburg, plaatsnaam: Udenhout, opdrachtgever: BK Bodem, uitvoerder: BAAC bv

