

RAAP-NOTITIE 3726

Plangebied Provincialeweg te Westerhoven

Gemeente Bergeijk

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
verkennend inventariserend veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Bouwbedrijf Borrenbergs B.V.

Titel: Plangebied Provincialeweg te Westerhoven, gemeente Bergeijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: maart 2011

Auteur: *drs. E.J.N. Rondags*

Projectcode: WESPR

Bestandsnaam: NO3726_WESPR.doc

Projectleider: drs. E.J.N. Rondags

Projectmedewerker: ir. R. Ellenkamp

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 44988

Autorisatie: drs. W. De Baere

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid

Bevoegd gezag: gemeente Bergeijk

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Borrenbergs Bouwbedrijf B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd aan de Provincialeweg in Westerhoven (gemeente Bergeijk). Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen (woningbouw) zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de gaafheid van eventueel te verwachten archeologische resten.

Voor het plangebied geldt op basis van het bureauonderzoek (de landschappelijke ligging van het plangebied in een zgn. gradiëntzone) een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor het plangebied geldt daardoor eerder een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

Uit het veldwerk blijkt dat het plangebied natter is dan verwacht. In het plangebied is de bodem circa 70 à 120 cm opgehoogd (lage enkeerdgronden). Onder deze ophoging bevindt zich doorgaans een moerige podzol. Een moerige podzol is een podzol met een dunne veenlaag. Veen ontstaat alleen onder natte omstandigheden, zodat het plangebied voor de aanwezigheid van het ophogingsdek ongeschikt was voor bewoning. Omdat het plangebied eerder aansluit bij het beekdal van de Keersop, zouden echter wel beekdalspecifieke resten (zoals voorden, bruggen, dumps, watermolens, etc.) aanwezig kunnen zijn. Concrete aanwijzingen hiervoor (op basis van historische kaarten en bekende archeologische vindplaatsen) zijn echter niet aangetroffen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek (lage archeologische verwachting) wordt voor plangebied Provincialeweg te Westerhoven in het kader van de geplande woningbouw geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Het gebied kan dus voor ontwikkeling worden vrijgegeven.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave.....	4
1 Inleiding.....	5
2 Bureauonderzoek.....	7
3 Veldonderzoek.....	12
3.1 Methoden.....	12
3.2 Resultaten.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen.....	14
4.1 Conclusies.....	14
4.2 Aanbevelingen.....	15
4.3 Selectiebesluit gemeente Bergeijk.....	15
Literatuur.....	16
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	17
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	25

1 Inleiding

Algemeen

- *opdrachtgever*: Bouwbedrijf Borrenbergs B.V.
- *aanleiding onderzoek*: nieuwbouw. Langs de Provincialeweg en Boellebusseweg zullen woningen gebouwd worden. De verstoringsdiepte is nog onbekend, maar de woningen worden in principe niet onderkelderd. Het zuidoostelijk deel van het plangebied blijft onbebouwd (weiland).
- *datum uitvoering veldwerk*: 2 februari 2011

Locatiegegevens

- *plangebied*: Provincialeweg te Westerhoven
- *toponiem*: Provincialeweg. Het plangebied ligt op de hoek van de Provincialeweg en de Boellebusseweg (figuur 1). In het plangebied was een tuinbouwcentrum (Groenrijk Westerhoven BV) gevestigd (Provincialeweg 47).
- *kadastrale gegevens*: Kadastrale gemeente Westerhoven, sectie C, perceelnummers 730, 731, 733, 734, 756 en 757.
- *plaats*: Westerhoven
- *gemeente*: Bergeijk
- *provincie*: Noord-Brabant
- *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 57B
- *plangebied in gebruik als*: het noordwestelijke perceel is in gebruik als weiland. De rest van het plangebied is grotendeels verhard vanwege de aanwezigheid van een parkeerplaats, tuinbouwcentrum (kas) en woonhuis met erf. Het grondgebruik is (bij benadering) aangegeven op figuur 6.
- *oppervlakte plan-/onderzoeksgebied*: circa 1,8 ha
- *centrumcoördinaten (X/Y)*: 155560 / 371115

Onderzoeksdoel

Het doel van het bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het verkennend inventariserend onderzoek was het toetsen van die verwachting en het geven van een inschatting van de gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Onderzoeksvragen

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
3. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen/resten?
4. Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
5. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?

6. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De minimumeisen van de Provincie Noord-Brabant (Provincie Noord-Brabant 2007) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), gelden in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2 Bureauonderzoek

Methoden

Een goed inzicht in zowel de landschappelijke ligging als de historische ontwikkeling van het plangebied is van groot belang om te kunnen komen tot een gegronde archeologische verwachting. Daarom zijn door middel van een bureauonderzoek gegevens verzameld over de aardkunde, het huidige en historisch grondgebruik en zijn reeds bekende archeologische waarden geïventariseerd. Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

Geologie en geomorfologie

Pleistoceen: ca. 2,2 miljoen - 10.000 jaar geleden

Het onderzoeksgebied ligt in het Brabantse dekzandlandschap, op de Kempische horst. Dit is een tektonisch opheffingsgebied, in het noordoosten begrensd door de Feldbissbreuk die de overgang markeert naar de Centrale Slenk (een tektonisch dalingsgebied). Deze breuk ligt tussen Westerhoven en Valkenswaard (Stiboka, 1968: 24). In de ondergrond liggen grofzandige rivierafzettingen met plaatselijk grind- en kleilagen (Formatie van Sterksel), afgezet in het Midden Pleistoceen (circa 850.000 tot 128.000 jaar geleden) door de voorlopers van Rijn en Maas. Ter plaatse van het plangebied bevinden deze afzettingen zich nabij het maaiveld (Stiboka, 1968: grof zand begint tussen 40 en 120 cm diep).

In grote delen van Noord-Brabant is het huidige landschap gedurende de laatste fase van het Laat Pleistoceen (het Weichselien: ca. 120.000-10.000 jaar geleden) gevormd. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 27.000-13.000 jaar geleden) was de bodem permanent bevroren. Tijdens perioden van dooi werd door sneeuwmelt- en regenwater veel sediment verspoeld en werden dalen gevormd. De afzettingen die hierbij zijn gevormd, zijn fluvioperiglaciaal afzettingen die tot de Formatie van Bostel gerekend worden (Berendsen, 2004: 189).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal en Laat Glaciaal (circa 13.000-10.000 jaar geleden), was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden (Berendsen, 2004: 190). Toen is een dun pakket eolisch sediment afgezet op rivier- en fluvioperiglaciaal afzettingen; dit dekzandpakket maskeert het oudere landschap (dekzand: Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden; Staring Centrum, 1990). Dit pakket dekzand is ter plaatse van de Kempische horst (en het plangebied) dun. Ter plaatse van de Centrale Slenk kan dit pakket enkele meters dik zijn. Dit dekzand bestaat uit zwak lemig tot lemig fijn zand. Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlakten, depressies en dekzandkopjes afgewisseld met langgerekte ruggen (Berendsen, 1998).

Holoceen: circa 10.000 jaar geleden tot heden

In het Holoceen werd het klimaat warmer en vochtiger en vonden alleen nog plaatselijk natuurlijke wijzigingen van het laat pleistocene landschap plaats. Onder invloed van een belangrijke temperatuurstijging maakte de koudeminnende, open vegetatie plaats voor een gesloten berkenbos,

gevolgd door een vegetatie van meer warmteminnende soorten. Door de toenemende vegetatie werd het dekzand vastgelegd en sneden beken zich in de eerder gevormde dalen in, waarbij beekdalen werden gevormd (beekafzettingen: Formatie van Boxtel, Laagpakket van Singraven). In de beekdalen groeide ook veen (Formatie van Nieuwkoop). Vanuit de beekdalen heeft het veen zich uitgebreid over de omgeving. Volgens Leenders (1996) kon veenvorming al vroeg in het Holoceen tot ontwikkeling komen in de vele verspreide laagten en beekdalen onder invloed van een stagnerende waterafvoer en stijgende grondwaterspiegel. Tegenwoordig zijn in het landschap nog maar weinig sporen van het veen zichtbaar, want het veen is door ontginning en langdurig gebruik van de bodem verdwenen.

Het plangebied

Het noordwestelijke deel van het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als 'niet gekarteerd' (vanwege ligging in bebouwde kom; figuur 2). Toch kan aangenomen worden dat dit, net als het noordoostelijke deel, ligt in een golvend dekzandgebied (dekzandruggen; figuur 2: code 3L5). Het zuidelijke deel ligt in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (figuur 2: code 2M9). Het plangebied grenst in het zuiden direct aan het beekdal van de Keersop (beekdalbodembodem met veen; figuur 2: code 2R4) die circa 40 m van het plangebied stroomt. Het plangebied ligt dus op de flanken van het beekdal van de Keersop, waarbij het noordelijke deel relatief hoog ligt. Naar het zuiden toe loopt het terrein af en wordt de bodem natter.

Bodem

In het plangebied komen volgens de bodemkaart hoofdzakelijk lage enkeerdgronden voor, bestaande uit lemig fijn zand (figuur 3; Stiboka, 1968; code EZg23wg). De achtervoegsels '-w' en '-g' in de legenda-eenheid geven respectievelijk aan dat er een 15 à 40 cm dik pakket moerig materiaal aanwezig is (vanaf een diepte variërend tussen 40 en 80 cm -Mv) en dat de top van de grofzandige rivierafzettingen (Formatie van Sterksel) zich bevindt op een diepte variërend tussen 40 en 120 cm -Mv. De grondwatertrap bedraagt III, dat wilt zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op minder dan 40 cm -Mv bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich op 80-120 cm -Mv bevindt. In het noorden van het plangebied bevinden zich hoge zwarte enkeerdgronden (figuur 3; Stiboka, 1968: code zEZ21g). De grondwatertrap bedraagt VI, dat wilt zeggen dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand zich op 40-80 cm -Mv bevindt en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich dieper dan 120 cm -Mv bevindt.

Enkeerdgronden worden getypeerd door een antropogene, humeuze bovenlaag van meer dan 50 cm dik. Het verschil tussen enerzijds een lage enkeerdgrond en anderzijds een hoge enkeerdgrond is de situering in het landschap. Hoge enkeerdgronden hebben in het algemeen een hoge landschappelijke ligging en liggen in gebieden met van nature relatief vruchtbare bodems. Ze zijn gewoonlijk ontstaan door eeuwenlange bemesting van landbouwgronden met potstalmest (vaak vanaf de Late Middeleeuwen). De potstalmest bestond uit een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand. Door de minerale component ontstond na verloop van tijd een dik humeus dek. Enkeerdgronden worden ook wel aangeduid met de term 'es' of 'esdek'. Zij vormen de oudste kernen van akkercomplexen. Onder de antropogene ophoging bevindt zich het

natuurlijke bodemprofiel, vaak een podzolbodem. Lage enkeerdgronden daarentegen komen vooral voor in de lager gelegen beekdalen. Vaak zijn deze niet ontstaan door langdurige bemesting, maar door grondverbetering van de natuurlijke natte bodems. De beekdalen werden ook vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen. Waarschijnlijk werd vanaf die periode ook het ophogingsdek aangebracht. Onder de antropogene ophoging bevindt zich vaak nog de oorspronkelijke bodem: een (moerige) beekkeerd- of gooreerdgrond.

Archeologie

Uit het plangebied of de directe omgeving daarvan (straal van 250 m) zijn geen archeologische vondstmeldingen, waarnemingen of monumenten bekend (figuur 4). De dichtstbijzijnde waarneming bevindt zich op circa 270 m ten noordoosten van het plangebied (ARCHIS-waarnemingsnr. 32511). Het betreft de vindplaats van niet nader gespecificeerd vroeg-middeleeuws aardewerk. Circa 550 m ten noordoosten van het plangebied, in het centrum van Westerhoven, werden in 2005 door het Amsterdams Archeologisch Centrum sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen (ARCHIS-onderzoeksmelding 15074). Het betreft greppels, een waterput en andere bewoningssporen. Op het aangrenzende terrein werd door Synthebra in 2005 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksmeldingen 13063 en 14454; ARCHIS-waarnemingsnrs. 403489 en 405311). Behoudenswaardige resten werden niet aangetroffen. Boven genoemde vindplaatsen zijn aangetroffen op in vergelijking met onderhavig plangebied hoger gelegen en beter ontwaterde locaties.

Ter plaatse van het beekdal van de Keersop zijn op enkele plaatsen archeologische begeleidingen uitgevoerd. Circa 360 m ten zuiden van het plangebied bevindt zich plangebied Molenbeemden, waar geen behoudenswaardige archeologische vindplaatsen werden aangetroffen (ARCHIS-onderzoeksmeldingen 25392 en 30876; ARCHIS-waarnemingsnr. 419912). In plangebied Valentinushoek, circa 1 km ten oosten van het plangebied, werden door Synthebra mogelijk behoudenswaardige resten van een laat-paleolithisch jachtkampje aangetroffen (ARCHIS-onderzoeksmeldingen 25538 en 30877; ARCHIS-waarnemingsnr. 419956). De aangetroffen resten bestaan uit drie mogelijke haardkuiltjes met fragmentarische houtskoolresten die gedateerd werden op een ouderdom van 29.430 jaar BP (before present). Vervolgonderzoek door het ADC leverde echter een jongere datering op, waardoor de uniciteit van de vermoedelijke vindplaats vervalst (ARCHIS-waarnemingsnr. 425047). Vermoed wordt dat het om natuurlijke sporen gaat.

Verder zijn in de omgeving van het plangebied op drie plaatsen neolithische bijlen aangetroffen:

- ARCHIS-waarnemingsnr. 14021 (350 m ten zuidoosten van het plangebied);
- ARCHIS-waarnemingsnr. 30452 (1 km ten zuidoosten van het plangebied);
- ARCHIS-waarnemingsnr. 30453 (500 m ten westen van het plangebied).

Deze vondsten kunnen als losse vondsten beschouwd worden. Circa 600 m ten zuiden van het plangebied en de Keersop staan twee meldingen van een Merovingisch grafveld geregistreerd (ARCHIS-waarnemingsnrs. 34178 en 34179). Tot slot zijn circa 1 km ten zuidwesten van het plangebied vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum gevonden (ARCHIS-waarnemingnr. 30445).

Cultuurhistorie

Op historische kaarten uit de periode 1836-1857 (figuur 5; Uitgeverij Nieuwland, 2008: kaartblad 190D; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: kaartblad 99) blijkt dat het plangebied in die periode in gebruik was als weiland en bestond uit lange smalle percelen georiënteerd op de Keersop. Het plangebied maakt deel uit van de beemden van het Keersopbeekdal. In het plangebied was geen bebouwing aanwezig. De bebouwing bevond zich ten westen (aan de Heijerstraat) en ten noordoosten (historisch centrum Westerhoven) van het plangebied. Deze twee 'kernen' staan op de Cultuurhistorische Waardenkaart aangegeven met een (redelijk) hoge waarde voor historische stedenbouw. Op de Bonnekaart uit circa 1898 (figuur 5; Uitgeverij Robas Producties, 1989: kaartblad 707) zijn geen grote veranderingen te zien. Het plangebied behoort tot de zogenaamde 'Molenbeemden'. Dit toponiem wijst op de aanwezigheid van een watermolen (de Westerhovense watermolen), die circa 200 m ten oosten van het plangebied lag (www.molendatabase.org; Roelofs, zonder jaar) Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant staat een MIP geregistreerd. Het gaat om een hoeve die gebouwd is in 1941 (KL124-000463) en ook tegenwoordig nog in het plangebied aanwezig is (Provincialeweg 47).

Archeologische verwachting

Zowel op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; figuur 4) als op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant geldt voor het plangebied een (middel-)hoge archeologische verwachting. Deze indicatieve (middel)hoge archeologische verwachting hangt vermoedelijk samen met het voorkomen van enkeerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door een bovenlaag die dikker is dan 50 cm, zodat eventueel onderliggende archeologische resten en sporen beschermd worden tegen negatieve invloeden van buitenaf (bijv. ploegen). De kans dat nog archeologische resten *in situ* aanwezig zijn, is dan ook relatief groot. Daarnaast hangt de archeologische indicatieve verwachting ook samen met de geomorfologische situatie. Het plangebied bevindt zich op de overgang van een nat en laaggelegen beekdal naar droge en hoger gelegen bodems (golvende dekzandvlakte): de zogenaamde gradiëntzone. Voor de gespecificeerde archeologische verwachting kan vervolgens onderscheid gemaakt worden tussen vindplaatsen van jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars (Paleolithicum t/m Neolithicum)

In de oudere fasen van de Steentijd (Paleolithicum, Mesolithicum en – het begin van het - Neolithicum) leefde de mens van jagen, verzamelen en vissen. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een verblijfplaats. Het blijkt dat hun verblijfplaatsen in vrijwel alle gevallen voorkomen in de omgeving van zogenaamde gradiëntzones. Hier is namelijk op korte afstand een grote verscheidenheid aan voedselbronnen voorhanden en is (drink)water bereikbaar. De kampementen bevonden zich daarbij meestal op de beter ontwaterde terreindelen.

Vanwege de ligging in een zogenaamde gradiëntzone (overgang beekdal naar dekzandruggen) geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (jachtkampementen) van jager-verzamelaars. Deze bestaan uit vuursteenconcentraties en komen doorgaans

voor in de top van de natuurlijke bodem (onder de antropogene ophoging). Voorwaarde voor het voorkomen van nog goed geconserveerde vindplaatsen is dus een goed geconserveerde bodem. In het geval van een natuurlijk podzolprofiel betekent dit dat de archeologische resten zich in de E- of B-horizont bevinden.

Landbouwers (Neolithicum t/m Nieuwe tijd)

Met de introductie van de landbouw in de Late Steentijd (Neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mens. De eerste akkergronden werden op de van nature vruchtbaarste gronden aangelegd. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn. Gezien de ligging van het plangebied op de rand van het natte beekdal van de Keersop, dat tot in de 19e eeuw tot de beemden langs de Keersop behoorde, waren de landbouwkundige kenmerken van het gebied niet ideaal. Het gebied was waarschijnlijk te vochtig om door de eerste landbouwers in gebruik te worden genomen.

Van een aantal archeologische perioden is wel bekend dat ook de lagere landschapszones in de buurt van beekdalen uitgekozen werden voor bewoning (bijv. IJzertijd en Late Middeleeuwen). In het plangebied kan de aanwezigheid van nederzettingen uit die perioden daarom niet uitgesloten worden. Voor het plangebied geldt derhalve een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingen) van landbouwers. Archeologische resten van landbouwers bestaan over het algemeen uit sporen (afvalkuilen, paalkuilen, waterputten, etc.) die (dieper) in de oorspronkelijke bodem zijn ingegraven. Sporen vanaf de Late Middeleeuwen (afhankelijk van de ouderdom van de opgebrachte bodem) zouden ook nog hoger in het profiel kunnen voorkomen omdat het esdek van laat-middeleeuwse ouderdom kan zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Tijdens het veldonderzoek zijn elf boringen verricht. Uitgangspunt voor de plaatsing van deze boringen was een verspringend boorgrid van 40 bij 50 m waarbij de afstand tussen de raaien 40 m bedraagt en de afstand tussen de boringen in één raai 50 m. Vanwege de aanwezigheid van verharding en gebouwen is een aantal boringen (zo weinig als mogelijk) verplaatst ten opzichte van het ideale boorgrid (figuur 6). De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor (diameter 7 cm) tot een diepte variërend tussen 120 en 180 cm -Mv. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven (zie bijlage 1) en met meetlinten ingemeten (x- en y- waarden).

3.2 Resultaten

Bodem

In het plangebied zijn zoals verwacht lage enkeerdgronden aangetroffen. In alle boringen is een moerige podzolbodem aangetroffen met kenmerken die erop wijzen dat deze aan de oppervlakte heeft gelegen. Boven de podzolbodem bevindt zich een zandig ophoogpakket dat waarschijnlijk ten behoeve van grondverbetering is opgebracht.

Het opgebrachte pakket bestaat in alle boringen uit een donkerbruingrijze bouwvoor (Aap-horizont). Hieronder bevindt zich een gevlekte, (donker)grijze Aa-horizont die de basis van het opgebrachte pakket vormt. Deze laag is doorgaans roestig en de basis bevat soms veenbrokken. Alhoewel hierin geen concreet dateerbaar materiaal is aangetroffen (zoals scherven) dat een aanwijzing voor de ouderdom van dit opgebrachte pakket, wordt verondersteld dat het is opgebracht vanaf de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd (zie hoofdstuk 2). Onder de Aa-horizont bevindt zich vaak nog een donkerbruingrijze menglaag, waarbij materiaal van de Aa-horizont is gemengd met onderliggend moerig materiaal van de oorspronkelijke bodem. Bovengenoemde lagen (Aap, Aa en menglaag) bestaan over het algemeen uit matig fijn zand.

In de boringen ter plaatse van de parkeerplaats, opslag en kas (boringen 4 t/m 11) is waargenomen dat de bodem recent nog is opgehoogd met een stabiliseringslaag van geel zand ten behoeve van de klinkerverharding. Het totale ophoogpakket heeft een variërende gemiddelde dikte van circa 70 cm (weiland; boringen 1, 2 en 3) tot circa 120 cm (overige delen plangebied). Op figuur 6 is de dikte van het ophoogpakket bij de boringen aangegeven. Bij de interpretatie van de ophoogdikte (150 cm) ter plaatse van boring 6 dient rekening gehouden te worden met het feit dat deze boring is geplaatst in een met zand gevulde plantenbak.

Onder het ophoogpakket bevindt zich in bijna alle boringen een (donker)bruine veenlaag met plantenresten (Formatie van Nieuwkoop). Aangezien dit veenpakket grotendeels veraard is, kan aangenomen worden dat het ooit aan het oppervlak heeft gelegen. Dit kan afgeleid worden uit de

roodbruine schijn die wijst op oxidatie (blootstelling aan lucht/zuurstof). Dit veenpakket wordt dichter bij de Keersop dikker (de dikte varieert van 5 tot 35 cm). Onder dit moerige en venige materiaal bevindt zich soms nog een natte moerige podzol (B-horizont) of C-horizont die bestaat uit grover, slecht gesorteerd rivierzand van de Formatie van Sterksel.

Uit de resultaten van het booronderzoek valt dus af te leiden dat de oorspronkelijke bodem vanwege de aanwezigheid van een dik opgebracht pakket nog intact is.

Archeologie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat (vanwege de landschappelijke ligging in een zogenaamde gradiëntzone) voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Daardoor geldt voor het plangebied eerder een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers.

Op basis van de resultaten van het veldwerk, met name de natte bodems en de aanwezigheid van een veenlaag, kan worden gesteld dat het plangebied nog natter is dan werd verwacht en dat bewoning (van zowel jager-verzamelaars als landbouwers) niet in het plangebied wordt verwacht. Vanwege de natte omstandigheden is de conservering van eventueel aanwezige organische resten (voorwerpen van vergankelijk materiaal, pollen en macroresten) vaak echter uitstekend.

Omdat het plangebied zo nat is en lijkt aan te sluiten bij het beekdal van de Keersop, dient rekening gehouden te worden met beekdalspecifieke resten (zoals voorden, bruggen, dumps, watermolens, etc.). Circa 200 m ten oosten van het plangebied heeft een molen gestaan; op deze locatie zijn dergelijke resten eerder te verwachten zijn. Concrete aanwijzingen voor de eventuele aanwezigheid van beekdalspecifieke resten in het plangebied zijn echter niet aangetroffen op historische kaarten; er zijn uit de directe omgeving (binnen een straal van 250 m rondom het plangebied) ook geen vindplaatsen bekend van dergelijke resten.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat (vanwege de landschappelijke ligging in een zogenaamde gradiëntzone) voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Voor het plangebied geldt daardoor eerder een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen van landbouwers. Uit het veldwerk blijkt dat de archeologische verwachting vanwege de oorspronkelijk natte bodem naar beneden kan worden bijgesteld.

In deze paragraaf worden de overige conclusies (op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek) gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen (zie hoofdstuk 1).

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat uit het plangebied geen archeologische vindplaatsen bekend zijn. Ook uit de directe omgeving van het plangebied (binnen straal van 250 m) staan in ARCHIS geen archeologische vindplaatsen geregistreerd. Circa 200 m ten oosten van het plangebied bevond zich een watermolen en in het plangebied is een karakteristieke hoeve uit de jaren 40 van de 20e eeuw bekend.

2. *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het plangebied ligt in een laaggelegen gebied en sluit aan bij het beekdal van de Keersop. In het plangebied is de bodem circa 70 à 120 cm opgehoogd (lage enkeerdgronden). Onder de ophoging bevindt zich doorgaans een moerige podzol (een podzol met een dunne veenlaag). Deze is ontwikkeld in grof rivierzand (Formatie van Sterksel).

3. *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen/resten?*

De veenlaag is het archeologisch niveau waarin vindplaatsen voor kunnen komen omdat dit voor de ophoging het maaiveld vormde. Hoger in het profiel, in het ophogingspakket, zouden ook nog mogelijk jongere resten voor kunnen komen (Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd).

4. *Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Vanwege de aanwezigheid van het dikke ophogingspakket is de oorspronkelijke bodem nog intact. Vervolgonderzoek is echter niet zinvol vanwege de lage archeologische verwachting.

5. *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Op basis van de resultaten van het veldwerk, met name de natte bodem en de aanwezigheid van een veenlaag, kan worden gesteld dat het plangebied vóór de ophoging te nat was voor

bewoning. Omdat het plangebied eerder aansluit bij het beekdal van de Keersop, kunnen er echter wel beekdalspecifieke resten (zoals voordens, bruggen, dumps, watermolens, etc.) voorkomen. Concrete aanwijzingen hiervoor zijn echter niet aangetroffen (op basis van historische kaarten en bekende archeologische vindplaatsen).

6. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?*

Vanwege de lage archeologische verwachting wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek (lage archeologische verwachting) wordt voor plangebied Provincialeweg te Westerhoven in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikels 53 en 54 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de bevoegde overheid (gemeente Bergeijk) en bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Selectiebesluit gemeente Bergeijk

De heer Pijnenburg van de gemeente Bergeijk heeft onderhavig rapport beoordeeld en schrijft het volgende met betrekking tot het selectiebesluit (mail d.d. 2 maart 2011):

Het perceel heeft op de gemeentelijke Erfgoedkaart eveneens een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Dat betekent dat er geen grote kans is op het vinden van archeologische interessante vondsten en zaken. Gelezen het rapport is dat daaruit ook te concluderen. Vandaar dat wij instemmen met de conclusie en de samenvatting uit het rapport tot het niet overgaan van een vervolgonderzoek en het terrein voor wat betreft archeologie vrij te geven. Wij wijzen uiteraard op de Zorg- en Meldingsplicht ingevolge artikel 53 en 54 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek kan contact opgenomen worden met het bevoegd gezag: de gemeente Bergeijk (contactpersoon: de heer Pijnenburg, tel 0497-551472).

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling**, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A.**, 1998. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Leenders, K.A.H.W.**, 1996. *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Walburg Pers, Zutphen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Provincie Noord-Brabant**, 2007. *Minimumeisen Provincie Noord-Brabant t.b.v. de rapportage van archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend en waarderend booronderzoek*. Provincie Noord-Brabant, 's Hertogenbosch.
- Roelofs, W., W. van Nuenen & F. Hoppenbrouwers**, zonder jaar. *Tusse de haai en d'ekker. Een greep uit de geschiedenis van Westerhoven*. Westerhoven.
- Stiboka**, 1968. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 56 Turnhout en blad 57 West Valkenswaard*. Stiboka, Wageningen.
- Stiboka**, 1968. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 56 Turnhout en 57 West Valkenswaard*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Tol, A.J. e.a.**, 2004. Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Uitgeverij Robas Producties**, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart Des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas Producties, Den IJp.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2008. *Historische topografische Atlas Noord-Brabant, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban**, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas, schaal 1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Digitale bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN): www.ahn.nl

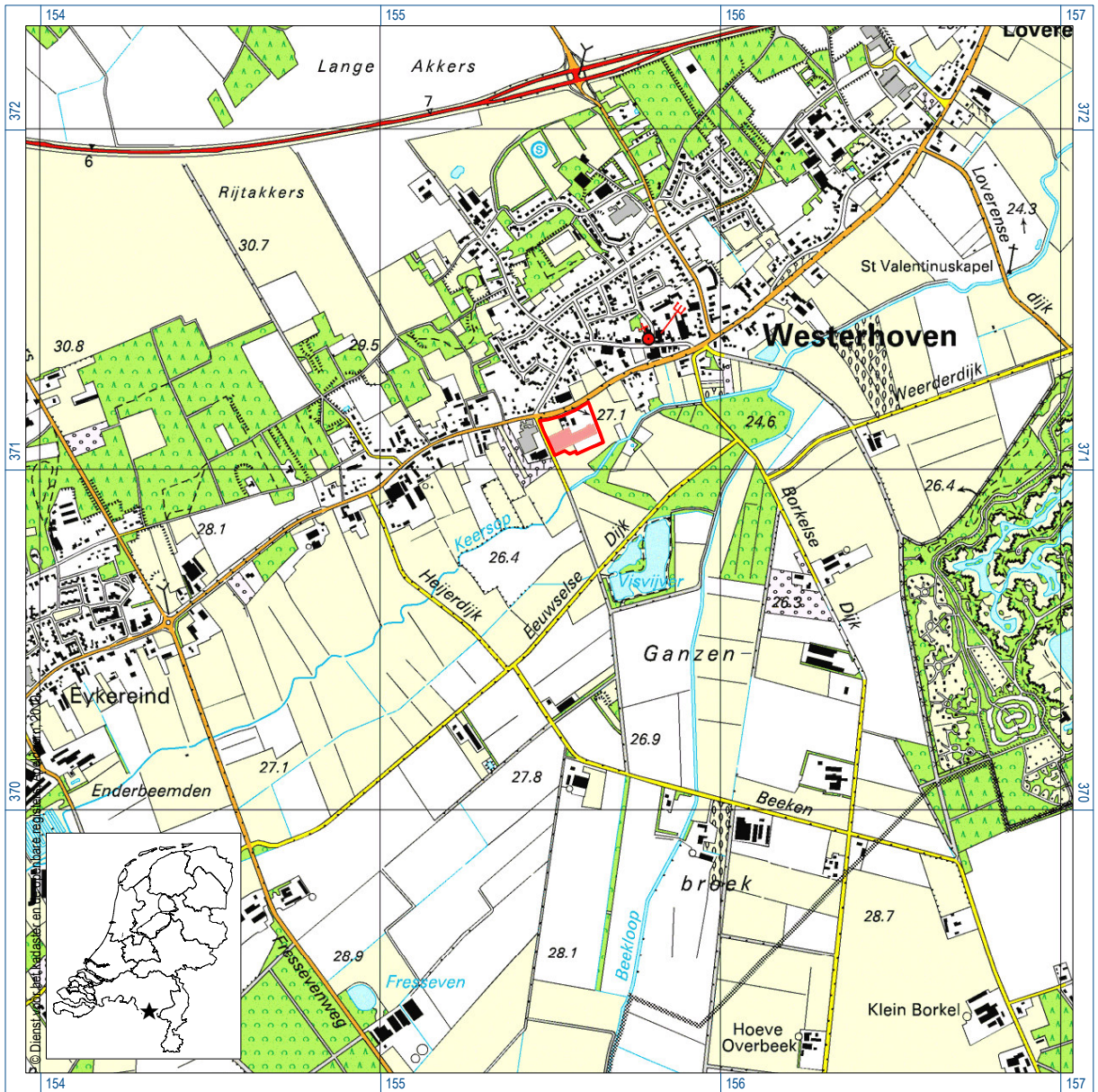
Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS): <http://archis2archis.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW): <http://brabant.esrinl.com/cw>

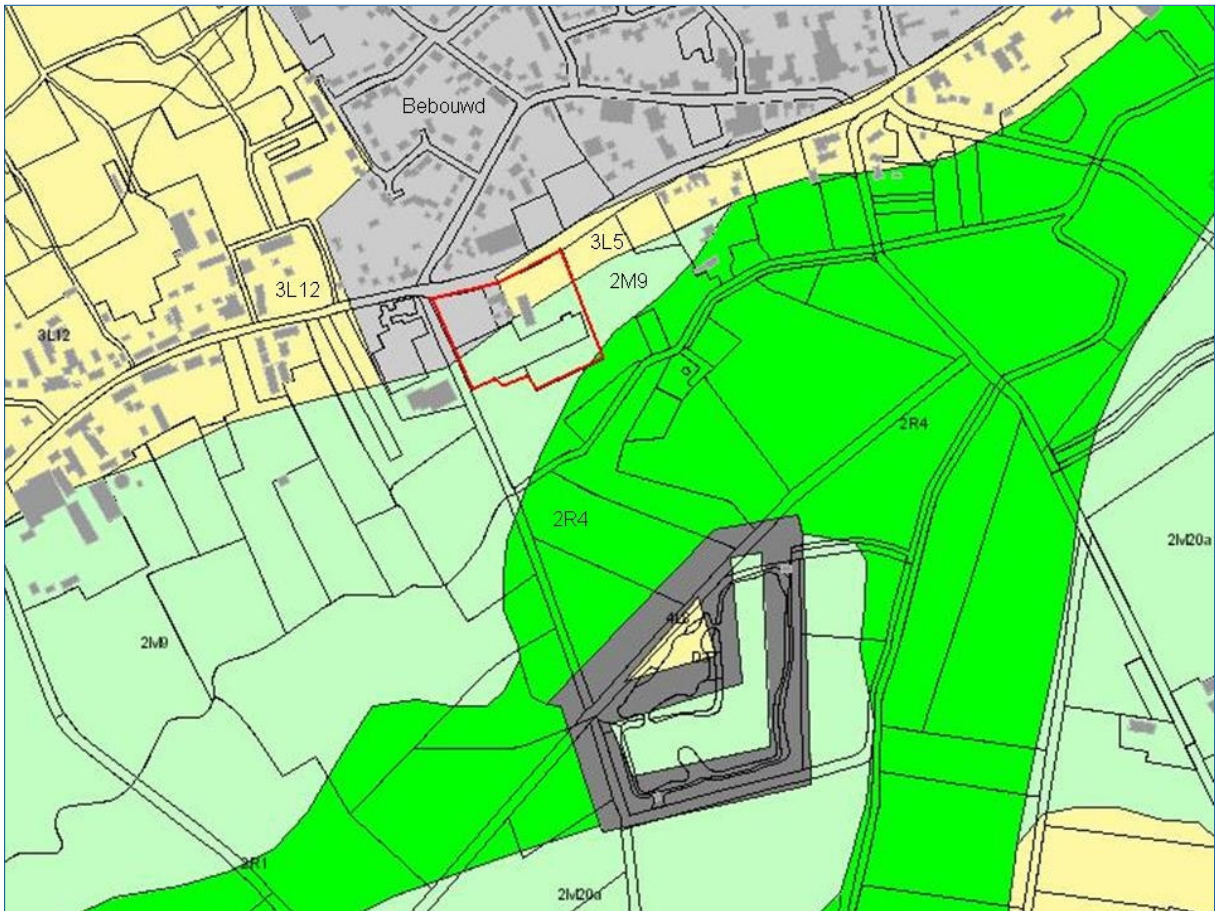
Molendatabase: www.molendatabase.org

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

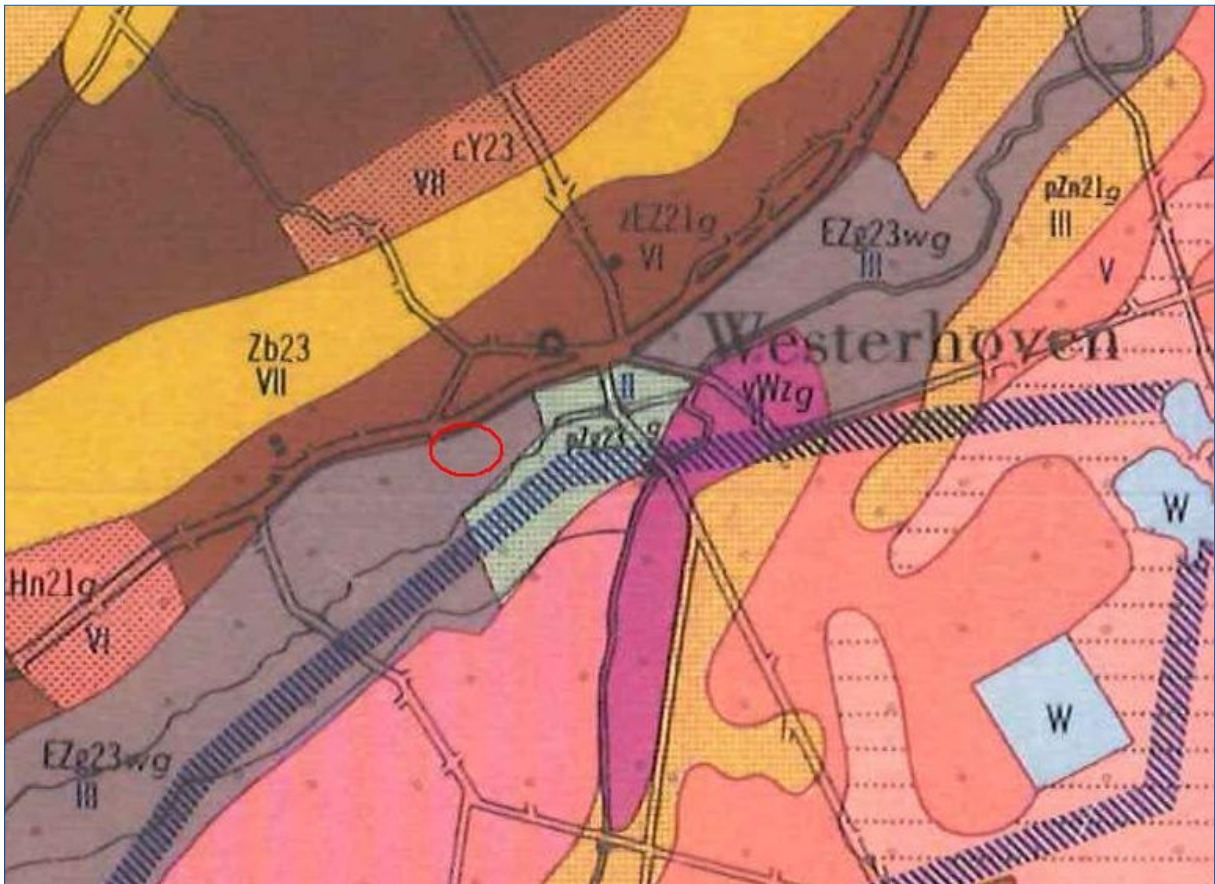
- Figuur 1.** Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Uitsnede van de geomorfologische kaart, geraadpleegd via ARCHIS. Het plangebied is aangegeven met het rode kader.
- Figuur 3.** Uitsnede van de bodemkaart (Stiboka 1968). Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.
- Figuur 4.** Combinatiekaart IKAW en ARCHIS-waarnemingen (geraadpleegd via ARCHIS). Het plangebied is aangegeven met het grijze kader.
- Figuur 5.** Uitsnede van de Historische topografische Atlas van Noord-Brabant (Uitgeverij Nieuwland, 2008). Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.
- Figuur 6.** Resultaten booronderzoek.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



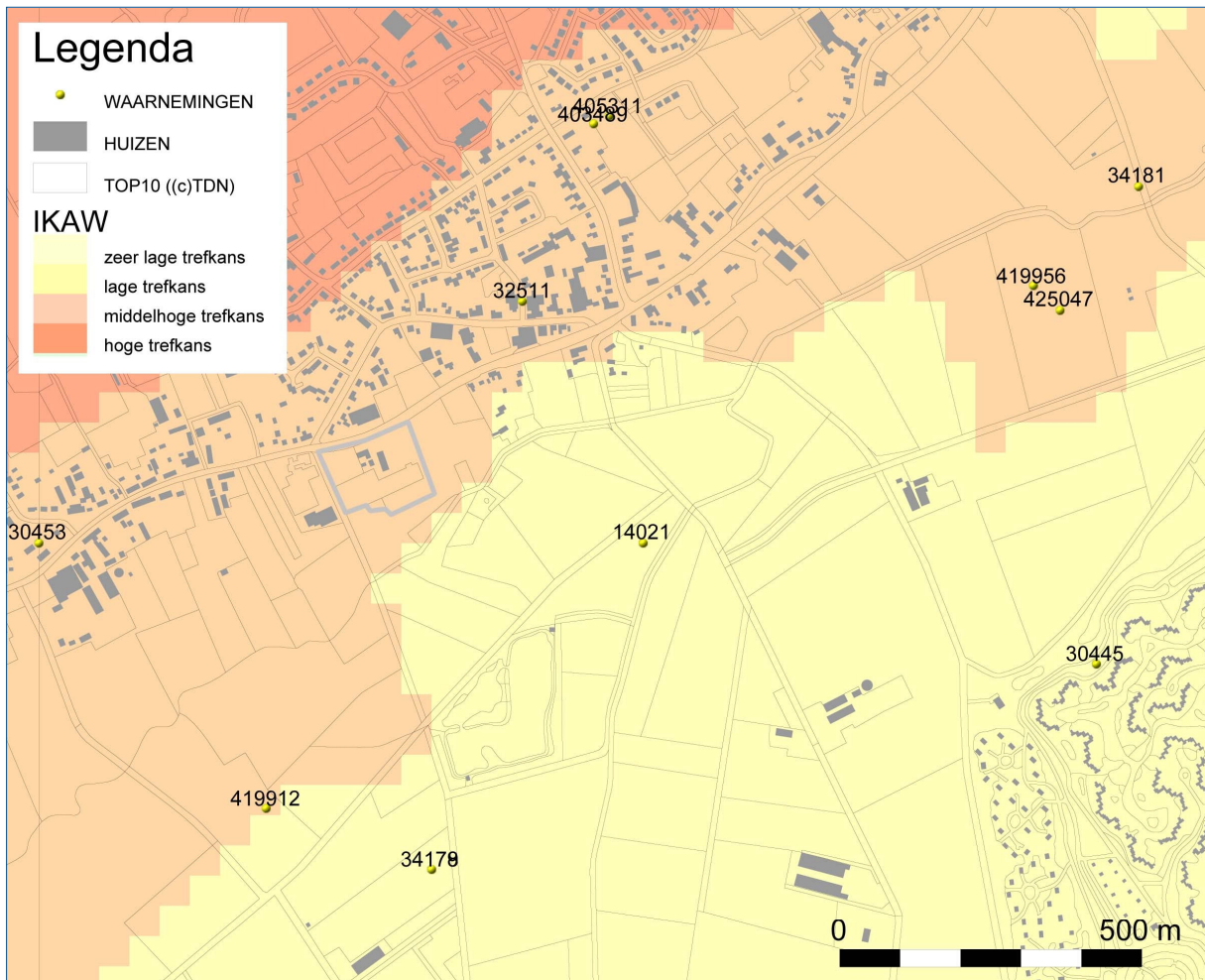
Figuur 1. Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).



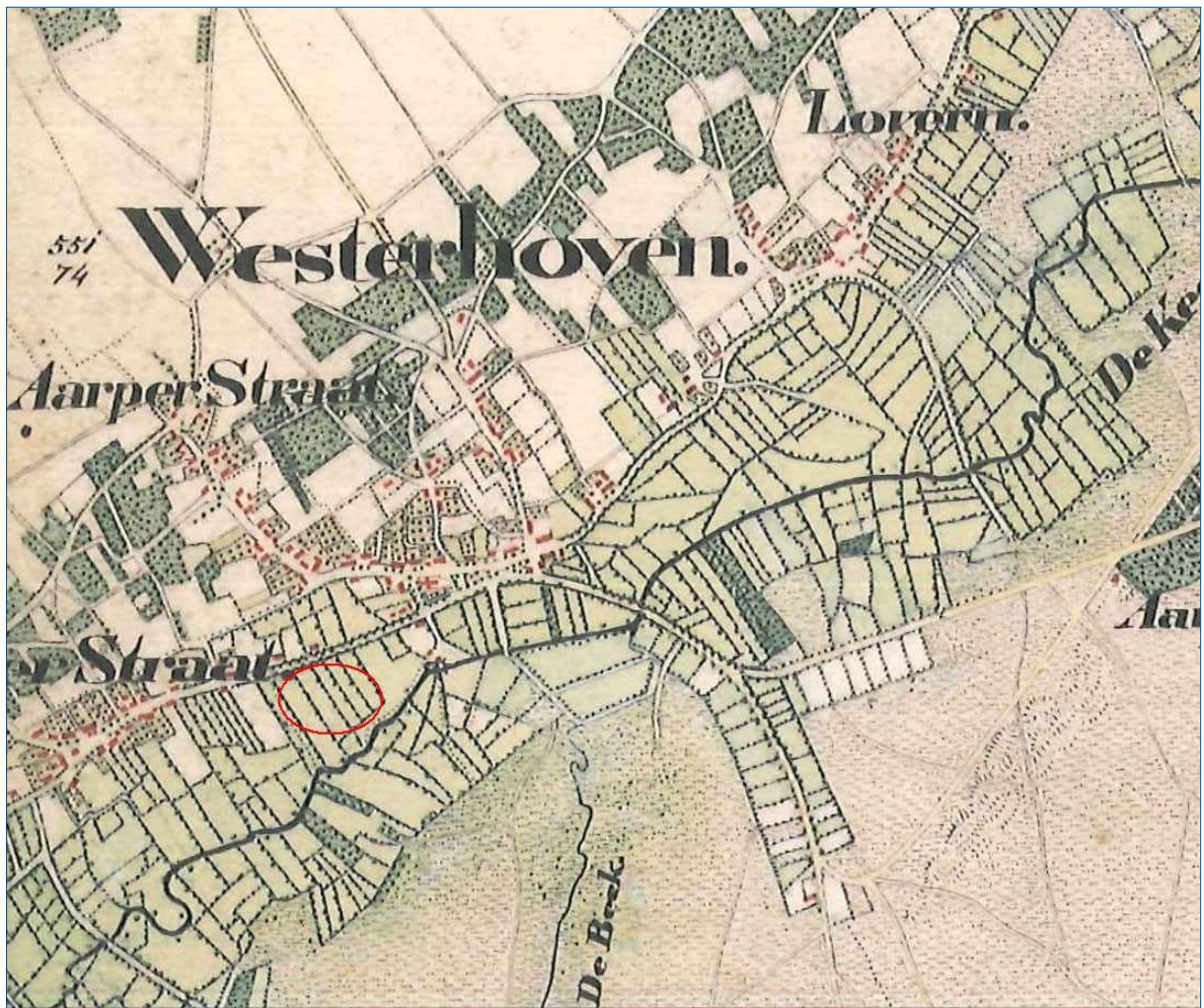
Figuur 2. Uitsnede van de geomorfologische kaart, geraadpleegd via ARCHIS. Het plangebied is aangegeven met het rode kader.



Figuur 3. Uitsnede van de bodemkaart (Stiboka 1968). Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.



Figuur 4. Combinatiekaart IKAW en ARCHIS-waarnemingen (geraadpleegd via ARCHIS). Het plangebied is aangegeven met het grijze kader.



Figuur 5. Uitsnede van de Historische topografische Atlas van Noord-Brabant (Uitgeverij Nieuwland 2008). Het plangebied is globaal aangegeven met de rode ovaal.



Figuur 6. Resultaten booronderzoek.

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795			
			Nieuwe tijd	B	1650			
	A	1500						
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat	1250			
				Vol	1050			
				Vroeg	Ottoons	900		
					Karolingisch	725		
					Merovingisch laat	525		
					Merovingisch vroeg	450		
	Romeinse tijd	Laat	270					
		Midden	70 na Chr.					
		Vroeg	15 voor Chr.					
	Subborea	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	250			
Midden				500				
Vroeg				800				
Bronstijd			Laat	1100				
			Midden	1800				
			Vroeg	2000				
Atlanticum	3700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850				
			Midden	4200				
			Vroeg	4900/5300				
Borea	7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450				
Preborea	Midden		8640					
	Vroeg		9700					
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden	250.000		
							Late Dryas	11.050
							Allerød	11.500
							Vroege Dryas	12.000
							Bølling	12.500
		Vroeg Glaciaal					Vroegste Dryas	13.500
							Laat	12.500
							Jong B	16.000
							Jong A	35.000
							Oud	416.000
	Moensterien	Midden	Eemien	114.000				
					Denekamp	30.500		
					Hengelo	60.000		
					Moershoofd	71.000		
					Odderade	114.000		
		Vroeg			Saalien II	126.000		
					Oostermeer	241.000		
					Saalien I	322.000		
					Belvédère/Holsteinien	336.000		
					Glaciaal x	384.000		
Elsterien	416.000	463.000						

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: WESPR-1

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.481, *Y:* 371.138, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-35** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
- 35-65** **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtschool:* enkele spikkel
Opmerking: gevlekt
- 65-66** **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 66-80** **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: B-horizont
- 80-110** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-2

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.496, *Y:* 371.100, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-40** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
- 40-60** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtschool:* enkele spikkel
Opmerking: geel gevlekt
- 60-80** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, *interpretatie:* menglaag
Opmerking: overgangslaag
- 80-85** **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 85-95** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 95-110** **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, enkele leemlagen, matig grof
Bodemkundig: B-horizont
- 110-135** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelbruin
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-3

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.524, *Y:* 371.136, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* grasland, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-45** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
- 45-70** **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtschool:* enkele spikkel
Opmerking: gevlekt, nat
- 70-95** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont
- 95-110** **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: B-horizont
- 110-120** **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingeel
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: BC-horizont

boring: WESPR-4

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.518, *Y:* 371.050, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-50** **Algemeen:** *kleur:* geelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* veel fragmenten
Opmerking: geel gevlekt, net naast verharding geplaatst
- 50-65** **Algemeen:** *kleur:* zwartgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont
- 65-80** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtschool:* enkele spikkel, *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
- 80-110** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, *interpretatie:* menglaag
Opmerking: overgangslaag
- 110-145** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 145-160** **Algemeen:** *kleur:* lichtbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-5

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.561, *Y:* 371.051, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-30** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Opmerking: net naast verharding geplaatst
- 30-65** **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel, *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
- 65-100** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, sterk siltig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel, *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
- 100-125** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen

boring: WESPR-6

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.595, *Y:* 371.075, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-55** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: plantenbak
- 55-85** **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond
- 85-110** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: gevlekt
- 110-140** **Algemeen:** *kleur:* donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel
Opmerking: geel gevlekt
- 140-150** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, *interpretatie:* menglaag
Opmerking: overgangslaag
- 150-155** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 155-165** **Algemeen:** *kleur:* bruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen, veel wortelresten
- 165-180** **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-7

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.637, *Y:* 371.076, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-45** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, enkele Fe-vlekken, *interpretatie:* bouwvoor
Archeologie: *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: gevlekt, nat
- 45-85** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel
- 85-100** **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, *interpretatie:* menglaag
Opmerking: overgangslaag
- 100-110** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen, veel wortelresten
- 110-130** **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijsgeel
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-8

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.628, *Y:* 371.128, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-10** **Lithologie:** niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: klinker
- 10-40** **Algemeen:** *kleur:* geel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: ophoogzand
- 40-75** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn, weinig wortelresten
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont
- 75-105** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel
Opmerking: gevlekt
- 105-120** **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, *interpretatie:* menglaag
Opmerking: overgangslaag
- 120-150** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 150-160** **Algemeen:** *kleur:* lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, sterk siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont

boring: WESPR-11

Beschrijver: RE/ERO, *datum:* 2-2-2011, *X:* 155.604, *Y:* 371.190, *precisie locatie:* 10 m, *coördinaatsysteem:* Rijksdriehoeksmeting, *kaartblad:* 57B, *hoogte:* 0,00, *boortype:* Edelman-7 cm, *doel boring:* archeologie - verkenning, *landgebruik:* verhard, *vondstzichtbaarheid:* geen, *provincie:* Noord-Brabant, *gemeente:* Bergeijk, *plaatsnaam:* Westerhoven, *opdrachtgever:* Borrenbergs Bouwbedrijf B.V., *uitvoerder:* RAAP Zuid

- 0-45** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, *interpretatie:* bouwvoor
- 45-70** **Algemeen:** *kleur:* bruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak grindig, veenbrokken, matig fijn, veel plantenresten
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, veel Fe-vlekken, *interpretatie:* opgebrachte grond
Archeologie: *houtskool:* enkele spikkel, *bouwpuin onbepaald:* enkel fragment
Opmerking: gevlekt
- 70-85** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 85-95** **Algemeen:** *kleur:* grijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, *interpretatie:* opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 95-120** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruingrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: *interpretatie:* menglaag
Opmerking: moerige laag, weinig grind
- 120-145** **Algemeen:** *kleur:* donkerbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, veraard veen
- 145-165** **Algemeen:** *kleur:* lichtgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig grindig, matig grof
Bodemkundig: C-horizont