

Rapportage

behorende bij het project:

Archeologisch bureau- en karterend booronderzoek Hoekerstraat te Egchel

Opdrachtgever

Verhoeven Milieutechniek BV
Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel

Projectnummer	P12.0610
Datum	20 juli 2012
Pagina's	17
Versie	1
Status	Definitief
Archiefcode	P12.0610rp.0101

Opsteller	Drs. T. Nales
Controle	Ing. J. Siebeling
Vrijgave	Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Senior KNA archeoloog)



Ingenieursbureau voor
land | water | milieu

LWM

Ewislaan 12
1852 GN Heiloo

e-mail info@bureaulwm.nl
internet www.bureaulwm.nl

Inhoudsopgave

0	Samenvatting	1
1	Inleiding	2
2	Aard en doel van het onderzoek	3
3	Afbakening plan- en onderzoeksgebied.....	4
4	Consequenties toekomstig gebruik.....	5
5	Beleidskader	6
6	Bodem en geomorfologie	
6.1	Landschapsgenese	7
6.2	Geomorfologie	7
6.3	Bodem en grondwater	8
7	Archeologische waarden.....	9
8	Huidig gebruik, historische situatie en bodem-verstoring	10
9	Gespecificeerde archeologische verwachting	12
10	Resultaten booronderzoek	
10.1	Onderzoeksmethodiek	13
10.2	Bodemopbouw en lithologie.....	13
10.3	Archeologisch indicatoren	14
10.4	Interpretatie.....	14
11	Beantwoording onderzoeksvragen	15
12	Conclusies en advies	16
13	Geraadpleegde bronnen	17

Bijlagen

1	Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas
2	Archeologische waardenkaart (waarnemingen, archeologische monumenten, IKAW)
3	Geomorfologische kaart van Nederland
4	Bodemkaart van Nederland
5	Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)
6	Boorpuntenkaart
7	Boorstaten
8	Foto's boringen
9	Afkortingen uit de boorstaten



0 Samenvatting

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in juli 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoekerstraat in Egchel (gemeente Peel en Maas). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woonhuis in het plangebied. Bij de nieuwbouw zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Certificering

Het onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding en certificering van, Zabra archeologie en Transect Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op een lager deel van een dekzandrug in combinatie met de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het begin van de 19e eeuw laat ter plaatse van het plangebied hooi- en weiland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd een lage verwachting geldt op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten.
- ▶ Ten zuiden van het plangebied heeft in het verleden leemwinning plaatsgevonden, hetgeen is aangetoond met archeologisch onderzoek. Op basis van het AHN lijkt de relatief lage ligging van het plangebied mogelijk ook te wijzen op ontgronding.
- ▶ Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied tot diep in de Pleistocene afzettingen is verstoord. Vermoedelijk heeft in het plangebied leemwinning plaatsgevonden, waarbij de bodem tot minimaal 110 tot 160 cm –Mv is omgezet. Eventuele archeologische vindplaatsen in het plangebied zullen daarom naar verwachting niet meer intact aanwezig zijn.

Concluderend heeft het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor Nieuwe tijd bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden.

Het terrein is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

1 Inleiding

In opdracht van Verhoeven Milieutechniek heeft LWM in juli 2012 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoekerstraat in Egchel (gemeente Peel en Maas).

De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woonhuis in het plangebied. Bij de nieuwbouw zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Het plangebied ligt in het bestemmingsplangebied “Kernen Beringe, Egchel, Grashoek en Koningslust”. Op het te onderzoeken perceel ligt een dubbelbestemming ‘waarde archeologie’. Dit betekent dat in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek is vereist.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.



2 Aard en doel van het onderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- ▶ Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- ▶ Zijn deze bodemlagen intact (en is de archeologie intact)?
- ▶ Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- ▶ Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (vondsten, afwijkingen in de bodemgelaagdheid, e.d.) en uit welke periode(s) dateren deze?
- ▶ Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- ▶ Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2). Het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd in samenwerking met, en onder leiding van, Transect & Zabra Archeologie. Transect beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

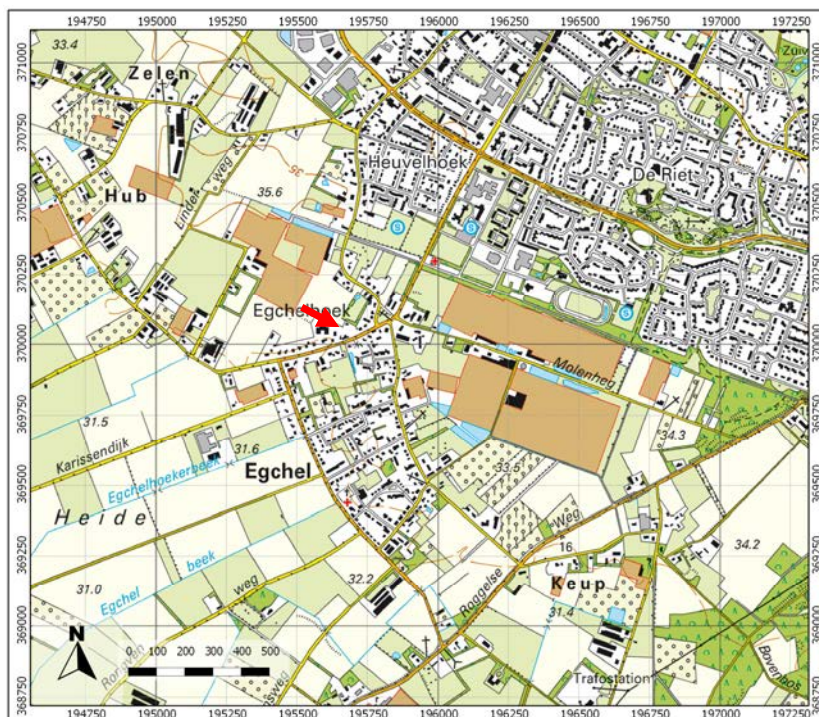
3 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Peel en Maas
Plaats	Egchel
Toponiem	Hoekerstraat
Kaartblad	58B
Centrumcoördinaat	195.692 / 370.061

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (Figuur 1) is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 500 meter.

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als boomgaard en begroeid met gras. Daaromheen stond een hek. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1.002 m². De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door de Hoekerstraat, de oost- en westgrens van het plangebied betreffen de perceelsgrenzen van de aangelegene kavels (respectievelijk Hoekerstraat 4 en 6). De exacte begrenzingen van het plangebied zijn terug te vinden in Bijlage 6.

Figuur 1 Ligging en begrenzing van het plangebied (plangebied met rode pijl aangegeven)



4 Consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

Omgevingsvergunning

Nieuwbouw van een woonhuis

Graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouwput, de aanleg van infrastructuur en nutsvoorzieningen

In het plangebied is de nieuwbouw van een woning voorzien. De exacte inrichting van het terrein is vooralsnog niet bekend. Ook is niet bekend of er kelders onder de bebouwing zullen worden aangelegd, waardoor de graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuw te bouwen woning naar verwachting beperkt blijven tot circa 1,0 m –Mv.



5 Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	250 m2 en dieper dan 40 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1996 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) bestaat sindsdien een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling van deze verplichting en een verbreding van de zorgplicht voor archeologische waarden in het milieubeheer.

Het archeologiebeleid van de gemeente Peel en Maas is direct doorvertaald in de bestemmingsplannen. Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, die in 2011 is vastgesteld. Op de verwachtingskaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is op de archeologische beleidskaart van Peel en Maas aangeduid als Waarde archeologie 3 (250 m2 en dieper dan 40 cm). Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dergelijke gebieden overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.



6 Bodem en geomorfologie

Archeoregio	Zuidelijk zandgebied
Bodem	zEZ23; Enkeerdgronden
Geomorfologie	3L5: zone met dekzandruggen, al dan niet met oud bouwlanddek
Maaiveld	Circa 32,2 m +NAP
Grondwater	VI

6.1 Landschapsgenese

Egchel – met inbegrip van het plangebied – ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Peelhorst (Berendsen, 2005). De Peelhorst is een door tektonische opheffing hoger gelegen gebied, dat uit verschillende aardschollen bestaat die van elkaar gescheiden worden door breuken (Berendsen, 2005). De grootste breuk, de thans actieve Peelrandbreuk, vormt daarbij de zuidwestelijke begrenzing van de Peelhorst (met de Centrale Slenk). Gedurende het Pleistoceen is door de Maas veel grindrijk sediment op de horst afgezet. Deze afzettingen liggen vlak onder het maaiveld, meestal onder een relatief dun pakket dekzand (circa 1,0 m dik). Als gevolg van een combinatie van sterke winden en een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd grootschalige verstuivingen van zand op (het Weichselien, circa 120.000 tot 15.000 jaar geleden). Het zand verstoof daarbij vanuit drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het Noordzee-bekken. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege- en Late-Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen is verplaatst en afgezet, heeft in de Peelhorst geleid tot de vorming van een dekzandlandschap, bestaande uit grote duinen, ruggen en welvingen. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Aan de rand van de Peelhorst, langs de Centrale Slenk hebben zich ook enkele grote duincomplexen gevormd, die later van grote invloed zijn op de natuurlijke afwatering in het gebied.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor kon de zandverstuiving aan banden worden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen, waar beken stroomden en zich veen kon ontwikkelen.

6.2 Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart in Bijlage 3 ligt het plangebied in een zone met dekzandruggen, al dan niet afgedekt met een oud bouwlanddek (kaartcode 3L5; Alterra, 2005). Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het plangebied in een relatief lager gelegen deel van dit duingebied, waarbij de meeste ruggen direct ten noordoosten van het plangebied liggen (AHN, Bijlage 5).



6.3 Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden te verwachten (bodemkaartcode zEZ23, Bijlage 4). Deze gronden werden over het algemeen op de middelhoge en hoge zandgronden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden gronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a, 2007).

Voor het plangebied geldt een grondwatertrap VI. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan een maand binnen 40 cm -Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm -Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekent een grondwatertrap VI dat organische resten door schommelingen in de grondwaterstand en door oxidatie grotendeels gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben echter weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting goed geconserveerd zijn gebleven.

7 Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog
Verwachting IKAW	Middelhoog
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Geen

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS-II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is daarentegen wel opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Het betreft een terrein van hoge archeologische waarde, dat de gehele historische kern van Egchelhoek omvat (AMK terrein 16712). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is het terrein aangewezen als een gebied met een hoge archeologische verwachting (Waarde archeologie 3, Bijlage 1). Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend (Bijlage 2). Deze verwachting is afgeleid van de bodemkaart en gebaseerd op het voorkomen van hoge zwarte enkeerdgronden.

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Wel heeft in de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) onderzoek plaatsgevonden en is een archeologische waarneming gedaan. Direct ten zuiden van het plangebied heeft in 2001 in het kader van de aanleg van een bedrijvenpark een archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden. Uit dit onderzoek is echter gebleken dat als gevolg van leemwinning grond is afgegraven, waardoor eventueel aanwezige vindplaatsen zullen zijn verdwenen (onderzoeksmelding 3235). Dezelfde resultaten gelden voor een onderzoek op circa 350 m ten westen van het plangebied (onderzoeksmelding 49594). Op 250 m ten oosten van het plangebied wordt echter melding gemaakt van het aantreffen van Romeinse dakpannen en scherven, die reeds aan het eind van de 19e eeuw zijn aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnummer 29581). In hoeverre de informatie hieromtrent betrouwbaar is gezien de ouderdom en het ontbreken van nadere informatie over de vondst, is onduidelijk.

8 Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoring

Landschapstype	Zuidelijk zandgebied
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Hooiland - Schaapsweide
Huidig gebruik	Grasland en boomgaard
Bodemverstoringen	Mogelijke grondwinning

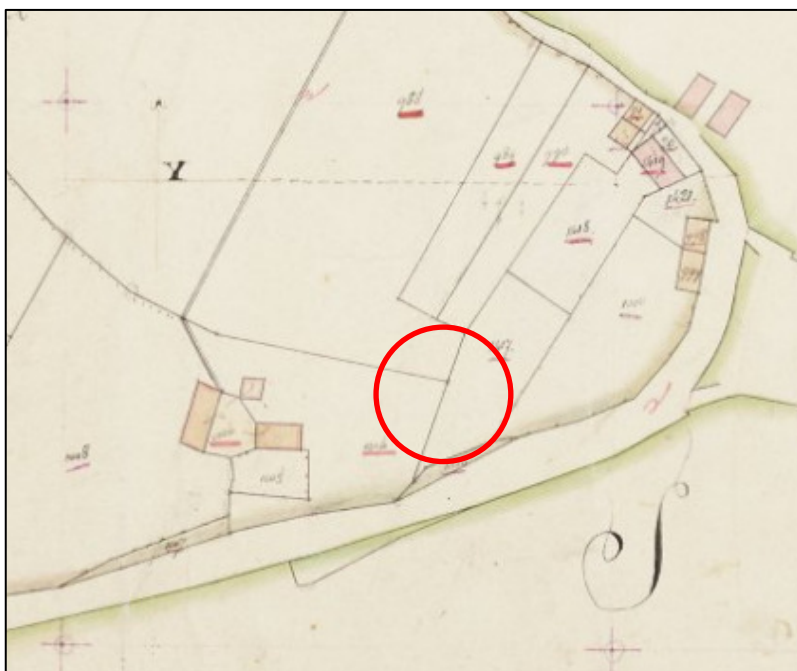
Historische situatie

De oudst geraadpleegde kaart, waar het plangebied op staat, dateert uit 1811-1832 (Figuur 4). Op deze kaart – het kadastrale Minuutplan – is het plangebied onbebouwd en in gebruik als hooiland en schaapsweide, aldus de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT, bijlage van de Kadastrale Minuut). Dit beeld verandert niet in de tweede helft van de 19e eeuw en de gehele 20e eeuw. Wel verschijnt in die periode langs de Hoekerstraat bebouwing direct ten westen van het plangebied. Dit is de bebouwing die er tegenwoordig nog staat. Het plangebied blijft daarentegen onbebouwd. Vanaf 1958 is het plangebied in gebruik genomen als boomgaard (Figuur 3). Er zijn op die kaart eveneens verschillende steilranden rondom het perceel waar te nemen. Tot aan 2000 is er eveneens weinig sprake van verandering. Pas vanaf dat moment vindt er in de directe omgeving van het plangebied nieuwbouw plaats, waarbij aan de Hoekerstraat aan weerszijden woningen worden gebouwd.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is altijd onbebouwd geweest. Er zijn daarbij geen bodemverstoringen te verwachten. Wel is uit archeologisch onderzoek ten zuiden van het terrein gebleken dat leemwinning heeft plaatsgevonden. Deze activiteit kenmerkte zich daar mede door de aanwezigheid van steilranden. Dit beeld is duidelijk het AHN te zien waar het plangebied op een perceel gebonden laagte ligt (Bijlage 5). De kans bestaat dus dat hier afgraving heeft plaatsgevonden. Voor wat betreft milieukundig onderzoek hebben er in het verleden geen saneringen of voor zover bekend geen ontgroningen plaatsgevonden in het plangebied (www.bodemloket.nl).

Figuur 2: Kadastrale Minuutplan (1811-1832) plangebied rood omlijnd.



Figuur 3: Topografische kaart uit 1958, plangebied rood omlijnd.



9 Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van de dekzandafzettingen
Diepteligging	Binnen 50 cm -Mv

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op basis van de geomorfologische kaart en het AHN op de overgang van een zandrug naar een lager gelegen gebied. Tevens worden er op grond van de bodemkaart enkele grondsoorten verwacht, die het oorspronkelijk bodemprofiel (en daarmee eventuele archeologische resten) kunnen hebben behoeft voor bodemverstoringen en daarmee verstoring van eventueel aanwezige archeologische resten. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied kunnen theoretisch vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Het aantreffen van nederzettingenresten uit de Nieuwe tijd in het plangebied is daarbij niet heel waarschijnlijk aangezien op grond van historisch kaartmateriaal geen oude bebouwing wordt verwacht. Sporen van landgebruik, zoals bijvoorbeeld leemwinning, greppels en/of een esdek, kunnen uit deze periode wel verwacht worden.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt vlak onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de dekzandafzettingen. In de top van de dekzandafzettingen kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de mate van intactheid van eventuele archeologische resten. Het dekzand ligt vermoedelijk begraven onder een esdek, dat zich als gevolg van landbemesting in de Nieuwe tijd heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van dit dek kan voor een goede conservering van archeologische resten in de top van de dekzand hebben gezorgd, doordat deze beschermd kon blijven tegen (sub)recente verstoring (zoals (diep-)ploegen).

Complextypen

Voor wat betreft de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen kunnen nederzettingsterreinen worden verwacht, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van een meer sedentaire bewoningsvorm (boerderijen). Ook kunnen grafvelden en sporen van landgebruik worden aangetroffen.

Nederzettingencomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, landgebruik en grafvelden zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting deels aangetast door ontgraving (zoals is aangetoond bij archeologisch onderzoek ten zuiden van het plangebied), maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.

10 Resultaten booronderzoek

10.1 Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de aanwezigheid van archeologische waarden vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 8 boringen gezet (boring 1 tot en met 8; zie bijlagen 6 tot en met 9).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (conform de SIKB leidraad voor karterend booronderzoek, methode E2). Om tot een gedegen bodembeschrijving te komen zijn de boorpunten voorgeboord met behulp van een 7 cm Edelmanboor. De zandmonsters zijn door middel van zeven in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Hiervoor is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 2 mm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 7.

De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het terrein om een zo dekkend mogelijk beeld te krijgen van de ondergrond. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

10.2 Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen wordt vanaf een diepte van 110 tot 160 cm –Mv wit of lichtgrijs zeer fijn zand aangetroffen. Het zand is matig siltig, kalkloos en matig slecht gesorteerd. Vermoedelijk betreft het sediment dekzand, dat reeds vroeg in het Pleistoceen in het plangebied is afgezet. In boring 1 en 4 is zelfs sprake van de aanwezigheid van leem. Dit leem, in de volksmond bekend als Brabants leem, is evenals het dekzand door de wind afgezet in het Weichselien en wel in de periode tussen circa 40.000 en 30.000 jaar geleden (Schokker, 2003). Door een kleine klimatologische opleving toentertijd vernatte het landschap en kon fijner sediment worden ingevangen in meren, waardoor zich een leemlaag kon ontwikkelen. In boring 1 wordt onder het leem grof zand en grind waargenomen vanaf een diepte van 160 cm. Dit zand zijn vermoedelijk oude Maasafzettingen, die in het gebied onder het dekzand te verwachten zijn.

Bovenop het dekzand ligt een omgewerkt en opgebracht pakket zand, dat een dikte kent van 110 tot 160 cm. Dit pakket bestaat hoofdzakelijk uit donkerbruingrijs, matig tot sterk humeus zand, waarin fragmenten baksteen en puin voorkomen. Ook is het pakket qua consistentie zwak en komen er leem- en zandbrokken in voor. Vermoedelijk betreft dit pakket een relatief recent opgebracht pakket, dat na de ontgroning van het gebied met baksteenafval is teruggestort in het gebied. Boringen 3, 7 en 8 zijn vermoedelijk gestaakt in dit afval.

10.3 Archeologisch indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

10.4 Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat de bodem in het plangebied volledig verstoord is geraakt. De verstoringen reiken in de meeste gevallen tot in het dekzand of zelfs tot in de grofzandige beddingafzettingen van de vroegere Maas (boring 1). Op grond hiervan zal er geen intacte archeologische vindplaats meer te verwachten in het plangebied. Daarbij zijn eveneens geen aanwijzingen dan wel indicatoren waargenomen, waardoor de middelhoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen naar laag kan worden bijgesteld.



11 Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Nee. De oorspronkelijke bodemlagen, waarin archeologische resten zouden voor kunnen komen, zijn niet meer intact.

Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?

Nee. De bodem in het plangebied is archeologisch gezien volledig verstoord geraakt.

Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

Niet van toepassing.

Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(n) dateren deze?

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in het plangebied.

Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Niet van toepassing

Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Niet van toepassing

12 Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- ▶ Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een middelhoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied op een lager deel van een dekzandrug in combinatie met de aanwezigheid van hoge zwarte enkeerdgronden.
- ▶ Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied vermoedelijk altijd onbebouwd is geweest. Het oudst geraadpleegde kaartmateriaal van het plangebied uit het begin van de 19^e eeuw laat ter plaatse van het plangebied hooi- en weiland zien. Ook op jonger kaartmateriaal staat geen bebouwing aangegeven, waardoor voor de Nieuwe tijd daarom een lage verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten bestaat.
- ▶ Ten zuiden van het plangebied heeft in het verleden leemwinning plaatsgevonden, hetgeen is aangetoond met archeologisch onderzoek. Op basis van het AHN lijkt de relatief lage ligging van het plangebied mogelijk ook te wijzen op ontgronding.
- ▶ Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied tot diep in de Pleistocene afzettingen is verstoord. Vermoedelijk heeft in het plangebied leemwinning plaatsgevonden, waarbij de bodem tot minimaal 110 tot 160 cm –Mv is omgezet. Eventuele archeologische vindplaatsen in het plangebied zullen daarom naar verwachting niet meer intact aanwezig zijn.

Concluderend heeft het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen voor de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Voor Nieuwe tijd bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen de voorgenomen werkzaamheden.

Het terrein is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen¹.

LWM
Juli 2012

¹ Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

13 Geraadpleegde bronnen

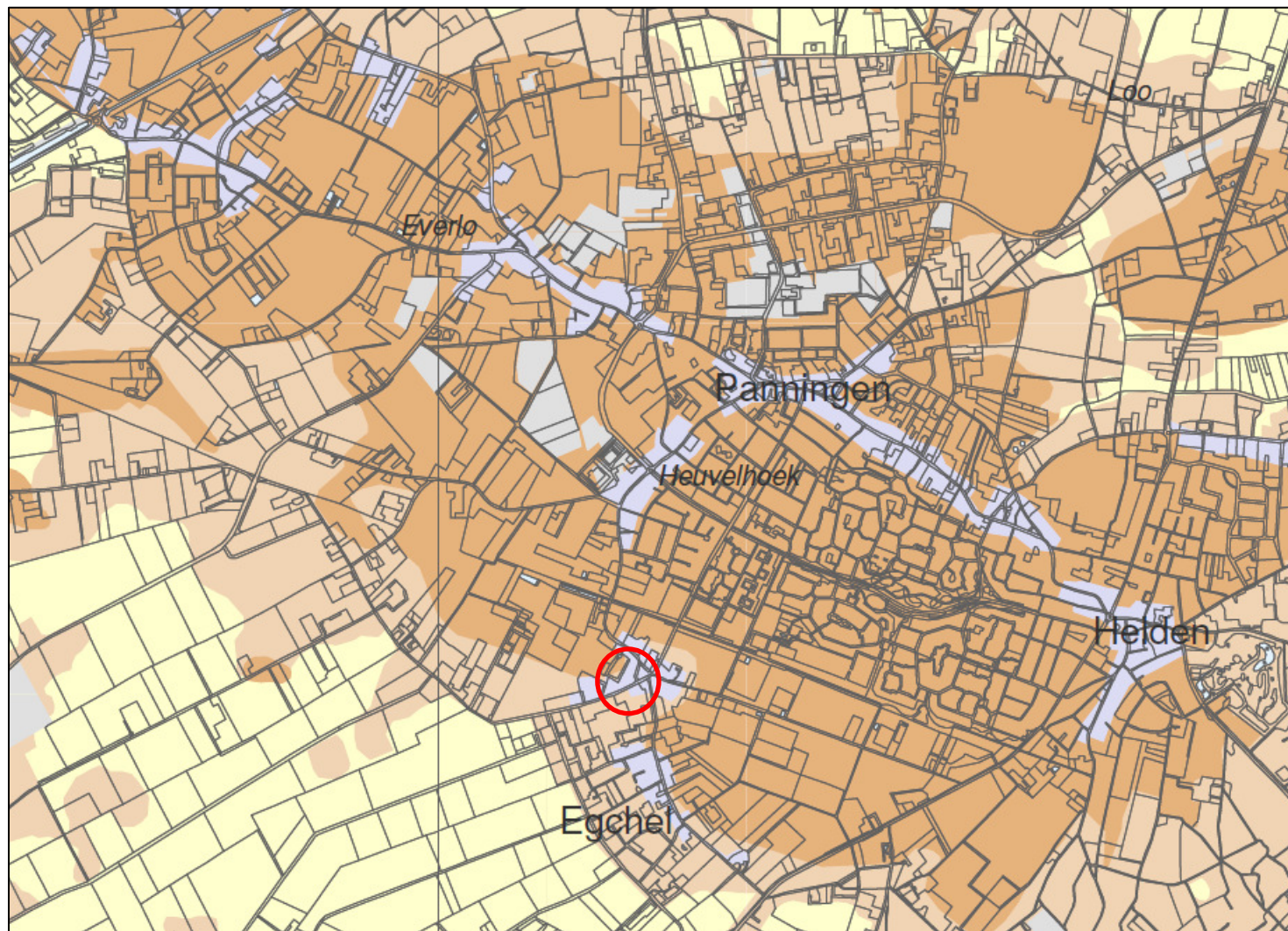
Archeologische kaarten en databestanden:

- ▶ Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- ▶ Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- ▶ www.ahn.nl
- ▶ www.ruimtelijkeplannen.nl
- ▶ www.watwaswaar.nl
- ▶ www.bodemloket.nl
- ▶ www.dinoloket.nl
- ▶ www.bodemdata.nl

Literatuur:

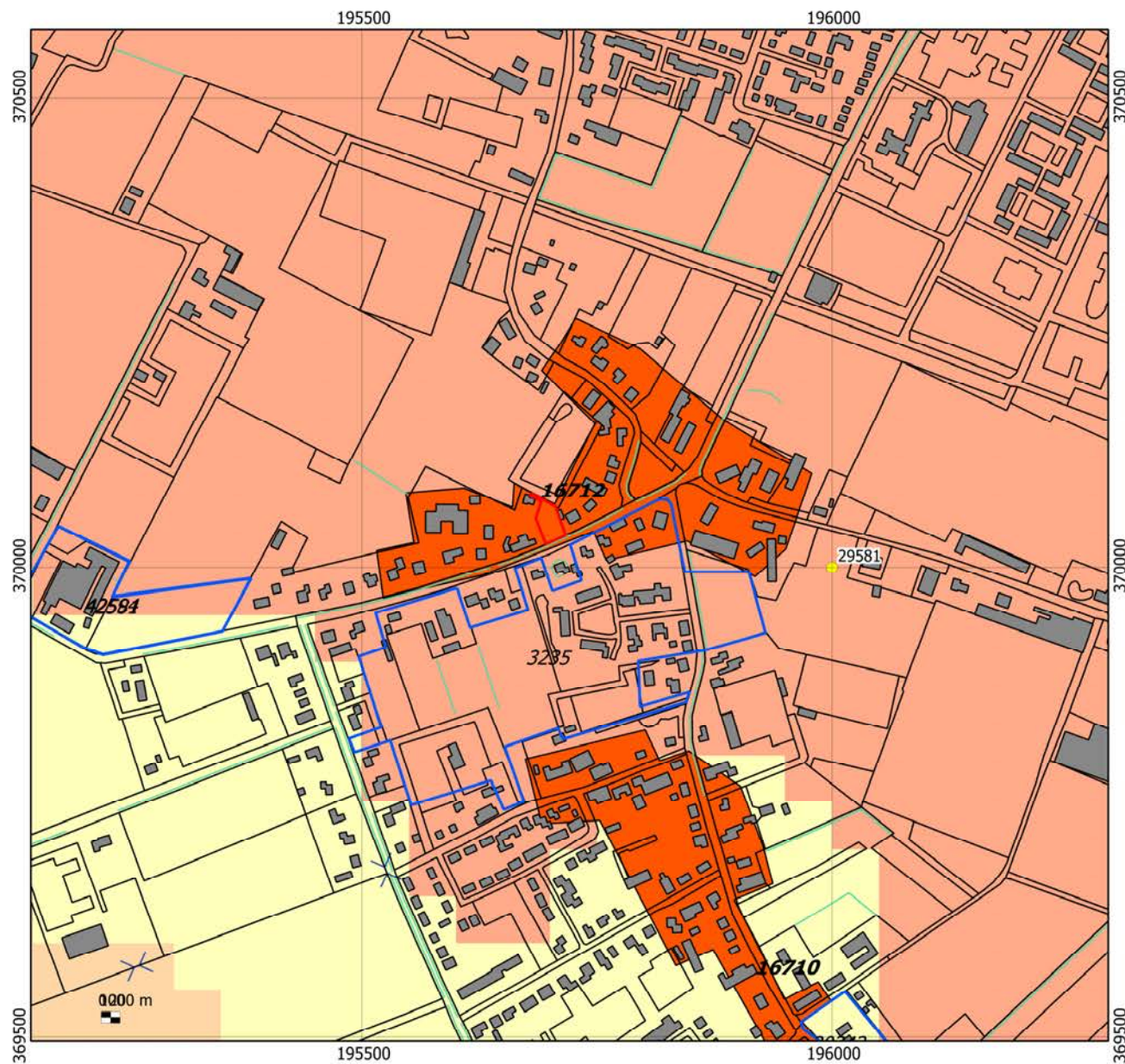
- ▶ Alterra, 2005, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen
- ▶ Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- ▶ Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- ▶ Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- ▶ Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- ▶ Schokker, J., 2003. Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands), Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314)
- ▶ Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.

Bijlage 1: Archeologische Beleidskaart van de gemeente Peel en Maas



Globale ligging plangebied

Bijlage 2: Archeologische waardenkaart (waarnemingen, archeologische monumenten, IKAW)



ARCHIS-2

Toponiem:
Hoekerstraat (ong.)

Plaats:
Egchel

Legenda

plangebied



waarnemingen



vondstmeldingen



monumenten



onderzoeksmeldingen



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Bijlage 3: Geomorfologische kaart van Nederland



Geomorfologie

Toponiem:
Hoekerstraat (ong.)

Plaats:
Egchel

Legenda

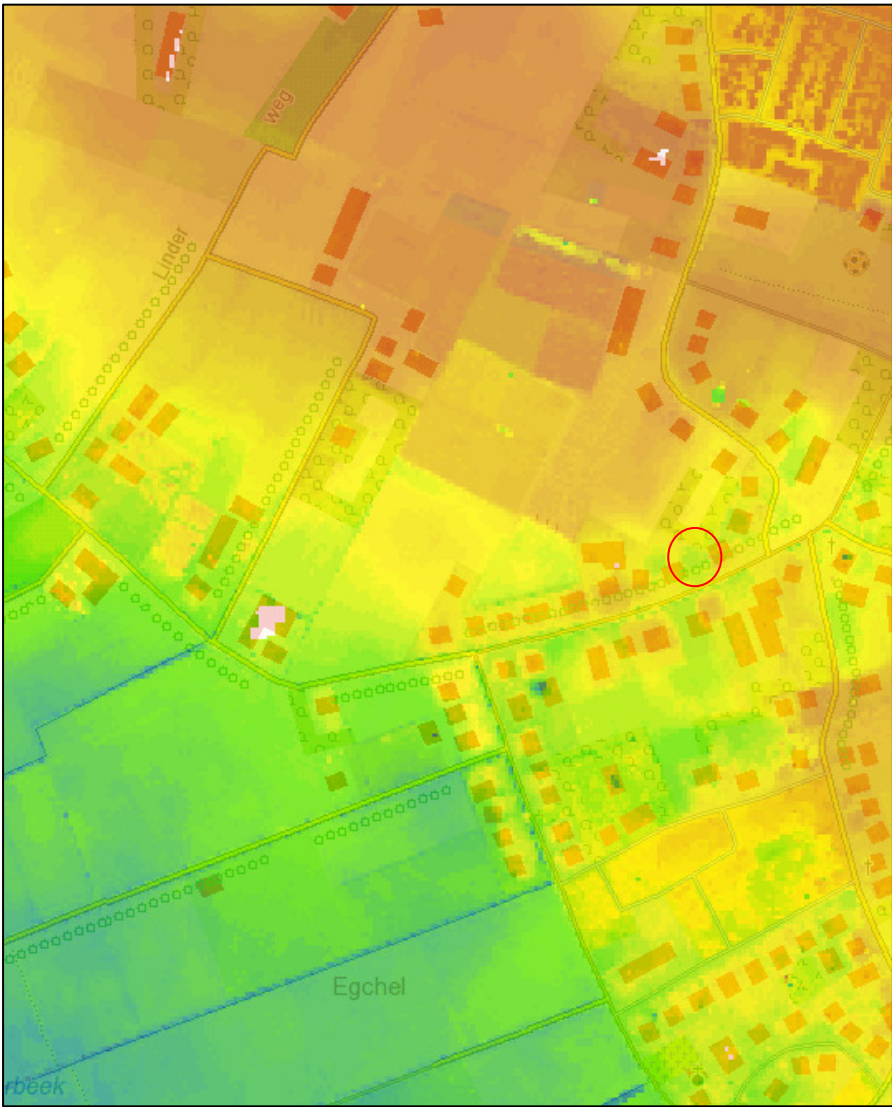
plangebied



Bijlage 4: Bodemkaart van Nederland

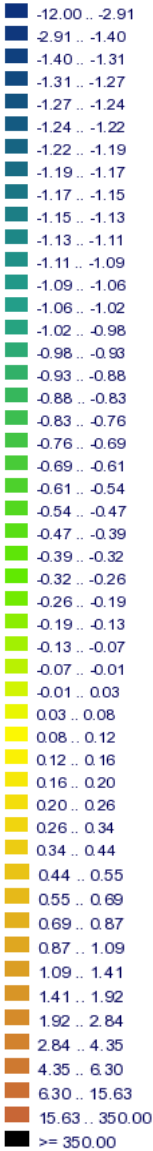


Bijlage 5: Actueel Hoogtebestand Nederland 1 (AHN1)



© Het Waterschapshuis - Actueel Hoogtebestand Nederland

 Ligging plangebied



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Toponiem:
Hoekerstraat (ong.)

Plaats:
Egchel

Legenda

boorpunten



plangebied



Bijlage 7: Boorstaten

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	1
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.711	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.038	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,4 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs2	h1	-	-	wo	grbr/ge	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg.
110	Zs2	h2	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg, opg
150	Zs1	h2	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	bakst, leembrokken
160	Lz3	-	-	-	-	orgr	scherp	MST	105-150	or	1	2	-	BHC1	-	DEZ	bakst, omg.
200	Zs1	-	-	-	-	librgr	EB	MST	105-150	or	1	2	-	BHC2	-	BED	grof grind

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	2
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.704	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.058	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,5 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs2	h3	-	-	wo	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg
75	Zs2	-	-	-	-	orge	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	hum vl, omg, leembrok
115	Zs2	h2	-	g1	wo	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	2	-	X	-	X	omg, opg
125	Zs2	-	-	-	-	liorge	geleidelijk	MST	105-150	o	1	1	-	BHC	-	DEZ	-
170	Zs2	-	-	-	-	wi	EB	MST	105-150	or	1	2	-	-	-	DEZ	-

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	3
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.702	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.044	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,4 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs2	h2	-	-	wo	br	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg
75	Zs2	h3	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	gevl z, omg
95	Zs2	h1	-	-	-	ge/br	scherp	MST	105-150	o	1	2	-	X	-	X	omg
100	-	-	-	-	-	ro	EB	MST	105-150	-	-	-	-	X	-	X	gestaakt in puin

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	4
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.694	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.062	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,5 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
125	Zs2	h3	-	g1	wo	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg, hk, brokken leem
130	Zs2	-	-	-	-	or	scherp	MST	105-150	or	1	3	-	BHCg	-	DEZ	-
150	Lz1	-	-	-	-	drgr	EB	MST	105-150	or	1	2	-	BHC	-	DEZ	-

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	5
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.698	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.032	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,6 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	h1	-	-	wo	brgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	opg, omg
90	Zs2	h3	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	opg, bakst
110	Zs2	h2	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	gevl, veel bakst
150	Zs2	-	-	-	-	gegr	EB	MST	105-150	or	1	2	-	BHC	-	DEZ	-

Projectnaam	Egchel, Hoekerstraat (ong.)				Boorpuntnr.	6
Projectcode	12060039					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. T. Nales</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 en 15 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	195.698	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	gras	
<i>Y-coördinaat</i>	370.053	<i>Gt</i>	<i>VI</i>	<i>Bodemkaart</i>	zEZ23	
<i>Z-coördinaat</i>	32,4 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L5	
<i>Opmerking:</i>						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Zs2	h1	-	-	-	gebr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg
120	Zs2	h3	-	g1	-	drbrgr	scherp	MST	105-150	o	1	1	-	X	-	X	omg, gevlekt
150	Zs2	-	-	-	-	orge	EB	MST	105-150	or	1	3	-	BHC	-	DEZ	-

[illegible][illegible]

Bijlage 8: Foto's boringen



Opname van boring 1. Verstoord dek op leem en grind



Opname van boring 2. Verstoord dek op dekzand

Bijlage 9: Afkortingen uit de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	