



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

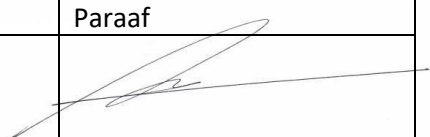
Transect-rapport 1536

Vessem, Wilhelminalaan 22 (gemeente Eersel)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Conceptversie
Projectcode	17110093
Datum	11-12-2017
Opdrachtgever	P.W. Becx Wilhelminalaan 29 5512 BJ Vessem
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4579930100
Bevoegde overheid	Gemeente Eersel
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	15-12-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van de heer P.W. Becx heeft Transect in december 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Pastorij in Vessem (gemeente Eersel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van twee bouwkavels. Er zijn voor deze herontwikkeling bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk beleid sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de mate van intactheid van de bodem en het aantreffen van vondstmateriaal uit die tijd. Oudere resten zijn in dit deel van het plangebied echter ook niet uit te sluiten. Alleen in het noordoostelijk deel van het plangebied is sprake van een relatief diepgaande bodemverstoring.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen twee woningen te bouwen. Waar exact is echter nog niet bekend. De hoge verwachting leidt ertoe dat in het grootste deel van het plangebied (vanaf een diepte van 50 cm -Mv) met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden doorgestart naar een opgraving. Voor dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Eersel dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Eersel) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	11
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	15
10. Resultaten veldonderzoek	16
11. Beantwoording onderzoeksvragen	18
12. Conclusie en Advies	19
13. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Eersel	21
Bijlage 2: Geomorfologie	22
Bijlage 3: Hoogtekaart	23
Bijlage 4: Bodemkaart	24
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	25
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	26
Bijlage 7: Foto's van de boringen	27
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	29

1. Aanleiding

In opdracht van de heer P.W. Becx heeft Transect¹ in december 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Pastorij in Vessem (gemeente Eersel). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van twee bouwkavels. Er zijn voor deze herontwikkeling bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het gemeentelijk beleid sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase.

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. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de 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 gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Ook is naar de aanwezigheid van vondstrijke vindplaatsen gezocht of vindplaatsen die zich kenmerken door het voorkomen van een vondstlaag. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Zijn er archeologische indicatoren in het plangebied aanwezig?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

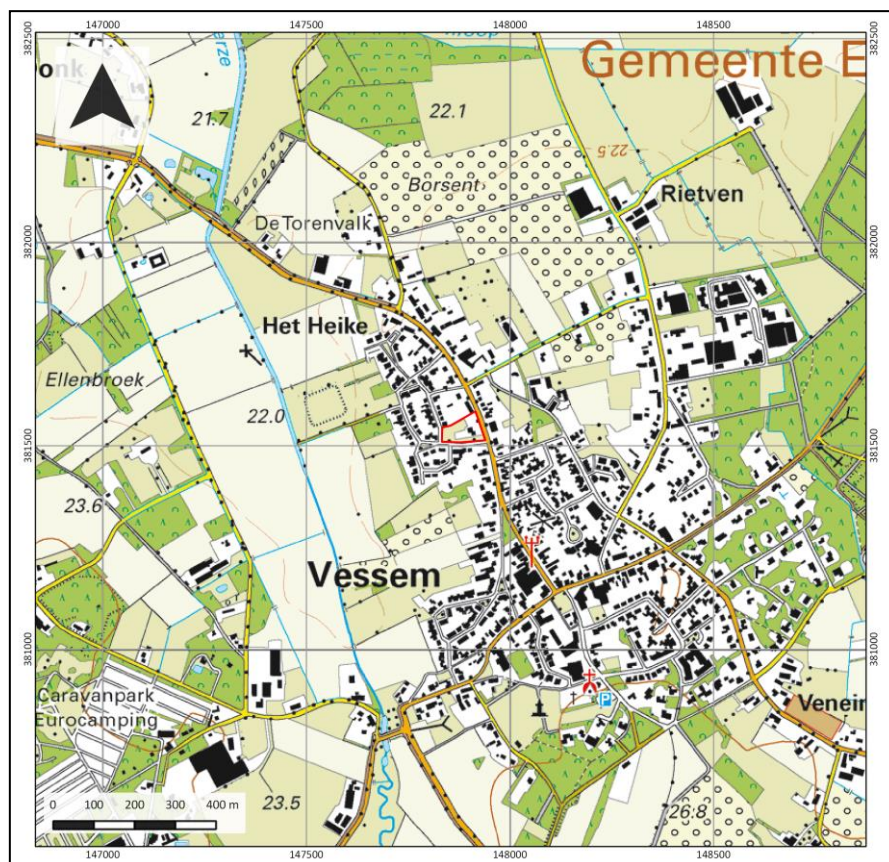
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – 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 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Eersel
Plaats	Vessem
Toponiem	Pastorij (ong.)
Kaartblad	51C
Centrumcoördinaat	147.864,36 / 381.529,83

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied 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, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat de tuin achter de woning aan de Wilhelminalaan 29 in Vessem (gemeente Eersel). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied grenst in het zuiden aan de Pastorij en in het westen aan de Costerij, de overige begrenzingen worden gevormd door de toekomstige planvorming. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 1.400 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om twee bouwkavels te realiseren. Hierbinnen zullen uiteindelijk twee woningen worden geplaatst. De plannen bevinden zich nog in een vroeg kader, vanwaar van de toekomstige inrichting vooralsnog geen plantekeningen voorhanden zijn. Hoe diep er ten behoeve van de aanleg van de nieuwbouw gegraven zal worden is zodoende vooralsnog niet bekend. Er zullen echter naar verwachting wel bodemingrepen voorzien zijn die naar verwachting een impact op de eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied. Hierom maakt een archeologisch onderzoek deel uit van de vergunningsaanvraag.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Erfgoedverordening
Onderzoeksgrens	500 m ² en dieper dan 30 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 1998 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, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in (naar verwachting) 2019 in werking zal treden.

De gemeente Eersel heeft het archeologiebeleid ten aanzien van het plangebied verankerd in de Erfgoedverordening Gemeente Eersel 2011. Deze verordening bestaat onder meer uit een beleidsnota en een gemeentelijke verwachtingskaart. Op deze kaart ligt het plangebied in een gebied met een hoge archeologische verwachtingswaarde, omdat hier op basis van de beleidskaart een zogenaamd esdek aanwezig zou zijn. Oostelijk grenst het plangebied aan de historische kern van Vessem, die zich langs de Wilhelminalaan zich uitstrekt. Voor het gebied met een hoge archeologische verwachting geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt (in totaal 1.400 m²), geldt een archeologische onderzoeksplicht voor het gehele plangebied.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	22,5 tot 23,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd Hoge zwarte Enkeerdgronden
Grondwater	GWT-VII

Landschap

Bakel – met inbegrip van het plangebied – ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Direct ten zuidwesten van het plangebied, net ten westen van de kern van Vessem, begint de Kempenhorst. Daar ligt de Breuk van Vessem, die beide tektonische verschijnselen van elkaar scheidt. De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (Gilze-Rijen - Oosterhout, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze zich geleidelijk kon opvullen met terrestisch sediment. Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen met een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestond uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied leidden ertoe dat het fijner sediment (silt) werd ingevangen in de meren in het gebied. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, in de volksmond “Brabants Leem”). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het landschap van de toenmalige Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. 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 nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich grote duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving

uitsteken. Aan de randen van de Slenk op de overgang naar de Peelhorst 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 Holoceen (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.

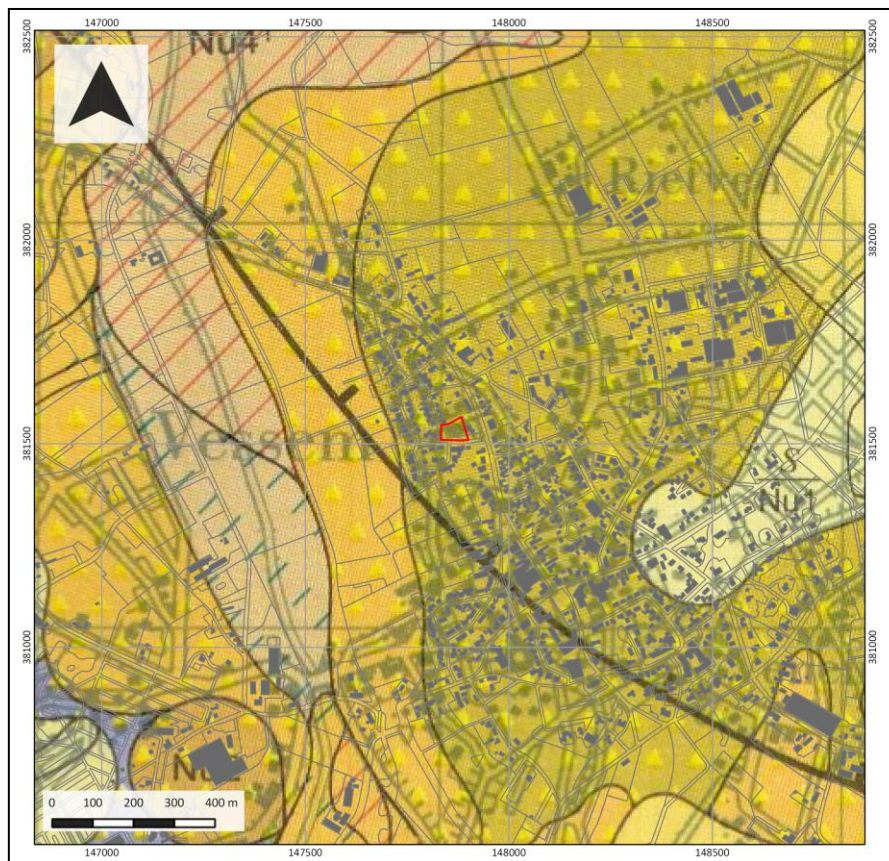
Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart ligt het oostelijk deel van het plangebied in bebouwd gebied. Er is hiermee op basis van deze kaart geen verwachting af te geven welke landschappelijke eenheid in de ondergrond van het plangebied te verwachten is. Het overige deel van het plangebied staat gekarteerd als beekdalglooiing (kaartcode 4H11). Een dergelijke glooiing is vergelijkbaar aan een rivierterras of insnijding, waardoor lokaal sprake is van een getrappt landschap binnen het dal. Ten westen van de glooiing strekt zich het beekdal van de Kleine Beerze zich uit. Oostelijk van het plangebied beekdal strekt zich een zone van dekzandruggen en –vlaktes uit. Dit beeld valt eveneens af te leiden aan de hand van de hoogteverschillen van het maaiveld in en rondom het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland, AHN; bijlage 3). Allereerst valt de relatief hoge ligging van het gebied ten oosten van het plangebied op, hetgeen direct het gevolg is van het voorkomen van dekzandruggen in dat deel van het gebied. Westelijk is de ligging van het beekdal te zien. Het plangebied zelf ligt ook laag, waarmee het ook te relateren is aan het beekdal. Op basis van het AHN lijkt het zelfs alsof het plangebied als perceel lager ligt dan de directe omgeving van het plangebied. Hiermee bestaat het vermoeden dat het plangebied in het verleden zelfs is afgegraven

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart ligt het oostelijk deel van het plangebied in bebouwd gebied. Hiermee is aan dit deel geen te verwachten bodemtype aan het plangebied toegekend. In het westelijk deel van het plangebied zijn hoge zwarte enkeerdgronden gekarteerd (kaartcode zEZ23; bijlage 4). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden 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). De relatief oudere enkeerdgronden zijn aan te treffen op de relatief hogere en siltige zandruggen (oud dekzand, zoals in het plangebied). Archeologisch gezien zijn enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoud voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007).

Omdat het gebied deels in de bebouwde kom ligt, bebouwd is geweest en naar verwachting is opgehoogd, moet rekening worden gehouden met het feit dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast. De aanleg van de bebouwing is naar verwachting gepaard gegaan met mogelijk diepgaande graafwerkzaamheden en de ophogingen kunnen een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. Dit laatste is het gevolg van verdrukking en verstikking. Ook is niet bekend welke grondwatertrappen binnen de deelgebieden te verwachten zijn. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand door de aanwezigheid van verharding en ophoging is beïnvloed ten nadele van eventuele onverkoolde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).



Figuur 2: Uitsnede van de geologische kaart 51W (TNO). Hierop is te zien dat ten zuidwesten van het plangebied een breuklijn ligt (de breuk van Vessem).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de Erfgoedkaart staat het plangebied aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting. Het gebied ten oosten van het plangebied maakt hierbij zelfs deel uit van de historische kern van Vessem. De hoge verwachting van het westelijk deel van het plangebied hangt vermoedelijk samen met het fysisch landschap (i.e. de aanwezigheid van enkeerdgronden in dat gebied). Op zowel de CHW als de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied op grond van de aanwezigheid van enkeerdgronden ook een hoge archeologische verwachting aan het plangebied toegekend. De Erfgoedkaart van de gemeente voegt echter aan het terrein als kanttekening toe, dat er sprake is van verstoring in het terrein. De omvang ervan is echter nog niet duidelijk en dient middels verkennend onderzoek te worden aangetoond.

Bekende waarden

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke *site* in het plangebied. Voor deze informatie is zowel Archis als de AWN Kempen en Peelland geraadpleegd. Navraag bij de AWN heeft hier echter geen aanvullende informatie opgeleverd. In bijlage 5 zijn de archeologische gegevens in de directe omgeving van het plangebied ruimtelijk-geografisch weergegeven op de IKAW.

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. Er heeft tevens niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de omgeving van het plangebied is dit echter wel het geval:

- Ten westen van het plangebied is door Keijers (2004) een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd, waarbij de aanwezigheid van lage enkeerdgronden in een beekdal is vastgesteld, waarbij de humeuze afdekkende laag in dikte varieert tussen 60 en 100 cm. De bodem is hierbij volledig intact gebleven. Direct onder de humeuze afdekkende laag is sprake van een restant van een oude cultuurlaag. Hierin bevindt zich huttenleem. Hierom is in dit gebied een vervolgonderzoek aangeraden, maar dit heeft tot op heden niet plaatsgevonden (onderzoeksmelding 2107489100).
- Oostelijk van dit terrein heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden in het kader van de aanleg van Ecologische verbindingszone Klein Beerze. Het onderzoek heeft in totaal zes vindplaatsen opgeleverd uit de steentijd, IJzertijd en Late Middeleeuwen. Alle vindplaatsen bevinden zich echter niet in de buurt van het plangebied alsmede in het toenmalig te vergraven tracé.
- 200 m ten zuidwesten van het terrein is tijdens een veldkartering een fragment bewerkt vuursteen opgeraapt. Dit fragment dateert vermoedelijk in het mesolithicum (Archis2-vondstmelding 600955).

- Op 250 m ten zuidwesten van het plangebied zijn tijdens veldkarteringen, metaaldetectie en niet - archeologische graafwerkzaamheden grote hoeveelheden vondsten gedaan van vroeg- en laatmiddeleeuws keramiek en metaal alsmede fragmenten bewerkt vuursteen. De vondsten wijzen zeer waarschijnlijk op de aanwezigheid van nederzettingsactiviteiten ten tijde van de Vroege Middeleeuwen en het Mesolithicum op deze plek. Dit is echter nooit met behulp van archeologisch onderzoek vastgesteld (vondstmeldingen 2774878100, 3150919100, 3287704100).
- 200 m ten noorden van het plangebied heeft archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden in de vorm van een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek. Er zijn hier geen aanwijzingen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats gevonden (onderzoeksmeldingen 2163431100 en 2030875100)
- Ten oosten van het plangebied heeft op een afstand van 100 m archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefsleuven plaatsgevonden. Hier zijn in het oostelijk deel van het terrein resten van bewoning uit de IJzertijd en Romeinse tijd gevonden, waaronder zelfs resten van een huis (huisplattegrond). In het westelijk deel van het plangebied heeft geen archeologisch veldonderzoek plaatsgevonden, aangezien hier ingrepen slechts gering waren en geen bedreiging vormden voor het bodemarchief (onderzoeksmeldingen 2064490100, 2210119100, 2219305100).

Uit de bekende informatie uit de omgeving van het plangebied valt af te leiden dat het plangebied dat in ieder geval in het Mesolithicum, de IJzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen bewoond is geweest. Eveneens valt op dat de resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn aangetroffen in de hogere delen van het landschap, terwijl de resten uit het Mesolithicum en de Middeleeuwen in het beekdal van de Kleine Beerze liggen. Dit is overigens een veelgezien beeld in het Brabantse zandlandschap. De waterstanden in het Mesolithicum lagen namelijk doorgaans lager, waardoor de dalen beter toegankelijk waren voor de prehistorische mens, terwijl men in de Middeleeuwen de hogere gronden juist als landbouwgrond wilde gebruiken. Hierom verplaatste men de nederzettingen naar de flanken van ruggen en beekdalen. Dit verklaart overigens ook de ligging van Vessen, dat zich exact op de rand van een gebied van dekzandruggen parallel aan de Kleine Beerze heeft opgebouwd. Het ontbreken van archeologische informatie uit het Paleolithicum, Neolithicum en Bronstijd sluit de aanwezigheid van resten uit die perioden niet uit. Theoretisch gezien is het Brabantse zandlandschap onafgebroken sinds het Laat-Paleolithicum geschikt voor bewoning geweest.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

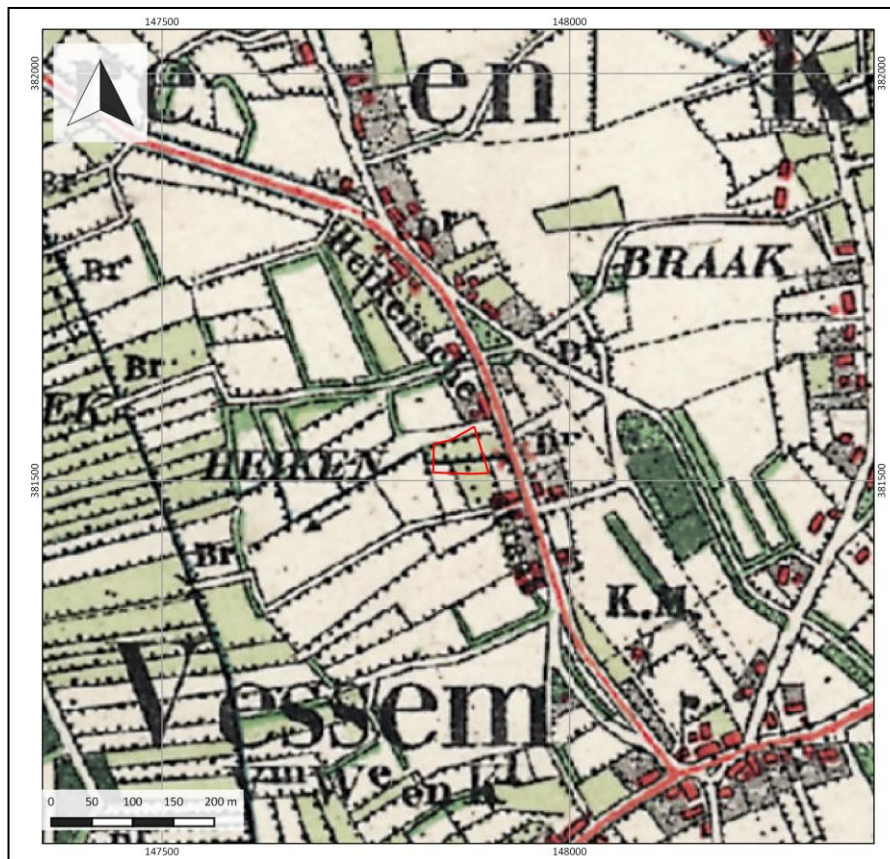
Historische situatie

Het plangebied bevindt zich direct ten westen van de historische kern van het dorp Vessem als onderdeel van een bebouwings- of ontginningslint langs de Wilhelminalaan. Vessem strekt zich als dorp uit langs de drie hoofdassen-verkeersaders van het dorp, namelijk de Jan Smuldersstraat (oost-west), de Buterswal en de Wilhelminalaan-Sint Servatiusstraat (beide noord-zuid), waarbij de oude kerk aan de Sint Servatiusstraat staat. De hoofdassen zijn als cultuurhistorisch redelijk waardevolle elementen op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant aangeduid (CHW). Vermoedelijk is het dorp in de Late Middeleeuwen ontstaan, nadat de oorspronkelijke kern van de nederzetting vanuit hoger gelegen gebied is verplaatst naar een lager gelegen zone, op de overgang van de hoge gronden ten noordoosten van het dorp (Kapelakkers) naar de lager gelegen natte gronden van de Kleine Beerze ten zuidwesten ervan. Vanaf de Late Middeleeuwen zijn in de omgeving van Vessem essen ontstaan, oude bouwlanden die gedurende een lange gebruikperiode zijn opgehoogd met plaggen en potstalmest. Door deze landbouwtechniek ontstond een humeuze bovengrond met een dikte van circa 50 cm (plaggendeck) en raakte het bouwland verhoogd. De essen zijn daarom vaak als hoge akkers in het landschap te herkennen.

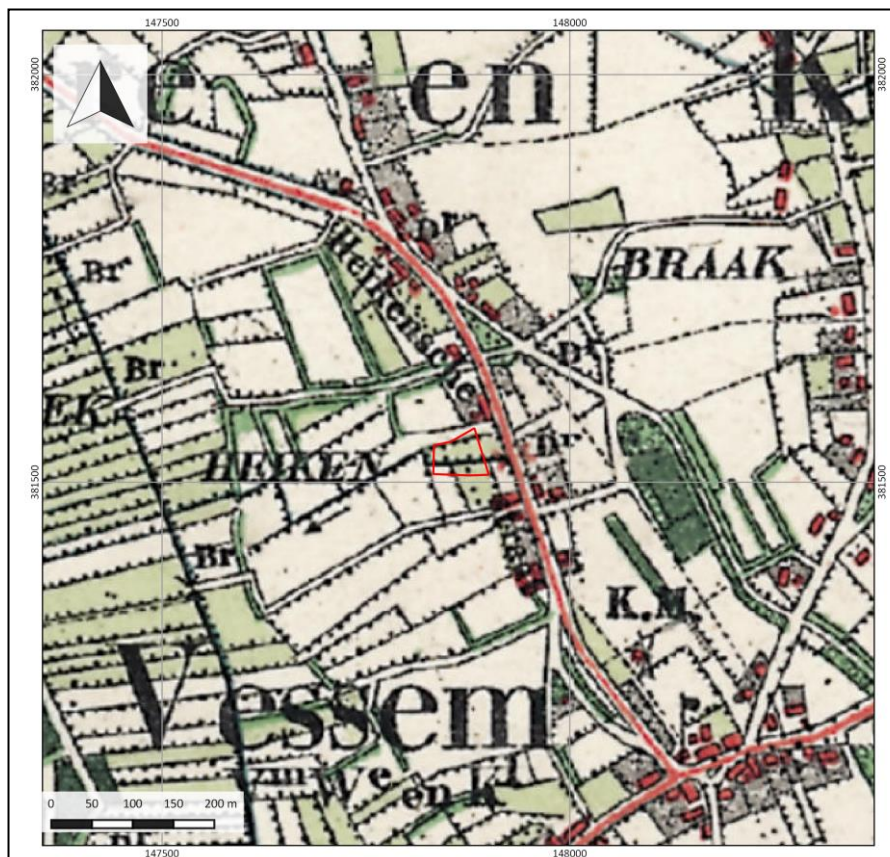
Op basis van historisch kaartmateriaal is vastgesteld dat in ieder geval sinds de tweede helft van de 19^e eeuw onbebouwd is. Ook ter hoogte van het plangebied aangrenzend aan de Wilhelminalaan is geen bebouwing aanwezig. Ten zuidoosten van het plangebied, op de kruising van de Wilhelminalaan en de voormalige Oude Schoolstraat westelijk van de eerstgenoemde weg, staat wel een gebouw. Het ontbreken van bebouwing hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van een duiker onder de Wilhelminaweg ter hoogte van het plangebied. Ook ligt ter plaatse van het plangebied een sloot, die vermoedelijk zorg gedragen heeft voor de afvoer van grondwater uit het dekzandgebied oostelijk van Vessem naar het beekdal van de Kleine Beerze. Hierdoor is het plangebied altijd in gebruik geweest als weiland. Deze situatie is in ieder geval tot in de jaren '70 van de 20^e eeuw. Daarna verschijnt er oostelijk van het plangebied een woning, waarbij het plangebied deel is gaan uitmaken van de tuin. Sindsdien is de situatie tot op het moment van onderzoek niet meer veranderd. De historische ontwikkeling van het plangebied is te volgen in figuren 3-8.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als tuin. Er zijn geen gegevens bekend over bodemingrepen die hebben plaatsgevonden in het plangebied. Het terrein staat immers niet opgenomen op de Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005) en ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, is in het BodemloketTM geen informatie aanwezig. Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 3) valt op dat het plangebied als perceel lager ligt. Hierom wordt wel vermoed dat er afgraving heeft plaatsgevonden. Dit vermoeden wordt ook uitgesproken op basis van de Erfgoedkaart van de gemeente. Indien het terrein ontgraven is, kunnen eventueel aanwezige archeologische resten zijn verdwenen.



Figuur 2: Uitsnede van de topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van de Minuut uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Het plangebied bevindt zich direct ten westen van de historische kern van Vessem, in een dekzandlandschap, waarbinnen een reliëf aanwezig is van dekzandruggen, vlaktes en beekdalen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een beekdalglooiing, een iets hoger gelegen deel langs het beekdal van de Kleine Beerze. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Resten uit de Nieuwe tijd worden niet direct verwacht, aangezien op basis van historisch kaartmateriaal het plangebied altijd onbebouwd is gebleven. In de omgeving van het plangebied zijn reeds resten uit het Mesolithicum, de IJzertijd-Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Relatief gezien ligt het perceel iets lager dan haar directe omgeving, vanwaar ontgroning in het plangebied wordt vermoed. Dit zou eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied hebben aangetast, maar in welke mate is zonder veldgegevens onduidelijk. Hierom is aanvullend veldonderzoek nodig.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen). Bebouwingsresten zijn in ieder geval niet te verwachten.

Prospectiekenmerken

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondststrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De mogelijke aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar door graafwerkzaamheden eertijds kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is, is niet bekend. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is middels verkennende boringen inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan.

10. Resultaten veldonderzoek

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 namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en om de eventuele aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats op te sporen. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Op het moment een boring archeologisch intact of relevant bleek, is na beschrijving van de boring met behulp van een 15 cm Edelmanboor een nieuwe boring gezet ten behoeve van de monsternamen van de top van het relevante niveau. Dit opgeboorde monster is met behulp van verbrokkeling en versnijding doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als schapenweide. Het is volledig begroeid met gras. Aan het maaiveld zijn in het weiland reliëf-verschillen waar te nemen, waarbij het in hoogte toeneemt in de richting van de Wilhelminalaan. Relatief ligt het plangebied echter lager. Waarschijnlijk hangen de reliëf-verschillen samen met de ligging van het plangebied in een overgangszone naar een beekdal toe. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen bevindt zich een zeer fijn pakket zwak siltig zand, dat over het algemeen geel van kleur is. Het kenmerkt zich door de een zeer goede sortering in is kalkloos, waardoor het sediment te typeren is als dekzand. In boringen 25 is in de top van de pleistocene afzettingen sprake van een sterke inspoeling van ijzer- en sesquioxiden, waardoor zich een inspoelingshorizont heeft kunnen vormen (B- en BC horizont). De B-horizont kenmerkt zich hierbij als een zeer donkerbruin gekleurde laag en de BC-horizont door een oranjekleur van het zand. Andere sporen van bodemvorming zijn in de top van het pleistocene zand niet waargenomen. Op het dekzand ligt immers een 60 cm dik opgebracht pakket humeus zand. Dit zand is vermoedelijk in het verleden aangebracht ten behoeve van de bemesting van het terrein. De aanwezigheid van roestvlekken in dit pakket, met name in het zuidoostelijk deel van het terrein, wijzen erop dat het grondwater soms tot vlak onder het maaiveld reikte (boring 2). Hieruit valt af te leiden dat het plangebied in zijn geheel relatief vochtig was. Op sommige plekken hebben subrecente graafwerkzaamheden in het humeuze pakket plaatsgevonden. Dit valt af te leiden aan de brokken zand, die zich in het pakket bevinden (boring 1 en 3). De verstoring reikt hier echter niet diep genoeg op de oorspronkelijke bodemopbouw als verstoord te beschouwen. Dit is daarentegen niet het geval in boring 4. Hier is de bodemopbouw tot 80 cm verstoord geraakt. Foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn op diverse plekken archeologische indicatoren waargenomen. Een deel van de vondsten bestaat uit kolenslak, glas, baksteenresten en sintels. Dit materiaal is vermoedelijk tijdens de ophoging en gedeeltelijke omwerking in het plangebied terecht gekomen. Dit is vermoedelijk in de loop van de Nieuwe tijd gebeurd.

Er zijn echter in de boringen ook indicatoren gevonden, die wijzen op oudere activiteiten. In boring 2 en 3 is een fragment rood-geglazuurd aardewerk aangetroffen, die doorgaans dateren in de periode 14^e tot 18^e eeuw. Tevens is in boring 1 in de top van het dekzand een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden. Het aardewerk is oxiderend gebakken, zwart van kleur en dateert in de Late Middeleeuwen (vermoedelijk de 10^e tot 12^e eeuw). Tot slot is in boring 3 een fragment zachtbakkend aardewerk gevonden. Het fragment is sterk gesleten en hierdoor niet te determineren. Het is niet uit te sluiten dat het hier een prehistorisch fragment betreft.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in het plangebied een tweedeling te maken, waarbij in het grootste deel van het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Dit is hoofdzakelijk gebaseerd op de hoge mate van intactheid van de ondergrond in dit deel van het plangebied en het aantreffen van archeologische indicatoren uit de Late Middeleeuwen. Met name gezien de ligging van het plangebied aan de historische kern van Vessem is het getuige de vondsten niet uitgesloten dat in het plangebied sporen van nederzettingsactiviteit aanwezig zijn. De vondsten betroffen hier rood-geglazuurd aardewerk, een fragment zachtgebakken keramiek en een scherf hoogstwaarschijnlijk uit de 10-12^e eeuw. Hoewel de vondsten alle uit de Late Middeleeuwen lijken te dateren, zijn op voorhand oudere resten niet uit te sluiten.

In het noordoostelijke deel van het plangebied geldt een lage archeologische verwachting. Hier is sprake van een diepgaande verstoring, waar naar verwachting als gevolg van de graafwerkzaamheden alle archeologische resten zijn verdwenen. De ligging van het hoge verwachtingsgebied is weergegeven in bijlage 6.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- 1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**

Het plangebied ligt in een relatief lager gelegen zandgebied, waarvan de ondergrond overwegend bestaat uit dekzand. De oorspronkelijke top van deze afzettingen is nog relatief intact gebleven, aangezien op meerder plekken nog een B en een BC-horizont in de top ervan aanwezig is. Alleen in het noordoostelijk deel van het plangebied is sprake van een relatief diepgaande bodemverstoring.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

De top van het dekzand vormt in het plangebied de relevante archeologische niveaus. Deze zijn daar goeddeels nog intact. Ook een deel van de humeuze ophooglagen zijn ongeroerd en in de top van de pleistocene afzettingen zijn nog oorspronkelijke inspoelingslagen aanwezig. Daarbij zijn in dit deel van het plangebied archeologische indicatoren waargenomen (geglazuurd aardewerk, zachtgebakken aardewerk en een fragment laatmiddeleeuws keramiek).
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Archeologisch gezien is de bodem in het plangebied nog grotendeels intact. Alleen in de noordoostpunt van het terrein is sprake van een diepe verstoring. Zie het antwoord op vraag 2.
- 4. Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**

Er zijn archeologische indicatoren gevonden. Zie het antwoord op vraag 2..
- 5. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Ook oudere resten zijn echter niet in dit deel van het plangebied uit te sluiten. In het noordoostelijk deel is de verwachting op resten daarentegen laag. Dit hangt samen met een diepgaande omwerking van de ondergrond.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het grootste deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de mate van intactheid van de bodem en het aantreffen van vondstmateriaal uit die tijd. Oudere resten zijn in dit deel van het plangebied echter ook niet uit te sluiten. Alleen in het noordoostelijk deel van het plangebied is sprake van een relatief diepgaande bodemverstoring.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen twee woningen te bouwen. Waar exact is echter nog niet bekend. De hoge verwachting leidt ertoe dat in het grootste deel van het plangebied (vanaf een diepte van 50 cm -Mv) met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden doorgestart naar een opgraving. Voor dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Eersel dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

De noodzaak van een gravend (vervolg)onderzoek wordt mede bepaald door de aard en diepte van de geplande ingrepen in relatie tot de diepteligging van de archeologische niveaus. Dit laat ruimte om eventueel aanwezige archeologische resten in te passen op een archeologievriendelijke manier. Het (beperkt) ophogen van de te bebouwen locaties behoort hier tot de mogelijkheden.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Eersel) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

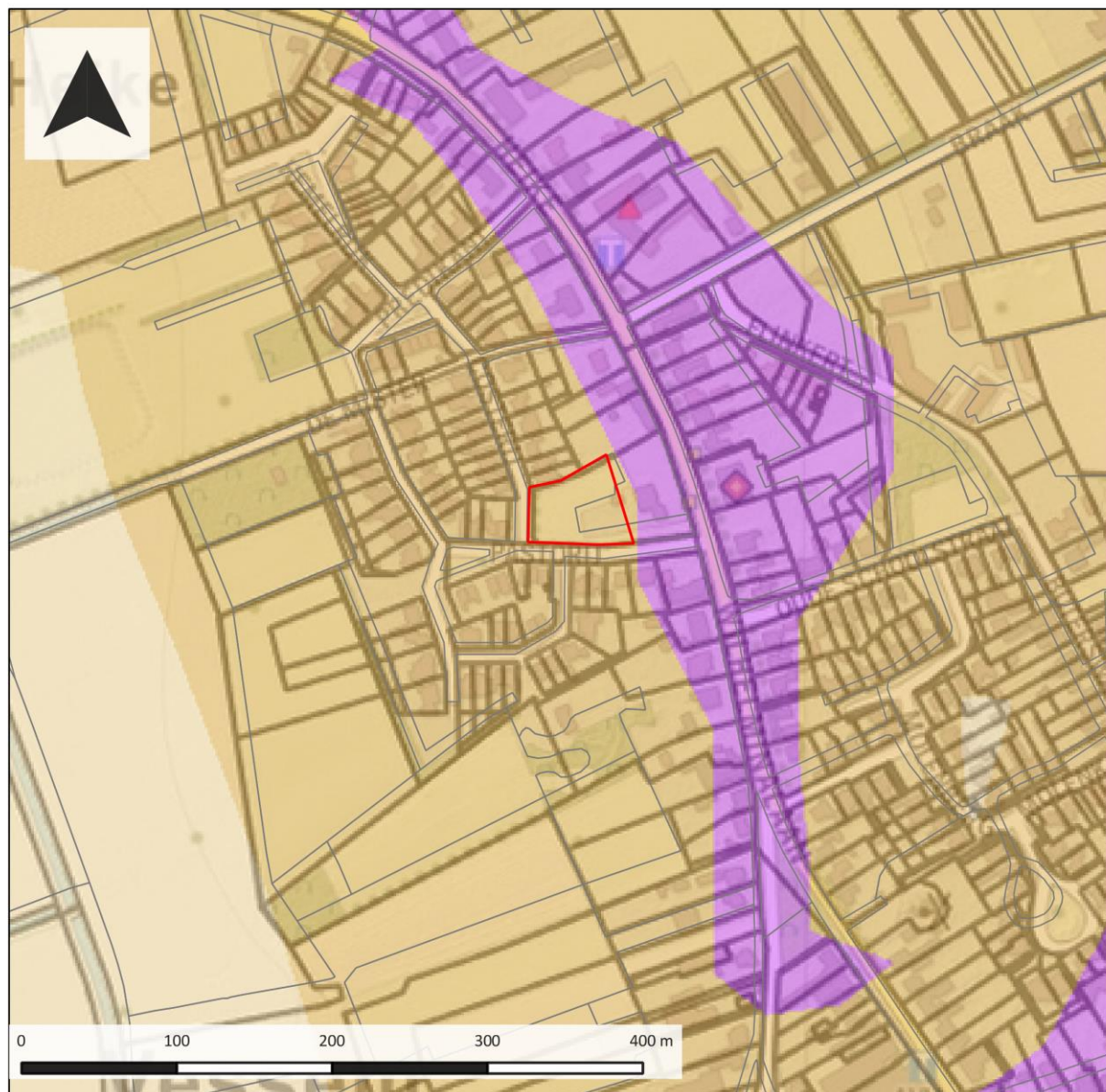
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant
- Erfgoedkaart gemeente Eersel (via atlas.odzob.nl)
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.dinoloket.nl

Literatuur:

- 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.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Bont, Ch. De, 1993: '...Al het werkwaardige in bonte afwisseling...' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant, Waalre.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Spek, Th., 2004. *Het Drentse Esdorpenlandschap*. Een historisch-geografische studie. Dissertatie Wageningen Universiteit. Twee delen. 1100 pag. Uitgeverij Matrijs. Utrecht.
- 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 in zicht*. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Van Zijverden, W., en J. de Moor, 2014. *Het Groot Profielenboek*. Fysische geografie voor archeologen. Sidestone Press, Leiden.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Eersel



Beleidskaart

Project:
17100093

Toponiem:
Pastorij (ong.)

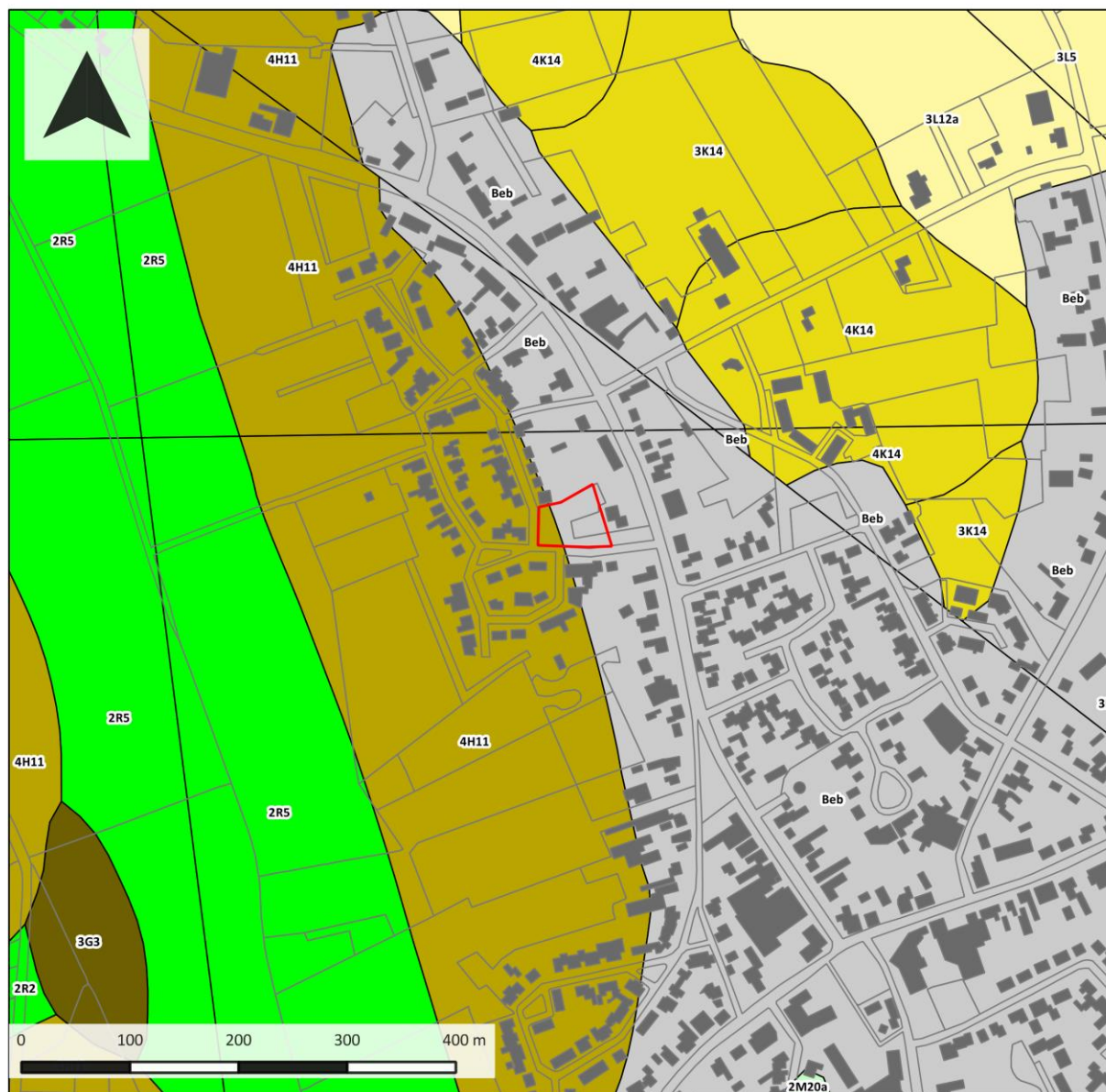
Plaats:
Vessem

Legenda

 plangebied

De kaart is bedoeld om de verwachting van archeologische vondsten te visualiseren. Het is niet bedoeld om de aanwezigheid van archeologische vondsten te bewijzen. De kaart is bedoeld om de verwachting van archeologische vondsten te visualiseren. Het is niet bedoeld om de aanwezigheid van archeologische vondsten te bewijzen. De kaart is bedoeld om de verwachting van archeologische vondsten te visualiseren. Het is niet bedoeld om de aanwezigheid van archeologische vondsten te bewijzen.

Bijlage 2: Geomorfologie



Geomorfologie

Project:
17100093

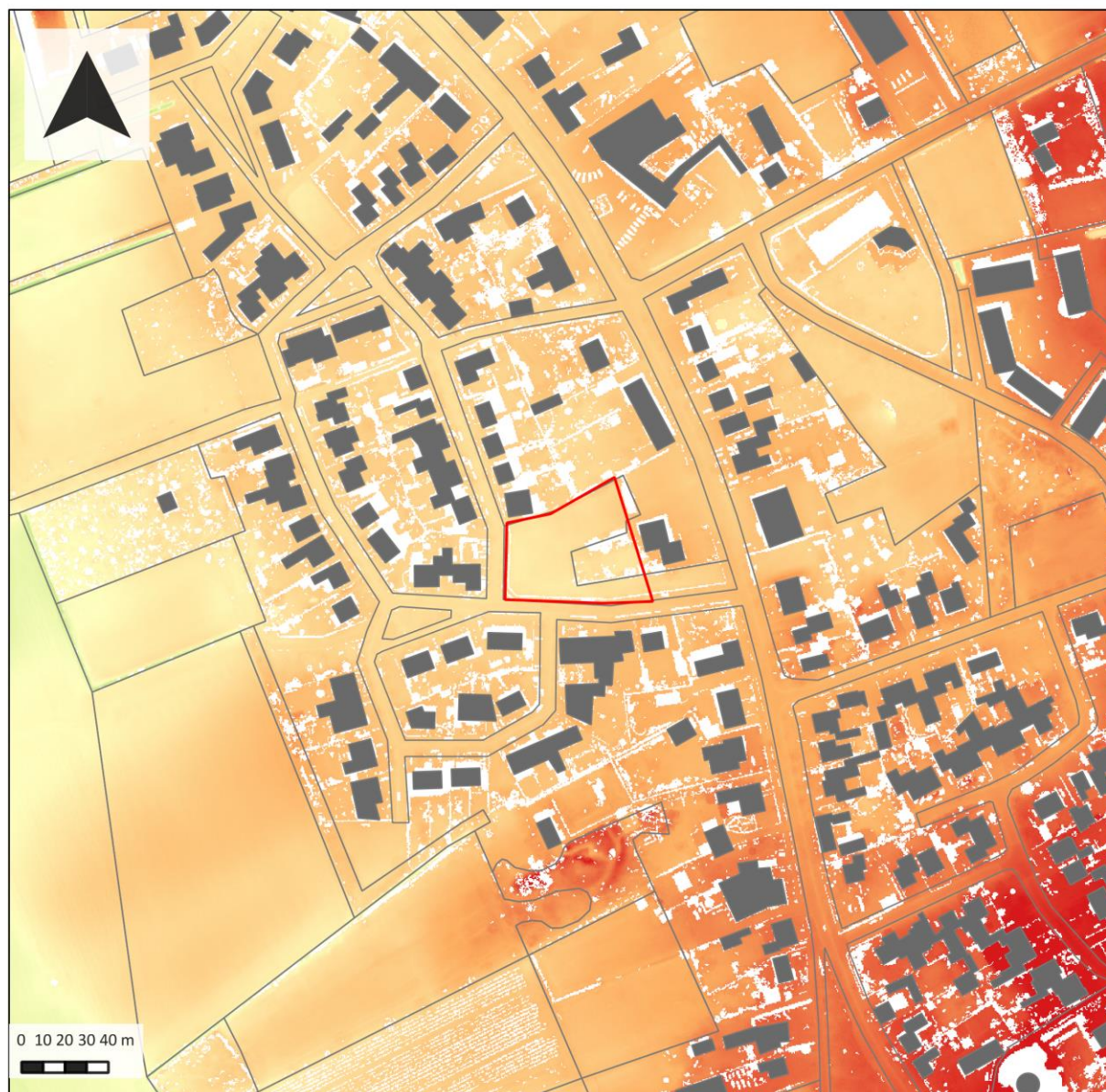
Toponiem:
Pastorij (ong.)

Plaats:
Vessem

Legenda

plangebied

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvringen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



Hoogtekaart

Project:
17110053

Toponiem:
Pastorij (ong.)

Plaats:
Vessem

Legenda

 plangebied

 boorpunten

AHN (m NAP)

 20.00000

 21.25000

 22.50000

 23.75000

 25.00000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
17100093

Toponiem:
Pastorij (ong.)

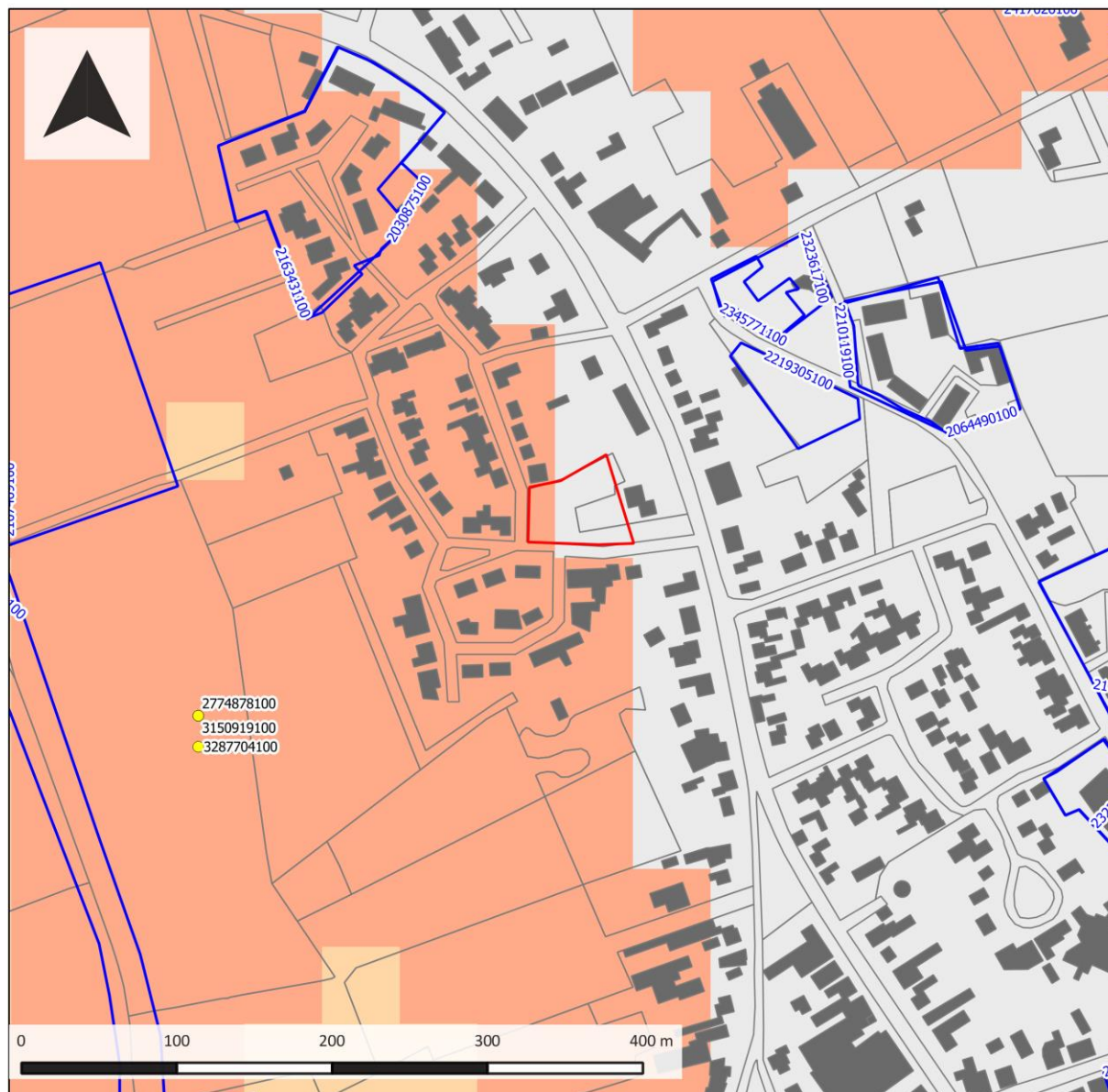
Plaats:
Vessem

Legenda

 plangebied

	Associaties
	Brongronden
	Bebouwing
	Dijk, bovenlandstrook
	Dikke eerdgronden
	Fluviaale afz. ouder pleistoceen
	Groeven, gegraven, mijnstort
	Kalksteenverweringsgronden
	Oude rivierkleigronden
	Overige oude kleigronden
	Ondiepe keileemgronden
	Leemgronden
	Zeekelegronden
	Marine afz. ouder pleistoceen
	Niet-gerijpte minerale gronden
	Oude bewoningsplaatsen
	Rivierkelegronden
	Kalkh. lutumarme gronden
	Veengronden
	Moerige gronden
	Water, moeras
	Podzolgronden
	Kalkloze zandgronden
	Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
17100093

Toponiem:
Pastorij (ong.)

Plaats:
Vessem

Legenda

plangebied

Archis3_vondstlocaties_punt

Archis3_onderzoeksmeldingen_vlak

AMK_Monumenten

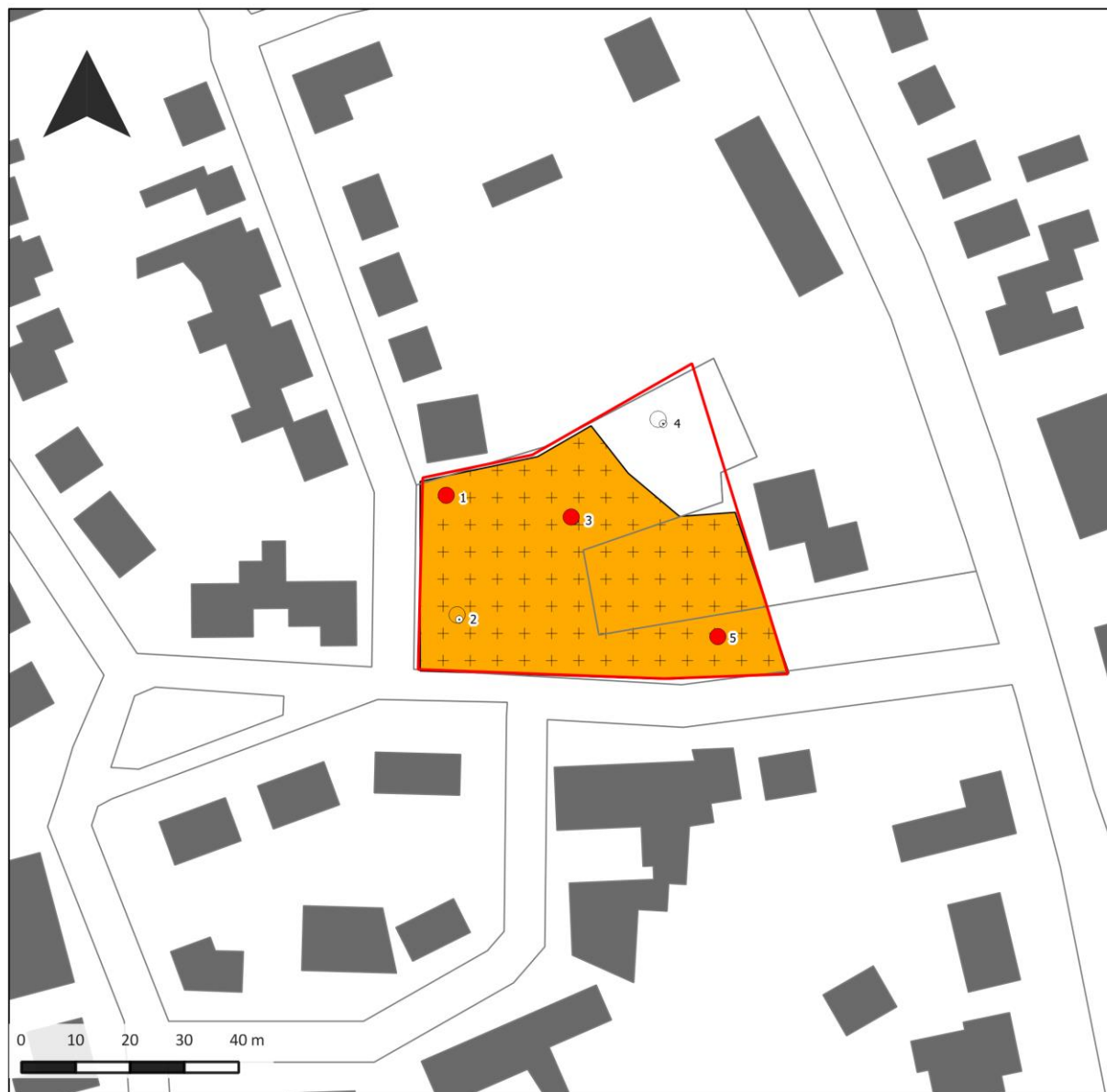
Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
17110053

Toponiem:
Touwlaan 21-23

Plaats:
IJsselstein

Legenda

-  plangebied
-  boorpunten
-  hoge verwachting

Archeologische indicatoren

-  aW

Bijlage 7: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar beneden wijzen (per 50 cm). De guts is van links naar rechts uitgelegd, waarbij de punt het diepst is (per meter).



Opname van boring 1



Opname van boring 2



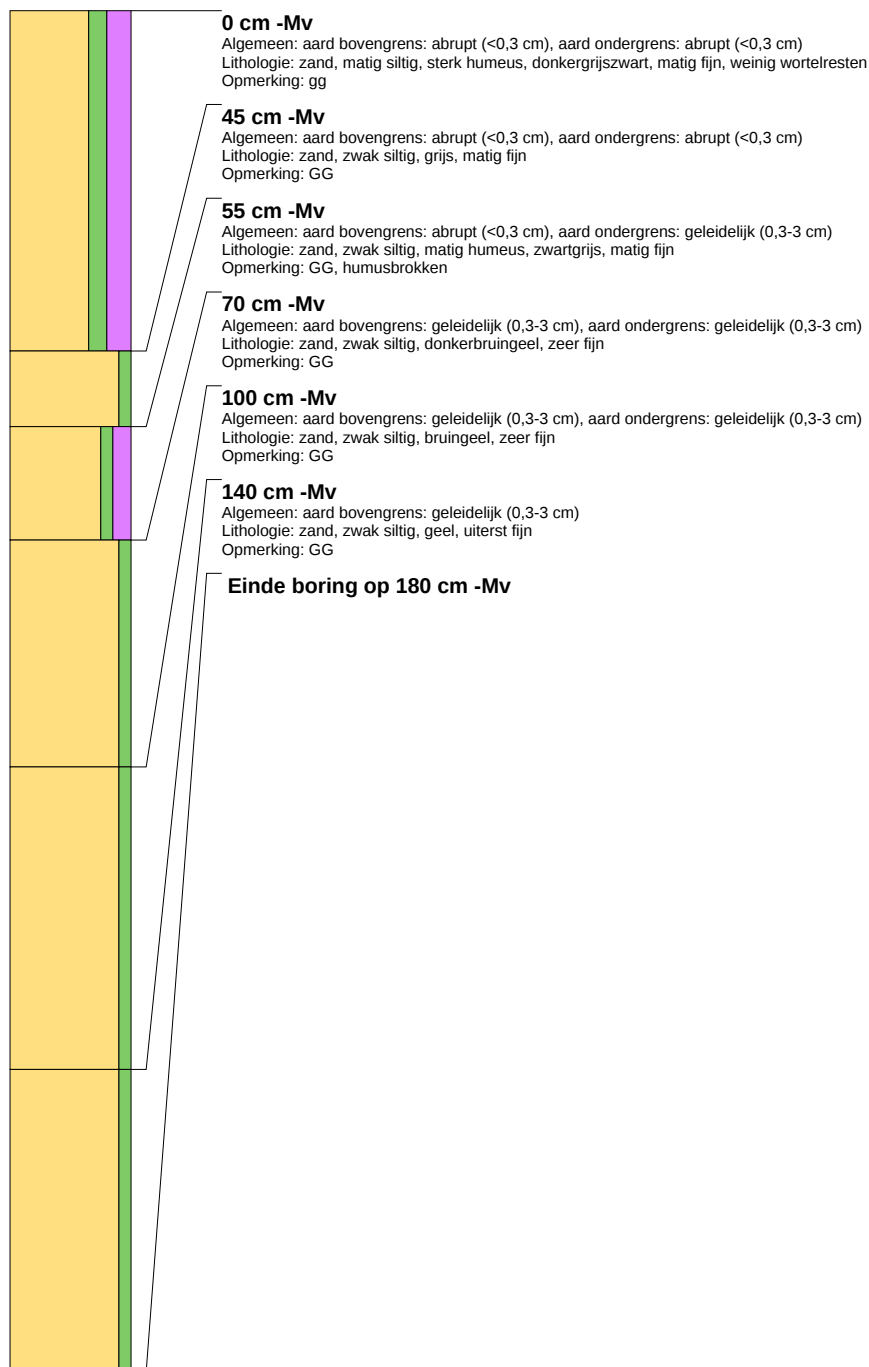
Opname van boring 3



Opname van boring 4

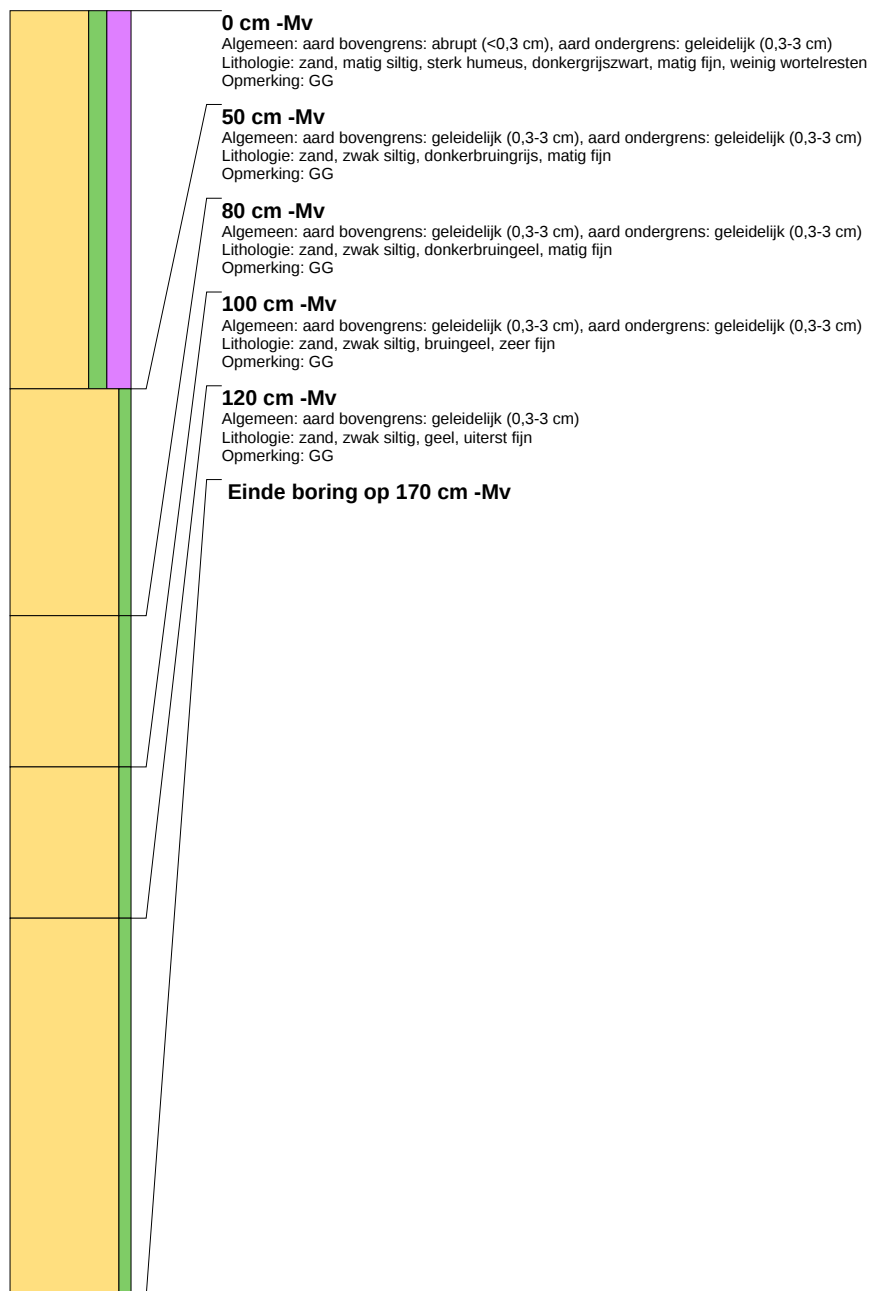
boring: VESSEM-1

beschrijver: LAVS, datum: 8-12-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, opdrachtgever: J.A.T.M. Becx-Liebregts, uitvoerder: Transect



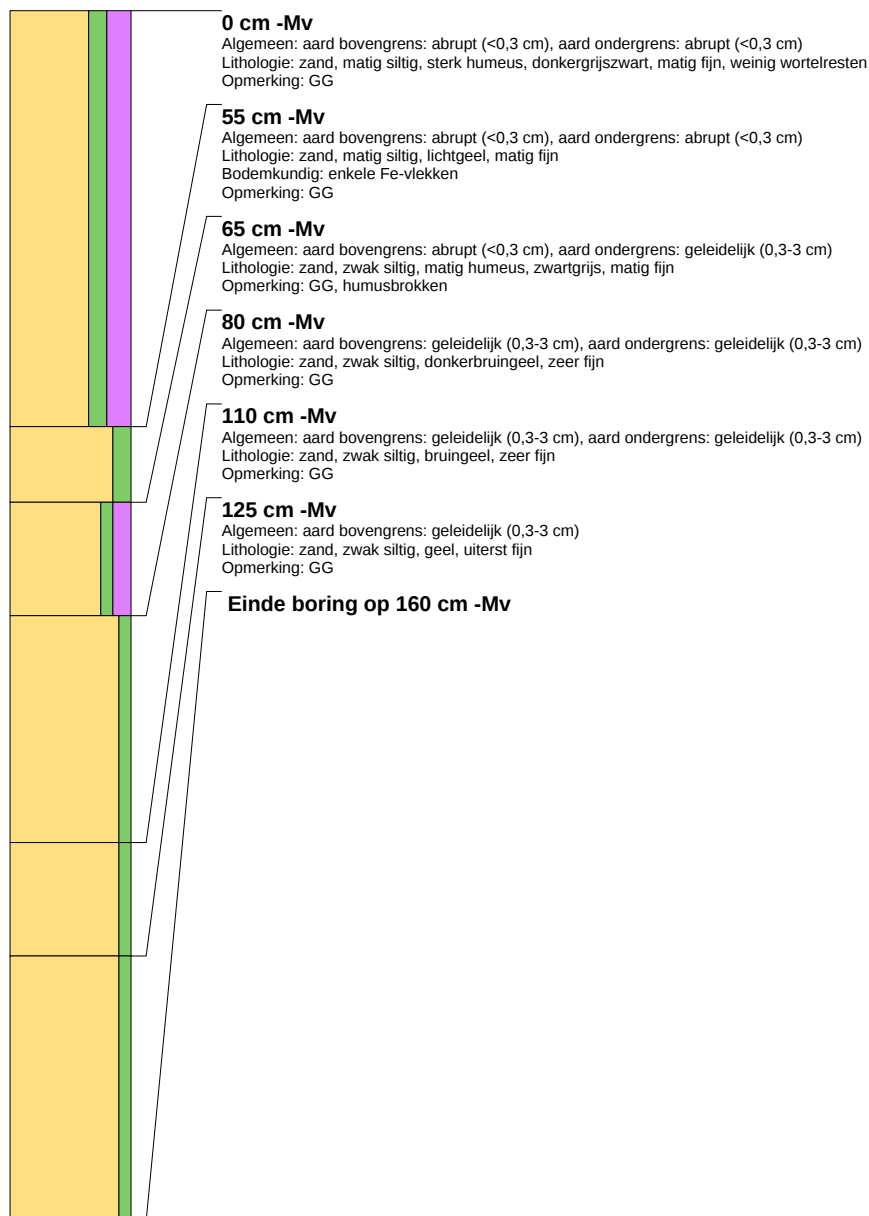
boring: VESSEM-2

beschrijver: LAVS, datum: 8-12-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, opdrachtgever: J.A.T.M. Becx-Liebregts, uitvoerder: Transect



boring: VESSEM-3

beschrijver: LAVS, datum: 8-12-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, opdrachtgever: J.A.T.M. Becx-Liebregts, uitvoerder: Transect



boring: VESSEM-4

beschrijver: LAVS, datum: 8-12-2017, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Eersel, opdrachtgever: J.A.T.M. Becx-Liebregts, uitvoerder: Transect

