

Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie

Plangebied Broekstraat 7
te Geffen
gemeente Maasdonk



Opdrachtgever

BRO Lycens
De heer. D. Lokhorst
Postbus 336 7570 AH Oldenzaal
T 0541-570737
d.lokhorst@bro-lycens.nl

Projectnummer

140698

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/140698

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

10-06-2014

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

Colofon

Opdrachtgever	Dhr. D. Lokhorst, BRO/Lycens
Project	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Broekstraat 7 te Geffen Gemeente Maasdonk
Projectnummer	140698
Titel	Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek Archeologie Plangebied Broekstraat 7 te Geffen Gemeente Maasdonk
Datum en versie	10-06-2014, versie 1.01 (concept)
Auteurs	Ing. R. de Graaf, mw. ing. J.F.M. Rohling en Drs. E. van der Kuijl – Hamaland Advies
Eindredactie	Drs. E. van der Kuijl
Afbeelding voorzijde:	<i>Satellietfoto van het plangebied. Bron: Inveniam)</i>

Inhoud

Samenvatting.....	4
1. Inleiding	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Doel en vraagstelling van het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek	7
1.3 Werkwijze.....	7
1.4 Beleidskaders.....	8
1.5 Administratieve gegevens	9
2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel.....	10
2.1 Landschapsgenese	10
2.2 Historische ontwikkeling Geffen en plangebied.....	13
2.3 Archeologische waarden	15
2.4 Bouwhistorische waarden	16
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel	16
2.5 Beantwoording onderzoeksvragen.....	16
3 Resultaten van het veldwerk.....	18
3.1 Methode	18
3.2 Resultaten	18
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen.....	19
4 Conclusie en aanbeveling.....	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Selectieadvies	21
4.3 Voorbehoud.....	21
4.4 Selectiebesluit	21
Gebruikte literatuur	22
BIJLAGEN	23

Samenvatting

Hamaland Advies heeft in opdracht van dhr. D. Lokhorstvan BRO/Lycens een archeologisch Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Broekstraat 7 te Geffen gemeente Maasdonk. Het initiatief betreft het herbouwen van een manege met bedrijfswoning met een oppervlakte van 7.551m². De nieuwe verstoringsdiepte is nog niet exact bekend maar bedraagt onder de gebouwen (fundering) meer dan 1 meter en meer dan 0,30m voor de erfinrichting.

Voor de ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden aangepast en dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden conform de Wet op de archeologische monumenten zorg (Wamz).

Het plangebied heeft op de archeologische waardenkaart een hoge archeologische waarde als gevolg van de ligging in een dekzandgebied met een eerddek. Hiervoor dient conform de Erfgoedverordening (2010) bij ingrepen van meer 200m² en dieper dan 30 cm een rapport te worden overgelegd waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld en waaruit blijkt dat het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden geborgd of de archeologische waarden door de verstoring niet onevenredig worden geschaad; of in het geheel geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Doordat het plangebied de vrijstellingsgrens overschrijdt is door Hamaland Advies een KNA conform Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek uitgevoerd, waarbij een archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld, de bodemintactheid is getoetst en archeologische vindplaatsen zijn vastgesteld.

Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit alle perioden.

In de omgeving van het plangebied is aangetoond dat de bodem bestaat dekzand van de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden, welke afgedekt worden door een eerdlaag van 50 tot 120 cm.

Als gevolg van bodemingrepen in het begin van de 19^e en vanaf medio 20^e eeuw is de bodem in een groot deel van het plangebied verstoord geraakt. Een uitzondering vormt het zuidoostelijk deel van het plangebied waarin sprake is van een intacte bodemopbouw waarbij tijdens het uitzeven van het oude plaggendek relevante archeologische indicatoren zijn aangetroffen uit de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd..

Selectieadvies

Indien in het zuidoostelijke deel (zie het oranje kader in bijlage 4) van het plangebied bodemingrepen voorzien zijn die dieper gaan dan 45 cm-mv, dan adviseren wij om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Hierbij dient 10% van het archeologisch waardevolle gebied (2.500 m²) te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Indien de archeologische waarden behouden kunnen blijven, bijvoorbeeld door de diepte van de bodemingrepen aan te passen in combinatie met ophogen, dan adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. In het laatste geval blijft de dubbelbestemming 'waarde-archeologie' voor het archeologisch waardevolle deel van het plangebied (het oranje kader in bijlage 4) van kracht.

Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Maasdonk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit dit rapport dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Maasdonk en diens adviseur, waarna zij een selectiebesluit zullen nemen.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

toevalsvondsten te garanderen: *“Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister”*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort en de verantwoordelijk beleidsadviseur archeologie van de gemeente Maasdonk.

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

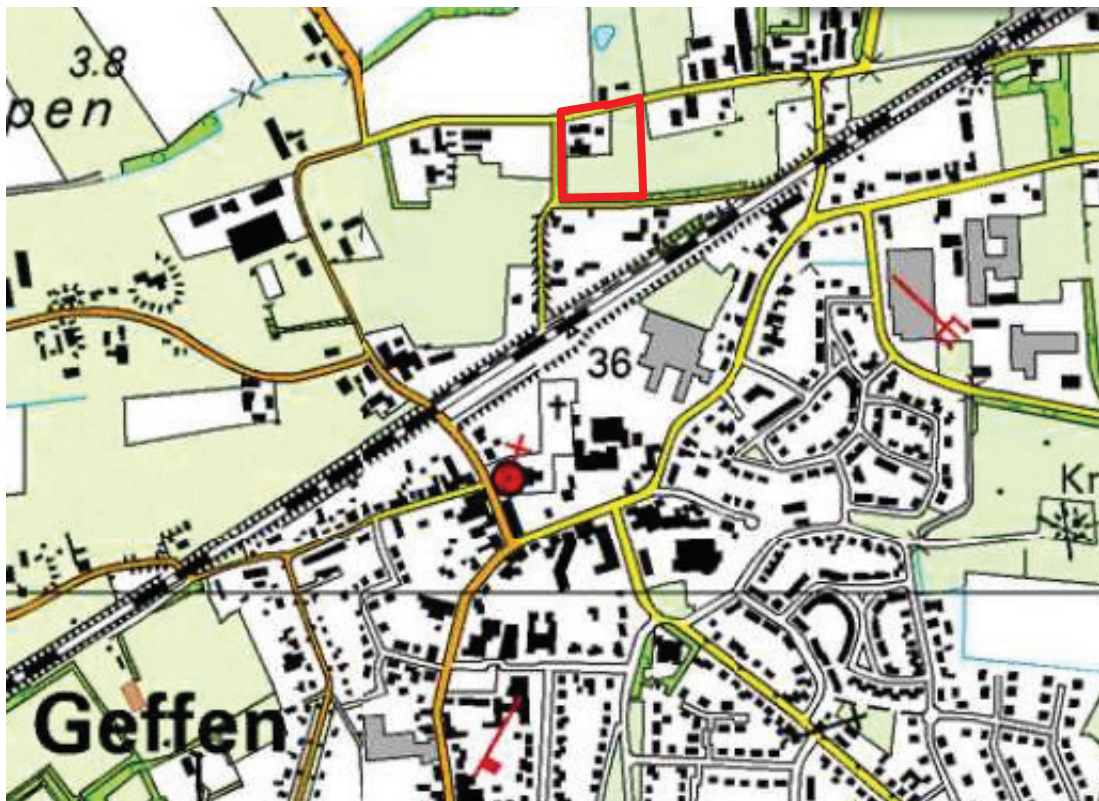
Hamaland Advies heeft in opdracht van BRO/Lycens een archeologisch Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Broekstraat 7 te Geffen gemeente Maasdonk. Het initiatief betreft het herbouwen van een manege met bedrijfswoning met een oppervlakte van 7.551m². (zie **Afbeelding 1** en **bijlage 1**). De nieuwe verstoringsdiepte is nog niet exact bekend, maar bedraagt onder de gebouwen (fundering) meer dan 1 meter en meer dan 0,30m voor de erfinrichting.

Voor de ontwikkeling dient het bestemmingsplan te worden aangepast en dient een archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden conform de Wet op de archeologische monumenten zorg (Wamz).

Het plangebied heeft op de archeologische waardenkaart een hoge archeologische waarde als gevolg van de ligging in een dekzandgebied met een eerddek. De eerdlaag heeft er mogelijk voor gezorgd dat onderliggende archeologische waarden goed geconserveerd zijn. Hiervoor dient conform Erfgoedverordening (2010) bij ingrepen van meer 200m² en dieper dan 30 cm een rapport te worden overgelegd, waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld en waaruit blijkt dat het behoud van de archeologische waarden in voldoende mate kan worden geborgd of de archeologische waarden door de verstoring niet onevenredig worden geschaad; of in het geheel geen archeologische waarden aanwezig zijn.

Doordat het plangebied de vrijstellingsgrens overschrijdt is door Hamaland Advies een KNA conform Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek met 15 boringen uitgevoerd, waarbij een archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld, de bodemintactheid is getoetst en de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn vastgesteld.

Het bevoegd gezag, de gemeente Maasdonk en diens archeologisch adviseur, zullen de resultaten van het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek toetsen.



Afbeelding 1: Topografische kaart met het plangebied in het rode kader. (Bron: topografische kaart 15B 2003)

1.2 Doel en vraagstelling van het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek

Het doel van het *Bureauonderzoek* is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verworven informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld.

De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Het antwoord op deze vragen zal worden verwerkt in een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied.

Het doel van het *karterend booronderzoek* is het toetsen en aanvullen van een verwachtingsmodel. De volgende vragen zullen, indien mogelijk, beantwoord worden:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied
- Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?
- Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

Hierbij wordt aangegeven of een nader onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk is.

1.3 Werkwijze

Het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (protocol 4002 Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek KNA, versie 3.3) en bestaat uit de volgende onderdelen:

1. Afbakenen Plan- en onderzoeksgebied, vermelden overheidsbeleid, vaststellen consequenties toekomstig gebruik (KNA-LSO1)
2. beschrijving van het huidig gebruik (KNA LSO2);
3. beschrijving van de historische situatie en de mogelijke verstoringen (KNA LSO3);
4. beschrijving van de bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijk kenmerken (KNA LSO4);
5. het opstellen van een specifieke verwachting en formulering onderzoeksstrategie (KNA LSO5).

Om tot een gefundeerd archeologisch verwachtingsmodel te komen is voor het onderzoek relevant bronnenmateriaal geraadpleegd. Door informatie uit verschillende invalshoeken samen te voegen ontstaat de mogelijkheid dwarsverbanden te leggen tussen de diverse brontypen en aan de hand hiervan een geïntegreerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. De gegevens voor het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek zijn conform de uitvoeringsvoorwaarden ontleend aan:

- Archis, het geautomatiseerde archeologische informatiesysteem voor Nederland;
- geomorfologisch, geologische, bodemkundig, topografisch en historisch kaartmateriaal;
- Archeologische waardenkaart gemeente Maasdonk (2010);
- Relevante archeologische rapporten en publicaties;
- Informatie afkomstig van Stichting Archeologie Maasland;
- Informatie afkomstig van dhr. P. van Nistelrooij, lid commissie archeologie Heemkunde werkgroep "Vladerack".

Wij zijn de heer van Nistelrooij zeer erkentelijk voor zijn medewerking.

1.4 Beleidskaders

Rijksbeleid

In 1992 werd in Valetta door de Ministers van Cultuur van de bij de Raad van Europa aangesloten landen het 'Europees Verdrag inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed', beter bekend onder de naam 'Verdrag van Malta', ondertekend. De Wet op de Archeologische Monumentenzorg is op 1 september 2007 in werking getreden. De nieuwe wet heeft zijn beslag gekregen via een wijziging van de Monumentenwet 1988, aanpassingen in de Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) en enkele andere wetten en met de invoering van de Wabo (2010). Met de nieuwe Wet op de Archeologische Monumentenzorg is het accent komen te liggen op het streven naar het behoud en beheer van archeologische waarden in de bodem (in situ) en het beperken van (de noodzaak van) archeologische opgravingen. Uitgangspunt van het nieuwe beleid is tevens het principe 'de verstoorder betaalt'. Bij het voorbereiden van werkzaamheden die het bodemarchief kunnen verstoren (zoals de aanleg van een weg, een nieuwe woonwijk, een bedrijventerrein), dient onderzocht te worden of daardoor archeologische resten verstoord kunnen worden. Als uit het onderzoek blijkt dat er archeologische waarden aanwezig zijn en deze niet ter plaatse behouden kunnen blijven, dan dient de initiatiefnemer van het werk de kosten te dragen die gepaard gaan met het opgraven en conserveren van de plaats. Met de introductie van de nieuwe wet zijn de kerntaken en bestuurlijke verantwoordelijkheden van gemeenten veranderd. Eén van de belangrijkste consequenties is, dat gemeenten een centrale rol is toegekend in de bescherming van archeologisch erfgoed. In de wet is bepaald, dat gemeenten door inzet van een planologisch instrumentarium het archeologisch belang dienen te waarborgen.

Bescherming van het archeologisch erfgoed kan onder meer vorm krijgen door in bestemmingsplannen regels ter bescherming van bekende en te verwachten archeologische waarden op te nemen. In de regelgeving is vastgelegd dat in het kader van een omgevingsvergunning van de aanvrager geëist kan worden dat hij een rapport overlegt waarin de archeologische waarde van het te verstoren terrein voldoende is vastgesteld. Voor de toetsing van archeologische waarden is een archeologisch bestel ontwikkeld, waarmee de archeologische waarde van een terrein bepaald kan worden door middel van een getrapt systeem van onderzoek. In het kader van het vrijstellingsbesluit volstaat in eerste instantie een Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-K).

Provinciaal Beleid

Het provinciaal beleid van Noord-Brabant t.a.v. cultuurhistorie en archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Cultuurhistorische verwachtingenkaart 2010. Vastgesteld door GS op 21 december 2010 en in werking tredend per 1 februari 2011.

De hoofddoelen van het provinciaal archeologisch beleid zijn:

1. duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed in situ (ter plekke) door gebiedsbescherming;
2. duurzaam behoud en beheer van het archeologisch erfgoed ex situ (het depot), als behoud in situ onmogelijk blijkt;
3. vergroting van het maatschappelijk draagvlak voor archeologie in Brabant.

Gemeentelijk beleid

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. De gemeente Maasdonk heeft haar archeologisch beleid vastgelegd de archeologische verwachtingskaart (concept, 2010) en in de erfgoedverordening (2010) .

Verder zijn de landelijke en provinciale richtlijnen leidend voor het opstellen en toetsen van het onderhavig onderzoek.

1.5 Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum	19-05-2014	
Opdrachtgever	Dhr. D. Lokhorst, BRO/Lycens	
Uitvoerder	Hamaland Advies	
Bevoegd gezag	Gemeente Maasdonk	
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem	
Provincie	Noord Brabant	
Plaats	Geffen	
Gemeente	Maasdonk	
Toponiem	Broekstraat 7	
Kaartblad	45E	
x,y coördinaten		X,Y
	NW	160217, 417525
	NO	160299, 417542
	ZW	160219, 417436
	ZO	160307, 417438
Centrumcoördinaat		160263, 417488
Hoogte centrumcoördinaat	4,85 + NAP (bron: www.ahn.nl , AHN2)	
Kadastrale gegevens	Geffen sectie C, nrs. 5351 en 5352	
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	61.795	
Oppervlakte plangebied	7.551 m ²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	7.551 m ²	
Huidig grondgebruik	Manege en woning	
Toekomstig grondgebruik	Manege en woning	
Bodemtype	zEZ21 hoge zwarte enkeergrond, leemarm en zwak lemig fijn zand	
Geomorfologie	3L5 Dekzandrug met oud landbouwdek	
Geologie	Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden (fijn zand) op Formatie van Kreftenheye (grof zand en grind)	
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd	

2 Bureauonderzoek en verwachtingsmodel

2.1 Landschapsgenese

Geologie

De oppervlakteafzettingen aan de oppervlakte in het onderzoeksgebied zijn ontstaan in de laatste ijstijden, het Saalien en het Weichselien. Gedurende het Saalien werd landijs vanuit het noorden opgestuwd in zuidelijke richting. Hierbij werden diepe dalen uitgeschuurd en is zowel op de hoogten als in de dalen keileem en/of fluvioglaciaal zand afgezet. Ook werden stuwallen opgeworpen. Tijdens de Weichsel-ijstijd heeft het ijs ons land niet bereikt. Een dergelijk koud klimaat is zeer droog. Hierdoor ontstonden sneeuw-, zand- en stofstormen. Het uitgestoven zand werd weer afgezet als een zanddek van vrij uniforme samenstelling.

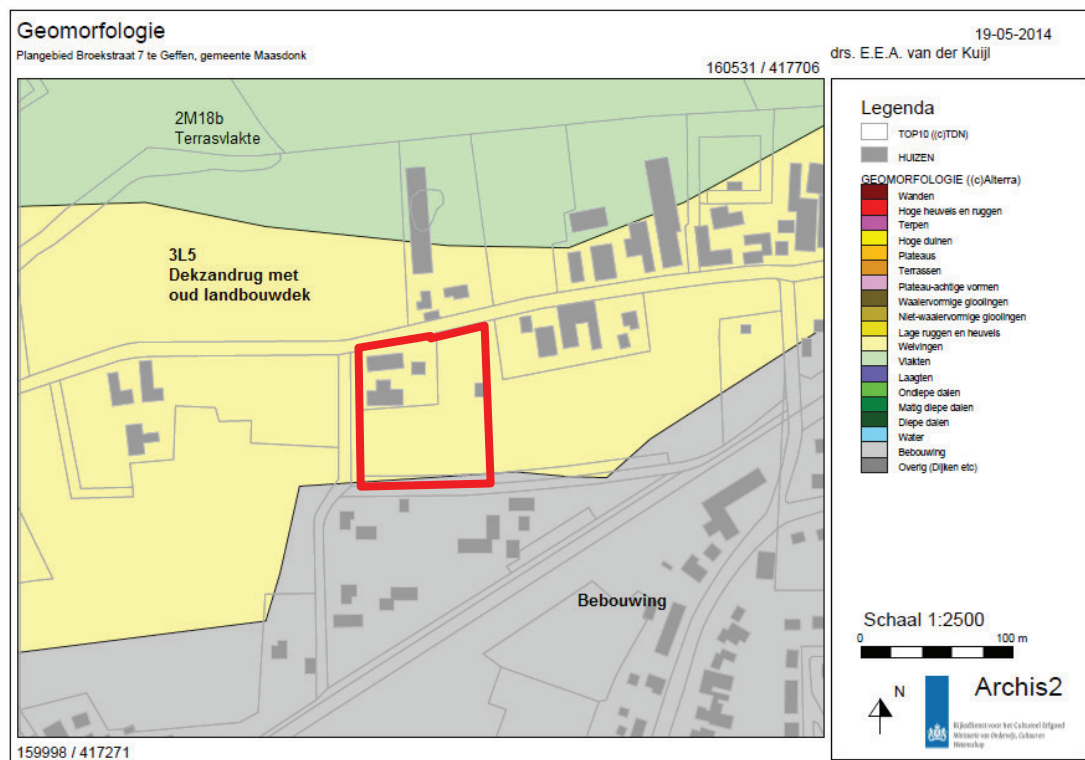
Onder de bouwvoor is in boringen rondom het plangebied lithostratigrafisch sprake van de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden. Dit is een jonge geologische formatie uit het Midden en Laat-Pleistoceen en het Vroeg-Holoceen (ongeveer vanaf 600.000 jaar oud). Het Laagpakket van Wierden bestaat uit dekzand, eolisch fijn tot matig grof zand uit de laatste glaciële periode, het Weichselien (van ongeveer 116.000 tot 11.000 jaar geleden). Daaronder ligt de Formatie van Kreftenheye. Het is een relatief jonge geologische formatie in de Nederlandse ondergrond. De formatie bestaat uit fluviatiel zand en grind uit het Laat-Saalien, Eemien, Weichselien (Laat Pleistoceen) en Vroeg-Holoceen (ongeveer van 150.000 tot 10.000 jaar geleden).

Op de hoge en droge dekzandruggen was akkerbouw mogelijk, echter de bodem was arm aan grondstoffen. Zodoende was men gedwongen om ook vee te houden, voor de bemesting. Op de heidevelden werden plaggen gestoken. Deze werden vermengd met mest op de akkers gebracht om de vruchtbaarheid op peil te houden. Deze techniek leidde tot het ontstaan van homogene, humushoudende bovengronden, die als het humusdek dikker is dan 50 cm, esdekken genoemd worden. Het gebruik om de grond te bemesten met potstal gaat terug tot ongeveer 800 na Chr., het eind van de Vroege Middeleeuwen.

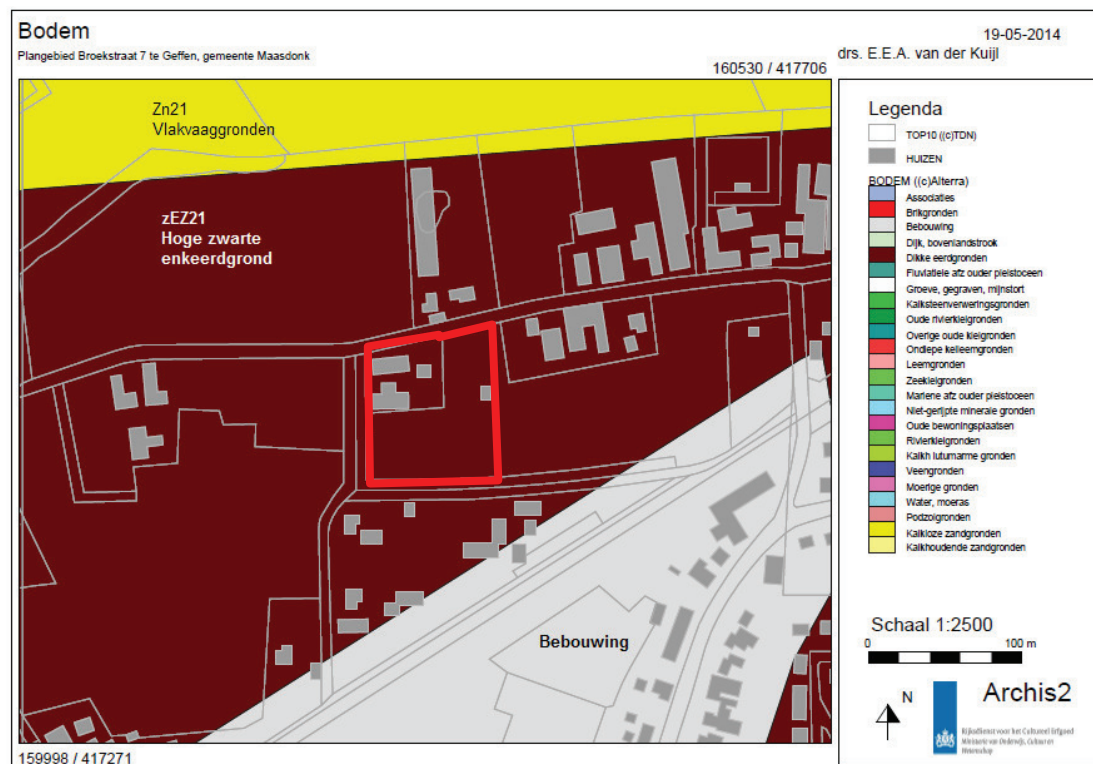
De hoge enkeerdgronden worden gekenmerkt door het voorkomen van een dikke plaggenlaag. De dikte van deze laag heeft er voor gezorgd dat de sporen in de ondergrond buiten het bereik van de ploeg en andere landbouwwerktuigen zijn gebleven.

Geomorfologie

Het plangebied is op de geomorfologische kaart (bron: Archis) getypeerd als Dekzandrug met oud landbouwdek (3L5, zie **Afbeelding 2**).



Afbeelding 2: Geomorfologische kaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)



Afbeelding 3: Bodemkaart, situering van het plangebied binnen het rode kader (bron: Archis)

Bodem

Het plangebied is op de bodemkaart voornamelijk getypeerd als hoge zwarte enkeergrond, leemarm en zwak lemig fijn zand aanwezig (zEZ21, zie **Afbeelding 3**). De diepere ondergrond is geclassificeerd als Zand (bron: Bodemkaart 1:250.000, Bodemdata 2011).

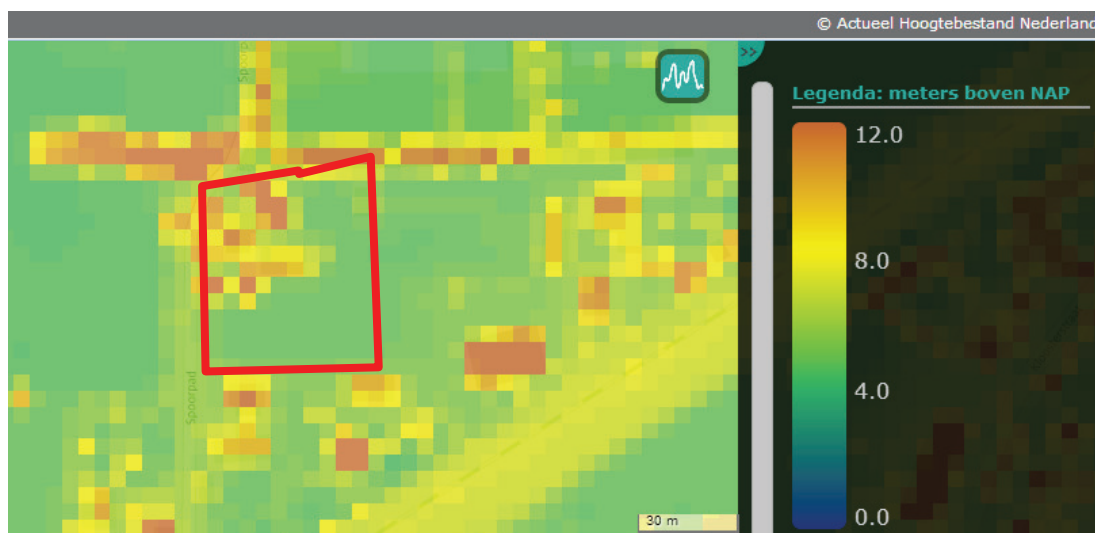
Ten noorden van het plangebied bevinden zich vlakvaaggronden die in gebruik zijn als weiland.

Grondwater

Het plangebied heeft grondwatertrap VI (G.H.G 40-80cm onder het maaiveld, G.L.G. >120 cm onder maaiveld).

Hoogte

Op de Algemene Hoogtekaart Nederland heeft het plangebied een hoogte van tussen de 4,80 en 4,95 m +NAP. (zie **Afbeelding 4**)



Afbeelding 4: Hoogtekaart van het plangebied binnen het rode kader. (bron: AHN2).

Gaafheid bodem

De bodem is opgebouwd uit een zandpakket dat naar beneden toe in grofheid toeneemt. Er is een esdek met een dikte van meer dan 50cm aanwezig. Door de inrichting van het gebied als manege is de natuurlijke bodemopbouw mogelijk voor een deel verstoord tot een onbekende diepte.

Milieu- en geotechnische gegevens

Het project bevindt zich nog in de ontwerpfase, waarin nog geen planvorming is voorzien. Derhalve zijn nog geen actuele milieutechnische- en geotechnische rapporten voorhanden bij de opdrachtgever.

Uit het dinoloket zijn twee geologische boringen bekend (zie **Afbeelding 5**). De geologische boringen geven een gedetailleerde bodemopbouw tot een diepte van maximaal 82,00m –mv. De eerste 17 meter zijn opgenomen in onderstaande tabel.

In m-mv	Boringnr.	B45B1340	B45E0300
		29-01-2007	01-11-1943
Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden	Fijn Zand	0-1,00	0-11,50
Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden	Matig grof zand	1,00-5,00	-
Formatie van Kreftenheye	Grof zand en grind	5,00-17,00	11,50-13,00



Afbeelding 5: Ondergrondse gegevens (bron: dinoloket.nl)

2.2 Historische ontwikkeling Geffen en plangebied

Geffen ligt in het noorden van de gemeente Maasdonk. Archeologische vondsten hebben bewezen dat het gebied rond Geffen al sinds de late steentijd bewoond is (2.000 v. Chr.). De exacte stichtingsdatum van Geffen is onbekend. Waarschijnlijk is het dorp ontstaan uit een groepje nabijgelegen boerderijen. Op 1 oktober 1246 werd Geffen voor het eerst genoemd in officiële documenten. In dat jaar had een zekere Bosschenaar, Gozewijn Kok, land te leen "te Geffene". In 1298 werd Geffen voor het eerst officieel als plaatsnaam genoemd. Hertog Jan II van Brabant verleende in dat jaar gemeenterechten aan de bewoners van Geffen. In 1303 werden de gronden zelfs aan de bewoners verkocht. Een document van 24 februari 1356 gaf richtlijnen omtrent de bestuurlijke organisatie. Vanaf de 15e eeuw vormde Geffen een heerlijkheid. In 1445 was er sprake van een officiële schepensbank. De Heer van Geffen resideerde na omstreeks 1500 in het kasteel dat dichtbij Nuland was gelegen. Dit kasteel is geheel verwoest tijdens de Franse inval aan het einde van de 18e eeuw. Tegenwoordig bestaat alleen de slotgracht nog. De hoeve ter plaatse heet nog steeds Vladeracken, naar het geslacht dat daar enige tijd heerste. Op 26 januari 1512 werd Geffen platgebrand door de Geldersen.¹

De oudst bekende vermelding van een kerk in Geffen is van 1290. Omstreeks 1450 is de toren gebouwd van de imposante gotische Maria Magdalenakerk. Het schip kwam enige decennia later gereed. Vele branden en overstromingen hebben dit kerkgebouw in de loop der tijden geteisterd. Toen de troepen van Karel van Gelre in 1487 een deel van Geffen in brand staken werd ook het kerkgebouw grotendeels verwoest. Maar ook in 1512 werden door de Geldersen verwoestingen aangericht. De herbouw vond plaats na 1531 en daarbij werden veel materialen van de oudere kerk gebruikt. Tussen 1590 en 1605 vonden opnieuw krijgshandelingen plaats tijdens de Tachtigjarige Oorlog.

Na de Vrede van Münster in 1648 werd het katholieke geloof verboden en ging de kerk over in protestantse handen. In het begin van de 19e eeuw werd het gebouw teruggegeven aan de katholieken. Architect Caspar Franssen breidde de kerk in 1893 uit.

In 1813 vond in de gemeente een gevecht plaats tussen Pruisische troepen en het Franse garnizoen van Grave, waarbij enkele soldaten sneuvelden. Een doorbraak van de dijk die het water, dat vanwege de Beerse Overlaat ten zuiden van de Maas stroomde, moest tegenhouden, zorgde er in december 1833 voor dat de gehele gemeente onder water kwam te staan.

In 1865 had Geffen ongeveer 1.200 inwoners. De bebouwing beperkte zich tot huizen en boerderijen langs lange onverharde wegen. Wel liep er ten zuiden van Geffen een oude verharde, napoleontische weg van 's-Hertogenbosch naar Nijmegen. Op die weg werd door de Geffenaren ook tol geheven. De naam van het wegrestaurant langs de A59, "De Geffense Barrière" herinnert nog aan deze bezigheid. Ook strekte zich in die tijd een strook woeste grond uit van Geffen tot Heesch.

Plangebied

Op de kadastrale minuutplan van 1811 (Geffen sectie B blad 01, zie **Afbeelding 6**) is het plangebied als zodanig al te herkennen. Het ligt op kavels 11, 12, 13 en 14. Perceel 11, 12 en 14 zijn in gebruik als weide. Op perceel 13 staat een woning direct aan de "Broekstraat". De weg ten zuiden van het plangebied heet in 1811 "Keppestraatje". De huidige naam is "spoorpad". Ook op de kaart van 1830-1850 is de woning nog aanwezig.

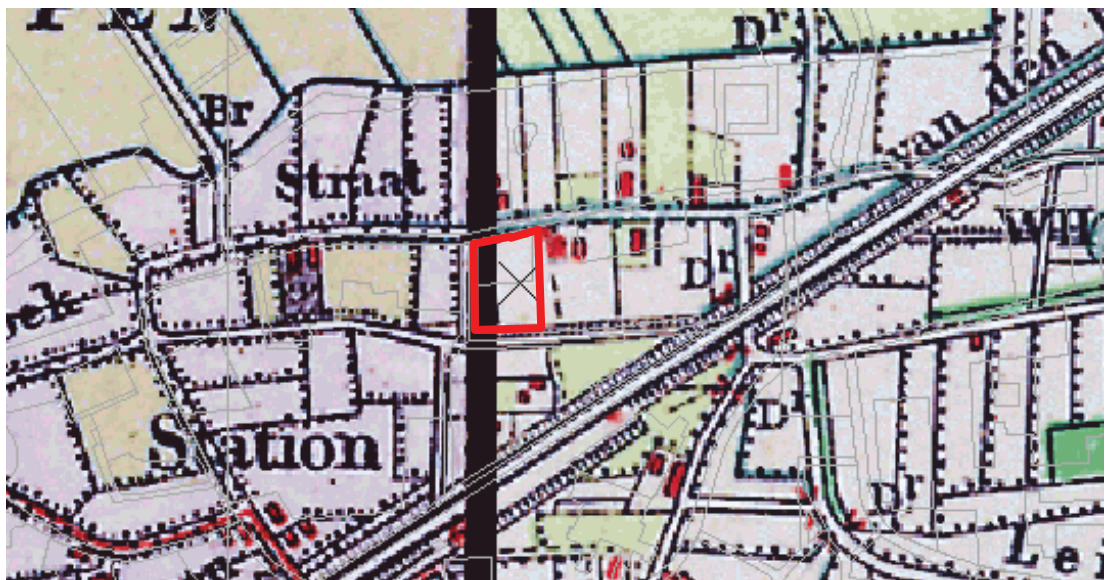
¹ [http://nl.wikipedia.org/wiki/Geffen_\(plaats\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Geffen_(plaats))



Afbeelding 6: situatie 1811 plangebied in het rode kader (Kadastrale minuutplan 1811)

Op de kaart van 1886 is de weg ten westen van het plangebied aangelegd. Het plangebied is weiland. De woning is niet meer op de kaart aanwezig. In 1899 is de spoorlijn Van den Bosch naar Oss aangelegd en zuidelijk van het plangebied gelegen (zie **Afbeelding 7**).

Aan het agrarisch gebruik veranderd niets meer tot in 1956 een woning met 2 bijgebouwen is gerealiseerd (zie **Afbeelding 8**). De gebouwen veranderen daarna nog in detail maar de algemene situatie blijft zo tot in de huidige tijd.



Afbeelding 7: Situatie 1889 met plangebied in het rode kader (gecombineerd Bonneblad 569 en 570)



Afbeelding 8: Situatie 1956 met plangebied in het rode kader (Topografische kaart nr. 45E 1956)

Conclusie op basis van het beschikbare historisch kaartmateriaal:

Het plangebied is voor zover uit historische gegevens te achterhalen tot 1811 in gebruik geweest als landbouwgrond. Van 1811 tot 1850 eeuw staat er een woning aan de Broekstraat. Vanaf 1868 tot 1956 is het weer in gebruik als agrarische grond, waarna het deels bebouwd wordt met de huidige manage.

2.3 Archeologische waarden

In het plangebied zelf heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Binnen een straal van ca. 500 m rond het plangebied zijn twee onderzoeken, één waarneming en een monument opgenomen in Archis. Er zijn geen vondstmeldingen bekend.

Tabel 2: Onderzoeken en Monumenten <500 m rondom het plangebied (bron: Archis)

	CAA-nr.	Ligging t.o.v. plangebied <i>Toponiem</i>	Vondsten	Periode
Onderzoek BILAN 2004	12913	185m Z <i>Kloosterstraat</i>	Aanleiding is Bouwwerkzaamheden Booronderzoek met 16 boringen tot 2.00m diepte Selectieadvies: Geen vervolg onderzoek. Gheysen, K. et al. 2004 Maasdonk-Geffen, Centrumplan. Archeologisch vooronderzoek. BILAN rapport 2004/87 in opdracht van SAB Eindhoven Selectiebesluit: niet in Archis of rapport opgenomen	
Onderzoek ADC 2010	38870	190m ZO <i>Kloosterstraat 36-38</i>	Aanleiding is Bouwwerkzaamheden Booronderzoek met 5 boringen tot 2.50m diepte Selectieadvies: Geen vervolg onderzoek. Zee, R.M., van der. 2011 Kloosterstraat 36-38 te Geffen (gemeente Maasdonk), in: ADC-rapport 2331 Selectiebesluit: niet in Archis of rapport opgenomen	
Waarneming	440791	190m ZO <i>Kloosterstraat 36-38</i>	Steengoed	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC tm Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC
			Maastrichts/Regout wit aardewerk	Nieuwe tijd C: 1850 – 1950 tm Nieuwe tijd C: 1850 - 1950
Monument	16836	250m Z <i>Geffen</i>	Terrein van hoge archeologische verwachting met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd C. Het betreft de dorpskern van Geffen.	

2.4 Bouwhistorische waarden

Op grond van het uitgevoerde cartografisch onderzoek blijkt dat het plangebied van 1811 tot en met 1850 en vanaf 1956 tot en met heden bebouwing heeft gekend. Daarvoor en tussenin heeft het de functie van agrarisch land gehad. Navraag bij de opdrachtgever heeft geen nadere informatie opgeleverd. In het plangebied zijn dan ook geen relevante bovengrondse en ondergrondse bouwhistorische waarden meer te verwachten.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de bekende geologische, landschappelijke, aardkundige, archeologische en historische gegevens in en rond het plangebied kan de archeologische verwachting worden bepaald. Het plangebied heeft conform de Archeologische waardenkaart van de gemeente Maasdonk een hoge archeologische verwachting als gevolg van de ligging in een dekzandgebied met een eerddek. Hiervoor is bij ingrepen van meer 200m² een onderzoek noodzakelijk waarbij duidelijk wordt wat de archeologische waarde van het plangebied is (zie **Afbeelding 9**).



Afbeelding 9: Archeologische waarden- en verwachtingskaart Maasdonk (bron: gemeente Maasdonk, 2010) met plangebied in het rode kader.

Er is een Monument (Geffen, nr. 16836) ten zuiden van het plangebied, dat menselijke activiteiten aantoonst vanaf de Late Middeleeuwen. Een waarneming (440791) in de directe omgeving bestaat uit twee aardewerkvondsten uit de Nieuwe Tijd.

Dekzandruggen zijn vanwege hun hoge ligging, vaak in combinatie met de aanwezigheid van water, in gebruik genomen door de prehistorische mens. De activiteiten van bewoning en / of bewerking laten sporen na in de ondergrond.

Het plangebied ligt net ten zuiden van de overgang van laag (graslanden/kleigronden) naar hoge zandruggen. En is derhalve zeer geschikt voor bewoning met name in de Vroege IJzertijd tot en met de Romeinse tijd.

2.5 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw en de vermoedelijke intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In de omgeving van het plangebied is aangetoond (Dinoloket, BILAN 2004, ADC 2010) dat de bodem bestaat uit een fijn zand van de Formatie van Boxtel, laagpakket van Wierden. Er is een eerddek aanwezig die tot een diepte van tussen de 50 en 120 cm.

Vanwege bewoningsactiviteiten in het begin van de 19^e en vanaf medio 20^e eeuw is de bodem verstoord geraakt. Dit kan ondanks de afdekkende werking van het eerddek tot in het pleistocene zanddek zijn gekomen. Dat zal door een booronderzoek moeten worden bevestigd.

Kunnen er archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn en zo ja welke en waar (welke diepte) en in welke vorm?

Door een monument in de directe omgeving is de verwachting dat er archeologische vindplaatsen aanwezig zullen zijn. Deze concentreren zich op de periode Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd.

Er zijn geen waarnemingen bekend voor de periode Steentijd, echter gezien de ligging in een dekzandgebied is bewoning in de Steentijd mogelijk geweest. Net buiten het plangebied bevindt zich een verhoging van 40cm in het landschap waar het dekzand dicht aan het oppervlak wordt verwacht.

Tabel 3: Archeologische verwachting plangebied

Periode	Verwachting	Verwachte vindplaatstypen	Verwachte grondlaag (diepte)
Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Hoog	oude akkers, sloten, ontginningssporen, karrensporen	Direct onder de bouwvoor in het plaggendeek of de top van de C-horizont
Romeinse Tijd - Vroege Middeleeuwen	Hoog	Nederzettingsterreinen, resten ijzerbewerking, begravingen, karrensporen	Direct onder het plaggendeek of top van de C-horizont
Bronstijd - IJzertijd	Hoog	Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van smeedhaarden, meilers, karrensporen	Top van de C-horizont
Paleolithicum-Neolithicum	Hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen	Top van de C-horizont

Is aanvullend veldonderzoek door middel van boringen en/of proefsleuvenonderzoek noodzakelijk?

Ja, er zal een indicatief bodemonderzoek, verkennende fase (6 boringen/ha) nodig zijn om de intactheid van de bodem te bepalen en vindplaatsen vast te stellen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 7.551m². Gerelateerd aan het plangebied zijn dit minimaal 5 boringen.

Wanneer de bodemopbouw intact blijkt te zijn, kan dan de boordichtheid worden verhoogd naar 20 boringen per hectare om archeologische vindplaatsen vast te stellen (conform methode E1, van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, Tol 2012). Gerelateerd aan het plangebied zijn dit maximaal 16 boringen.

Geadviseerd wordt om bij een intacte bodem direct karterend te boren met 20 boringen/ha. Bovendien is sprake van een trefkans op vindplaatsen uit de steentijd, waardoor geadviseerd wordt om te kiezen voor een brede zoekoptie (E1) conform de leidraad van de SIKB. De boringen worden zoveel mogelijk in een driehoeksgrid geplaatst en zullen tot 25 cm in de ongeroerde grond worden doorgezet.

De gehele boorkern dient te worden gezeefd op een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm, voor controle op archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen bestaan uit fragmenten aardewerk, houtskool, bewerkt vuursteen, verbrande leem, slakmateriaal, etc.

Doel van het karterend booronderzoek is de toetsing van de intactheid van de bodem en bij een intacte bodem het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen en zo ja, welke en waar (welke diepte) en in welke vorm.

3 Resultaten van het veldwerk

3.1 Methode

Aan de hand van het bureauonderzoek kwam naar voren dat door middel van methode E1 van de leidraad een inventariserend booronderzoek (karterende fase, Tol et al. 2012) de meest geschikte methode is voor het bepalen van onderzoek. Het karterend booronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de KNA versie 3.3, specificatie VS03.

Het veldonderzoek is op 23 mei 2014 uitgevoerd door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog). In totaal zijn 15 boringen geplaatst met een zogeheten megaboor met een boordiameter van 15 cm. De boringen zijn gezet in de onverharde delen van het plangebied, rekening houdend met de aanwezigheid van (beton)verhardingen, stelconplaten, kabels en leidingen en aanwezige begroeiing (bomen en struiken).

Alle boringen zijn doorgezet tot minimaal 25 cm in de C-horizont. De boringen zijn met behulp van een driehoeksgrid (15/25) zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte locaties zijn ingemeten met meetlinten en een meetwiel (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2).

Het opgeboorde sediment is in het veld zintuiglijk beoordeeld en bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De afzonderlijke bodemlagen zijn nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van alle boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 4, De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 5. De hoofdlijn van de bodem (boring 10) kan als volgt worden weergegeven.

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 10 cm	graszode	
Tussen 10 cm en 30 cm	Grijsbruin iet humeus fijn zwak siltig zand	Ap1; subrecente bouwvoor
Tussen 30 cm en 70 cm	Lichtbruin iets humeus fijn zwak siltig zand	A1; oud plaggendek, ongeroerd
Tussen 70 cm en 100 cm	Geel fijn iets siltig zand met roestvlekken	Dekzand; C horizont

Interpretatie:

De bodemopbouw in het plangebied bestaat in het zuidoostelijke deel van het plangebied uit een subrecente bouwvoor die op een diepte variërend van 30 tot 60 cm-mv overgaat in een gemiddeld circa 40 cm dik oud plaggendek waarin houtskool en archeologische indicatoren voorkomen. In de overige delen van het plangebied is sprake van diepe verstoringen waarbij A-C en A-A/C-C profielen zijn aangetroffen met puinhoudende ophogingslagen en menglagen. In boring 8 is een slootvulling aangeboord. De top van het dekzand is aangetroffen op een diepte variërend van 45 m-mv (boring 4) tot 120 cm-mv (boring 8).

Archeologie, Archeologische indicatoren

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart en gezeefd over een 4 mm zeef. Het zeefresidu heeft bij vier boringen archeologisch relevante indicatoren opgeleverd. Het vondstmateriaal dateert deels uit de Romeinse Tijd en deels uit de Nieuwe Tijd. Uit de slootvulling (boring 8) is een scherft creamware afkomstig, waardoor de sloot rond 1900 gedateerd kan worden.

Tabel 4: Tijdens het booronderzoek aangetroffen archeologische indicatoren

Vondstnr.	Boringnr.	Diepte in cm-mv	Omschrijving	Datering
1	1	30-90	Wandfragment van gladwandig aardewerk (kruik of kruikamfoor)	RT
2	6	10 tot 50	Wandfragment van gladwandig aardewerk (kruik of kruikamfoor)	RT
3	8	90 - 120	Wandfragment industrieel aardewerk (creamware)	19B-20A
4	9	45- 65	Wandfragment steengoedkruik uit Raeren	17A-17B
4	9	45 - 65	Wandfragment van schotel van roodbakkend aardewerk met loodglazuur	17A-17B
5	10	30 - 70	Wandfragment van slibversierde schotel van roodbakkend aardewerk	17A-17B

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?

De aangetroffen bodem komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek. Er is sprake van een hoge bruine enkeerdgrond. Tijdens het booronderzoek is een subrecente bouwvoor op een plaggendek aangetroffen. Het plaggendek heeft vermoedelijk een laat-middeleeuwse oorsprong. De totale dikte van het esdek bedraagt gemiddeld 75 cm. De diepere ondergrond bestaat uit dekzand.

Wat is de intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied?

In het zuidoostelijk deel van het plangebied is het plaggendek intact. In het overige deel van het plangebied is het plaggendek door grondbewerking (spitten, ploegen) vermengd geraakt met de subrecente bouwvoor en de top van het dekzand.

Zijn, daar waar de bodem intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

In twee boringen (boring 1 en boring 2) zijn fragmenten gladwandig aardewerk aangetroffen uit de Romeinse tijd. Deze dateren van voor de vorming van het plaggendek en zijn mogelijk afkomstig uit diepere sporen die zich in de top van het dekzand bevinden (opspit). In boring 9 en 10 zijn scherven aardewerk en steengoed aangetroffen die te dateren zijn in de Nieuwe Tijd. Deze vondsten zijn geïnterpreteerd als bemestingskeramiek. In boring 8 (slootvulling) is een wandscherf creamware opgeboord. Op basis van deze vondst kan de sloot globaal rond 1900 gedateerd worden.

Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

Er is geen specifieke archeologische laag aangetroffen. Wel is sprake van een intacte bodemopbouw met een plaggendek waarin divers vondstmateriaal aangetroffen is, o.a. aardewerk uit de Romeinse tijd. Dit wijst erop dat er mogelijk sprake is van een oud bewoningsniveau dat behoort bij een uitgestrekt nederzettingsareaal uit de Romeinse tijd, waarvan ook het plangebied deel uit maakt.

Wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?

Het oorspronkelijke bewoningsniveau uit de Romeinse tijd is vermoedelijk door ploegen of spitten opgenomen in het middeleeuwse plaggendek. Eventueel kunnen diepere sporen zoals paalsporen, waterkuilen of waterputten en greppels bewaard zijn gebleven in de top van het dekzand. Deze bevinden zich onder een gemiddeld 75 cm dik plaggendek. De exacte dikte van het archeologische pakket is onbekend.

In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?

De resultaten van het bodemonderzoek komen grotendeels overeen met de resultaten van de bureaustudie. De hoge archeologische verwachting voor het plangebied wordt deels bevestigd. In het zuidoostelijk deel van het plangebied is sprake van een intacte hoge bruine enkeerd, waarbij

indicatoren zijn aangetroffen uit de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd. Voor het overige deel van het plangebied wordt de hoge verwachting niet bevestigd. Hier is sprake van een grotendeels verstoorde bodem als gevolg van ploegen en (diep)spitten.

Is nader onderzoek door middel van proefsleuven noodzakelijk?

Indien in het zuidoostelijke deel (zie het oranje kader in bijlage 4) van het plangebied bodemingrepen voorzien zijn die dieper gaan dan 45 cm-mv, dan adviseren wij om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Hierbij dient 10% van het archeologisch waardevolle gebied (2.500 m²) te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Indien de archeologische waarden behouden kunnen blijven, bijvoorbeeld door de diepte van de bodemingrepen aan te passen in combinatie met ophogen, dan adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. In het laatste geval blijft de dubbelbestemming 'waarde-archeologie' voor het archeologisch waardevolle deel van het plangebied (het oranje kader in bijlage 4) van kracht.



Afbeelding 10; Impressie van het plangebied (foto vanuit de paddock richting het noorden).

4 Conclusie en aanbeveling

4.1 Conclusie

Op grond van de bestudeerde bronnen kan geconcludeerd worden dat het plangebied een hoge trefkans heeft op archeologische resten uit alle perioden.

In de omgeving van het plangebied is aangetoond dat de bodem bestaat uit een fijn zand van de Formatie van Bortel, laagpakket van Wierden. Er is een eerddek aanwezig met een gemiddelde dikte van 75 cm-mv. Op grond van het uitgevoerde bodemonderzoek is vastgesteld dat in het zuidoostelijk deel van het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw, waarbij in het oude plaggendeek archeologische indicatoren aangetroffen zijn voor bewoning vanaf de Romeinse tijd. Deze bewoningssporen bevinden zich waarschijnlijk onder het plaggendeek in de top van het dekzand en bestaan mogelijk uit paalsporen, afvalkuilen, greppels en waterputten. Deze sporen maken waarschijnlijk deel uit van een groter nederzettingssysteem, waarvan ook het plangebied deel uit maakt.

4.2 Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat in een deel van het plangebied sprake is van een intacte bodemopbouw, waarbij archeologische indicatoren aangetroffen zijn. Indien in het zuidoostelijke deel (zie het oranje kader in bijlage 4) van het plangebied bodemingrepen voorzien zijn die dieper gaan dan 45 cm-mv, dan adviseren wij om voorafgaand aan de graafwerkzaamheden een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Hierbij dient 10% van het archeologisch waardevolle gebied (2.500 m²) te worden onderzocht door middel van proefsleuven. Indien de archeologische waarden behouden kunnen blijven, bijvoorbeeld door de diepte van de bodemingrepen aan te passen in combinatie met ophogen, dan adviseren wij om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. In het laatste geval blijft de dubbelbestemming 'waarde-archeologie' voor het archeologisch waardevolle deel van het plangebied (het oranje kader in bijlage 4) van kracht.

4.3 Voorbehoud

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Hamaland Advies erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Maasdonk), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

4.4 Selectiebesluit

De resultaten en aanbevelingen uit het Bureauonderzoek en Karterend booronderzoek dienen te worden getoetst en onderschreven door het bevoegd gezag, gemeente Maasdonk en diens archeologisch adviseur.

Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt, om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *"Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij onze minister"*. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Maasdonk hiervan per direct in kennis te stellen.

Gebruikte literatuur

- Anscher, ten T.J., et al. 2013. *Archeologische basisonderzoek ten behoeve van de herziening van Bestemmingsplan Buitengebied, gemeente Maasdonk*. Raaprapport 2067
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Gheysen, K. et al. 2004. *Maasdonk-Geffen, Centrumplan. Archeologisch vooronderzoek*. BILAN rapport 2004/87 in opdracht van SAB Eindhoven
- Kuipers, S.F., 1991. *Bodemkunde*, Culemborg.
- Tol A.J. et al. 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek Archeologie*. Status: versie 2.0. Geactualiseerd op 4 december 2012. Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD
- Zee, R.M., van der. 2011. *Kloosterstraat 36-38 te Geffen (gemeente Maasdonk)*, in: ADC-rapport 2331

Geraadpleegde websites:

www.archis.nl; voor informatie over waarnemingen, vondsten, onderzoeken, Bonneblad, geomorfologie, bodem en GWT

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php> voor convertering GPS naar RD

<http://natura2000.eea.europa.eu/#> voor luchtfoto

<http://www.arcgis.com/> voor opnemen maten

www.watwaswaar.nl; voor informatie historische kaarten

www.ahn.nl; voor informatie hoogte

www.dans.easy.nl voor rapporten

<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens> voor informatie over boringen in de omgeving

www.google.maps voor luchtfoto en gpscoordinaten

www.atlasleefomgeving.nl voor informatie (als vervanger van het beëindigde KICH)

[http://nl.wikipedia.org/wiki/Geffen_\(plaats\)](http://nl.wikipedia.org/wiki/Geffen_(plaats)) voor informatie over Geffen

www.bodemdata.nl voor bodemdata

<http://www.bhic.nl/> voor informatie over Geffen

<https://www.maasdonk.nl/bestuur-en-organisatie/beleid/verord-beleid/> voor informatie over gemeentelijke archeologiebeleid

http://decentrale.regelgeving.overheid.nl/cvdr/XHTMLoutput/Historie/Maasdonk/72902/72902_1.html voor informatie over de erfgoedverordening Maasdonk

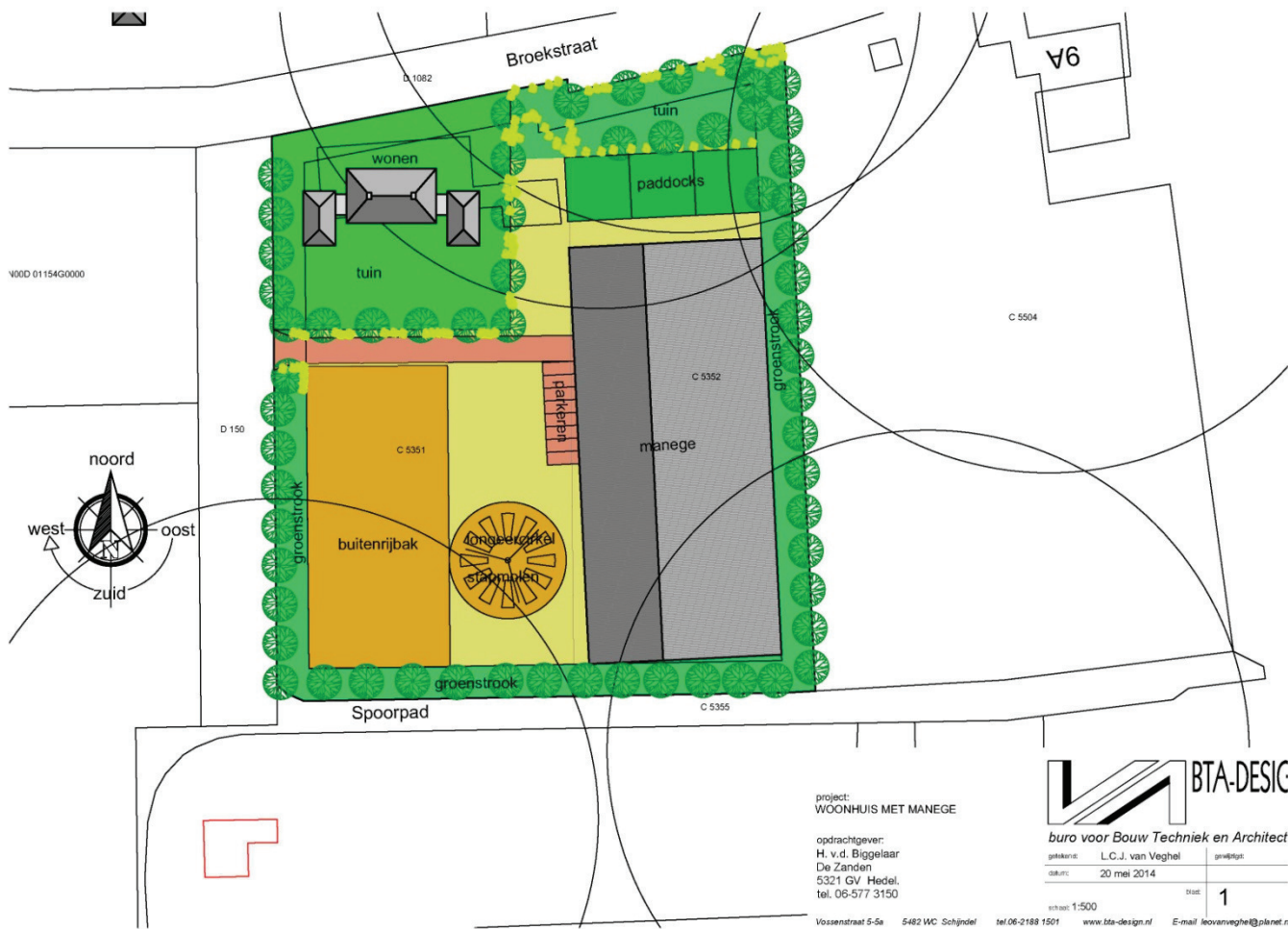
Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

BIJLAGEN

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

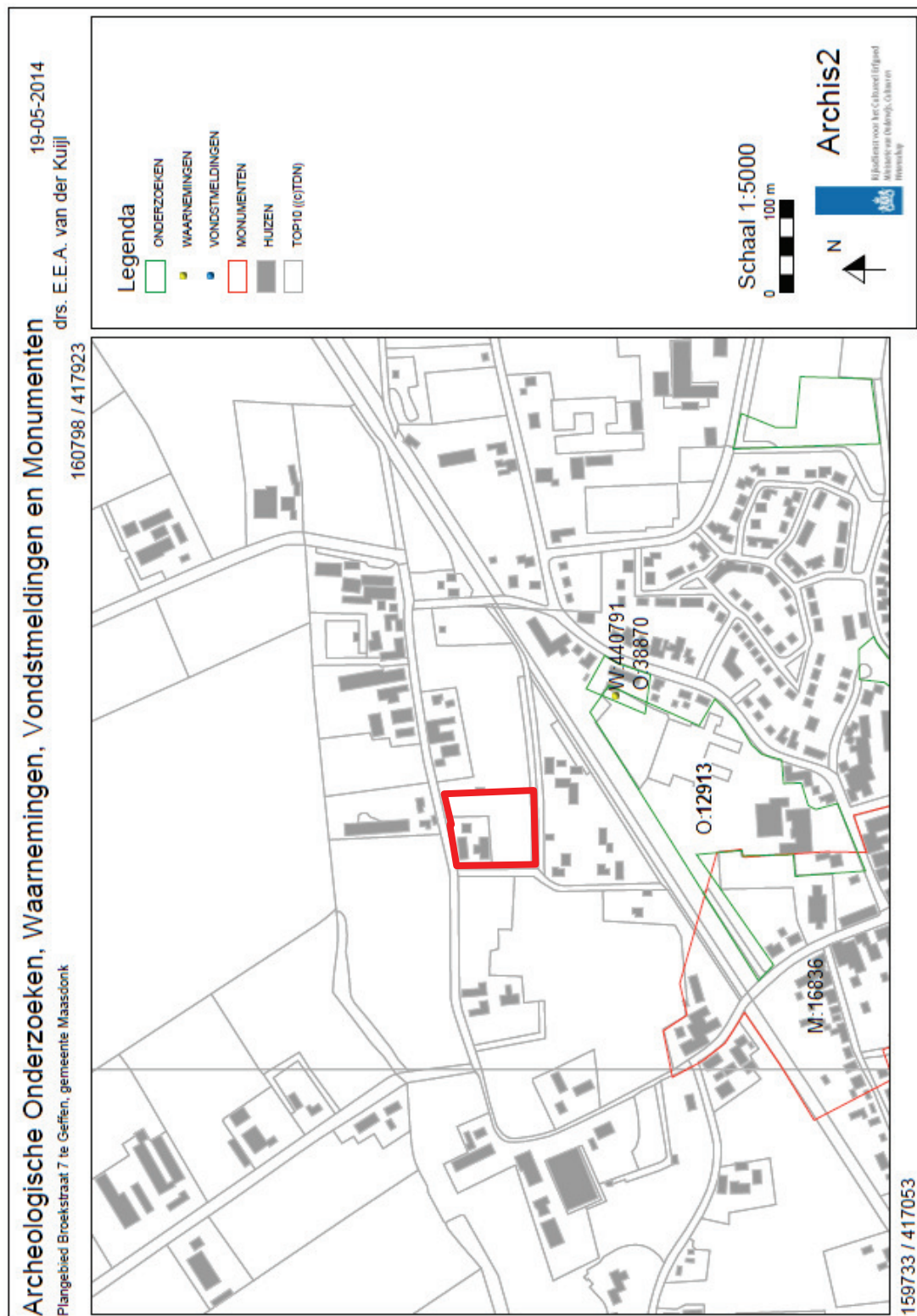
Bijlage 1: Stedebouwkundige schets Plangebied (bron: Inveniam)

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698



Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140698

Bijlage 2: Archis: Onderzoeken, Waarnemingen, Vondsten en Monumenten en Bodemkaart in de omgeving van het plangebied. Het plangebied bevindt zich binnen het rode kader.



Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

Bijlage 3: Overzicht van geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

BO	Bronzefonds
NO-V	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. vertekende boringen
NO-K	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kartende boringen
NO-W	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
NO-K-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. kartende proefsleuven
NO-W-G	inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
AB	Archeologische Begleiding
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
IKW	indicatieve Kaart Archeologische Waarden
ROB	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Bodemonderzoek
ARCHIS	Before Present
BP	Central Archaeological Archive
CAA	Gemeenschappelijke Grondwetstand
GLG	Gemeenschappelijke Grondwetstand
GHG	Gemeenschappelijke Grondwetstand
WV	Maatveld
MAP	Nieuw Amsterdam, Pail
RGD	Rijks Geologische Dienst
STBOKA	Stichting Bodem Kanaal

Paleolithicum: tot 8000 vC	PALEO	vroeg: 800 – 500 vC	UZV
vroeg: tot 300.000 C14	PALEOV	midde: 500 – 250 vC	U2M
midde: 300.000 – 35.000 C14	PALEOM	late: 250 – 12 vC	U2L
late: 35.000 C14 – 8000 vC	PALEOL	Romijnse tijd: 12 vC – 450 nC	ROM
late: 35.000 – 18.000 C14	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 nC	ROMV
late: 18.000 C14 – 8000 vC	PALEOLB	vroeg: 12 vC – 25 nC	ROMVA
late: 18.000 – 8000 vC	PALEOLC	vroeg: 12 vC – 25 nC	ROMVB
vroeg: 8000 – 7100 vC	MESOV	midde: 70 – 270 nC	ROM
midde: 7100 – 6450 vC	MESON	midde: 70 – 160 nC	ROMA
midde: 6450 – 4500 vC	MESOB	midde: 160 – 270 nC	ROMB
late: 4500 – 2000 vC	NEO	late: 270 – 450 nC	ROML
late: 4500 – 2000 vC	NEOV	late: 270 – 350 nC	ROMLA
vroeg: 5000 – 4200 vC	NEOVA	late: 350 – 450 nC	ROMLB
vroeg: 4200 – 2850 vC	NEOVb	Middeleeuwen: 450 – 1500 nC	XME
midde: 4200 – 2850 vC	NEOM	vroeg: 450 – 1050 nC	VMIE
midde: 4200 – 2850 vC	NEOMA	vroeg: 450 – 525 nC	VMIEA
midde: 4200 – 2850 vC	NEOMB	vroeg: 525 – 725 nC	VMIEB
late: 2850 – 2000 vC	NEOL	vroeg: 725 – 900 nC	VMIEC
late: 2850 – 2000 vC	NEOLA	vroeg: 900 – 1050 nC	VMIED
late: 2850 – 2000 vC	NEOLB	late: 1050 – 1500 nC	LMIE
vroeg: 2000 – 1800 vC	BRONSV	late: 1050 – 1250 nC	LMIEA
midde: 1800 – 1100 vC	BRONSM	late: 1250 – 1500 nC	LMIEB
midde: 1800 – 1100 vC	BRONSMa	A: 1500 – 1650 nC	NTA
midde: 1800 – 1100 vC	BRONSMb	B: 1650 – 1850 nC	NTB
late: 1100 – 800 vC	BRONSL	C: 1850 – heden	NTC
late: 800 – 12 vC	U2	Onbekend	XXX

Metaalvoorwerpen	Steenvoorwerpen
Brots	Berijst
Goud	Berijst
IJzer	Diagnostiek / gebroed / deperiet / deperiet
Koper	SGI
Lood	SGR
Messing	SGR
Metaal	Jadent / neeliet
Tin of lood leging	Kalk (steen)
Zilver	Leilaan
Organisch	Marmar
Bot, dierlijk	Olter
Bot, menselijk	Steen
Bot, onbekend	Terfiet / basalt / lava
Gavei	Tuinaan
Horn	Vuursteen
Hout / Houtkool	Zandsteen / kwartsiet
IJzer	Onbekend
Leer / huid / bont	Onbekend
Organisch	Niet van toepassing
Organisch, dierlijk	GLS
Organisch, menselijk	KER
Organisch, plantaarlijk	SLAK
Scheep	OPB
Tand: katoen / linen / wol / zijde	OTE

A-horizont: Miner / (neuze) bovengrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel A-horizont.

B-horizont: Invoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizont humus, ijzer of kleibestanden zijn toegevoegd.

C-horizont: Een horizont die weinig of niet verandert in de bodemvorming, de bodembodem. Men kan aannemen dat de bovenliggende, al dan niet door bodemvorming veranderde, horizon uit soortelijk materiaal zijn ontstaan. Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovengrond. De donkere bovengrond verschilt duidelijk van kleur met de ondergrond. In de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.

Eendracht: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een esdek is bijvoorbeeld te vinden bij een enkeldrond.

Esdek: Afgesloten organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de vorming.

Gyffla: Afgesloten organisch materiaal dat bezinkt en bijdraagt tot de vorming.

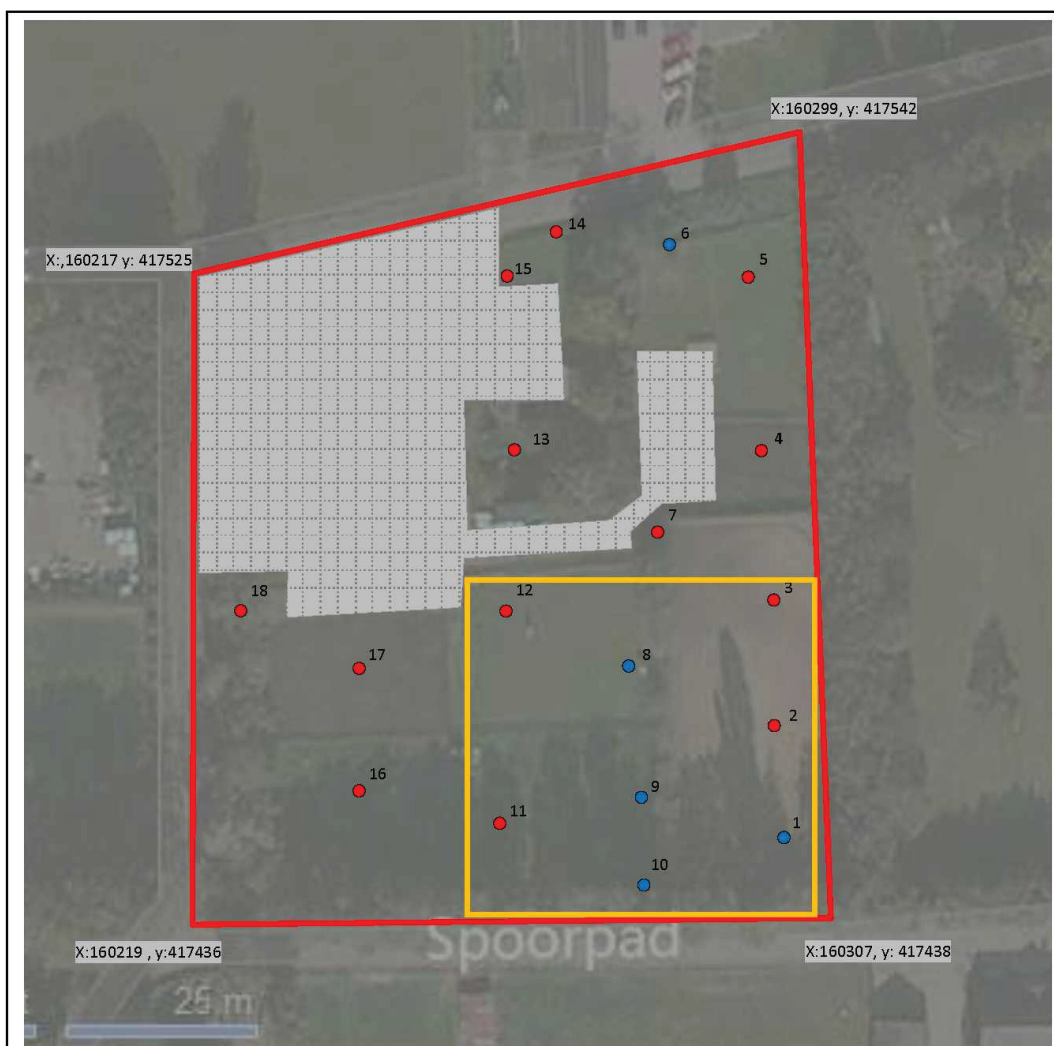
Inhumatie: Gravit voor lijkbegroefing (al dan niet in een aroef van hout, lood of steen).

wereldwijde jaren BP	14C y BP	Uitvoertstrategie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische periodes	Cultuurnamen
-1500	-1000	Dunkelste III	Subfiliatium		Late Mesolithicum	Late Mesolithicum
-500	-2000	Dunkelste II				
-0	-3000	Formaat van Nieuwkoop				
-500	-1000	Dunkelste I				
-1000	-2000	Dunkelste I	Subboreaal	loofbos	Bronstijd	Zaaijen
-1500	-3000	Dunkelste I				
-2000	-4000	Dunkelste I				
-2500	-5000	Dunkelste I				
-3000	-6000	Casalis IV	Atlantikum		Mesolithicum	Bandaramlek
-3500	-7000	Casalis III				
-4000	-8000	Casalis II				
-4500	-9000	Casalis I				
-5000	-10000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-5500	-11000	Preboreaal				
-6000	-12000	Preboreaal				
-6500	-13000	Preboreaal				
-7000	-14000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-7500	-15000	Preboreaal				
-8000	-16000	Preboreaal				
-8500	-17000	Preboreaal				
-9000	-18000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-9500	-19000	Preboreaal				
-10000	-20000	Preboreaal				
-10500	-21000	Preboreaal				
-11000	-22000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-11500	-23000	Preboreaal				
-12000	-24000	Preboreaal				
-12500	-25000	Preboreaal				
-13000	-26000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-13500	-27000	Preboreaal				
-14000	-28000	Preboreaal				
-14500	-29000	Preboreaal				
-15000	-30000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-15500	-31000	Preboreaal				
-16000	-32000	Preboreaal				
-16500	-33000	Preboreaal				
-17000	-34000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-17500	-35000	Preboreaal				
-18000	-36000	Preboreaal				
-18500	-37000	Preboreaal				
-19000	-38000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-19500	-39000	Preboreaal				
-20000	-40000	Preboreaal				
-20500	-41000	Preboreaal				
-21000	-42000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-21500	-43000	Preboreaal				
-22000	-44000	Preboreaal				
-22500	-45000	Preboreaal				
-23000	-46000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-23500	-47000	Preboreaal				
-24000	-48000	Preboreaal				
-24500	-49000	Preboreaal				
-25000	-50000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-25500	-51000	Preboreaal				
-26000	-52000	Preboreaal				
-26500	-53000	Preboreaal				
-27000	-54000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-27500	-55000	Preboreaal				
-28000	-56000	Preboreaal				
-28500	-57000	Preboreaal				
-29000	-58000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-29500	-59000	Preboreaal				
-30000	-60000	Preboreaal				
-30500	-61000	Preboreaal				
-31000	-62000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-31500	-63000	Preboreaal				
-32000	-64000	Preboreaal				
-32500	-65000	Preboreaal				
-33000	-66000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-33500	-67000	Preboreaal				
-34000	-68000	Preboreaal				
-34500	-69000	Preboreaal				
-35000	-70000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-35500	-71000	Preboreaal				
-36000	-72000	Preboreaal				
-36500	-73000	Preboreaal				
-37000	-74000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-37500	-75000	Preboreaal				
-38000	-76000	Preboreaal				
-38500	-77000	Preboreaal				
-39000	-78000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-39500	-79000	Preboreaal				
-40000	-80000	Preboreaal				
-40500	-81000	Preboreaal				
-41000	-82000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-41500	-83000	Preboreaal				
-42000	-84000	Preboreaal				
-42500	-85000	Preboreaal				
-43000	-86000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-43500	-87000	Preboreaal				
-44000	-88000	Preboreaal				
-44500	-89000	Preboreaal				
-45000	-90000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-45500	-91000	Preboreaal				
-46000	-92000	Preboreaal				
-46500	-93000	Preboreaal				
-47000	-94000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-47500	-95000	Preboreaal				
-48000	-96000	Preboreaal				
-48500	-97000	Preboreaal				
-49000	-98000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-49500	-99000	Preboreaal				
-50000	-100000	Preboreaal				
-50500	-101000	Preboreaal				
-51000	-102000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-51500	-103000	Preboreaal				
-52000	-104000	Preboreaal				
-52500	-105000	Preboreaal				
-53000	-106000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-53500	-107000	Preboreaal				
-54000	-108000	Preboreaal				
-54500	-109000	Preboreaal				
-55000	-110000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-55500	-111000	Preboreaal				
-56000	-112000	Preboreaal				
-56500	-113000	Preboreaal				
-57000	-114000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-57500	-115000	Preboreaal				
-58000	-116000	Preboreaal				
-58500	-117000	Preboreaal				
-59000	-118000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-59500	-119000	Preboreaal				
-60000	-120000	Preboreaal				
-60500	-121000	Preboreaal				
-61000	-122000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-61500	-123000	Preboreaal				
-62000	-124000	Preboreaal				
-62500	-125000	Preboreaal				
-63000	-126000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-63500	-127000	Preboreaal				
-64000	-128000	Preboreaal				
-64500	-129000	Preboreaal				
-65000	-130000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-65500	-131000	Preboreaal				
-66000	-132000	Preboreaal				
-66500	-133000	Preboreaal				
-67000	-134000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-67500	-135000	Preboreaal				
-68000	-136000	Preboreaal				
-68500	-137000	Preboreaal				
-69000	-138000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-69500	-139000	Preboreaal				
-70000	-140000	Preboreaal				
-70500	-141000	Preboreaal				
-71000	-142000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-71500	-143000	Preboreaal				
-72000	-144000	Preboreaal				
-72500	-145000	Preboreaal				
-73000	-146000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-73500	-147000	Preboreaal				
-74000	-148000	Preboreaal				
-74500	-149000	Preboreaal				
-75000	-150000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-75500	-151000	Preboreaal				
-76000	-152000	Preboreaal				
-76500	-153000	Preboreaal				
-77000	-154000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-77500	-155000	Preboreaal				
-78000	-156000	Preboreaal				
-78500	-157000	Preboreaal				
-79000	-158000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-79500	-159000	Preboreaal				
-80000	-160000	Preboreaal				
-80500	-161000	Preboreaal				
-81000	-162000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-81500	-163000	Preboreaal				
-82000	-164000	Preboreaal				
-82500	-165000	Preboreaal				
-83000	-166000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-83500	-167000	Preboreaal				
-84000	-168000	Preboreaal				
-84500	-169000	Preboreaal				
-85000	-170000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-85500	-171000	Preboreaal				
-86000	-172000	Preboreaal				
-86500	-173000	Preboreaal				
-87000	-174000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-87500	-175000	Preboreaal				
-88000	-176000	Preboreaal				
-88500	-177000	Preboreaal				
-89000	-178000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-89500	-179000	Preboreaal				
-90000	-180000	Preboreaal				
-90500	-181000	Preboreaal				
-91000	-182000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-91500	-183000	Preboreaal				
-92000	-184000	Preboreaal				
-92500	-185000	Preboreaal				
-93000	-186000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-93500	-187000	Preboreaal				
-94000	-188000	Preboreaal				
-94500	-189000	Preboreaal				
-95000	-190000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-95500	-191000	Preboreaal				
-96000	-192000	Preboreaal				
-96500	-193000	Preboreaal				
-97000	-194000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-97500	-195000	Preboreaal				
-98000	-196000	Preboreaal				
-98500	-197000	Preboreaal				
-99000	-198000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-99500	-199000	Preboreaal				
-100000	-200000	Preboreaal				
-100500	-201000	Preboreaal				
-101000	-202000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-101500	-203000	Preboreaal				
-102000	-204000	Preboreaal				
-102500	-205000	Preboreaal				
-103000	-206000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-103500	-207000	Preboreaal				
-104000	-208000	Preboreaal				
-104500	-209000	Preboreaal				
-105000	-210000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-105500	-211000	Preboreaal				
-106000	-212000	Preboreaal				
-106500	-213000	Preboreaal				
-107000	-214000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-107500	-215000	Preboreaal				
-108000	-216000	Preboreaal				
-108500	-217000	Preboreaal				
-109000	-218000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-109500	-219000	Preboreaal				
-110000	-220000	Preboreaal				
-110500	-221000	Preboreaal				
-111000	-222000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-111500	-223000	Preboreaal				
-112000	-224000	Preboreaal				
-112500	-225000	Preboreaal				
-113000	-226000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-113500	-227000	Preboreaal				
-114000	-228000	Preboreaal				
-114500	-229000	Preboreaal				
-115000	-230000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-115500	-231000	Preboreaal				
-116000	-232000	Preboreaal				
-116500	-233000	Preboreaal				
-117000	-234000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-117500	-235000	Preboreaal				
-118000	-236000	Preboreaal				
-118500	-237000	Preboreaal				
-119000	-238000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-119500	-239000	Preboreaal				
-120000	-240000	Preboreaal				
-120500	-241000	Preboreaal				
-121000	-242000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-121500	-243000	Preboreaal				
-122000	-244000	Preboreaal				
-122500	-245000	Preboreaal				
-123000	-246000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-123500	-247000	Preboreaal				
-124000	-248000	Preboreaal				
-124500	-249000	Preboreaal				
-125000	-250000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-125500	-251000	Preboreaal				
-126000	-252000	Preboreaal				
-126500	-253000	Preboreaal				
-127000	-254000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-127500	-255000	Preboreaal				
-128000	-256000	Preboreaal				
-128500	-257000	Preboreaal				
-129000	-258000	Preboreaal	Preboreaal	den berk	Mesolithicum	Aldersburg Tjonger
-129500	-259000	Preboreaal				
-130000						

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKV/DIR/HAMA/140698

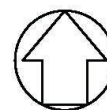
Bijlage 4: Boorpuntenkaart

Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698



Bron: www.bing.com

- Boring
- Boring met archeologische indicator
- Grens onderzoeksgebied
- Beton/verharding
- Archeologisch waardevol gebied



BOORPUNTENKAART

Schaal n.v.t.

Locatie
Broekstraat 7

Plaats/ gemeente
**Geffen,
 Gem. Maasdonk**

Opdrachtgever
**BRO Lycens
 Dhr. D. Lokhorst**

Centrum coördinaat met hoogte
**X:160263, Y:417488
 4,85 m +NAP**

Projectnummer
20140698

Tekenaar/datum
JR / 26-05-2014



Project : BO en IVO(k) Plangebied Broekstraat 7 te Geffen, gemeente Maasdonk
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/140698

Bijlage 5: Boorprofielen

SMART

Boorstatenlegenda

Classificaties volgens de (Lutum+Silt)-Zand-Grind-driehoek

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
Grind als toevoeging	
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

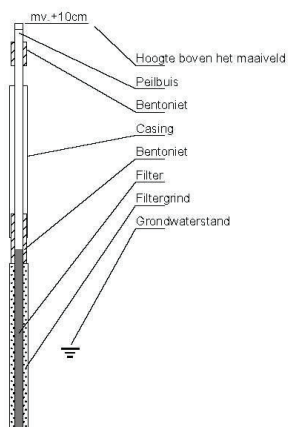
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek

Veen	
	Mineraalarm veen
	Veen, zwak kleilig
	Veen, sterk kleilig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
Veen als toevoeging	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus

Laagaan duidingen

	Laag zonder dikte (folie, geodoek)
	Proefsleuf (PS)
	Boorgat afgesloten
	Hoeveelheid werkwater

Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek

Klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
Zand	
	Zand, kleilig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
Leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

Bijzondere lagen

	Grind
	Asfalt
	Granulaat
	Slakken
	Tegel
	Bestrating
	Water
	Slib
	Anders

Monsters

	Geroerd grondmonster
	Steekbus

Detectie

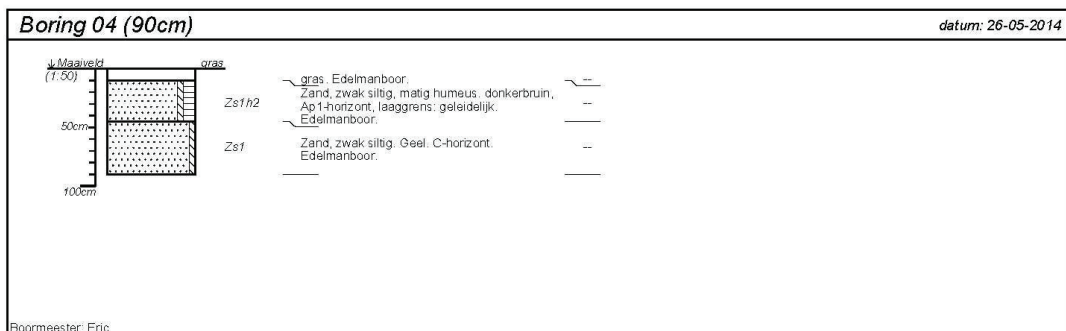
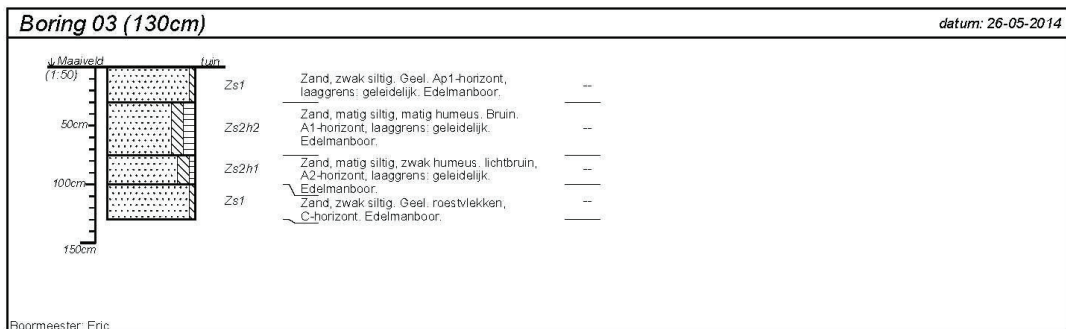
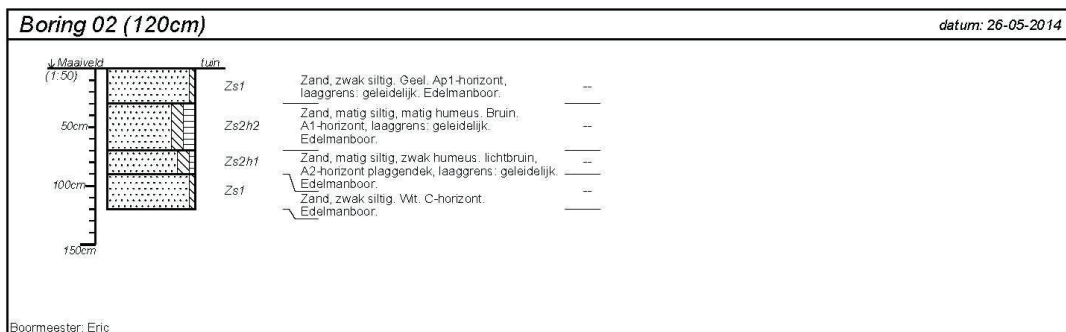
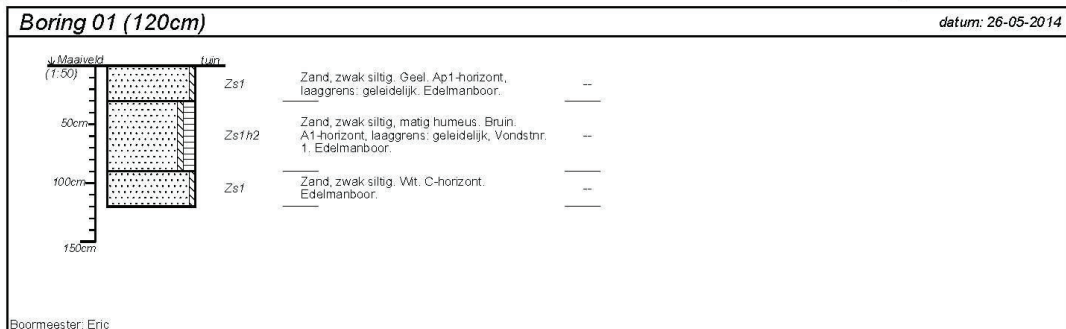
Oliewater-reactie	
1 = zwak	
2 = matig	
3 = sterk	
4 = uiterst	

PID waarden	
< 0,2 ppm	
0,2 - 1,0 ppm	
1,0 - 2,0 ppm	
2,0 - 10 ppm	
> 10 ppm	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140698 Broekstraat 7 Geffen, gemeente Maasdonk

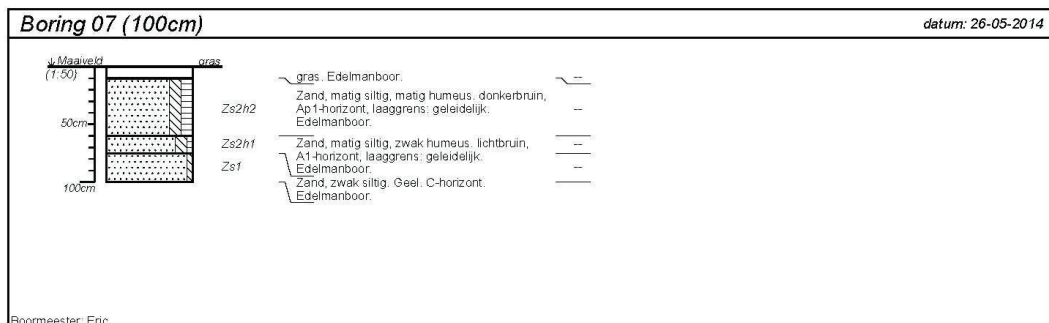
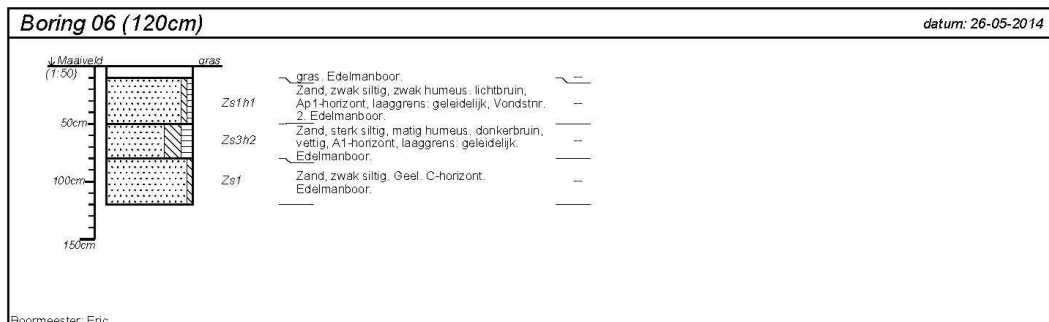
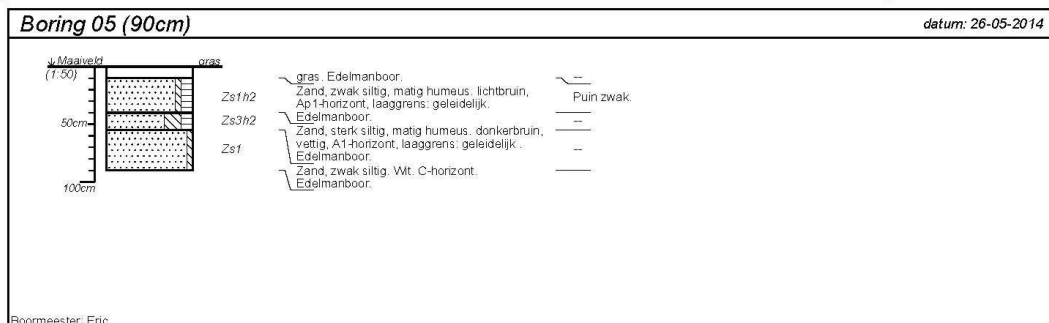


projectnummer 20140698	blad 1/5	locatieadres Broekstraat 7	 Hamaland Advies Adviezen op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Broekstraat			
opdrachtgever BRO Lycens		postcode / plaats Geffen, gemeente Maasdonk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140698 Broekstraat 7 Geffen, gemeente Maasdonk

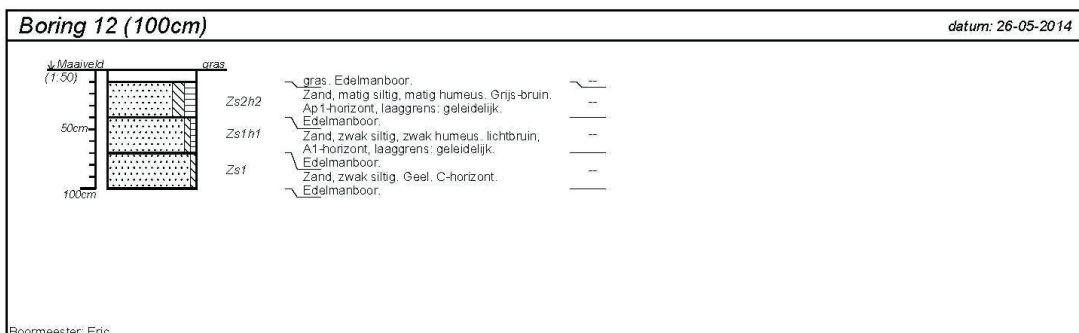
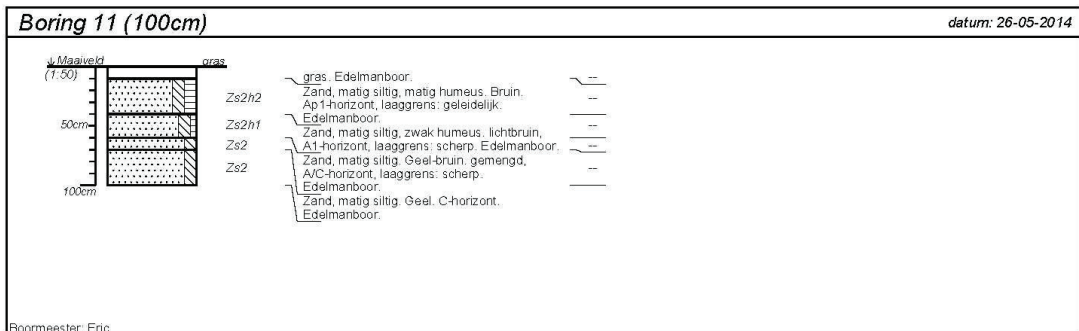
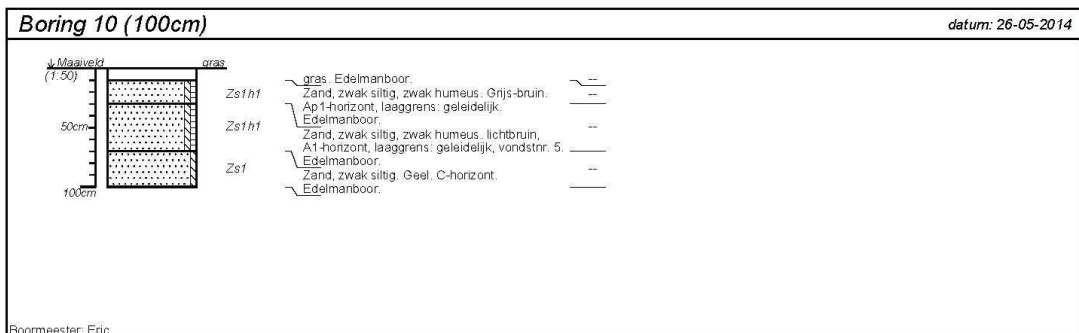
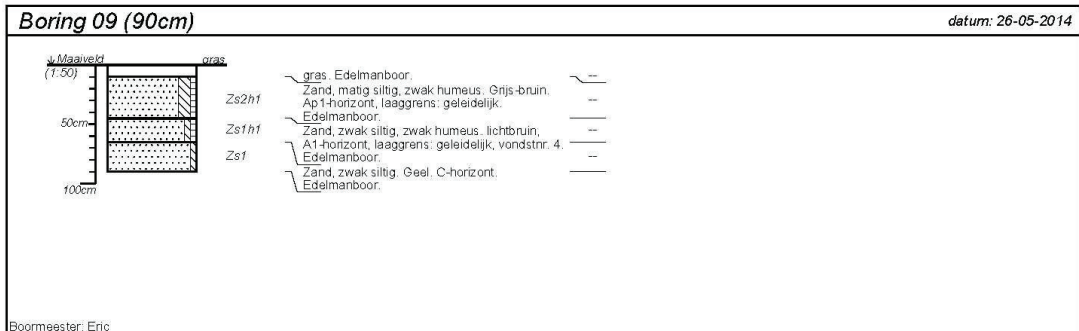


projectnummer 20140698	blad 2/5	locatieadres Broekstraat 7	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Broekstraat			
opdrachtgever BRO Lycens		postcode / plaats Geffen, gemeente Maasdonk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140698 Broekstraat 7 Geffen, gemeente Maasdonk

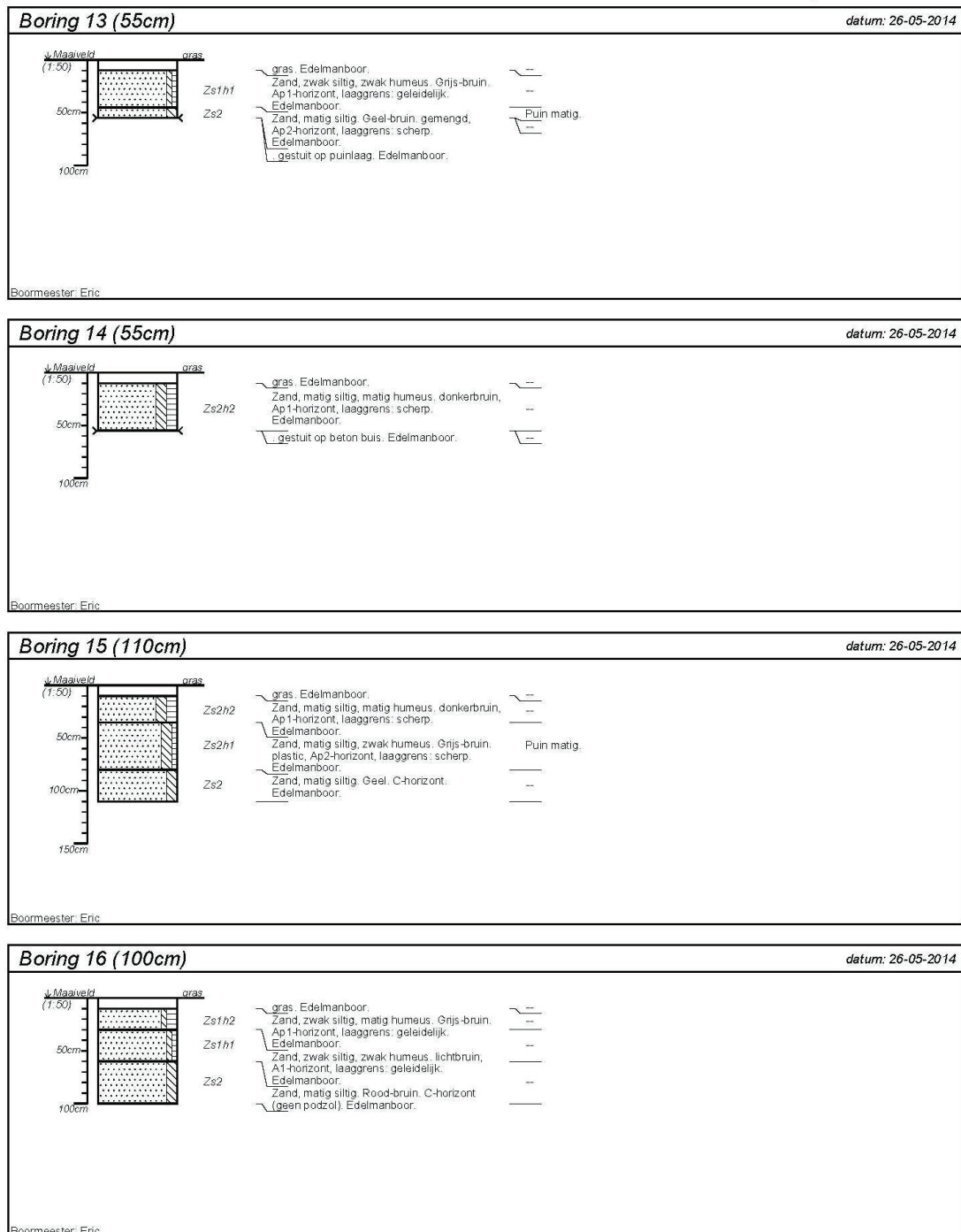


projectnummer 20140698	blad 3/5	locatieadres Broekstraat 7	 Hamaland Advies Adres op het gebied van Archeologie, Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Broekstraat			
opdrachtgever BRO Lycens		postcode / plaats Geffen, gemeente Maasdonk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140698 Broekstraat 7 Geffen, gemeente Maasdonk

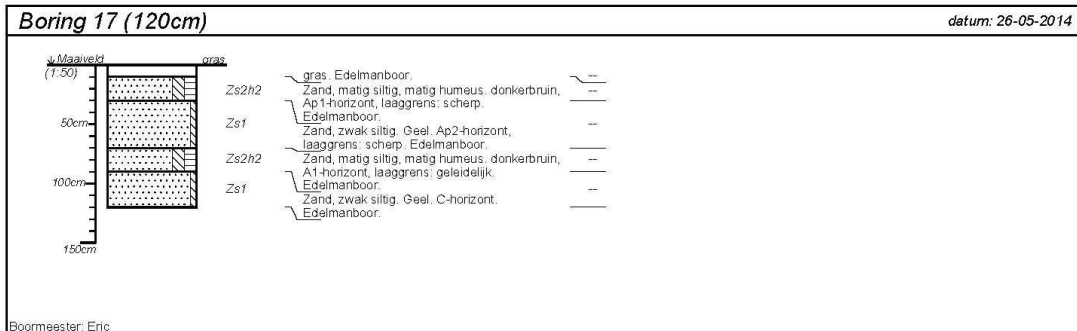


projectnummer 20140698	blad 4/5	locatieadres Broekstraat 7	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologische Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Broekstraat			
opdrachtgever BRO Lycens		postcode / plaats Geffen, gemeente Maasdonk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104

bijlage 5 boorstaten

20140698 Broekstraat 7 Geffen, gemeente Maasdonk



projectnummer 20140698	blad 5/5	locatieadres Broekstraat 7	 Hamaland Advies Advies op het gebied van Archeologie Milieu & Ruimtelijke Ordening
locatie Broekstraat			
opdrachtgever BRO Lycens		postcode / plaats Geffen, gemeente Maasdonk	
bureau Hamaland Advies		land Nederland	

getekend volgens NEN 5104