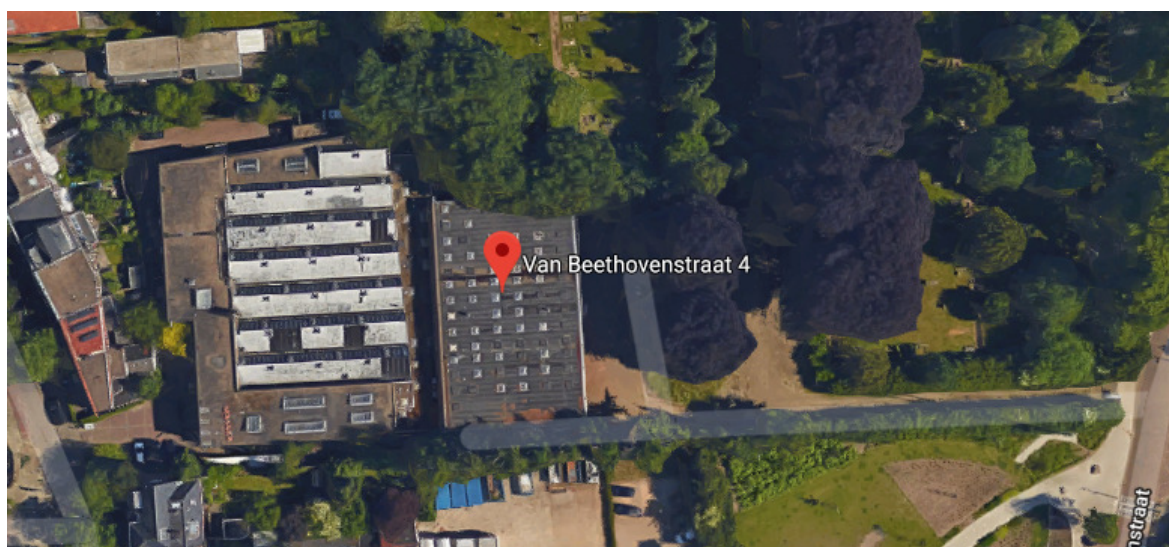


**Rapportage Verkennend Booronderzoek
Archeologie Plangebied Van Beethovenstraat
4 te Nijmegen, gemeente Nijmegen**



Opdrachtgever

Ortageo Zuidoost b.v.
Dhr. L. Smolders
t. +31 24 397 57 62
e-mail: Luc.Smolders@ortageo.nl

Projectnummer

181807

Kenmerk

EKU/DIR/HAMA/181807

Eindredactie/kwaliteitscontrole

Drs. E.E.A. van der Kuijl

Paraaf



Datum

07-03-2018

Colofon	
Opdrachtgever	Ortageo Zuidoost t.a.v. Dhr. L. Smolders
Project	Verkennend booronderzoek nieuwbouw Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Projectnummer	181807
Titel	Rapportage Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen, gemeente Nijmegen
Datum en versie	07-03-2018, versie 2.0 (definitief)
Auteurs	E.F.A. Anker MSc MA en Drs. E.E.A. van der Kuijl
Kwaliteitscontrole	Drs. E.E.A. van der Kuijl (sr. KNA Archeoloog / sr. KNA Prospector). SIKB actorregisternr. 28953116
Afbeelding voorzijde:	Satellietfoto van het plangebied. Bron: <i>maps.google.nl</i>

Inhoud

Administratieve gegevens	4
1. Inleiding	5
1.1 Inleiding en onderzoekskader.....	5
1.2 Beknopt bureauonderzoek.....	6
2 Booronderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Resultaten.....	9
3 Conclusie en aanbeveling	14
3.1 Conclusie	14
3.2 Selectieadvies.....	14
3.3 Besluit	14
3.4 Voorbehoud	15
BIJLAGEN.....	17

Administratieve gegevens

Tabel 1: Gegevens projectgebied

Datum uitvoering	8-2-2018
Opdrachtgever	Ortageo Zuidoost b.v. t.a.v. Dhr. L. Smolders
Projectnaam	Archeologisch verkennend booronderzoek nieuwbouw Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Uitvoerder	Hamaland Advies
Bevoegd gezag	Gemeente Nijmegen
Toetser namens bevoegd gezag	mw. I. de Haas en/of mw. A van de Water (gemeentelijk archeoloog)
Beheer en plaats documentatie	Hamaland Advies, Ambachtsweg 9b, 7021 BT Zelhem
Provincie	Gelderland
Gemeente	Nijmegen
Plaats	Nijmegen
Toponiem	Van Beethovenstraat 4
Adres	idem
Kaartbladnummer	40C
Centrumcoördinaat	188.461, 427.764
Hoogte centrumcoördinaat	37.1 m +NAP (bron: www.ahn.nl , AHN2)
CMA/AMK Status	12.653; Archeologische waarde; Stadskern Nijmegen met archeologische sporen uit verschillende perioden (Bronstijd-Late Middeleeuwen)
Archis-monumentnummer	Nvt
Archis-waarnemingsnummer	Nvt
CIS code/Archis onderzoekmeldingsnummer	4587852100
Oppervlakte onderzoeksgebied	Drie zones tussen funderingen $132\text{m}^2 + 93\text{m}^2 + 130\text{m}^2 = 355\text{m}^2$
Huidig grondgebruik	Bedrijfshal
Toekomstig grondgebruik	Appartementen
Bodemtype (extrapolatie)	Y30 Holtpodzolgronden in grof zand
Geomorfologie ¹	Spoelzandwaaier
Periode	Laat-Paleolithicum t/m Nieuwe Tijd

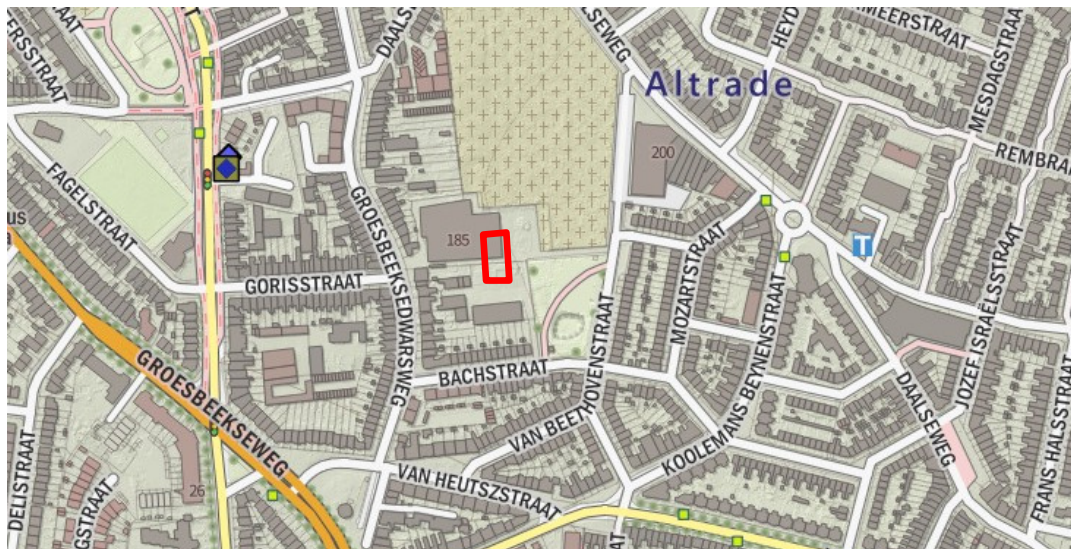
¹ Van Enckevort & Huss

1. Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

In samenspraak met Ortago Zuidoost B.V. is Hamaland Advies benaderd om voor Flow Architecten te Nijmegen de intactheid van de bodem onder de bestaande bebouwing te toetsen in verband met de geplande sloop en herontwikkeling van de bedrijfshal tot appartementen. De nieuwbouw wordt gefundeerd op een funderingsstrook van een 0,4 meter breed op een diepte van 60 cm-mv. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Nijmegen ligt het plangebied in een gebied met archeologische waarde 3. De terreinen aangegeven met waarde 3 onderscheiden zich van andere percelen door een zeer hoge archeologische waarde. Voor deze categorie gelden archeologische maatregelen bij ingrepen in de bodem met een oppervlak groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm-mv. Derhalve heeft de opdrachtgever verzocht om door middel van enkele grondboringen (verkennde fase, conform BRL 4000 KNA versie 4.0 protocol 4003) de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Een KNA conform bureauonderzoek (conform BRL 4000 KNA versie 4.0 protocol 4002) maakt geen deel uit van deze opdracht. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning (bouwen). Omdat het plangebied nog bebouwd is en de fundering van de huidige bebouwing dieper ligt dan de geplande nieuwe fundering is verzocht om die delen van het plangebied te onderzoeken waar een nieuwe bodemverstoring gepland is en waar mogelijk nog een intacte bodem aanwezig is als gevolg van de ligging buiten de bestaande fundering. Voor het bepalen van de nieuwe verstoring is uitgegaan van de locaties en de omvang van de nieuwe funderingen en de nieuwe verstoring door de ingravingshoek van 45° om deze funderingen aan te kunnen leggen. Als deze lijn richting het maaiveld wordt doorgetrokken resulteert dit in 3 in pandige deellocaties waar nieuwe bodemverstoringen gepland zijn en die allen meer dan 50 m² groot zijn en een gezamenlijk oppervlakte hebben van 355 m² (zie Bijlage 1). In totaal zijn verdeeld over deze 3 deelgebieden twaalf (12) boringen gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een maximale diepte van 200 cm-mv. De toekomstige maximale verstoringsdiepte bedraagt 60 cm-mv ten behoeve van nieuwe funderingsstroken². Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd conform KNA 4.0 protocol IVO-O, verkennende fase. De boorkernen zijn uitgezeefd om eventuele archeologisch indicatoren te kunnen traceren. Conform de richtlijnen (SIKB BRL 4003) zijn een Plan van Aanpak en een eindrapportage opgesteld. Deze rapportage is voorzien van een boorpuntenkaart en boorstaten. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de mate van intactheid van de bodemopbouw.

Het bevoegd gezag, mw. A. van de Water, heeft de resultaten van het onderzoek op 21 februari 2018 getoetst en akkoord bevonden, behoudens een aantal opmerkingen die in deze definitieve versie van de rapportage zijn opgenomen. Tevens is door het bevoegd gezag een selectiebesluit opgesteld dat verderop in deze rapportage zal worden toegelicht.



Afbeelding 1: Topografische kaart met de situering van het plangebied binnen het rode kader. Bron: opentopo.nl kaartblad 40C.

² Volgens opgave door de opdrachtgever.

1.2 Beknopt bureauonderzoek

Nijmegen en omgeving hebben een lange bewoningsgeschiedenis, die teruggaat tot ver voor de jaartelling. Dat heeft vooral te maken met de ligging in een dynamisch landschap. In de tijd dat ten westen van Nijmegen een groot moeraslandschap begon, leefden op de droge hogere delen vooral zogenaamde jagers-verzamelaarsgemeenschappen. Zij trokken rond van het ene tijdelijke kamp naar het volgende. De resten van deze kampen zijn teruggevonden op oude oeverwallen en rivierduinen. Met de introductie van de landbouw (circa 5.000 v.C.) ontstaan permanentere nederzettingen, die meer sporen achterlaten. De oudste tot nu toe bekende vondsten uit de gemeente Nijmegen dateren uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum en zijn aangetroffen ten noorden van de Waal. Ten zuiden van de Waal dateren de oudste tot nu toe bekende vondsten binnen de gemeente uit de nieuwe steentijd, het Neolithicum (5300 - 2000 v.C.).

Na de steentijd volgen de bronstijd (2000 - 800 v.C.) en de ijzertijd (800 - 20 v.C.). Waar in de bronstijd grotendeels op dezelfde locaties gewoond werd als in de steentijd, zien we een gestage toename van bewoning in de (late) ijzertijd. Aan de ijzertijd komt een einde met de komst van de eerste Romeinen naar Nijmegen (circa 20 v.C.). Vanaf dat moment wordt de hele regio, inclusief Nijmegen, opgenomen in de Romeinse invloedssfeer, die in - en rond Nijmegen een sterk militair karakter heeft. Het is een bloeiperiode die op veel plaatsen in de gemeente sporen achtergelaten heeft.

Nijmegen is ontstaan uit oude Romeinse nederzettingen, nieuw zijn de bedijkingen vanaf de late middeleeuwen. De nieuwe tijd brengt een intensivering van de landbouw.³

Op het Kadastrale minuutplan⁴ van 1822 is te zien dat de locatie aan de Van Beethovenstraat 4 in gebruik is als bouwland. Door het gebruik voor landbouwdoeleinden kan de bodem tot ca. 0,5 m-mv zijn verstoord. Op het Bonneblad van 1895 is het plangebied onderdeel van een Rooms-Katholieke begraafplaats. Of binnen het plangebied daadwerkelijk bijzettingen hebben plaatsgevonden in deze periode is onduidelijk. Tijdens het gebruik als begraafplaats kan de bodem lokaal tot meer dan 2,0 m-mv (ter hoogte van graven) zijn verstoord. De verdere inrichting als begraafplaats (paden, groen etc.) zal vermoedelijk een maximale verstoring van 0,5 m-mv hebben veroorzaakt. Deze functie blijft het behouden tot de Topografische kaart van 1972 als de huidige bebouwing, een drukkerij, wordt gerealiseerd. Bij de realisatie van de drukkerij zijn ten behoeve van de fundering een aantal sleuven tot ca 1,5 m-mv getrokken met een breedte van ca. 70 cm . Onbekend is of het hele plangebied tot dit niveau is afgegraven of dat alleen te plekke van de fundering sprake is van een dergelijk diepe bodemverstoring (zie *Bijlage 1*).



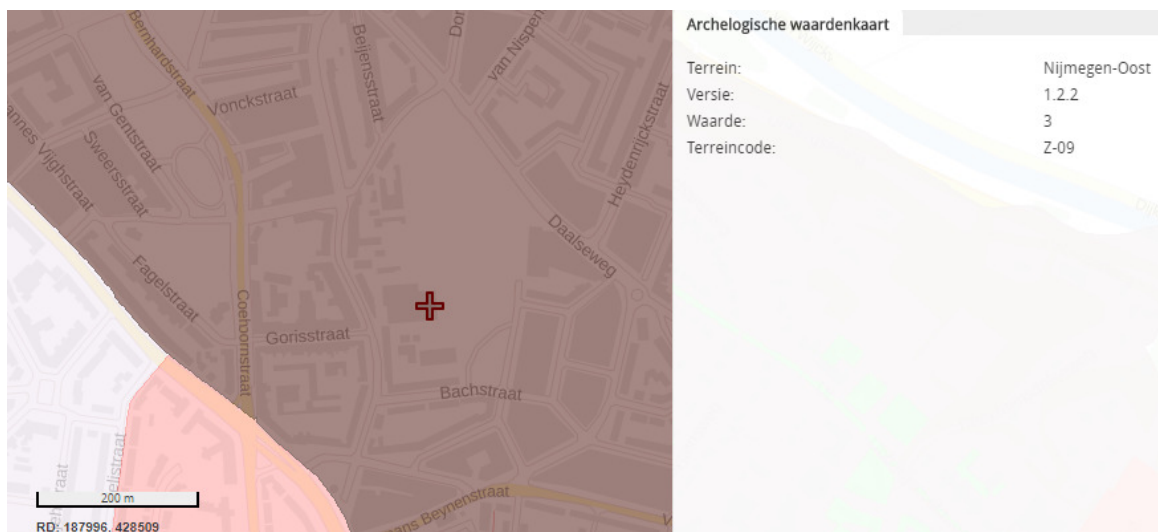
Afbeelding 2: Kadastrale minuutplan van 1822 met de globale ligging van het plangebied binnen het rode kader.

³ Antonise, 2010, pag. 5

⁴ Kadastrale minuutplan, Hatert, Sectie A, Blad 01

Op de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) en de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Van oorsprong kwamen in het plangebied holtpodzolgronden voor die zich hebben gevormd in het grove zand van een spoelzandwaaier. Deze zijn echter door ontginning en door stadsbebouwing vermoedelijk (deels) verdwenen. Indien er bemesting in de vorm van plaggen heeft plaatsgevonden kan een afdekkende laag zijn ontstaan die onderliggende sporen en resten kan hebben geconserveerd.

Met de invoering van de Wet op de archeologische monumentenzorg in 2007 (thans Erfgoedwet) is de verantwoordelijkheid voor het bodemarchief gedelegeerd aan gemeenten. Gemeente Nijmegen beschikt over eigen archeologiebeleid en treedt op als bevoegd gezag. De gemeente heeft haar archeologiebeleid vast gelegd in de Nota Nieuw Beleid Archeologie met bijbehorende beleidsadvieskaart. Deze geeft inzicht in de mate waarin archeologische resten in een gebied aangetroffen kunnen worden. Tevens zijn de archeologie voorschriften opgenomen in de bestemmingsplannen. De kaart heeft betrekking op het gehele grondgebied van de gemeente. De archeologische verwachtingskaart is een kaart waarop bekende archeologische vindplaatsen en terreinen die door provincie en rijksoverheid zijn geormerkt en als terreinen met een archeologische status staan weergegeven. Daarnaast geeft de archeologische beleidsadvieskaart een zo actueel mogelijk overzicht van nog te verwachten archeologische waarden binnen de gemeente Nijmegen.



Afbeelding 3: Uitsnede uit de archeologische verwachtingskaart van Nijmegen. Het plangebied is gesitueerd bij het rode kruis. Bron: <http://kaart.nijmegen.nl/ABAK/>

Op grond van de geografische ligging in de bebouwde kom en de beschikbare historische, archeologische en geologische gegevens kan een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld worden (zie *Tabel 2*). Hieruit blijkt dat voor het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt voor de periode van de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Hoewel in de diepere ondergrond in de top van de C-horizont in theorie ook vindplaatsen uit de steentijd en jongere perioden voor kunnen komen, worden deze vindplaatsen niet geroerd. De verstoringsdiepte voor de geplande nieuwbouw beperkt zich vermoedelijk tot de ophoging (eerdlaag) uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd.

Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting

Periode	Verwachte vindplaatstypen		Verwachte grondlaag (diepte)
Tweede Wereldoorlog	Middelhoog	resten van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken	In de bouwvoor tot 50 cm-mv
Nieuwe Tijd-Middeleeuwen	Hoog	afvaldumps, rituele dumps en haardkuilen. Grondsporen van verkavelingen, greppels, offsite resten van aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot resten van erf	in of direct onder de bouwvoor vanaf 0,50 m-mv
IJzertijd-Romeinse Tijd	Hoog	Romeinse infrastructuur, Nederzettingsterreinen, urnenvelden, resten van ijzerbewerking, dumps, resten van aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot	Onder de bouwvoor vanaf 0,5 m-mv
Neolithicum -Bronstijd	(Middel)hoog	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Onder de bouwvoor vanaf 0,5 m-mv
Mesolithicum-Paleolithicum	Laag	Nederzettingsterreinen, jachtkampen, haardplaatsen/haardkuilen, vuursteenstrooiingen	Onder de bouwvoor vanaf 0,5 m-mv

2 Booronderzoek

2.1 Methode

Op 8 februari 2018 zijn op de onderzoekslocatie in totaal 12 grondboringen gezet. Het veldwerk is uitgevoerd conform protocol SIKB BRL 4003 door E.E.A. van der Kuijl (senior KNA archeoloog / senior KNA prospector) en E.F.A. Anker (geo-archeoloog). Voorafgaand aan het onderzoek zijn door een betonboorbedrijf de in het onderzoeksgebied aanwezige betonvloeren voorgeboord (ø 10 cm). De grondboringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Het was niet mogelijk om met een grotere boordiameter te boren, omdat de ondergrond sterk grindhoudend en uit losgepakt zand bestond die erg droog was, waardoor de boorkern gemakkelijk uit de boor valt. De boringen zijn doorgezet tot een maximale diepte van 200 cm-mv. Boring 3 is voortijdig gestuit op een fundering van beton op een diepte van 70 cm-mv. De exacte locaties van de boringen zijn ten opzichte van de buitenmuren van de bestaande bebouwing ingemeten met meetlinten en een meetwiel (x- en y-waarden), aangezien inmeting met GPS inpandig niet nauwkeurig konden worden uitgevoerd. De hoogte van het maaiveld is op basis van visuele inspectie tijdens het veldwerk gelijk bevonden met het vloerniveau van de begane grond en afgeleid van de AHN2 van de maaiveldhoogte direct buiten de bebouwing.

Het opgeboorde sediment is in het veld bodemkundig beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989). De archeologisch relevante bodemlagen zijn gezeefd over een metalen zeef met een maaswijdte van 4 mm om eventuele archeologische indicatoren op te kunnen sporen.

2.2 Resultaten

Geologie en bodem

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 2. De resultaten van de boringen (de boorbeschrijvingen) zijn opgenomen in Bijlage 3. De bodemopbouw is tweeledig, waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen boringen met een intacte bodemopbouw (boring 2, 5, 6, 8, 9 t/m 12) en boringen verstoorde bodemopbouw (boring 1, 3, 4 en 7). De bodemopbouw ter plaatse van de boringen met een intacte bodemopbouw is als volgt (boring 2):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 20 cm	Betonvloer	
Tussen 20 cm en 25 cm	Geel iets siltig fijn zand	Ap1; subrecent opgebracht
Tussen 25 cm en 55 cm	Grijsbruin sterk gevlekt, zwak siltig, matig fijn zand met kiezels en veel grind	Ap2; subrecent opgebracht
Tussen 55cm en 75 cm	Donkerbruin, iets humeus, zwak siltig matig fijn zand met kalkmortel en grind	Ap3; oorspronkelijke bouwvoor
Tussen 75 cm en 115 cm	Bruin siltig, matig fijn zand met kiezels en veel grind	A1; eerdlaag
Tussen 115 cm en 140 cm	Geel zwak siltig, grof zand met grind en kiezels	C; Spoelzandwaaier

Interpretatie:

De bodemopbouw van de boringen met een intacte bodem bestaat onder de betonvloer uit een pakket schoon geel, zwak siltig fijn zand dat is opgebracht als ondergrond voor de betonvloer. De dikte van deze laag varieert van 5 cm (boring 2) tot 50 cm (boring 10 en 12), maar gaat in alle gevallen scherp over in de onderliggende laag wat duidt op een (sub)recente afdekking of verstoring van de top van de onderliggende laag. Onder het gele ophoogzand wordt in boring 10 direct een oude eerdlaag (A1) aangetroffen op 70 cm-mv. In boring 5 en 6 wordt de oorspronkelijke bouwvoor aangetroffen direct onder het fijne ophoogzand. In de overige boringen wordt tussen het fijne ophoogzand en de oorspronkelijke bouwvoor een tweede ophoogpakket (Ap2) aangetroffen. Boring 12 wijkt hiervan af

door het ontbreken van de oorspronkelijke bouwvoor onder de Ap2. In alle gevallen zijn de overgangen tussen de verschillende Ap-horizonten en de overgang tussen de Ap-horizonten en de A1- of C-horizont scherp. In de boringen waar een oude eerdlaag aanwezig is wordt de top van deze laag vanaf 70 cm-mv (boring 6 en 10) tot 115 cm-mv (boring 11) aangetroffen en varieert deze in dikte van 10 cm (boring 12) tot 40 cm (boring 2). De eerdlaag gaat in alle boringen geleidelijk over in het (sterk) grindige en matig fijne tot grove zand van de spoelzandwaaier (C-horizont), dat tussen 85 cm-mv (boring 10) en 145 cm-mv (boring 11) wordt aangetroffen. Dit doet vermoeden dat de A1-horizont een betrekkelijk hoge ouderdom kent, hoewel op basis van het aangetroffen vondstmateriaal geen precieze datering kan worden gegeven.

In het beknopte bureauonderzoek is door middel van extrapolatie van de bodemkaart de verwachting uitgesproken dat van oorsprong sprake kon zijn van een holtpodzol in het plangebied. Tijdens het booronderzoek is deze niet aangetroffen (ontbreken van de B-horizont), maar is wel een oude akkerlaag (A1) aangetroffen. Omdat in alle boringen waar deze akkerlaag is aangetroffen de overgang met de bovenliggende laag scherp is (indicatie voor subrecente verstoring) kan niet met zekerheid bepaald worden wat de oorspronkelijke dikte van deze laag is geweest en kan geen nadere classificatie dan een xero-eerdgrond worden gegeven.

De bodemopbouw ter plaatse van boringen met een verstoorde bodemopbouw is globaal als volgt (boring 1):

Diepte (cm – mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 20 cm	Betonvloer	
Tussen 20 cm en 40 cm	Geel/grijsbruin sterk gevlekt zwak siltig, grof zand met veel grind	Ap1; subrecent opgebracht
Tussen 40 cm en 90 cm	Donkerbruin, iets humeus, zwak siltig grof zand met wortels, iets puin en veel grind	Ap2; opgebracht
Tussen 90 en 120 cm	Geel zwak siltig, grof zand met grind en kiezels	C; Spoelzandwaaier

Interpretatie

Boring 1, 4 en 7 hebben een verstoorde bodemopbouw tot in de C-horizont. Onder de betonvloer en het fijnzandige ophoogpakket is sprake van een geroerde laag die in diepte varieert van 90 cm-mv (boring 1) tot 155 cm-mv (boring 7). In boring 7 zijn in deze laag op een diepte tussen 130 cm-mv en 155 cm-mv een aantal fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen die een indicatie geven voor de globale datering van deze verstoorde laag. Evenals in de intacte boringen gaan alle Ap-horizonten scherp over in de onderliggende laag. Boring 3 is op een diepte van 70 cm-mv gestuit maar heeft een vergelijkbare bodemopbouw.

Archeologie, Archeologische indicatoren

Nadat de boringen en de afzonderlijke bodemlagen beschreven waren, zijn de afzonderlijke bodemlagen gezeefd en gecontroleerd op archeologische indicatoren. Hierbij zijn behalve subrecent baksteenpuin en grind, archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerk (zie *Tabel 3, Afbeelding 4* en *Bijlage 5*). Op basis van het in boring 7 aangetroffen roodbakkende aardewerk kan de subrecente verstoring (Ap-horizonten) gedateerd worden vanaf de 19^e eeuw. Het in boring 5, 6 en 8 aangetroffen handgevormd aardewerk dateert de oude akkerlaag/cultuurlaag in de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen. Eventuele intacte archeologische sporen en vindplaatsen kunnen in de A1-horizont (vanaf 70 cm-mv) en in de top van de C-horizont verwacht worden. Door de sterk gefragmenteerde aard van de in de A1-horizont aangetroffen archeologische indicatoren kan niet met zekerheid bepaald worden of sprake is van een archeologische vindplaats of dat de fragmenten als zogenaamd bemestingsaardewerk in de oude akkerlaag terecht zijn gekomen of dat deze door ploegwerkzaamheden of spitwerkzaamheden uit de oorspronkelijke top van de C-horizont afkomstig zijn.

Tabel 3: Overzicht van vondsten uit het booronderzoek aan de Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen

Vondstnummer	Boring	Diepte cm-mv	Bodem-horizont	Omschrijving	Datering
1	5	80-110	A1	1 sterk gefragmenteerd fragment handgevormd aardewerk	IJZ-VME
2	6	70-90	A1	1 sterk gefragmenteerd fragment handgevormd aardewerk	IJZ-VME
3	7	130-155	Ap2	1 randfragmentje roodb. Aw met loodglazuur binnenzijde 2 wandfragmentje roodb. Aw met loodglazuur binnenzijde	19 ^e eeuw
4	8	100-120	A1	1 sterk gefragmenteerd fragment handgevormd aardewerk	IJZ-VME



Afbeelding 4: Overzicht van de bij het booronderzoek aangetroffen vondsten met bijbehorend vondstnummer



Afbeelding 5: Het plangebied (bestaand nog te slopen bedrijfspand) gezien vanaf de buitenzijde. De foto is genomen in westelijk richting.



Afbeelding 6: Impressie van de meest noordelijk gelegen ruimte ten tijde van het verkennend booronderzoek. Aan de rechterzijde zijn in het midden en achteraan de locaties van respectievelijk boring 4 en boring 5 zichtbaar.

3 Conclusie en aanbeveling

3.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten kan geconcludeerd worden dat de oorspronkelijke bodemopbouw ter plaatse van het plangebied nog grotendeels intact is. Onder de betonvloer is sprake van een pakket zwak siltig fijn zand dat als ophoogzand is opgebracht voor de betonvloer en de fundering. Hieronder is sprake van een tweede antropogene ophooglaag en/of de oorspronkelijke bouwvoor die in boring 2, 5, 6, 8, 9 t/m 12 scherp overgaat in een oude eerdlaag (A1) die begint tussen 70 cm-mv (boring 6 en 10) en 115 cm-mv (boring 11). Het onverstoorde matig fijne tot grove zand van de spoelzandwaaier wordt aangetroffen op dieptes variërend tussen 85 cm-mv (boring 10) en 155 cm-mv (boring 7). Op basis van de in de boringen aangetroffen archeologische indicatoren is vanaf 70 cm-mv sprake van een potentieel archeologisch niveau, echter door de zeer gefragmenteerde aard van de indicatoren is niet goed vast te stellen of het gaat om een oude akkerlaag met opspit van oudere vondsten uit de top van de C-horizont of een akkerlaag uit de nieuwe tijd met oudere vondsten die als bemestingskeramiek zijn opgebracht. Gezien de nabijheid van meerdere vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd in de directe omgeving van het plangebied is de eerste optie het meest waarschijnlijk.

3.2 Selectieadvies

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de archeologisch relevante lagen vanaf 70 cm-mv voorkomen. De in de eerdlaag aangetroffen archeologische indicatoren duiden erop dat in het plangebied een archeologisch niveau aanwezig is uit de late ijzertijd en/of de Romeinse tijd, vermoedelijk behorend bij een rurale nederzetting. De geplande ontwikkeling voorziet in een maximale bodemverstoring van 60 cm-mv ten behoeve van de funderingen. Rekening houdend met een bufferzone van 20 cm zijn er een drietal boringen (boring 2, 6 en 10) waar de bufferzone overschreden wordt. Omdat het hier relatief kleine overschrijdingen betreft en het archeologische (spoor)niveau zelf niet wordt geraakt, wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling, mits niet dieper gegraven wordt dan 60 cm-mv. Indien diepere bodemingrepen dan 60 cm-mv voorzien zijn, dan wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding uit te laten voeren van alle graafwerkzaamheden, waar de grond dieper geroerd wordt dan 50 cm-mv (top van de eerdlaag plus een bufferzone van 20 cm). Een alternatief op de archeologische begeleiding kan zijn om het gehele plangebied 10 cm op te hogen, om zodoende de voor behoud *in situ* gewenste bufferzone in acht te kunnen nemen.⁵

3.3 Besluit⁶

De gemeente Nijmegen heeft het rapport getoetst⁷. Op basis van de uitkomsten van het onderzoek zijn voldoende gegevens voorhanden om een besluit te nemen over het betreffende onderzochte plangebied. Binnen dit gedeelte van het plangebied worden nog steeds behoudenswaardige vindplaatsen verwacht vanaf een diepte van 50cm beneden het huidige maaiveldniveau⁸. Indien in het kader van de geplande ontwikkeling dieper grondverzet dan 50cm beneden huidig maaiveld noodzakelijk is, zijn maatregelen ter behoud van archeologische waarden noodzakelijk.

Een gedeelte van het plangebied is niet onderzocht. Desalniettemin kunnen op basis van de verkregen bodemdata ook (voldoende gemotiveerde) uitgesproken gedaan worden voor het niet onderzochte gedeelte van het plangebied. De bodem binnen het onderzochte gebied is consistent. Aangenomen kan dan ook worden dat oostelijk van de boorlocaties gelijkaardige bodems aangetroffen worden. De top van de C-horizont wordt in dit gedeelte van het plangebied dan ook op een diepte van 85 cm beneden maaiveld verwacht en de top van de oude eerdlaag vanaf 70 cm beneden maaiveld. Ook in

⁵ Inmiddels heeft overleg plaatsgevonden tussen de Gemeente Nijmegen en Flow Architecten en is overeenstemming bereikt over het ophogen van het huidige maaiveld met 10 cm, zodat *in situ* bescherming van de archeologische waarden gewaarborgd kan worden. Email van dhr. B. Zander d.d. 6 maart 2018.

⁶ Van de Water, 2018b.

⁷ Van de Water, 2018a.

⁸ Met de diepte van 50cm-mv is tevens rekening gehouden met een beschermende buffer van 20 cm. De top van De eerdlaag (die archeologische vondsten bevat en dus ook een mogelijke archeologische vindplaats) is aangetroffen op een diepte van 70cm beneden huidig maaiveld (bron: Van de Water, 2018).

dit gebied zijn maatregelen ter behoud van archeologische waarden noodzakelijk indien in het kader van de geplande ontwikkeling dieper grondverzet dan 50cm beneden het huidige maaiveldniveau noodzakelijk is. De aard en omvang van deze maatregelen is te allen tijde afhankelijk van het planvoornemen. Opties hierbij zijn onder andere proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden, een opgraving of planaanpassingen waardoor duurzaam behoud *in situ* gegarandeerd kan worden.

Gezien het feit dat het plangebied bebouwd is, zullen de vervolgmaatregelen waarschijnlijk het beste vorm gegeven worden middels een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden. Dit onderzoek betreft de begeleiding van alle bodemversturende ingrepen (ondergrondse sloop, ontgraven bouwput, funderingen, kabels en leidingensleuven, etc) die dieper reiken dan 50cm beneden huidig maaiveld. Het onderzoek dient daarbij uitgevoerd te worden conform een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen.

3.4 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 Nijmegen), die vervolgens een selectiebesluit neemt waarbij bepaald zal worden of er wel of geen vervolgonderzoek (archeologische begeleiding) plaats dient te vinden van de geplande nieuwbouw. Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen.

Het rapport en het selectieadvies zullen ter toetsing worden voorgelegd aan gemeente Nijmegen en de gemeentelijk archeoloog (mw. I. de Haas of mw. A. van de Water) alvorens met de geplande werkzaamheden begonnen kan worden. Verder dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (Erfgoedwet 1-7-2016, art. 5.10 en 5.11) 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 gemeentelijk archeoloog van Nijmegen (mw. I. de Haas of mw. A. van de Water).

Gebruikte literatuur

Bakker, H. de & Schelling J., 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.

Enkevort, H. van, & C. Huss, 2008. *Archeologisch onderzoek op het terrein van Zwembad-Oost in Nijmegen*. ABN-Briefrapport 20. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie en Monumenten.

Gemeente Nijmegen, 2012. *Nota Cultureel Erfgoed*. Nijmegen.

Stiboka / Rijks Geologische Dienst, 1977; *Toelichting op de legenda van de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. Wageningen en Haarlem.

Tol, drs. A. et al., 2012; *Leidraad inventariserend veldonderzoek Deel: karterend booronderzoek*, 4 december 2012, versie 2.0 vastgesteld door het CCvD Archeologie. Gouda.

Van de Water A., 2018a. *2018 01 21_checklist BO_Van Beethovenstraat 4*.

Van de Water A., 2018b. *2018 03 01_Selectiebesluit archeologie_Van Beethovenstraat 4.pdf*

Geraadpleegde websites:

www.ahn.nl; voor informatie hoogte en coördinaten

www.archis.nl voor informatie over bodem, geomorfologie, onderzoeken, waarnemingen, vondstmeldingen, monumenten, Bonneblad 1900, geologie

<http://www.gpscoordinaten.nl/converteer-gps-coordinaten.php#> voor omzetten van gps-coördinaten naar RD-coördinaten

www.dans.easy.nl voor rapporten

www.topotijdreis.nl voor topografische kaarten

www.maps.google.nl voor gps-coördinaten

<http://kaart.nijmegen.nl/ABAK/> voor archeologische beleidskaart Nijmegen

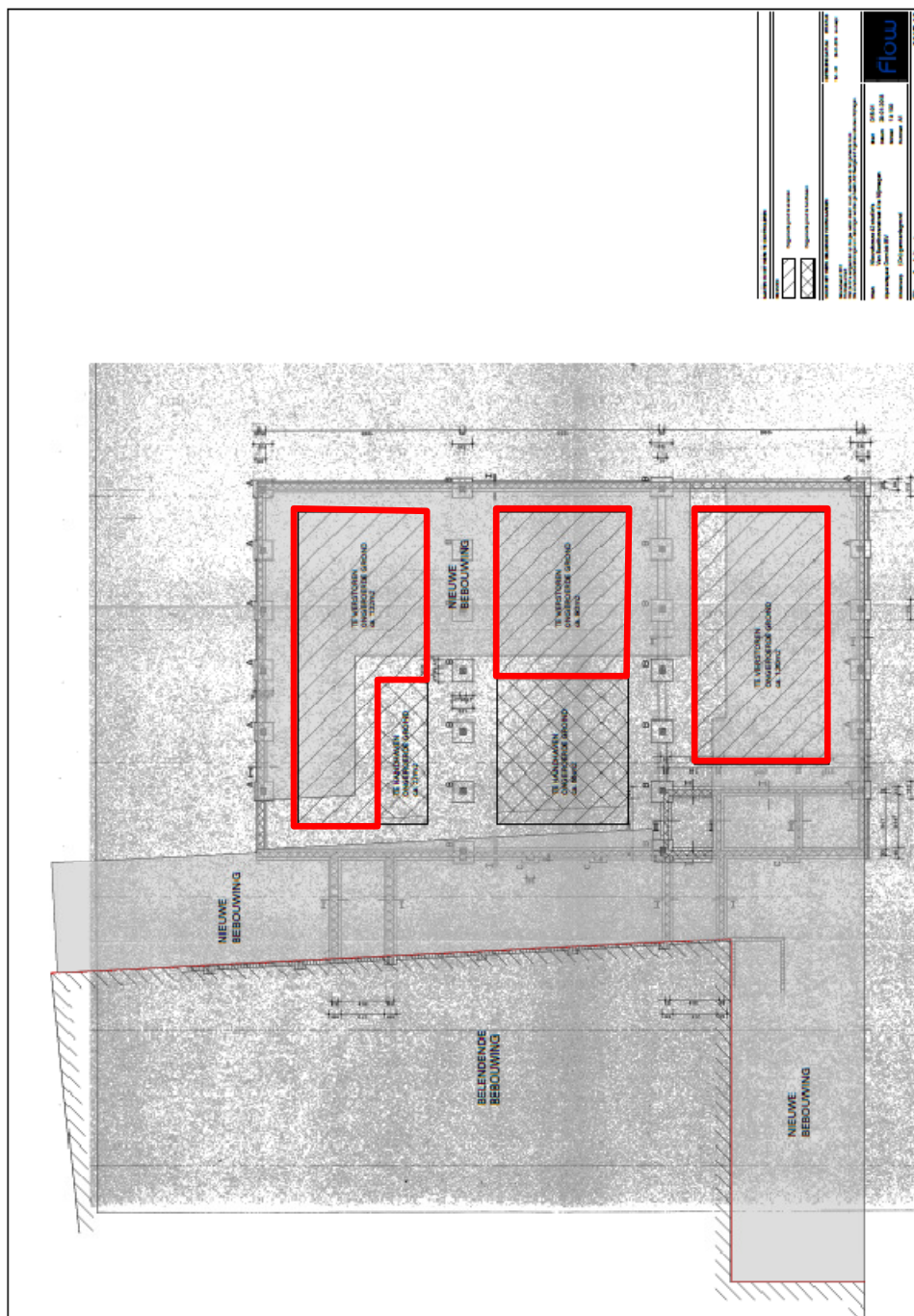
www.ruimtelijkeplannen.nl voor bestemmingsplan 'Nijmegen Oost' NL.IMRO.0268.BP13000-VG01

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

BIJLAGEN

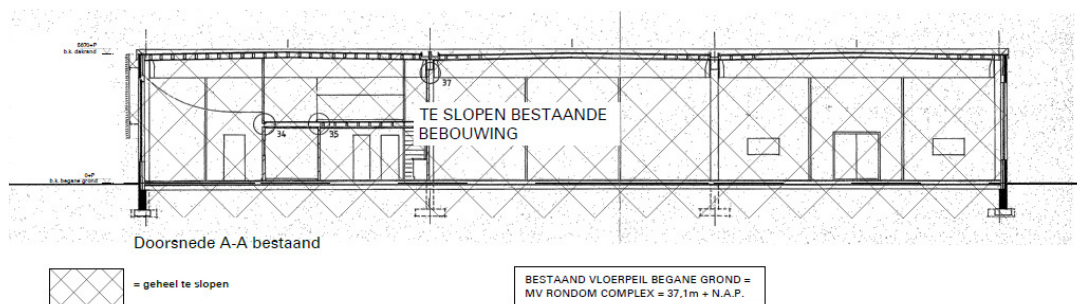
Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Bijlage 1: Huidige situatie op basis van de bouwtekening en schetsplan voor de geplande nieuwbouw

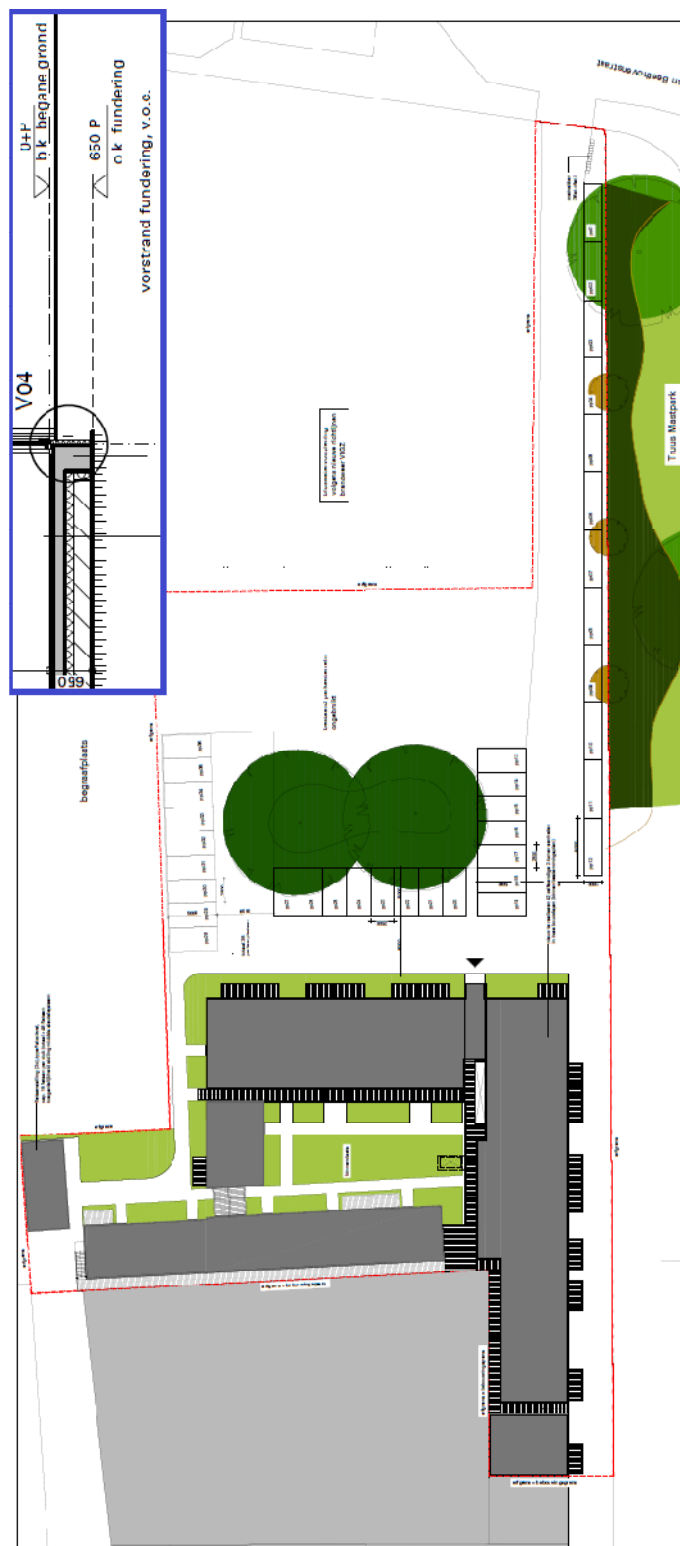


De contouren van de nieuwe bebouwing geprojecteerd over de oude bebouwing met binnen de rode kaders de mogelijk intacte bodems die op basis van de nieuwe ontwikkeling verstoord kunnen worden (Bron: opdrachtgever)

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

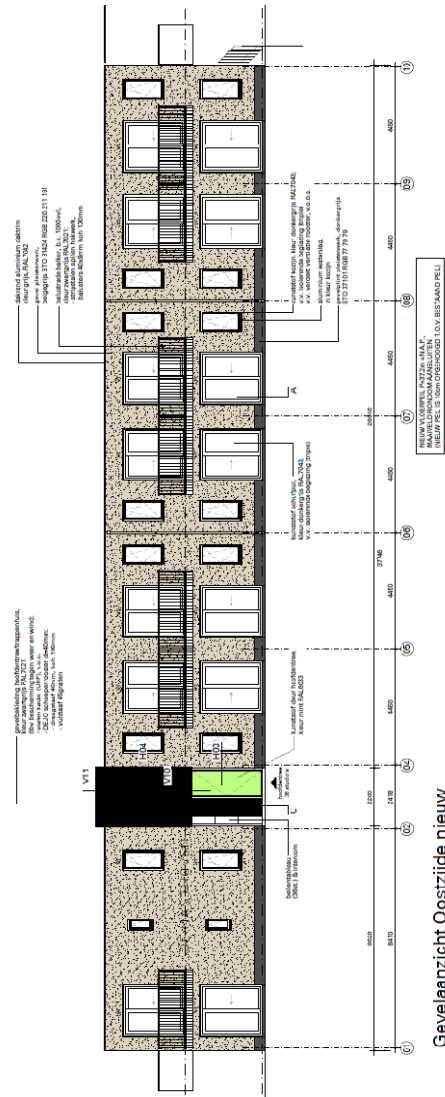


Noord-zuid doorsnede van de te slopen bebouwing met aan de linkerzijde het zuiden



Schetsplan van de nieuwe ontwikkeling gedateerd 12 januari 2018 met in het blauwe kader detailopname van de geplande funderingswijze van dezelfde datum (Bron: Flow Architecten)

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

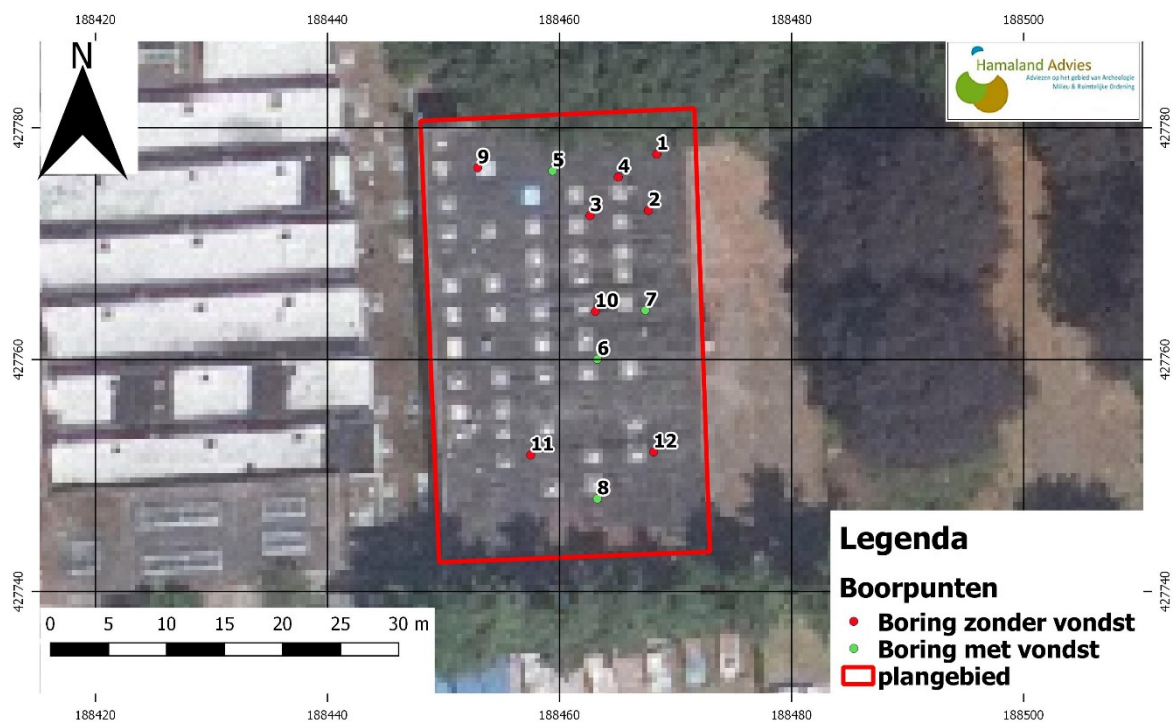


Nieuw gevelaanzicht oostzijde met aangepast peil (Flow Architecten d.d. 7 maart 2018)

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart Verkennend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen



Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Bijlage 3: Boorstaten (separaat bijgevoegd)

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



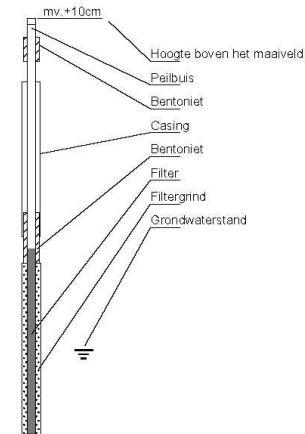
Classificaties volgens de OS-Lutum-(Silt+Zand)-driehoek



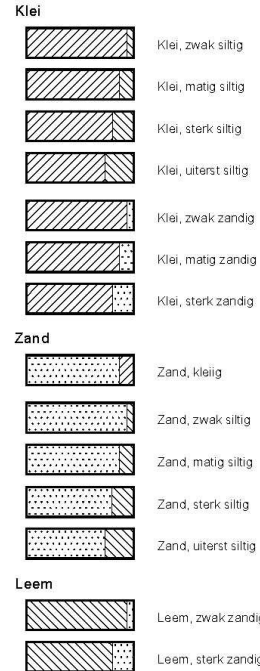
Laagaan duidingen



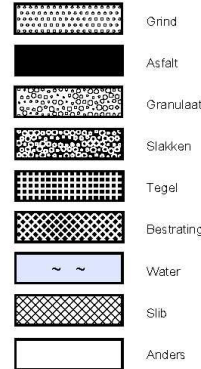
Peilbuizen



Classificaties volgens de Lutum-Silt-Zand-driehoek



Bijzondere lagen



Monsters



Detectie

Olie/water-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

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Bijlage 4: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
 Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie		MIS	Lithostratigrafie						
	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)					
11.755	Kwartair	Pleistocene	Laat Weichselien (ijstijd)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden			
12.745								Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	
13.675									Allerød (warm)	
14.025									Vroege Dryas (koud)	
15.700									Bølling (warm)	
29.000				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)				Laat-Pleniglaciaal	3	
50.000								Midden-Pleniglaciaal		
75.000								Vroeg-Pleniglaciaal		4
				Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5e
									5b	
	5c									
	5d									
115.000	Eemien (warme periode)	Eem Formatie								
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente					
370.000			Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo					
410.000			Elsterien (ijstijd)							
475.000			Cromerien (warme periode)	Formatie van Sterksel						
850.000			Pre-Cromerien							
2.600.000	Vroeg	Vroeg								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-450	Vb1			Middeleeuwen		
0	Va			Romeinse tijd		
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-2000	2650			IVa		Bronstijd
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-4900	8000					
-5300	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	9000					
-8240	9000					
-8900	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-11.755	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
-12.745	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-13.675	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-14.025	13.000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-15.700	75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)
-35.000	115.000	Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)			Midden-Paleolithicum
-75.000	130.000					loofbos
-130.000	300.000		Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vanderberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Project : Karterend Booronderzoek Plangebied Van Beethovenstraat 4 te Nijmegen
Kenmerk : EKU/DIR/HAMA/181807

Bijlage 5: Foto's van de vondsten



Vondstnummer 1



Vondstnummer 2



Vondstnummer 3



Vondstnummer 4