

RAAP-NOTITIE 5021

Plangebied Lent-Het Veerstoepje

Gemeente Nijmegen

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Archeologisch Adviesbureau

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: I-Lent

Titel: Plangebied Lent-Het Veerstoepje, gemeente Nijmegen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Status: eindversie

Datum: 19 februari 2015

Auteurs: *ir. E.H. Boshoven, S. van der Veen MA & L.M. Flokstra*

Projectcode: NYLHC2

Bestandsnaam: NO5021_NYLHC2.docx

Projectleider: ir. E.H. Boshoven

Projectmedewerkers: S. van der Veen MA & L.M. Flokstra

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 64562

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. E.M.P. Verhelst

Bevoegd gezag: Provincie Gelderland/gemeente Nijmegen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2015

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

Samenvatting

In opdracht van I-Lent heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande ontwikkeling in het plangebied Het Veerstoepje te Veur-Lent in de gemeente Nijmegen. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Het feit dat er in het plangebied tot de jaren 1950 een (insteek)haven heeft gelegen leidt tot de conclusie dat geen archeologische resten in de vorm van nederzettingsterreinen of grafvelden uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen te verwachten zijn. De haven is in de tweede helft van de 19e eeuw gegraven en bestrijkt een groot deel van het plangebied. Mogelijk bevindt zich in het westelijke deel van het plangebied nog een smalle strook die niet vergraven is, evenals een smalle strook aan de oostzijde. De diepte van deze haven is niet bekend. In de periode 1956-1966 is deze insteekhaven grotendeels gedempt. Mogelijk bevinden zich op het historisch bodemniveau van de insteekhaven nog archeologische resten van de bevestigingspunten van de 17e-19e-eeuwse schipbrug. Ook kunnen nog archeologische resten worden verwacht van voorwerpen die ter plaatse zijn verloren, zoals munten en bagage. Naast de haven heeft eeuwenlang een veerstoep gelegen. Aan weerszijden van deze veerstoep kunnen eveneens losse archeologische vondsten worden verwacht. Daarnaast zijn langs de veerstoep water gerelateerde archeologische resten als beschoeiingen en meerpalen te verwachten.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied negen boringen uitgevoerd. Gezien de intacte bodemlagen in de vulling van de oude Veerhaven moet rekening gehouden worden met intacte archeologische resten. De aanwezigheid van watergerelateerde objecten zoals meerpalen, vaartuigen en oeverbeschoeiing kan niet worden uitgesloten. Gezien de hoge menselijke activiteit op deze locatie (aankomst, afvaart, overslag, opslag) in de loop van de eeuwen, kan deze plek gezien worden als een zgn. *artefacttrap*. Naar verwachting zal deze omgeving hoge diversiteit kennen van archeologische vondsten zoals metaal, keramiek, glas en hout. Daarnaast zijn langs de westelijke en oostelijke rand van het plangebied mogelijk nog zones te duiden die niet tot de voormalige insteekhaven behoorden. Het booronderzoek heeft hier geen duidelijkheid over kunnen verschaffen. Daarnaast is ter plaatse van de Veerweg oud bouwpuin in de ondergrond aangetroffen. Dit bouwpuin zou wellicht gerelateerd kunnen worden aan de bebouwing die langs de Veerweg heeft gelegen.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied om zo meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van deze archeologische resten. Een dergelijk vervolgonderzoek kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (gemeente Nijmegen) dit advies al dan niet over te nemen.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van I-Lent heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2014 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande ontwikkeling in het plangebied Het Veerstoepje te Veur-Lent in de gemeente Nijmegen. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied Lent-Het Veerstoepje (circa. 2.100 m²) ligt ingeklemd tussen de Oosterhoutsedijk en de Waal (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 40C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Plaats: Lent

Gemeente: Nijmegen

Provincie: Gelderland

Plangebied: Het Veerstoepje

Centrumcoördinaten: 187.9332/429.485

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 64562

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland, als onderdeel van de bestaande uiterwaarden. In het plangebied wordt een veerstoep aangelegd. Bij de realisering van deze plannen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden waarmee de bodem op bepaalde plekken tot wel 4 m +NAP (circa 4-4,5 m -Mv) wordt verstoord.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van

de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- de recente topografische kaart 1:25.000;
- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (<http://archis2.archis.nl>);
- de gemeentelijke archeologische beleidskaart (<http://kaart.nijmegen.nl/ABAK/>);
- recente luchtfoto's uit Google Earth (earth.google.com);
- het AHN (www.ahn.nl);
- het informatiesysteem DINO (www.dinoloket.nl);
- de stroomgordelkaart (Cohen & Stouthamer, 2012) en de zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009).

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

Het plangebied ligt in de zone van de actieve Waal meandergordel. In de Midden Romeinse tijd lag noordelijk van het plangebied een meander van de Waal.¹ De huidige loop van de Waal heeft zich sinds de Middeleeuwen gevormd en is sinds de normalisering die in de 19e eeuw heeft plaatsgevonden (met behulp van aangelegde kribben) niet meer verplaatst. Het plangebied ligt in de binnenbocht van de Waal waar voornamelijk sediment is afgezet.

Volgens de zanddieptekaart (figuur 2) kan de top van het beddingzand zich binnen een diepte van 2 tot 3 m -Mv worden verwacht. Het beddingzand wordt afgedekt met een pakket geulafzettingen (kronkelwaard) en mogelijk een (dun) pakket oeverafzettingen.

Historische ontwikkeling

Uit afbeeldingen op historische kaarten kan worden opgemaakt dat zich binnen het plangebied al vanaf de 17e eeuw een veerstoep bevond. De vroegste schriftelijke vermelding van het veer tussen Lent en Nijmegen dateert uit de 15e eeuw.² Het veer in Nijmegen was destijds in het bezit van meerdere personen. In de 15e eeuw was het eigendom van het veer verdeeld in 32 delen. Vermoedelijk is het oorspronkelijke eigendom door vererving of verkoop in kleinere delen uiteengevallen.

¹ Mondelinge mededeling N. Willemse, RAAP.

² Petersen, 2002: 86.

Het recht om het veer te exploiteren, de veerrechten, maakten waarschijnlijk oorspronkelijk geen deel uit van de landheerlijke rechten of regalia. In de 13e en 14e eeuw lukte het de graven en hertogen deze rechten in bezit te krijgen. De veren in het Oost-Nederlandse rivierengebied werden doorgaans voor een periode van zes jaar in het openbaar verpacht. In de verpachtingsvoorwaarden waren onder andere eisen opgenomen omtrent de pachtsom, de veergelden, onderhoud van materieel en de toegangswegen tot het veer.³

Een minder directe aanwijzing voor de aanwezigheid van een veerverbinding tussen Nijmegen en Lent betreft het bestaan van de Veerpoort aan de zuidzijde van de Waal. Dit was een 14e-eeuwse poorttoren welke stond op de plaats van de huidige Veerpoorttrappen in Nijmegen, recht tegenover het huidige plangebied, aan de voet van het Valkhof. Onduidelijk is of deze ook als poort bij een veer is aangelegd, of later deze naam heeft gekregen. Tijdens beschietingen in 1590 was de toren dusdanig beschadigd, dat deze in 1604 gedeeltelijk is afgebroken. Het onderste deel van de toren is in 1824 gesloopt.⁴

De verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen het plangebied hangt onder meer samen met de omvang van goederen en personen van het veer. De omvang van het veer kan hier duidelijkheid over verschaffen. Wat betreft typologie kan er een onderscheid worden gemaakt in kleine (voet)veren en grotere veren. Het veer bij Nijmegen behoorde tot de grotere veren. Vanaf 1657 bestond het Nijmeegse veer uit een zogenaamde vliegende brug, ook wel gierbrug genoemd.⁵ De gierbrug was waarschijnlijk in de voorgaande periode van oorlog ontwikkeld door pontonniers. Op aandringen van Herman Heuck werd in 1657 een gierbrug in Nijmegen in gebruik genomen. Deze gierbrug bestond uit een houten vloer die op twee aken was bevestigd en leek dus sterk op een catamaran. Op de gierbrug stond een galgconstructie waar de katrol voor de gierkabel was bevestigd. Twee grote roeren zorgden, samen met de stroming van de rivier, dat verdere menselijk inspanning niet nodig was om de vliegende brug heen en weer te bewegen. De vliegende brug had in het midden van de 19e eeuw een afmeting van 18 bij 12 m.⁶ Per veerbeurt konden er 600 mensen, of vijftig à zestig paarden, of vijftien voertuigen bespannen met twee paarden, worden overgezet. Het betrof dus een omvangrijke en van belang zijnde veerdienst.

De vroegste betrouwbare historische kaart van het plangebied betreft de stadsplattegrond van Nijmegen uit 1557, door Jacob van Deventer. Hier wordt echter geen veer of veerstoep getoond. De reden hiervoor is onduidelijk. Ook op een stadsplattegrond uit 1588 is geen veer of veerstoep

³ Petersen, 2002: 86.

⁴ <http://www.noviomagus.nl/OudNijmegen/Stadswallen/Veerpoort/Veerpoort.htm>

⁵ Petersen, 2002: 89.

⁶ Petersen, 2002: 89.

afgebeeld.⁷ Vermoedelijk betreft deze plattegrond een kopie van de kaart van Jacob van Deventer uit 1557.

Pas op een schilderij uit 1679 door Hendrik Feltman is een schipbrug met vliegende brug afgebeeld, zoals deze volgens de schriftelijke bronnen al vanaf 1657 aanwezig was.⁸ De schipbrug lag op de rechter oever van de waal en was bevestigd op de plaats van het plangebied. Tijdens het beleg van Knotsenburg in 1672 is een schipbrug aangelegd tussen Nijmegen en Lent.⁹ Op de plaats van het plangebied kwam de schipbrug aan land. Hieruit zou voorzichtig kunnen worden geconcludeerd dat het veer voor circa 1600 op een andere locatie moet hebben gelegen.

Op het kadastraal minuutplan van 1832 (figuur 3a) is te zien dat direct ten oosten van het plangebied een veerstoep aanwezig was. Op de Rivierkaart uit de periode 1873-1914 (figuur 3b) blijkt de veerstoep als een schipbrug afgebeeld, welke als steiger zal hebben gefungeerd voor de gierpont (een veerpont die middels kabels aan de oevers was verbonden). De veerstoep blijkt hier de vorm te hebben van een korte strekdam. Deze ligt buiten het plangebied. In de periode tussen 1832 en 1873 is er binnen het plangebied een insteekhaven gegraven. De functie van deze insteek is onbekend; mogelijk was deze bedoeld voor de aanleg van de veerpont bij hoog water. Deze situatie blijft tot na de Tweede Wereldoorlog gehandhaafd (figuur 3c en 3d). Tussen 1956 en 1966 (figuur 3e en 3f) is de insteek grotendeels gedempt. Het is onbekend met welk materiaal dit is gebeurd. Er bleef slechts een kleine kolk gehandhaafd, die nu zichtbaar is als depressie (figuur 3f).

In de eerste helft van de 20e eeuw is een ter hoogte van de veerstoep een krib aangelegd. Deze was in eerste instantie iets stroomopwaarts gericht, maar op topografische kaarten vanaf circa 1970 staat de betreffende krib haaks op de rivier afgebeeld.

Bekende archeologische waarden

Uit de omgeving van het plangebied zijn diverse vindplaatsen bekend. Het betreft diverse (bagger)vondsten uit de Waal met uiteenlopende dateringen. Het betreft onder andere een scheepszwaard uit de Nieuwe tijd (ARCHIS-waarneming 47795), fragmenten Wikkeldraad-aardewerk uit de Vroege Bronstijd (ARCHIS-waarneming 27003) een geröllkeule (Midden Mesolithicum-Midden Neolithicum; ARCHIS-waarneming 25911) en een scheepsfragment dat tijdens laagwater is aangetroffen (Nieuwe tijd; ARCHIS-waarneming 47794; locatie bij benadering).

Uit de uiterwaard direct ten westen en oosten van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend. Op grotere afstand, circa 500 m westelijk van het plangebied, zijn recentelijk (bij aanleg van de nevengeul) archeologische resten aangetroffen, te weten een scheepsspan met een aardewer-

⁷ Gelders Archief, Kaartencatalogus, 0963 Collectie Plattegronden PL33. Noviomagium sive Noviomagum vulgo Nijmegen inclyta quo[n]da[m] Francorum Regia Urbs Gelriae primaria. Braun & Hogenberg, 1558.

⁸ Hendrik Feltman (Kalkar ca. 1610-ca. 1670 Kleef), 1668-1669. Nijmegen in vogelvlucht. Museum Het Valkhof.

⁹ 1672 Siege du e'de Kntsembourg et de Nimegue Turenne 1672. Biobliothèque nationale de France.

ken pot (Pingsdorf; ARCHIS-vondstmelding 425304; Vroege Middeleeuwen D) en een maalsteen (waarschijnlijk eveneens Vroege Middeleeuwen D; ARCHIS-vondstmelding 425241).

Gemeentelijk archeologiebeleid

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart in een zone met waarde 1 (figuur 4a). Dit betreft gebieden met een nader te onderzoeken archeologisch belang en waar een lage tot middelhoge archeologische verwachting geldt op het aantreffen van archeologische sporen.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het feit dat er in het plangebied tot de jaren 1950 een (insteek)haven heeft gelegen leidt tot de conclusie dat geen archeologische resten in de vorm van nederzettingsterreinen of grafvelden uit de periode IJzertijd t/m Middeleeuwen te verwachten zijn.

De haven is in de tweede helft van de 19e eeuw gegraven en bestrijkt en groot deel van het plangebied. Mogelijk bevindt zich in het westelijke deel van het plangebied nog een smalle strook die niet vergraven is, evenals een smalle strook aan de oostzijde (figuur 3). Omdat de historische kaarten niet tot op de meter nauwkeurig te georefereren zijn, blijft enige onzekerheid bestaan.

De diepte van deze haven is niet bekend. In de periode 1956-1966 is deze insteekhaven grotendeels gedempt. Waarschijnlijk bevond de middeleeuwse veerverbinding tussen Lent en Nijmegen zich op een andere plaats; pas voor de 17e eeuw is duidelijk dat zich op deze locatie een veer bevond. Mogelijk bevinden zich op het historisch bodemniveau van de insteekhaven nog archeologische resten van de bevestigingspunten van de 17e-19e-eeuwse schipbrug. Het is onduidelijk hoe dergelijke bevestigingspunten er uitzagen. Mogelijk betreffen het houten palen. Ook kunnen archeologische resten worden verwacht van voorwerpen die ter plaatse zijn verloren, zoals munten en bagage.

Naast de haven heeft eeuwenlang een veerstoep gelegen. Aan weerszijden van deze veerstoep kunnen eveneens losse archeologische vondsten worden verwacht. Daarnaast zijn langs de veerstoep water gerelateerde archeologische resten als beschoeiingen en meerpalen te verwachten.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting). Tijdens het veldonderzoek zijn negen boringen verricht (figuur 5). Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104.¹⁰ De boringen zijn met 06-GPS ingemeten (x/y/z-coördinaten) en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Vanaf een diepte van 20-50 cm -Mv is een dichte, vaste laag met grof puin (roodpuin, IJsselsteen, mortel), kachelsintels en grof grind aangetroffen (behalve in boring 2 die in het midden-deel van het plangebied is geplaatst). De dikte van de laag varieert van 40 cm in het westelijke deel tot 50-125 cm in het zuidoostelijke deel van het plangebied. De laag is geïnterpreteerd als de top van een aanlegkade/wegdek. Dit pakket is waargenomen vanaf 8,32-7,86 m +NAP.

Het lijkt erop dat deze kade of dam herhaaldelijk is verstevigd en opgehoogd. In een aantal boringen is namelijk een relatief 'schone' tussenlaag aangeboord, bestaande uit matig tot sterk zandige klei met hierin kleine puindeeltjes (vanaf 110-190 cm -Mv, 7,11-6,65 m +NAP). De schone laag gaat over in een tweede vaste laag met voornamelijk grof zand, grind en rood puin. Helaas kon de dikte hiervan niet worden vastgesteld, omdat deze laag ondoordringbaar bleek te zijn. Deze laag is aangetroffen op een diepte vanaf 190-250 cm -Mv (6,65-5,66 m +NAP). Mogelijk betreft deze ondoordringbare laag de top van een geërodeerd pleistoceen grindterras.

In boring 3 werd de boring al gestaakt op een diepte van 120 cm -Mv (circa 7,01 m +NAP). Mogelijk is hier puin of steen aangeboord.

Boring 2 is midden in de gedempte veerhaven geplaatst. Tot 170 cm -Mv (6,33 m +NAP) werden zwak tot matig siltige zandafzettingen aangeboord met een matig tot grofzandige consistentie. Hierin komen kleibrokken voor. Mogelijk betreft het hier de dempingslaag die in de jaren vijftig/zestig van de vorige eeuw is aangebracht. Deze dempingslaag blijkt opvallend schoon te zijn.

¹⁰ Nederlands Normalisatie-instituut, 1989

Op een diepte vanaf 170 cm -Mv (6,33 m +NAP) werd een uiterst siltige zandlaag aangeboord. In deze humeuze donkerbruingrijze laag met plantenresten zijn ook kleine puindeeltjes en grind aanwezig. Vanaf 190 cm -Mv worden de afzettingen matig tot sterk siltig en zijn bruingrijzer van kleur. Gezien de gelaagde opbouw lijken de afzettingen vanaf 6,33 m +NAP op een natuurlijke wijze te zijn dichtgeslibd.

Een tweede donkergrijze sliblaag werd aangetroffen vanaf 320 cm -Mv (4,83 m +NAP). Hier werd een sterk tot matig siltig kleipakket met zandlaagjes aangeboord. Op 350 cm -Mv (4,53 m +NAP) werden kleine fragmenten roodpuin waargenomen. Vanaf 400 cm is zwak tot matig siltig zand aanwezig met een zwartgrijze gereduceerde kleur. Mogelijk betreft deze afzettingen de bodem van de oudste veerhaven of er is een oude Waalloop of nevengeul in de diepere ondergrond aanwezig.

Synthese

Gezien de intacte bodemlagen in de vulling van de oude Veerhaven moet rekening gehouden worden met intacte archeologische resten. De aanwezigheid van watergerelateerde objecten zoals meerpalen, vaartuigen en oeverbeschoeiing kan niet worden uitgesloten. Gezien de hoge menselijke activiteit op deze locatie (aankomst, afvaart, overslag, opslag) in de loop van de eeuwen, kan deze plek gezien worden als een zgn. *artefacttrap*. Naar verwachting zal deze omgeving hoge diversiteit kennen van archeologische vondsten zoals metaal en hout.

Daarnaast zijn langs de westelijke en oostelijke rand van het plangebied mogelijk nog zones te duiden die niet tot de voormalige insteekhaven behoorden. Het booronderzoek heeft hier geen duidelijkheid over kunnen verschaffen.

Daarnaast is ter plaatse van de Veerweg oud bouwpuin in de ondergrond aangetroffen. Dit bouwpuin zou wellicht gerelateerd kunnen worden aan de bebouwing die langs de Veerweg heeft gelegen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Het betreft voornamelijk losse vondsten die een hoge diversiteit kennen als aardewerk, glas, metaal en hout. De kans op het aantreffen van resten uit de Nieuwe tijd wordt het grootst geacht, echter gezien de ouderdom van deze veerlocatie, mogelijk vanaf circa 1600. Het graven van de insteekhaven in de 19e eeuw kan worden gezien als een verstoring, maar uit analyse van historische kaarten en toetsing van deze verwachting door middel van boringen is wellicht aan de west- en (zuid)oostzijde nog een intacte bodemopbouw kennen. De grootste kans op intacte resten die aan het veer gerelateerd kunnen worden bestaat echter in de zuidoosthoek, waar niet geboord kon worden. Voor de westzijde wordt de kans klein geacht. In de noordoosthoek van het plangebied kunnen intacte resten van de Veerweg verwacht worden, evenals resten die samenhangen met de bebouwing die langs de Veerweg heeft gestaan.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied om zo meer inzicht te krijgen in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van deze archeologische resten. Dit onderzoek zou moeten focussen op de uiterste noordoostelijke en zuidoostelijke hoek van het plangebied. Aan de uiterste westzijde worden geen belangrijke archeologische waarden verwacht.

Een dergelijk vervolgonderzoek kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit biedt de beste kansen om de omvang en diepteligging van de archeologisch relevante lagen te bepalen en tevens een eventuele vindplaats te waarderen. Zo kan tevens de hypothese getoetst worden dat de bewuste veerstoep nog niet bestond in de Middeleeuwen. Een proefsleuvenonderzoek dient volgens de geldende versie van de KNA te worden uitgevoerd, op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient te worden opgesteld door een senior-KNA-archeoloog.

Let wel, bovenstaande betreft een advies. Het is aan de bevoegde overheid (provincie Gelderland en gemeente Nijmegen) dit advies al dan niet over te nemen.

Literatuur

- Cohen, K.M. & E. Stouthamer**, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen**, 2009. *Zand in banen: zanddieptekaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem/Utrecht.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Petersen, J.W. van**, 2002. *Reizen is tol betalen: de verkeersontwikkeling in en om het gebied van Rijn en IJssel tot de Bataafse omwenteling van 1795*. Aalten.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de stroomgordelkaart (Cohen & Stouthamer, 2012) en zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009), schaal 1:25.000.

Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op divers historisch kaartmateriaal.

Figuur 4a. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

Figuur 4b. AMK-terreinen (blauw omlijnd), vindplaatsen (driehoeken), vondstmeldingen (sterren) en archeologische onderzoeken (paars omlijnd) in de omgeving van het plangebied.

Figuur 5. Boorpuntenkaart op luchtfoto uit 2005.

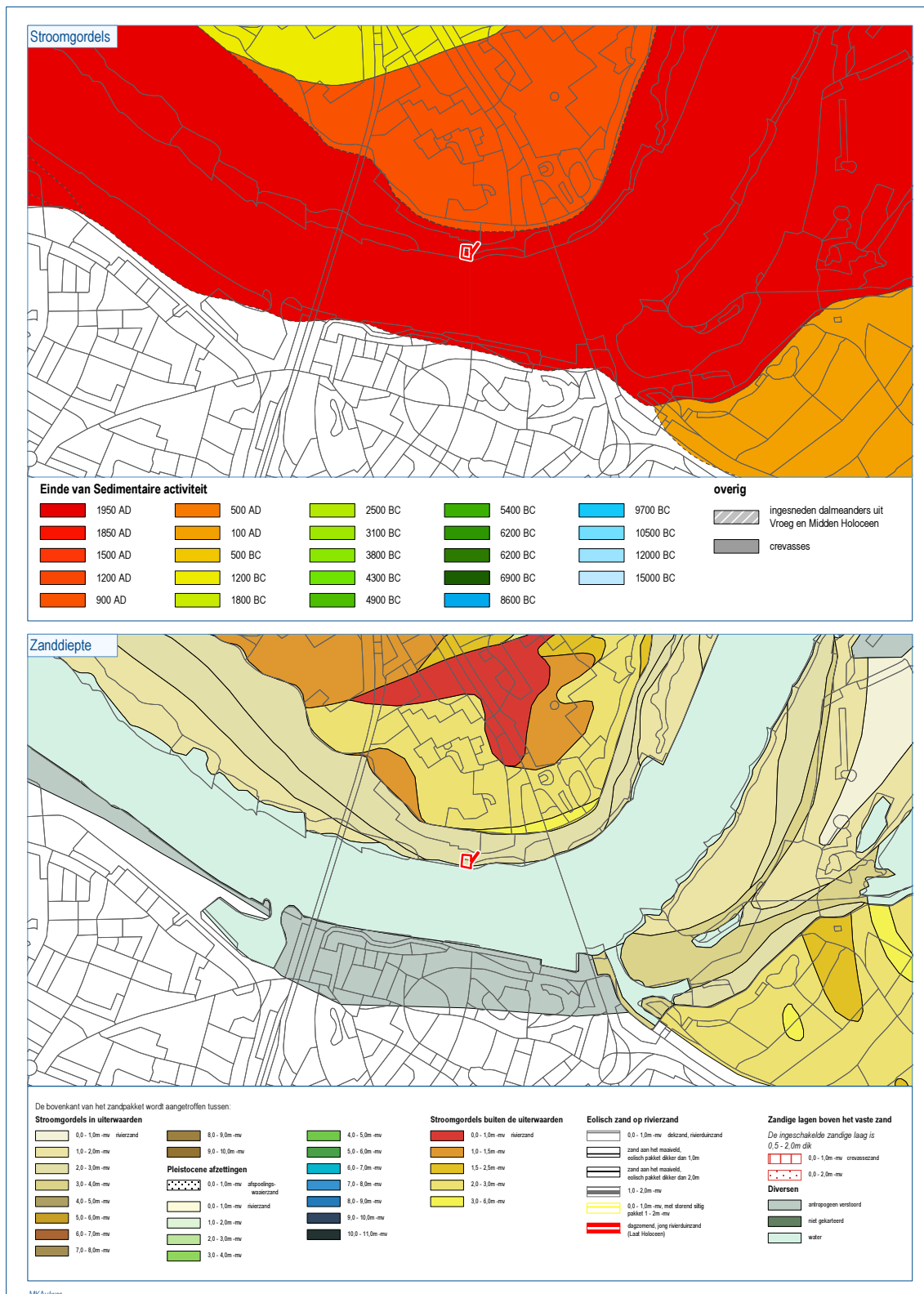
Figuur 6. Enkele foto's van het plangebied.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

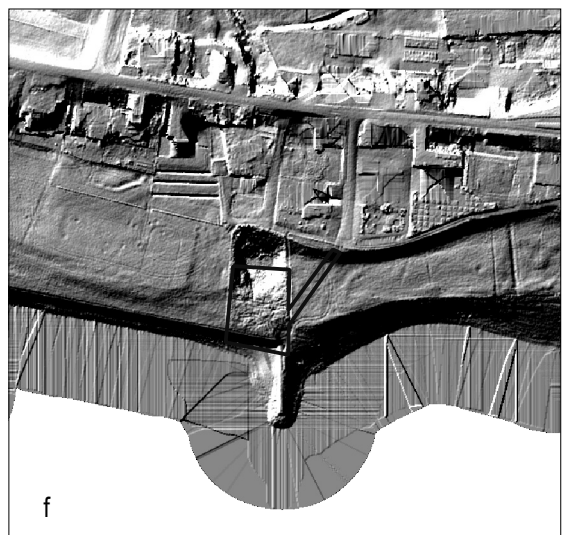
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlind); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de stroomgordelkaart (Cohen & Stouthamer, 2012) en zanddiepte kaart (Cohen, e.a., 2009), schaal 1:25.000.



Figuur 3.
 a. Situatie omstreeks 1832 (bron: Gevectoriseerd kadastraal minuutplan van ca. 1832;
 b. Situatie in de tweede helft van de 19e eeuw (bron: Rivierkaart 1e herziening, serie 1);
 c. Situatie in 1944 (RAF luchtfoto 19-09-1944, serie 4123);
 d. Situatie in 1957 (bron Topografische kaart 1:25.000, 1957, blad 40C);
 e. Situatie in 1966 (bron Topografische kaart 1:25.000, 1966, blad 40C);
 f. Schaduwbeewerking van het Actueel Hoogtebestand 2 (0,5 m).

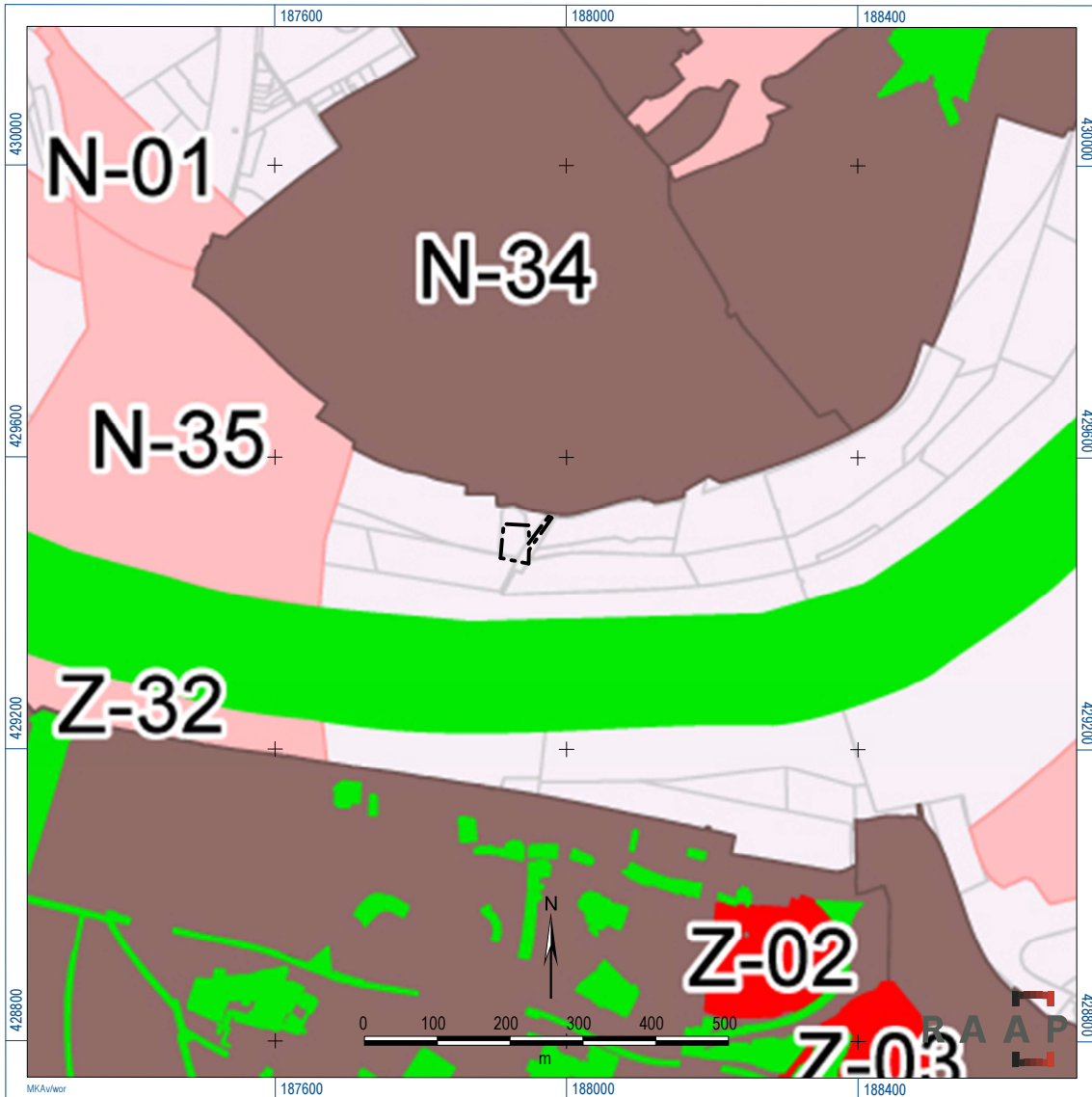


Figuur 3 vervolg.

G Detail van de stadsplattegrond door Jacob van Deventer uit 1557.

H Detail van de stadsplattegrond van Braun & Hogenberg uit 1588.

I Detail van een schilderij uit 1679 van Hendrik Feltman met de schipbrug met vliegende brug.



Figuur 4a. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidskaart.



Figuur 4b. AMK-terreinen (blauw omlijnd), vindplaatsen (driehoeken), vondstmeldingen (sterren) en archeologische onderzoeken (paars omlijnd) in de omgeving van het plangebied.



Figuur 5. Boorpuntenkaart op luchtfoto uit 2005.



Figuur 6. Enkele foto's van het plangebied.

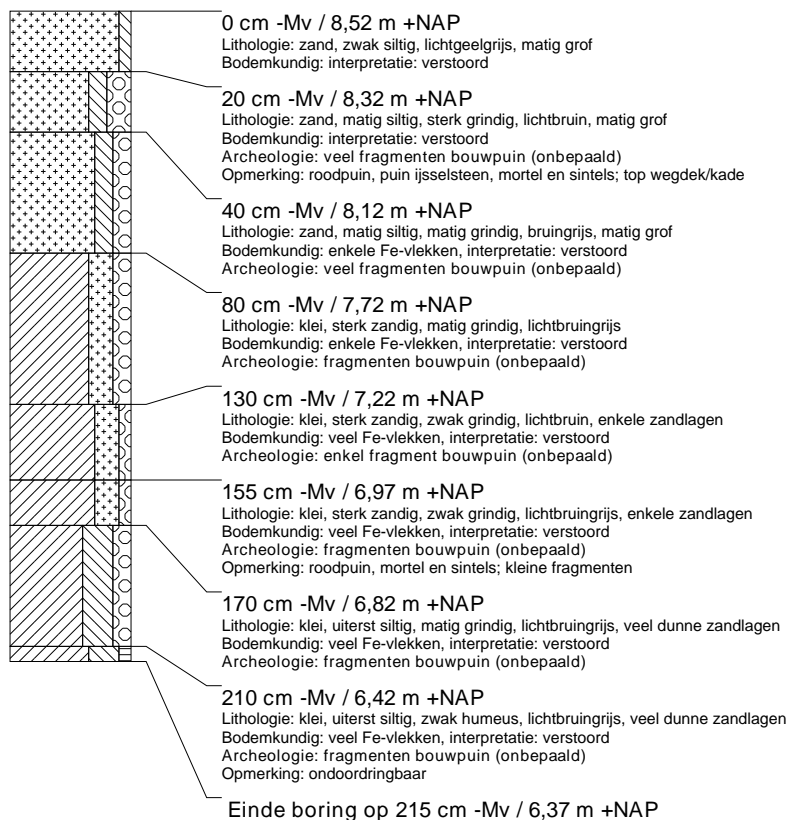
Geologische perioden			Archeologische perioden		
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr. -0 450 voor Chr. 3700 7300 8700 9700	Recente tijd		1945
			Nieuwe tijd	C	1850
	B			1650	
	A			1500	
	Middeleeuwen		Laat B	1250	
			Laat A	1050	
			Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
				C: Karolingische tijd	725
				B: Merovingisch tijd	525
	A: Volksverhuizingstijd			450	
	Romeinse tijd		Laat	270	
Midden		70 na Chr.			
Vroeg		15 voor Chr.			
IJzertijd	Laat	250			
	Midden	500			
	Vroeg	800			
Bronstijd	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Pleistocene	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050		
		Allerød	11.500		
		Vroege Dryas	12.000		
		Bølling	12.500		
		Vroegste Dryas	13.500		
	Weichselien	Pleniglaciaal	Laat	30.500	
			Midden	60.000	
		Vroeg	71.000		
	Vroeg Glaciaal	Midden	Denekamp	30.500	
			Hengelo	60.000	
			Moershoofd	71.000	
			Odderade	114.000	
			Brørup	126.000	
	Eemien	126.000			
	Saalien II	236.000			
	Oostermeer	241.000			
Saalien I	322.000				
Belvédère/Holsteinien	336.000				
Glaciaal x	384.000				
Holsteinien	416.000				
Elsterien	463.000				
Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500		
			Jong B	16.000	
	Midden	Jong A	35.000		
		Oud	250.000		

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

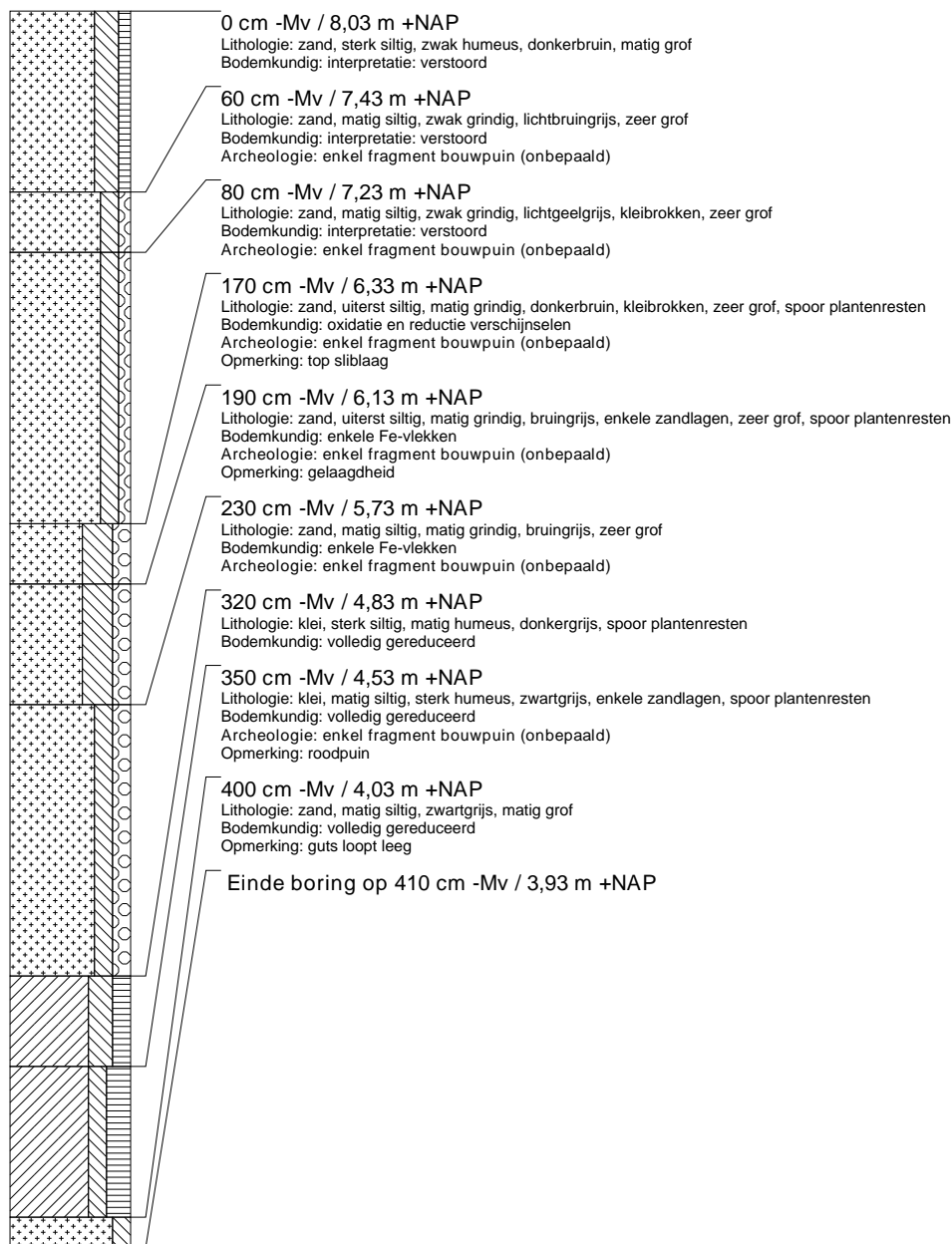
boring: NYLHC2-1

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.943,00, Y: 429.477,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: zuidoostelijke rand



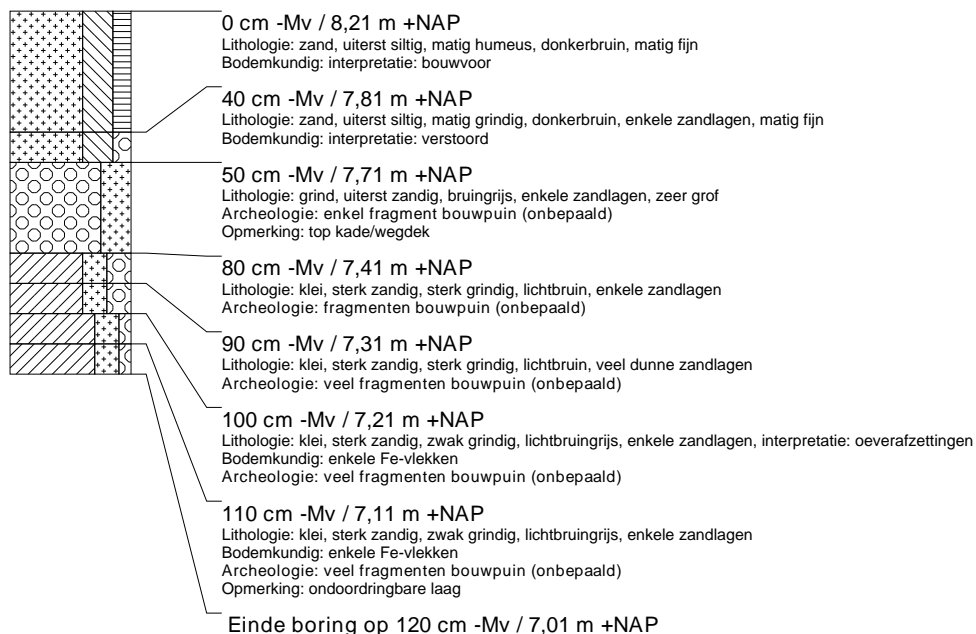
boring: NYLHC2-2

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.930,00, Y: 429.490,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: middendeel haven



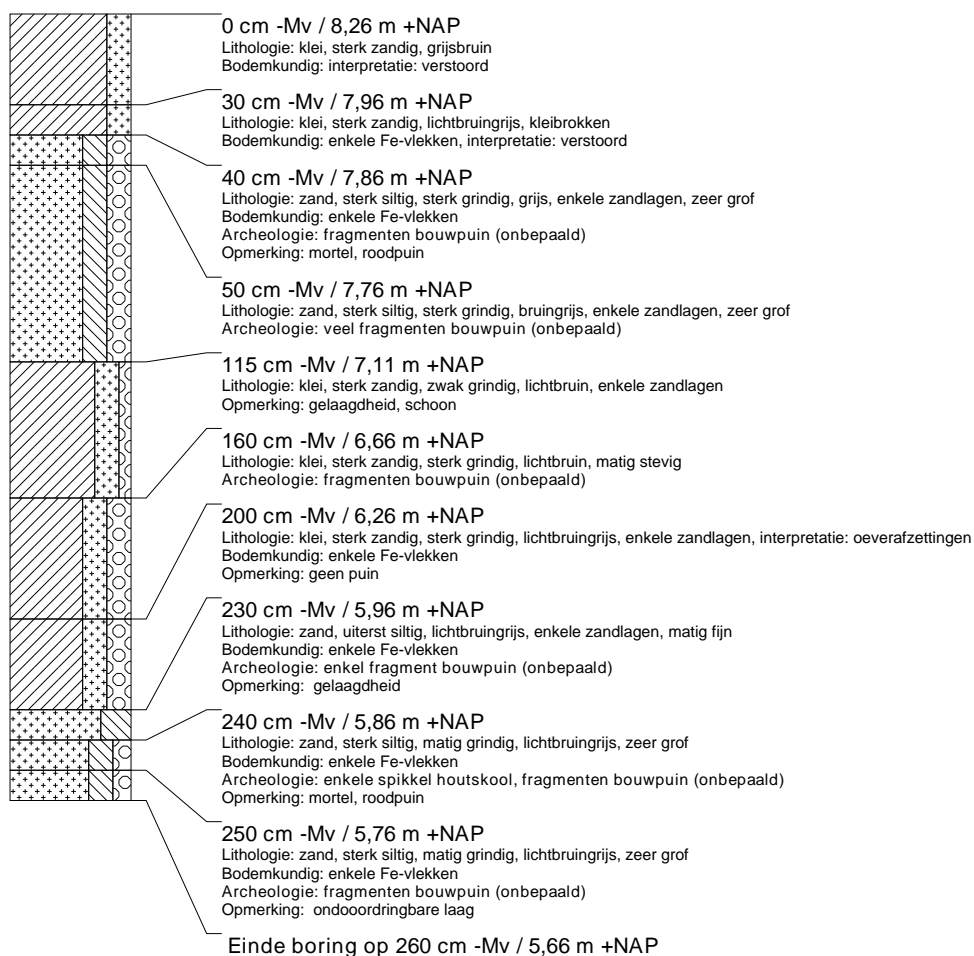
boring: NYLHC2-3

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.912,00, Y: 429.495,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: westelijke rand



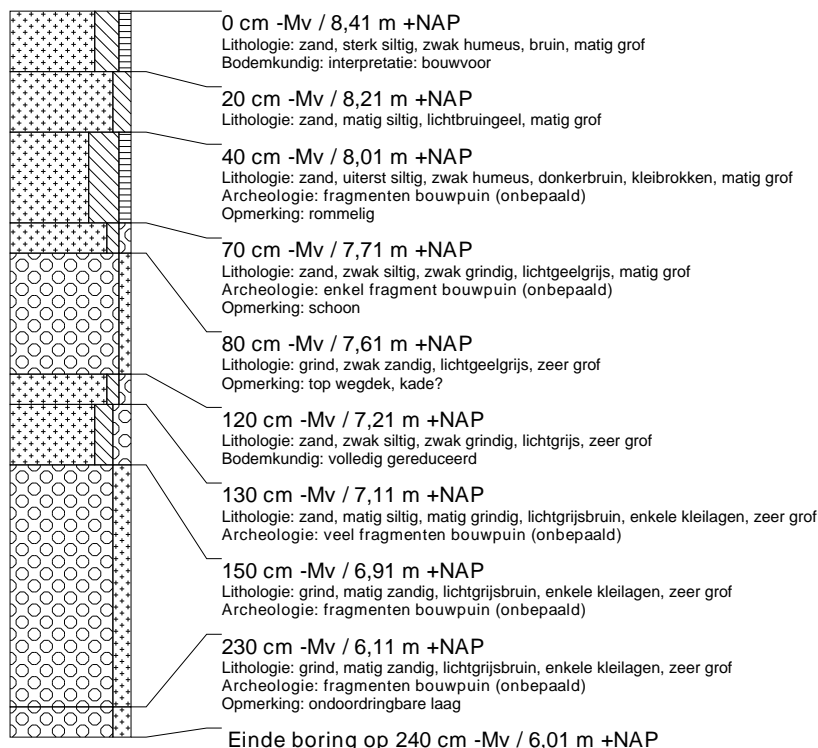
boring: NYLHC2-4

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.947,00, Y: 429.486,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: oostelijke rand



boring: NYLHC2-5

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.941,00, Y: 429.481,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: zuidoostelijk deel



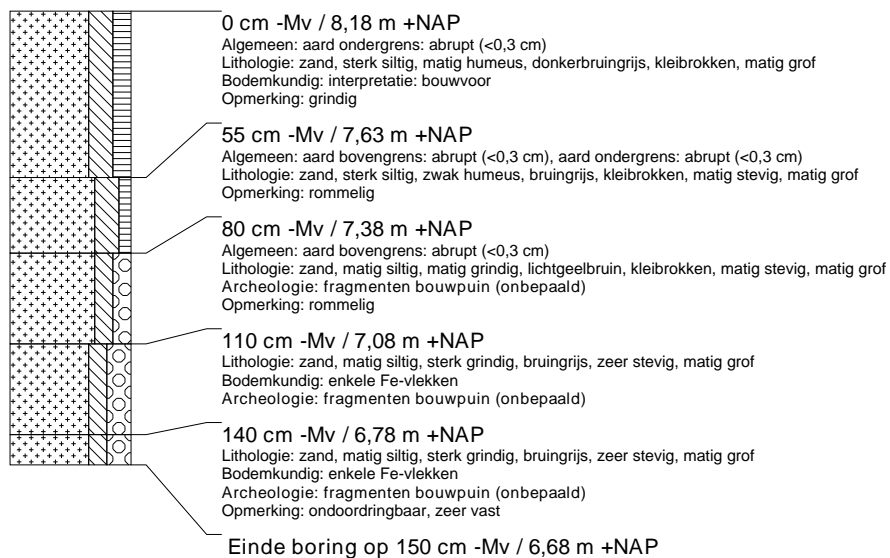
boring: NYLHC2-6

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.949,00, Y: 429.501,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost



boring: NYLHC2-7

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.912,00, Y: 429.481,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: zuid westelijke deel



boring: NYLHC2-8

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.969,00, Y: 429.507,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: noordoostelijke deel, bij steilrand



boring: NYLHC2-9

beschrijver: LF, datum: 22-12-2014, X: 187.959,00, Y: 429.500,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40C, hoogte: 8,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Nijmegen, plaatsnaam: Lent, opdrachtgever: I-Lent, uitvoerder: RAAP Oost, opmerking: tussen boring 6 en 8

