

RAAP-NOTITIE 5041 - herzien

Plangebied Westerstraat in Emmen

Gemeente Emmen

Archeologisch vooronderzoek:

een bureau- en inventariserend veldonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

6250 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: BügelHajema Adviseurs

Titel: Plangebied Westerstraat in Emmen, gemeente Emmen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: herziene eindversie

Datum: 3 april 2015

Auteur: drs. H.W. Veenstra

Projectcode: EMHW

Bestandsnaam: NO5041_EMHW_herzien

Projectleider: drs. H.W. Veenstra

Projectmedewerkers: D. van den Berg & T.M. Perger

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 65293

Autorisatie: drs. J.Y. Huis in 't Veld

Bevoegde overheid: Gemeente Emmen

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 BügelHajema Adviseurs heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een omgevingsvergunningsaanvraag voor de geplande bouw van een woontoren ter hoogte van plangebied Westerstraat in Emmen. Het plangebied ligt direct ten noorden van de huidige MediaMarkt en een bibliotheek, ten zuiden van de Weerdingerstraat, ten westen van het Noorderplein en ten oosten van de Hondsrugweg.

Tijdens het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld op basis van bekende geomorfologische, bodemkundige, archeologische en historische gegevens en informatie omtrent de huidige ten toekomstige situatie. Tijdens het booronderzoek zijn zeven guts- en edelmanboringen (resp. \varnothing 3 cm en \varnothing 7 cm) verricht, die gelijkmatig over het plangebied zijn verdeeld.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied resten van neerzettingen uit de Steentijd t/m Nieuwe tijd voorkomen. Deze resten zijn te verwachten in de top van de pleistocene afzettingen (dekzand). Archeologische resten kunnen zich ook in de basis van een eventueel voorkomende oude akkerlaag (esdek) bevinden. In de bouwvoor/verstoorde toplaag zijn alleen archeologische resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd te verwachten. De eventuele archeologische resten zullen als gevolg van vergravingen deels verstoord zijn, zeker indien in het plangebied geen oude akkerlaag voorkomt. Organische resten worden niet verwacht.

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat in de boringen 4, 5 en 7 onder een 0,4 tot 1,7 m dikke verstoorde/opgebrachte zandlaag een 0,13 tot 0,55 m dikke, mogelijke oude akkerlaag (lichtbruingrijs tot lichtgeelbruin zand met een enkele spikkel houtskool). Hieronder bevindt zich de natuurlijke, pleistocene zandondergrond. De mogelijke oude akkerlaag wijst op de aanwezigheid van een es. Mogelijk heeft ter hoogte van het plangebied gedurende de Middeleeuwen en/of (Vroege) Nieuwe tijd beakkering plaatsgevonden. Onder en/of in de basis van een esdek worden regelmatig archeologische resten uit de Pre- en Protohistorie aangetroffen. In de boringen 3 en 6, die respectievelijk ten oosten en zuiden van de boringen met een mogelijke oude akkerlaag zijn gezet, lijkt het dekzand niet diep verstoord te zijn. Eventuele dieper ingegraven archeologische sporen kunnen hier bewaard gebleven zijn. Tijdens het veldonderzoek zijn overigens geen directe aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen.

Gezien de geplande bodemingrepen en de vele archeologische vindplaatsen die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen wordt daarom vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen ter hoogte van de boringen 3, 4, 5, 6 en 7 met als doel de exacte aard van de akkerlaag vast te stellen en eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te

sporen in deze laag en eronder in de top van het pleistocene zand. Van de eventueel aangetroffen vindplaatsen kan tijdens dit onderzoek informatie worden verzameld over de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde. Een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Emmen). Bij het opstellen van het PvE en de uitvoering van het vervolgonderzoek moet rekening worden gehouden met de vele kabels en leidingen die in het plangebied liggen.

1 Inleiding

1.1 Administratieve gegevens

- *type onderzoek*: een bureau- en inventariserend veldonderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Emmen
- *onderzoekskader*: een omgevingsvergunningsaanvraag
- *datum veldonderzoek*: 20 februari 2015
- *locatie*: het plangebied ligt direct ten noorden van de huidige MediaMarkt en een bibliotheek, ten zuiden van de Weerdingerstraat, ten westen van het Noorderplein en ten oosten van de Hondsrugweg (zie figuren 1 en 2).
 - *naam*: plangebied Westerstraat
 - *plaats*: Emmen
 - *gemeente*: Emmen
 - *provincie*: Drenthe
 - *oppervlakte plangebied*: 3237 m²
 - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 17H
 - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 256.507/534.526
- *ARCHIS-vondstmeldingsnummer(s)*: niet van toepassing
- *ARCHIS-waarnemingsnummer(s)*: niet van toepassing
- *ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer*: 65293
- *documentatie*: de documentatie van het project wordt bij RAAP bewaard onder de projectcode EMHW en wordt binnen een termijn van 2 jaar overgedragen aan het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

1.2 Aanleiding en doelstelling

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland (zie § 2.5 voor een verdere beschrijving) die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. Ten behoeve van de omgevingsvergunning is daarom op basis van de richtlijnen van de gemeente Emmen een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De gemeentelijke beleidsadvieskaart geeft namelijk aan dat het plangebied in de historische kern van Emmen ligt, waardoor een dergelijk onderzoek noodzakelijk is.

De doelstelling van het onderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. Hiertoe is inzicht in de bodemopbouw en de gaafheid ervan van belang en dient te worden onderzocht of in het terrein archeologische resten aanwezig zijn.

1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de lithologische bodemopbouw van het plangebied eruit?
- Zijn de archeologisch relevante niveaus in (delen van) het plangebied intact en wat zijn de gevolgen voor de archeologische verwachting?
- Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?

1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiervoor worden verschillende bronnen gebuikt. In 2010 is door MUG Ingenieursbureau direct ten zuiden van het plangebied een archeologisch onderzoek gedaan, waarbij een uitgebreid bureauonderzoek is uitgevoerd (De Roller, 2010). Aangezien het grootste deel van deze gegevens ook direct betrekking hebben op het onderhavige onderzoek, zijn de belangrijkste resultaten omtrent de bodem, geomorfologie, archeologische gegevens en historische situatie hieronder samengevat. Deze gegevens zijn aangevuld met recentere onderzoeksgegevens uit de omgeving. Voor meer informatie omtrent het bureauonderzoek wordt doorverwezen naar de genoemde publicatie.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

2.2 Geomorfologie en bodem

- *geomorfologie ontleend aan ARCHIS2 (ARChEologisch Informatie Systeem; <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.htm>):* niet gekarteerd (bebouwing); op basis van extrapolatie van gegevens uit de omgeving bevindt het plangebied zich waarschijnlijk op de oostelijke rand van een mogelijk gestuwde heuvelrug (code 10B1). De heuvelrug wordt afgedekt door dekzand.
- *bodem ontleend aan ARCHIS2:* niet gekarteerd (bebouwing); op basis van extrapolatie van gegevens uit de omgeving bestaat het vermoeden dat de bodem in het plangebied bestaat uit kamppodzolgronden met leemarm fijn zand (code cHd21). Kamppodzolgronden zijn oudere ontginningsgronden met een matig dikke bouwvoor (30-50) cm, waarbij duidelijk sprake is van ophoging door middel van plaggenmest.

2.3 Archeologische gegevens volgens ARCHIS2

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische vondsten gedaan en hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden. Hierbij zijn veel nederzettingsresten uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen aangetroffen. Ook komen vindplaatsen uit het Mesolithicum voor. Sinds 2010 is direct ten noordwesten van het plangebied nog een archeologische begeleiding en een booronderzoek uitgevoerd (ARCHIS-onderzoeksmeldingsnrs. 53275 en 54406). Hierbij zijn archeologische resten uit de IJzertijd, Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd gevonden, evenals een esdek en een deels intacte podzolbodem. Op basis van historische gegevens kan worden gesteld dat in de omgeving bewoning ook in de Late Middeleeuwen en de (Vroege) Nieuwe tijd heeft plaatsgevonden.

Daarnaast maakt het plangebied deel uit van de oude/historische kern van Emmen (oude esdorp) die op de archeologische monumentenkaart is aangegeven als een terrein van hoge archeologische waarde.

Ten slotte komen in de omgeving archeologische resten uit de (Latere) Nieuwe tijd voor (waarschijnlijk voornamelijk woonhuizen).

2.4 Historische situatie

Voor het onderzoek naar de historische situatie is gebruik gemaakt van diverse historische en topografische kaarten en de Kadastrale Minuut uit het begin van de 19e eeuw (zie onder andere <http://watwaswaar.nl>).

- *historisch gebruik*: op de Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland (1773-1794) is te zien dat de kern van Emmen al een gesloten bebouwing heeft. De kadastrale kaart uit 1811-1832 laat de bebouwing in detail zien. Er mag dan ook van worden uitgegaan dat het plangebied altijd tot de kern van Emmen heeft behoord en deels van bebouwing was voorzien. In het centrale en zuidelijke deel van het plangebied zijn drie woonhuizen/boerderijen aangegeven. Langs de oostrand is ook bebouwing aangegeven langs een weg (huidige Noorderplein?). Achter en tussen de bebouwing bevinden zich nog veel open plekken die als tuin of zelfs bouwland in gebruik geweest kunnen zijn. In de loop van de 20e eeuw krijgt het plangebied zijn huidige vorm. Ook zeer recentelijk is de inrichting van plangebied nog gewijzigd (parkeerhavens verdwenen, fietspad omgelegd, op/afrit en plantsoen/tuin aangelegd).
- *consequentie voor de archeologie (verwachting, verstoringen, resten van historische bebouwing)*: de bodemverstoringen die de bouw en afbraak van de voormalige bebouwing met zich mee heeft gebracht evenals andere vergravingen (vooral veel nutsvoorzieningen) zullen in delen van het plangebied voor bodemverstoringen hebben gezorgd en daarmee voor verstoring van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het is niet mogelijk om op basis van het bureauonderzoek vast te stellen in welke mate de bodem in het plangebied is verstoord.

2.5 Huidige en toekomstige situatie

- *huidig gebruik*: op/afrit (met betonklinkers) met aan de westzijde een verhoogd grasplantsoen en aan de oostzijde een grasplantsoen en een tuin
- *toekomstig gebruik*: in het plangebied is de bouw van een woontoren voorzien. Het nieuwe gebouw heeft een omvang van circa 500 m² en wordt volgens planning ongeveer 60 m hoog. Het soort fundering en de diepte ervan is onbekend. Het overige deel van het plangebied zal worden ingericht als parkeerterrein en plantsoen.
- *AHN*: het AHN is geraadpleegd, maar aangezien in het (zeer) recente verleden bodemingrepen hebben plaatsgevonden, waarbij onder andere grond is opgebracht, leverde dit geen relevante gegevens op.
- *consequentie voor de archeologie (verstoring, methodiek veldonderzoek)*: het toekomstige gebruik kan leiden tot verstoring van de eventueel aanwezige archeologische waarden.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting/advies

- *gespecificeerde archeologische verwachting*: op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied resten van nederzettingen uit de Steentijd t/m Nieuwe tijd voorkomen. Deze resten zijn te verwachten in de top van de pleistocene afzettingen (dekzand). Archeologische resten kunnen zich ook in de basis van een eventueel voorkomende oude akkerlaag (esdek) bevinden. In de bouwvoor/verstoorde toplaag zijn alleen archeologische resten uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd te verwachten. De eventuele archeologische resten zullen als gevolg van vergravingen deels verstoord zijn, zeker indien in het plangebied geen oude akkerlaag voorkomt. Organische resten worden niet verwacht.
- *archeologisch advies*: volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart moet in het plangebied bij ingrepen van meer dan 100 m² en dieper dan 0,3 m een inventariserend archeologisch onderzoek plaatsvinden, waarbij verspreid over het plangebied tenminste 6 boringen moeten worden gezet.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

- *positie boringen*: min of meer gelijkmatig verdeeld over het plangebied (zie figuur 2)
- *gebruikt boormateriaal*: gutsboor \varnothing 3 cm en edelmanboor \varnothing 7 cm
- *totaal aantal boringen*: 7
- *minimaal geboorde diepte*: 1,0 m -Mv
- *maximaal geboorde diepte*: 3,0 m -Mv
- *boorbeschrijvingen*: lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989).
De uitgebreide boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel) zijn opgenomen in bijlage 1.
- *X-/Y-coördinaten boringen gemeten met*: meetlint

Z-coördinaten boringen: geschat op basis van het AHN2, gecombineerd met plaatselijke waterpassing van recent opgebrachte grond

3.2 Resultaten

De laagopeenvolging (lithologie) en de interpretatie (lithogenese) wordt van boven naar beneden beschreven. In de boringen 4, 5 en 7, die in het centrale deel van het plangebied zijn gezet, bestaat de top uit een 0,4 tot 1,7 m dikke verstoorde/opgebrachte zandlaag (lichtgrijsgeel tot donkergrijsbruin, matig fijn, zwak siltig, humusarm tot matig humeus zand, regelmatig met zand- of keileembrokken en een zwakke grindigheid). Hieronder bevindt zich een 0,13 tot 0,55 m dikke, lichtbruingrijze tot lichtgeelbruine zandlaag met een enkele spikkel houtskool (matig fijn, zwak siltig zand met regelmatig een enkel grindje). Het betreft mogelijk een oude akkerlaag. Onder deze laag ligt de natuurlijke ondergrond die bestaat uit lichtgeelgrijs tot geel zand (matig fijn, zwak tot sterk siltig zand, regelmatig grindig). In boring 5 komt in deze zandlaag een 0,12 m niveau met lichtgroengele, sterk zandige leem voor. Het betreft waarschijnlijk een afwisseling van dekzand, fluvioperiglaciaal zand en keileem. In de boringen 3 en 6 bevindt zich onder een 0,4 tot 0,6 m dikke verstoorde toplaag direct geel tot lichtoranjegeel dekzand (matig fijn, zwak siltig zand met kleine grindjes). In de boringen 1 en 2 is de bodem diep verstoord. Hier is lichtgrijsgeel dekzand (matig fijn, zwak tot matig siltig zand) onder een 2,15 tot 2,65 m dikke verstoorde toplaag herkend. In het dekzand is geen podzolering waargenomen. Wellicht is de oorspronkelijk aanwezige podzolbodem volledig verstoord en opgenomen in de mogelijke oude akkerlaag, in de verstoorde toplaag of zelfs geheel verdwenen.

Tijdens het veldonderzoek zijn geen directe aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Wel wijst de mogelijke oude akkerlaag op een es. Mogelijk heeft ter hoogte van het plangebied gedurende de Middeleeuwen en/of (Vroege) Nieuwe tijd beakkering plaatsgevonden. Onder en/of in de basis van een esdek worden regelmatig archeologische resten uit de Pre- en Protohistorie aangetroffen. In de boringen 3 en 6, die respectievelijk ten oosten en zuiden van de

boringen met een mogelijke oude akkerlaag zijn gezet, lijkt het dekzand niet diep verstoord te zijn. Eventuele dieper ingegraven archeologische sporen kunnen hier bewaard gebleven zijn.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de conclusies gegeven door middel van beantwoording van de onderzoeksvragen (zie § 1.3).

- *Hoe ziet de lithologische bodemopbouw van het plangebied eruit?*

In de boringen 4, 5 en 7 bevindt zich onder een verstoorde toplaag een mogelijke oude akkerlaag met daaronder een afwisseling van dekzand, fluvioperiglaciaal zand en keileem. In de boringen 1, 2, 3 en 6 ontbreekt de mogelijke oude akkerlaag en ligt onder de verstoorde toplaag direct dekzand.

- *Zijn de archeologisch relevante niveaus in (delen van) het plangebied intact en wat zijn de gevolgen voor de archeologische verwachting?*

In de boringen 4, 5 en 7 komt een mogelijke oude akkerlaag voor. Het betreft mogelijk een esdek. Onder en/of in de basis van een esdek worden regelmatig archeologische resten uit de Pre- en Protohistorie aangetroffen, ook in de directe omgeving van het plangebied. In de boringen 3 en 6 komt de mogelijke oude akkerlaag niet voor, maar het dekzand lijkt niet diep verstoord te zijn. Eventuele dieper ingegraven archeologische sporen kunnen hier bewaard zijn gebleven. In het plangebied kunnen onder de verstoorde toplaag archeologische eveneens resten uit de (Late) Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. De conclusie is dat de gespecificeerde archeologische verwachting gehandhaafd moet blijven.

- *Zijn archeologische maatregelen (planinpassing, vervolgonderzoek, e.d.) noodzakelijk?*

Ja, op basis van de aanwezigheid van de mogelijke oude akkerlaag wordt aanbevolen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren (zie § 4.2).

4.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van een oude akkerlaag/esdek. Gezien de vele archeologische vindplaatsen die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen wordt daarom vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek aanbevolen ter hoogte van de boringen 3, 4, 5, 6 en 7 (zie oranje zone op figuur 2) met als doel de exacte aard van de akkerlaag vast te stellen en eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen in deze laag en eronder in de top van het dekzand. Van de eventueel aangetroffen vindplaatsen kan tijdens dit onderzoek informatie worden verzameld over de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde. Een proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Het PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Emmen). Bij het opstellen van het PvE en de uitvoering van het vervolgonderzoek moet rekening worden gehouden met de vele kabels en leidingen die in het plangebied liggen.

Contactpersoon RAAP: drs. H.W. Veenstra, projectleider (0512-589140).

Literatuur

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Roller, G.J., de, 2010. Archeologisch bureau- en booronderzoek aan het Noorderplein te Emmen, gemeente Emmen (DR). *MUG-publicatie* 2010-29. MUG Ingenieursbureau b.v., Leek.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

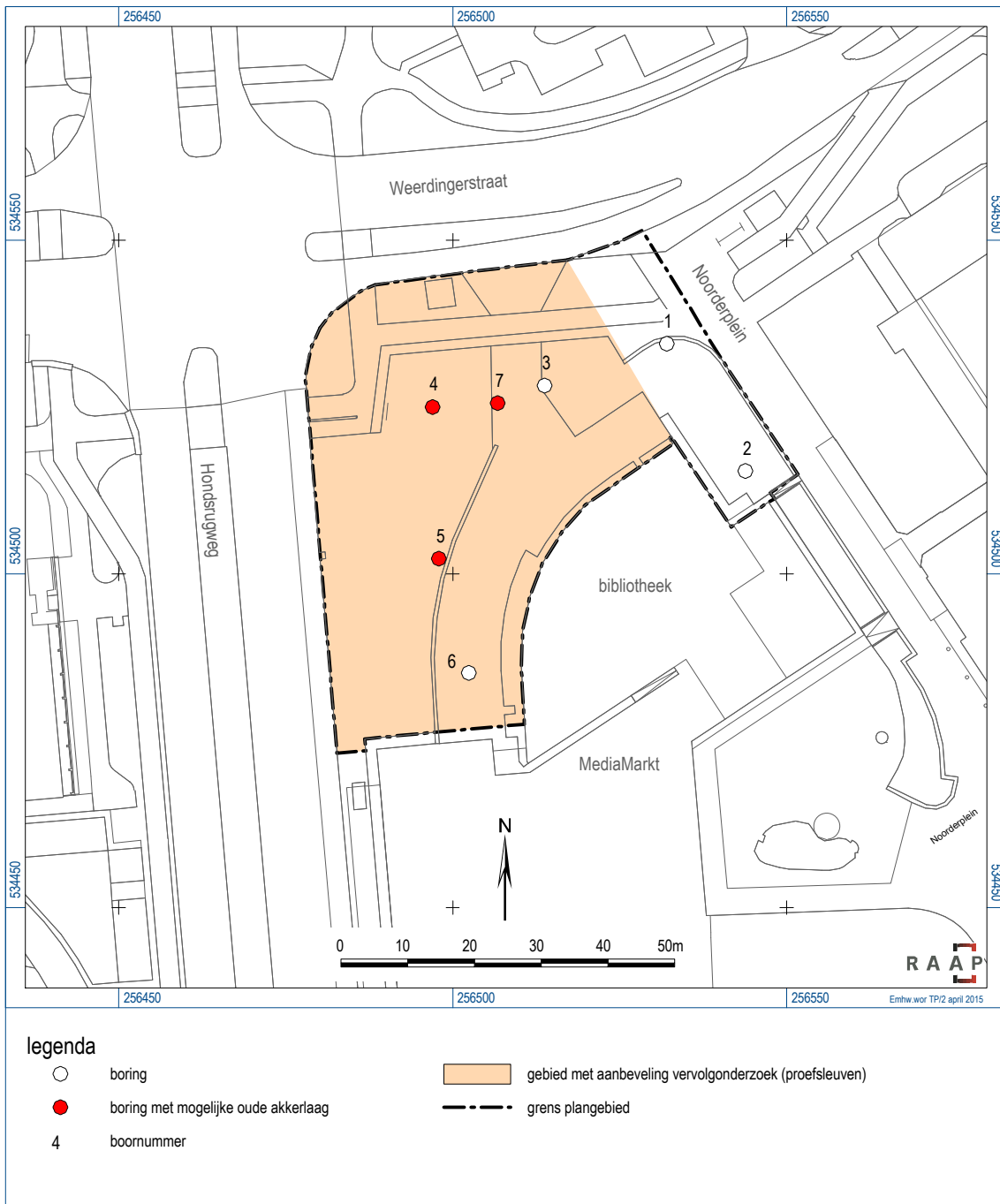
Figuur 2. Resultaten onderzoek.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen (inclusief lithologisch profiel)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten onderzoek.

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
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: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	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
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

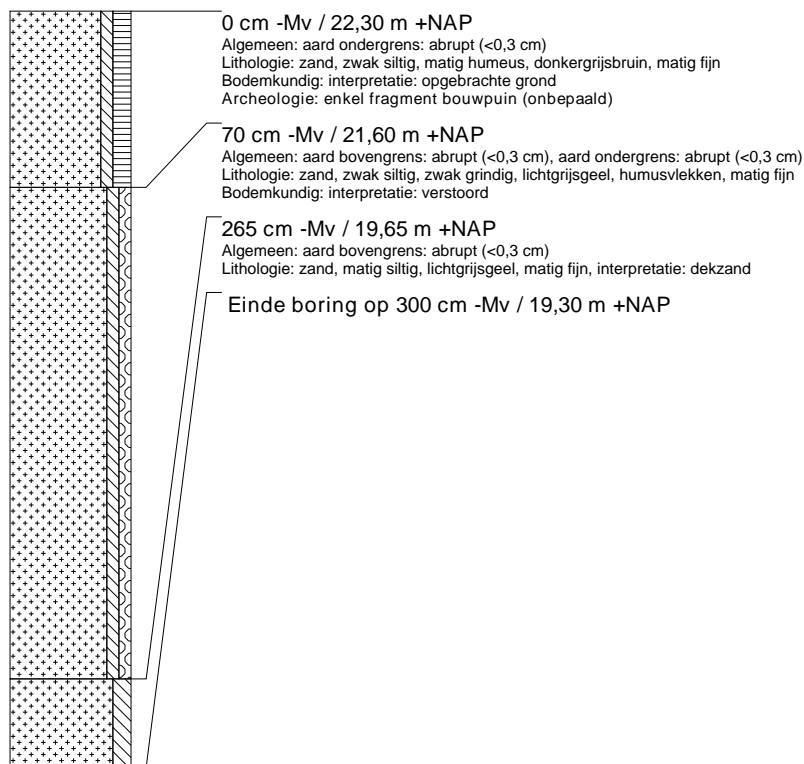
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

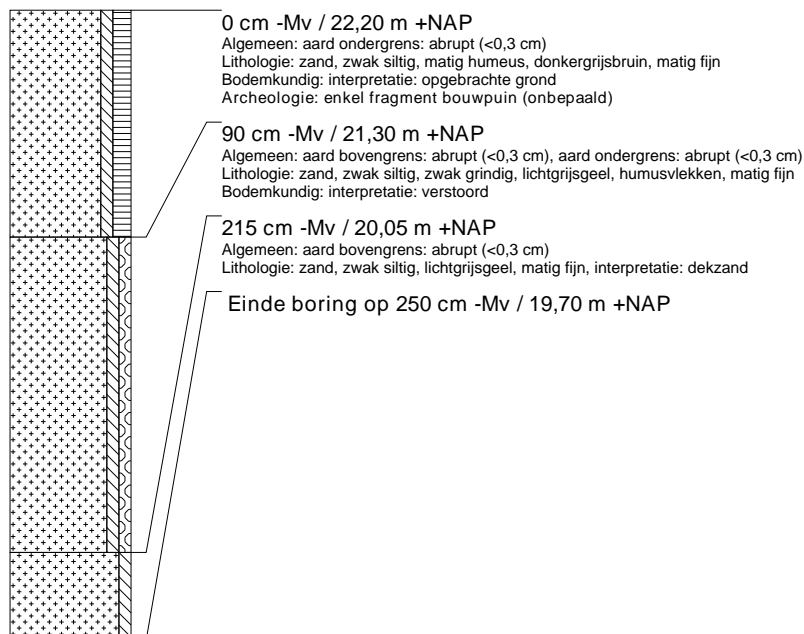
boring: EMHW-1

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.532, Y: 534.534, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord



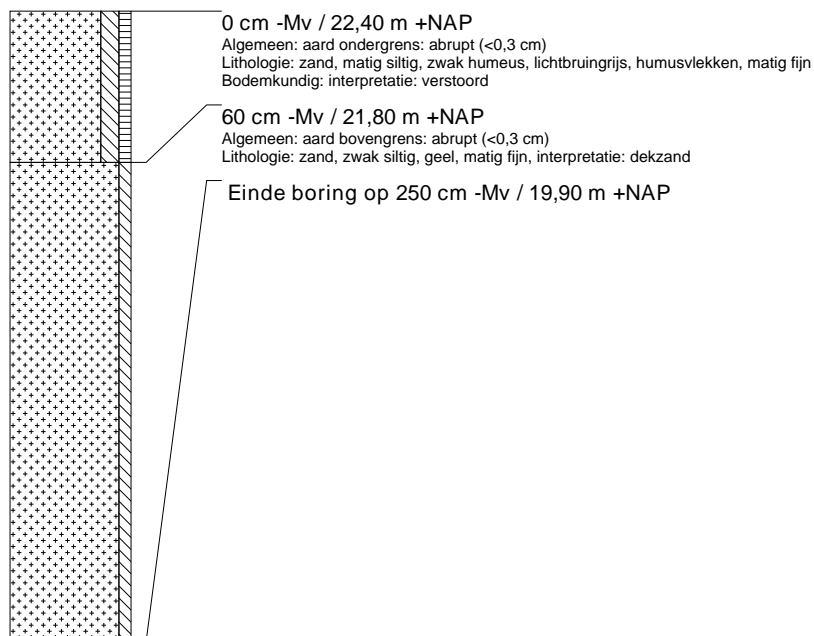
boring: EMHW-2

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.544, Y: 534.515, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord



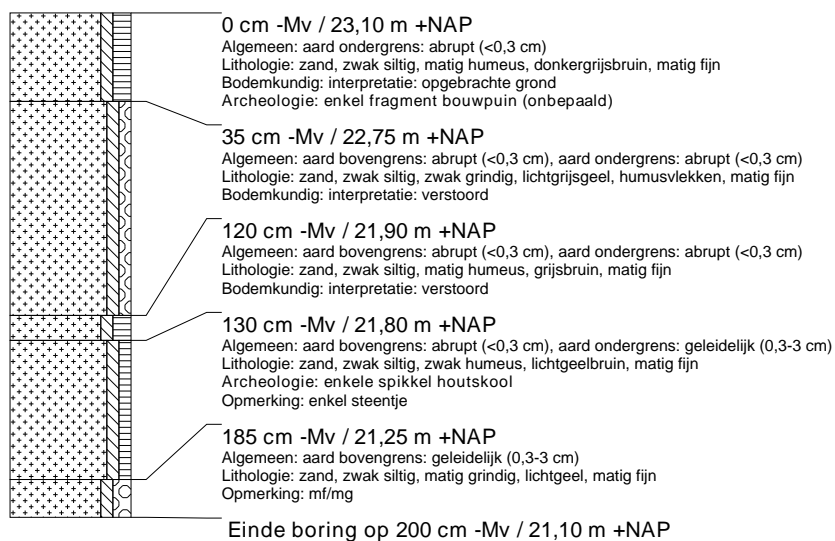
boring: EMHW-3

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.514, Y: 534.528, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord



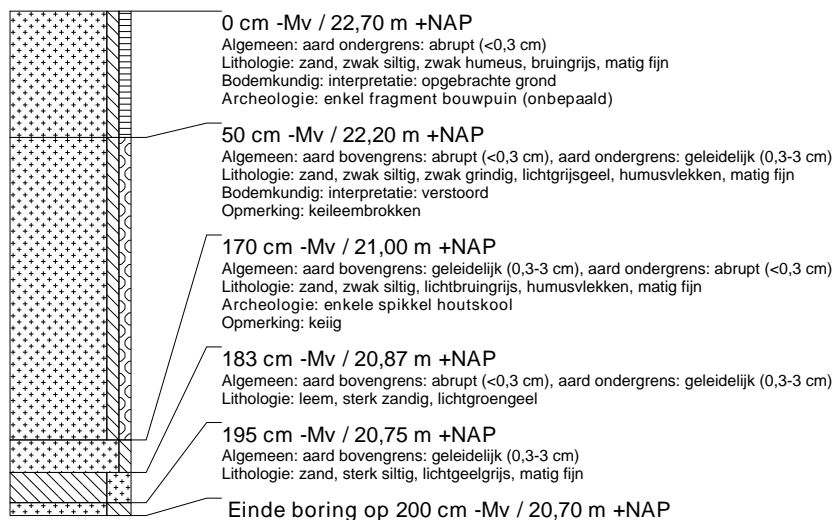
boring: EMHW-4

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.497, Y: 534.525, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 23,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord



boring: EMHW-5

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.498, Y: 534.502, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22.70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord



boring: EMHW-6

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.502, Y: 534.485, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22.40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: onder bestrating



boring: EMHW-7

beschrijver: HV/DB, datum: 20-2-2015, X: 256.507, Y: 534.526, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 17H, hoogte: 22.40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Drenthe, gemeente: Emmen, plaatsnaam: Emmen, opdrachtgever: Milieu adviesbureau ECO Reest, uitvoerder: RAAP Noord, opmerking: onder bestrating

