

RAAP-NOTITIE 4593

Plangebied Deldenerstraat tussen huisnummers 306 en 384

Gemeente Hengelo

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

4500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

RAAP

Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Hengelo

Titel: Plangebied Deldenerstraat tussen huisnummers 306 en 384, gemeente Hengelo;
archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek
(karterend booronderzoek)

Status: eindversie

Datum: 17 september 2013

Auteur: drs. J. Holl

Projectcode: HEDT

Bestandsnaam: NO4593_HEDT

Projectleider: drs. J. Holl

Projectmedewerkers: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 57943

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. H.B.G. Scholte Lubberink

Bevoegd gezag: gemeente Hengelo

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

telefoon: 0294-491 500

1382 LV Weesp

telefax: 0294-491 519

Postbus 5069

E-mail: raap@raap.nl

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

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 de gemeente Hengelo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in augustus 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd in verband met geplande woningbouw in de gemeente Hengelo. Dit onderzoek diende in het kader van een bestemmingsplanwijziging 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 en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek gold in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum-Late Middeleeuwen, vanwege de ligging op een dekzandrug. Bovendien werd verwacht dat archeologische resten goed geconserveerd zijn, vanwege de afdekking met een ca. 1 m dik plaggendek. Het noordwesten van het plangebied bevindt zich binnen een bufferzone rondom een historische boerderijplaats, waarbinnen resten van voorgangers van deze boerderij verwacht worden.

Op basis van de resultaten van het veldwerk kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. In drie boringen is het plaggendek nog deels intact aangetroffen, maar in de meeste boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont (tot maximaal 130 cm -Mv). Op basis van het aantreffen van ijzeren siltrijke bodems kende het plangebied in het verleden naar verwachting relatief natte omstandigheden. De verwachte dekzandrug bleek niet aanwezig.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Hengelo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in augustus 2013 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) uitgevoerd in verband met geplande woningbouw in de gemeente Hengelo. Dit onderzoek diende in het kader van een bestemmingsplanwijziging 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 en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. 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 (ca. 1,3 ha) ligt in het westen van Hengelo, op de overgang van agrarisch gebied naar bebouwde kom (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 28G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Plaats: Hengelo

Gemeente: Hengelo

Provincie: Overijssel

Plangebied: Deldenerstraat tussen huisnummers 306 en 384

Centrumcoördinaten: 249.107/476.318

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 57943

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zullen negen woningen gebouwd worden. De exacte plannen zijn in dit stadium nog niet bekend.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend 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 3.2), 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 geïnventariseerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- de database ARCHIS voor de waarnemingen, vondstmeldingen, onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in de omgeving van het plangebied (<http://archis2.archis.nl>);
- recente luchtfoto's uit Google Maps (maps.google.com);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO; www.dinoloket.nl);
- historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl);
- de bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Ebbers & Van het Loo, 1992);
- archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen van de gemeente Hengelo (Keunen & De Roode, 2009).

2.2 Resultaten

Zie ook figuur 2.

Huidige situatie

Het plangebied is in gebruik als grasland (maps.google.com). Volgens het AHN bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 15,5 m +NAP. Voor aanvang van het onderzoek zijn gegevens over de ligging van kabels en leidingen opgevraagd (KLIC-melding 13G259078). Uit de verkregen gegevens blijkt dat geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig zijn.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Op basis van de gemeentelijke verwachtingskaart bevindt het grootste deel van het plangebied zich op een dekzandhoogte of -rug met plaggendek. Het gaat hierbij om minstens 1,5 m hoge koppen en -ruggen van Jong Dekzand, gevormd in het Laat Glaciaal. Nabij de oude buurtschappen zoals Woolde (direct ten zuiden van het plangebied), zijn, door het toepassen van plaggenbemesting vanaf de 16e eeuw, dikke plaggendekken op de dekzandhoogtes ontstaan. Het merendeel van de plaggendekken binnen de gemeente is 75 à 100 cm dik. Ter plaatse van de Woolder es komen hoge bruine enkeerdgronden voor. Onder het dek bevindt zich, op basis van de bodemkaart, waarschijnlijk een veldpodzol of beekerdgrond. De vroegst ontgonnen delen van

essen en kampen zijn meestal goed te onderscheiden van latere ontginningen, vanwege de onder het plaggendek aanwezige lichtbruinigrijze oude cultuurlagen, waarin de top van het natuurlijke bodemprofiel is verploegd en gehomogeniseerd. De latere ontginningen vertonen, omdat ze doorgaans op relatief marginale bodems hebben plaatsgevonden, vaak duidelijke sporen van grondverbetering, in de vorm van banen van spitsporen of ontginningsgreppels. In het verticale vlak manifesteert deze grondverbetering zich veelal als een onder het plaggendek gelegen gespitte menglaag met nog herkenbare brokken van het natuurlijke bodemprofiel.

In het uiterste zuidwesten en noordwesten bevinden zich dekzandwelingen en -vlakten. Dit zijn reliëfarme landschappelijke eenheden met ruggen lager dan 150 cm en vrijwel vlakke gebieden. Het grootste deel van deze gebieden is pas in de 19e of 20e eeuw ontgonnen en vaak komen veldpodzolgronden voor. Tijdens de ontginning en in de periode hierna zijn de horizonten echter vaak vermengd geraakt (Keunen & De Roode, 2009).

Gemeentelijke verwachtingskaart

Het grootste deel van het plangebied heeft een hoge verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart, vanwege de ligging op een dekzandhoogte of -rug. Dergelijke zones vormden in alle archeologische perioden gunstige vestigingslocaties. Het op de dekzandhoogte aanwezige plaggendek heeft bovendien een conserverende werking gehad op eventuele archeologische resten.

Het gebied waar dekzandwelingen en -vlakten verwacht worden (uitersten zuid- en noordwesten) heeft een middelmatige verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart. Het betreft relatief laaggelegen, natte gebieden. De kans op archeologische resten is het grootst op de hoogste delen van de dekzandwelingen en langs de randen van dekzandruggen (bijvoorbeeld mesolithische jachtkampen). Bovendien geldt een verhoogde kans op middeleeuwse resten in de omgeving van bekende middeleeuwse boerderijen (zoals in het noordwesten van het plangebied).

AHN en luchtfoto's

Op het AHN is de rug met plaggendek waar het plangebied op ligt duidelijk herkenbaar. Het maaiveld in het zuidoosten van het plangebied bevindt zich op 16,2 m +NAP. Richting het noorden loopt het maaiveld echter af tot 15,2 m +NAP. Mogelijk dat zich in dit deel (noordelijke helft van het plangebied) geen plaggendek meer bevindt. In het westen van het plangebied lijkt een enkele meters diepe laagte aanwezig, die gezien de scherpe begrenzing, gegraven lijkt te zijn. Uit het raadplegen van recente luchtfoto's zijn geen aanvullende gegevens naar voren gekomen.

DINO-gegevens

Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINO-loket heeft geen relevante informatie over de aardkundige situatie in het plangebied opgeleverd.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In de omgeving van het plangebied (straal van 500 m) zijn enkele archeologische vindplaatsen geregistreerd in ARCHIS. Het gaat hier vooral om laat-middeleeuwse boerderijplaatsen, nederzettingssporen uit de IJzertijd/Romeinse tijd, evenals enkele mesolithische vuursteenvondsten:

- Ca. 150 m ten noordoosten van het plangebied zijn in het verleden aardewerkscherven en botresten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarneming 2.696; RAAP catalogusnr. 5);
- Tijdens proefsleuvenonderzoek en een opgraving ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied zijn keramiek- en aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd gevonden, evenals enkele paalgaten en kuilen, in en onder een cultuurlaag onder een 1,5 m dik plaggendek. In 1993 zijn nabij deze locatie in een bouwput enkele grondsporen en enkele honderden scherven uit de IJzertijd aangetroffen onder het plaggendek (ARCHIS-waarnemingen 2.693, 26.049 en 29.940; RAAP catalogusnr. 3). Eveneens ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied zijn vuursteen en een Geröllkeule uit het Mesolithicum gevonden, evenals enkele Romeinse aardewerkscherven (ARCHIS-waarneming 2.697; RAAP catalogusnr. 6).
- Ca. 350 m ten zuiden van het plangebied zijn tijdens graafwerkzaamheden grondsporen van een omgrachte boerderij en aardewerkscherven uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarneming 24.475; RAAP catalogusnr. 42).
- Tijdens booronderzoek ca. 400 m ten zuidwesten van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen (enkele aardewerkscherven en funderingsresten) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. De resten zijn te relateren aan de oude erven Benninck, Laarhuis en Bronsman (RAAP catalogusnr. 78; ARCHIS-waarneming 425.229; ARCHIS-onderzoeksmeldingen 20.595 en 24.856). Tijdens het hierop volgende proefsleuvenonderzoek tevens grondsporen aangetroffen, mogelijk afkomstig van laat-middeleeuwse erven (ARCHIS-waarneming 414.974; ARCHIS-onderzoeksmelding 29.689). Het erf Bronsman is opgegraven, waarbij veel recente verstoringen zijn aangetroffen en geen archeologische sporen. De opgraving is vervolgens stopgezet (ARCHIS-onderzoeksmelding 33.174).

Historische kaarten

Het plangebied bevindt zich op de Woolder es. Rondom het plangebied zijn diverse historische boerderijplaatsen bekend, waarvan de oorsprong teruggaat tot in de Late Middeleeuwen (ca. 50 m ten westen van het plangebied bevond zich het erf Klein Bennink). Uit het historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in het begin van de 19e eeuw in gebruik was als bouwland. In de eerste helft van de 20e eeuw raakten enkele percelen in gebruik als weiland en vanaf de tweede helft van de 20e eeuw bestond het gehele plangebied uit weiland. De woningen rondom het plangebied dateren uit 1929 (huisnummers 330/332), 1935 (huisnummer 306) en 2008 (huisnummer 360; www.kadaster.nl/bag).

Gespecificeerde archeologische verwachting

Gezien de ligging van het plangebied op een dekzandrug kan een hoge archeologische verwachting toegekend voor de periode Mesolithicum-Late Middeleeuwen. Dit houdt verband met het feit

dat dit soort hooggelegen plekken zich goed leenden voor een tijdelijk verblijf of langdurige bewoning. Het kan daarbij zowel gaan om kleine verspreidingspatronen van (met name) vuursteenmateriaal, afkomstig van jachtkampjes, als omvangrijke nederzettingsarealen met grondsporen en allerhande nederzettingmateriaal (hoofdzakelijk aardewerk). Doordat archeologische vindplaatsen (deels) zijn afgedekt met een ca. 1 m dik plaggendek, geldt bovendien een goede conservering. Het vondstmateriaal wordt verwacht onderin het plaggendek en in de top van het onderliggende dekzand. Eventuele grondsporen worden in de top van de C-horizont verwacht.

Het noordwesten van het plangebied bevindt zich binnen een bufferzone rondom een historische boerderijplaats. Binnen deze zone worden middeleeuwse voorlopers verwacht van bekende boerderijplaatsen. Deze resten zullen o.a. bestaan uit mobilia en grondsporen zoals paalkuilen, waterputten en greppels.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek karterende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn 26 boringen verricht in een grid van 20 bij 25 m (figuur 3). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingen met een matig-hoge en hoge vondstdichtheid (aardewerk en vuursteen) en een omvang vanaf 500 m² of meer (diameter 25 m). Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2012).

Er is geboord tot maximaal 1,5 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boringen zijn met GPS ingemeten (x/y-coördinaten) en tijdens het veldwerk digitaal verwerkt in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Van alle boringen is de hoogte met behulp van AHN-beelden bepaald. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Het verwachte plaggendek is in drie boringen vastgesteld (boringen 1, 3 en 17). In de boringen 1 en 3 is een 50 à 60 cm dikke laag donkerbruingrijs, humeus, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. Dit is naar verwachting het plaggendek. Aangezien het dek relatief dun is, betreft het hier mogelijk een latere uitbreiding van de es. Onder het plaggendek bevindt zich een 15 à 20 cm dikke menglaag (bruingrijs, gevlekt zand), waarin de humeuze bovengrond is vermengd met de onderliggende C-horizont. In boring 17 bevindt zich onder een 30 cm dikke, donkerbruingrijze bouwvoor, een plaggendek bestaande uit donkerbruin, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn zand. Onderin bevat het plaggendek enkele zandbrokken. In deze boringen gaat het plaggendek op 100 cm -Mv direct over in de C-horizont. Aangezien dit dek dikker is dan in de boringen 1 en 3 en omdat de kleur anders is, gaat het hier waarschijnlijk om een eerdere fase van het plaggendek.

In de overige boringen is de bodem verstoord tot maximaal 130 cm -Mv. Het verstoorde pakket bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn zand, dat licht- tot donkergrijs van kleur is. In de boringen 5, 8-10, 15, 16, 20-22 en 26 bevindt zich onderin het verstoorde pakket matig tot uiterst siltig zand en in de boringen 14, 23, 24 zandige leem.

De C-horizont bevindt zich op een diepte variërend van 50 tot 130 cm -Mv. Dit pakket bestaat overwegend uit zwak siltig, matig fijn, lichtgrijs zand. In de boringen 9, 10, 11, 13 en 15 bestaan de bovenste decimeters uit matig tot uiterst siltig zand en in de boringen 23 en 24 uit sterk zandige leem. In boring 19 gaat het zwak siltige zand op 90 cm -Mv over in uiterst siltig zand. Het hogere siltgehalte en de aanwezigheid van leemlagen wijzen erop dat het aangetroffen dekzand grotendeels bestaat uit Oud Dekzand, afgezet in het Laat Pleniglaciaal. De verwachte dekzandrug is tijdens het veldwerk niet aangetroffen. Het op basis van het AHN en historische kaarten verwachte reliëf bestaat hoofdzakelijk uit opgebracht materiaal, d.w.z. het plaggendek.

In het gehele plangebied bevat de C-horizont veel ijzervlekken en/of ijzerconcreties. Dit ijzer is afgezet door grond- en regenwater en wijst op het voorkomen van natte omstandigheden in het plangebied. Eén van de redenen hiervoor kan het voorkomen van leemlagen in de ondergrond zijn, waardoor regenwater moeilijk weg kon zakken.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De bodem is in de meeste boringen verstoord tot in de C-horizont. Bovendien is de C-horizont op veel locaties matig tot uiterst siltig met leemlagen en bevat deze horizont veel roestvlekken en -concreties. Dit wijst in principe op minder gunstige bewoningsomstandigheden, alhoewel in de regio met name nederzettingen uit de Midden en Late IJzertijd op dit soort bodems voorkomen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord. In drie boringen is het plaggendek nog deels intact aangetroffen, maar in de meeste boringen is de bodem verstoord tot in de C-horizont. Op basis van het aantreffen van ijzer- en siltrijke bodems kende het plangebied in het verleden naar verwachting relatief natte omstandigheden. De verwachte dekzandrug is niet aanwezig. Het plangebied ligt in de zuidelijke randzone van de Woolder es op de overgang naar de aangrenzende woeste gronden en is vermoedelijk relatief laat ontgonnen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit.

Literatuur

- Ebbers, G. & H. van het Loo**, 1992. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: toelichting bij kaartblad 28 Oost-29*. Staring Centrum-DLO, Wageningen.
- Keunen, L.J. & F. de Roode**, 2009. Gemeente Hengelo: archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen. *RAAP-rapport 1897*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; deel: karterend booronderzoek*. SIKB, Gouda.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
AMZ	Archeologische MonumentenZorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
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 divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).

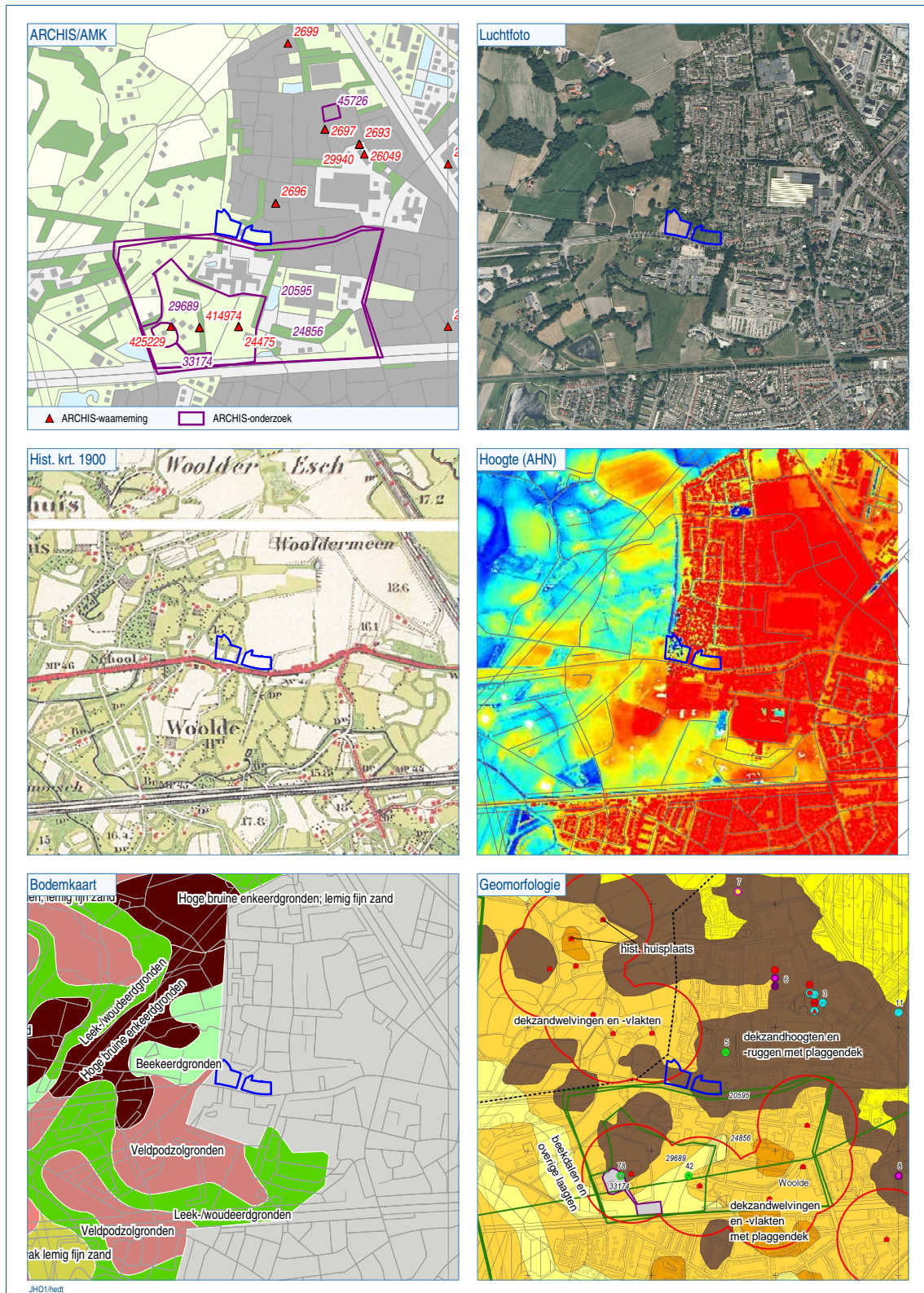
Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

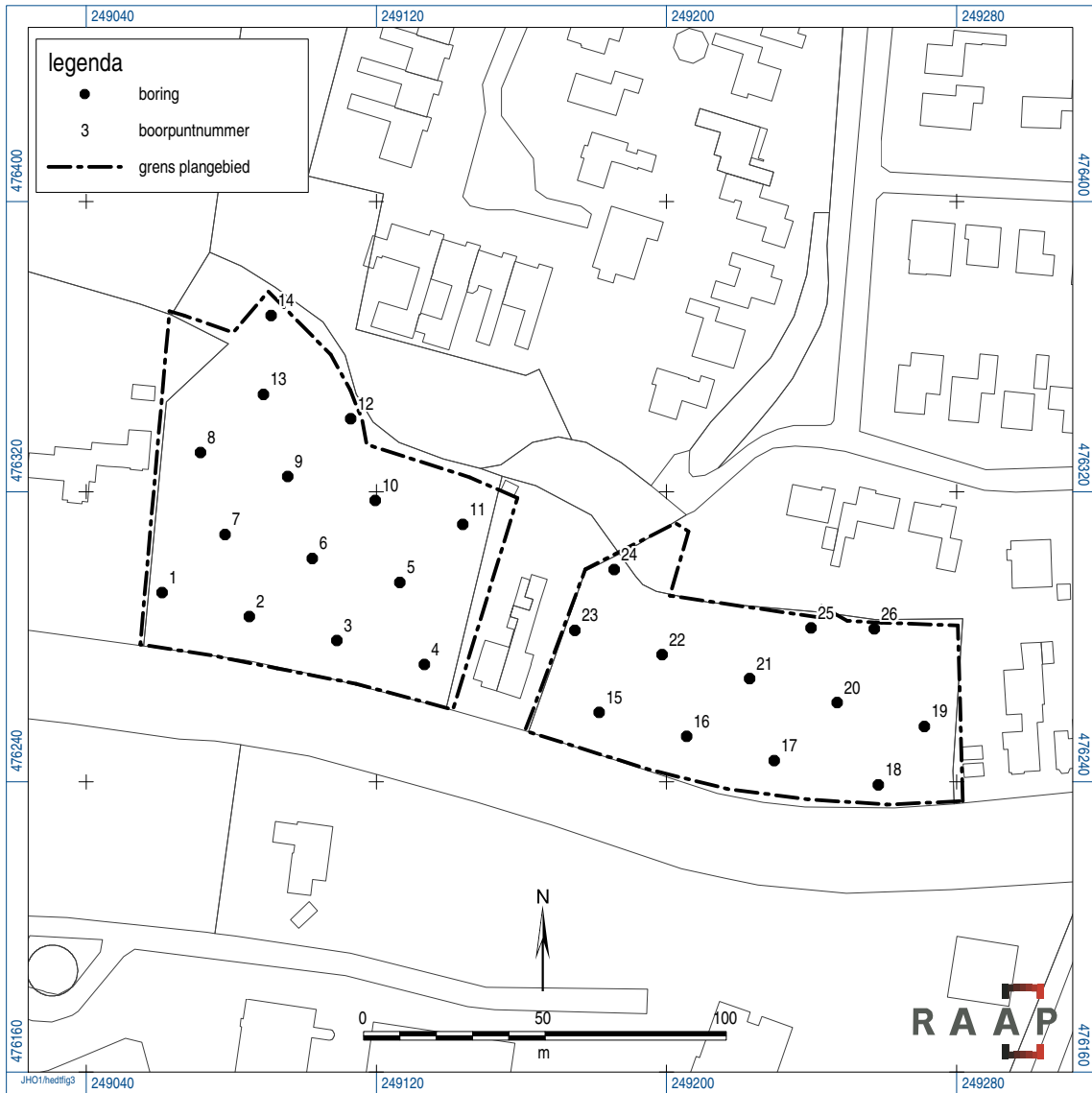
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



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



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:25.000).



Figuur 3. Boorpuntenkaart.

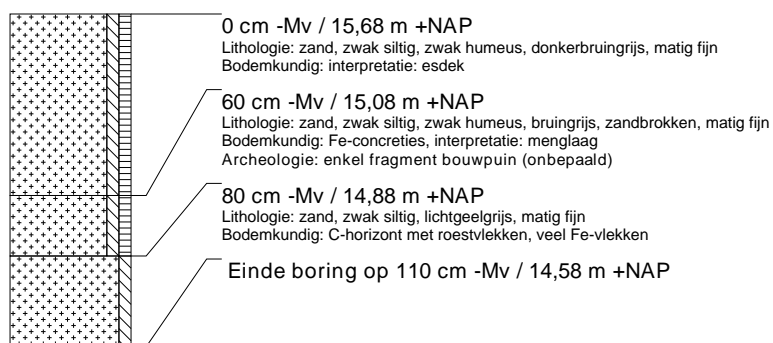
Geologische perioden			Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering		
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			1795
			Nieuwe tijd	B	1650	
	A			1500		
	Vroeg Subatlanticum		Middeleeuwen	Laat	1250	
				Vol	1050	
			Vroeg	Ottoons	900	
				Karolingisch	725	
				Merovingisch laat	525	
				Merovingisch vroeg	450	
	Romeinse tijd		Laat	270		
			Midden	70 na Chr.		
			Vroeg	15 voor Chr.		
Subboreaal	IJzertijd	Laat	250			
		Midden	500			
		Vroeg	800			
	Bronstijd	Laat	1100			
		Midden	1800			
		Vroeg	2000			
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
		Midden	4200			
		Vroeg	4900/5300			
Atlanticum	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
		Midden	8640			
		Vroeg	9700			
Boreaal	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden	Laat	12.500		
					Jong B	16.000
Jong A					35.000	
			250.000			
				Oud		
Pleistocene			Laat Glaciaal	Late Dryas		
				Allerød		
			Vroegste Dryas	Bølling		
				12.500		
			Midden	13.500		
	Denekamp					
	Vroeg	Hengelo				
		Moershoofd				
		71.000				
	Vroeg Glaciaal	Odderade				
		Brørup				
		114.000				
	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					

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

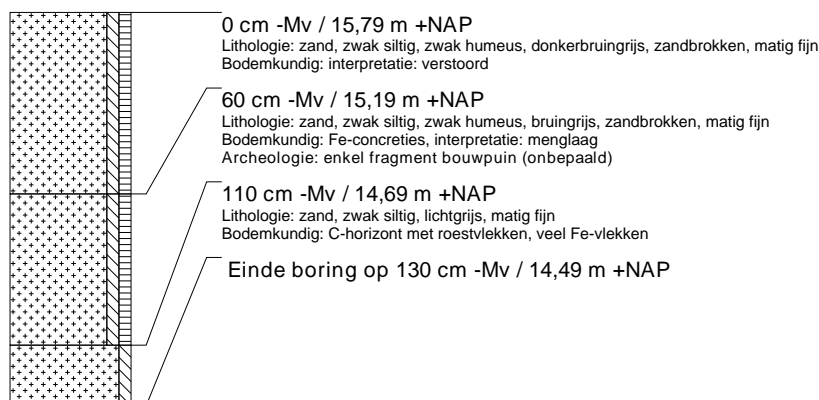
boring: HEDT-1

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.061, Y: 476.292, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



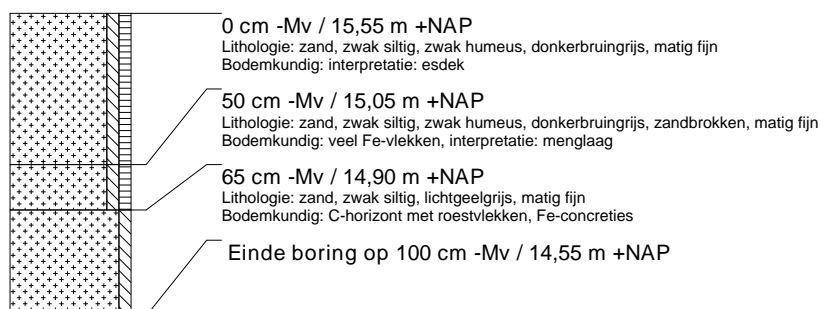
boring: HEDT-2

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.085, Y: 476.286, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-3

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.109, Y: 476.279, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-4

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.133, Y: 476.272, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



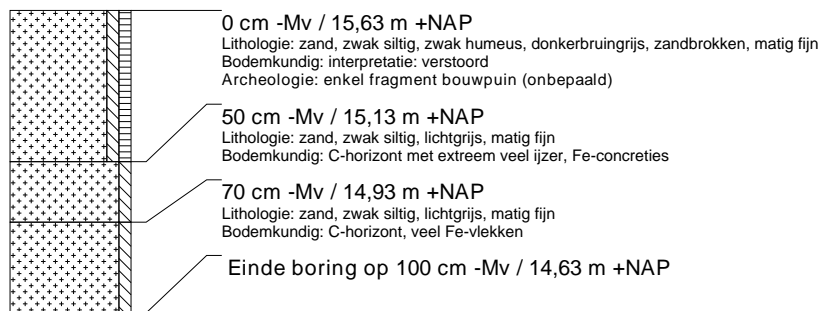
boring: HEDT-5

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.126, Y: 476.295, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-6

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.102, Y: 476.302, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



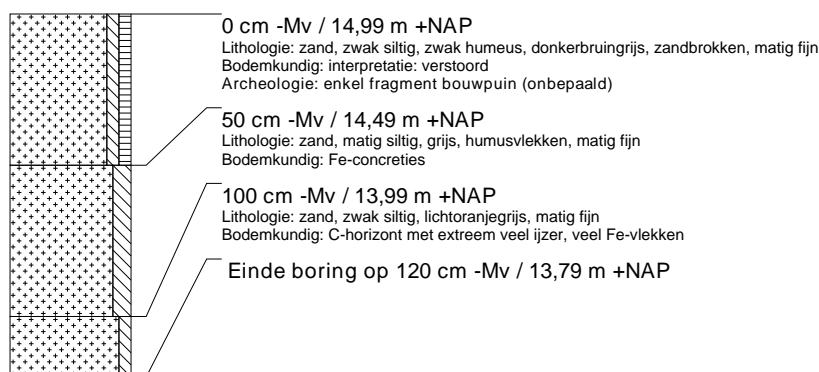
boring: HEDT-7

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.078, Y: 476.308, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,58, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-8

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.071, Y: 476.331, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 14,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



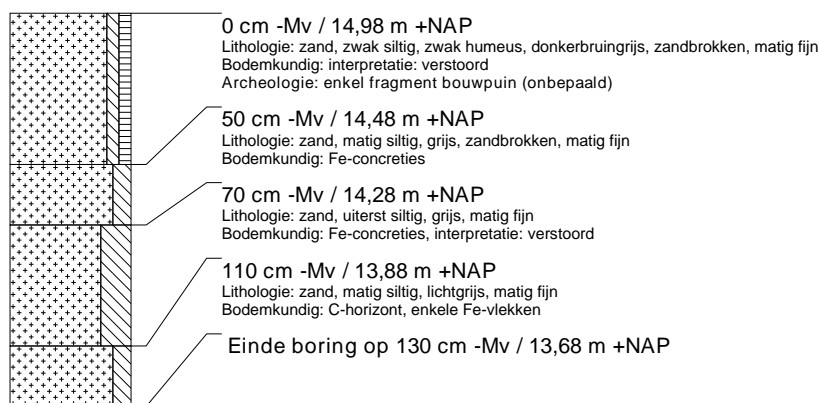
boring: HEDT-9

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.096, Y: 476.324, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



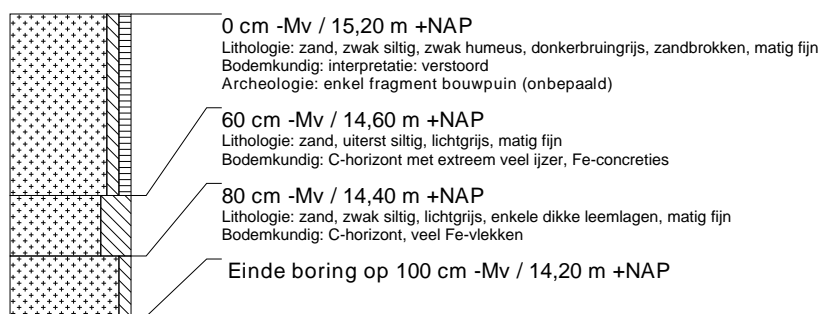
boring: HEDT-10

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.120, Y: 476.318, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 14,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



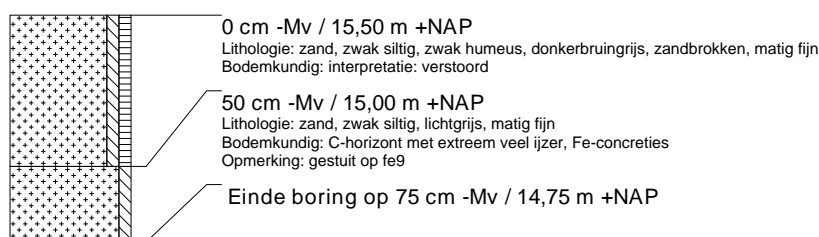
boring: HEDT-11

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.144, Y: 476.311, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



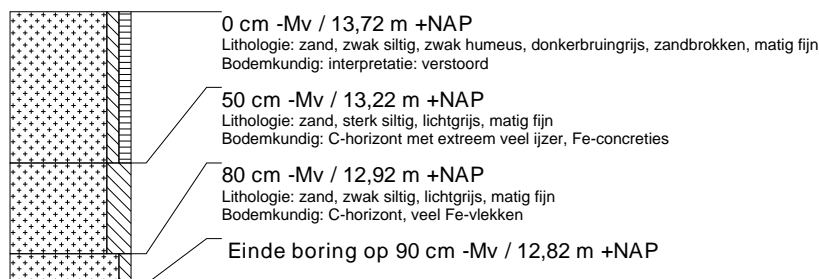
boring: HEDT-12

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.113, Y: 476.340, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



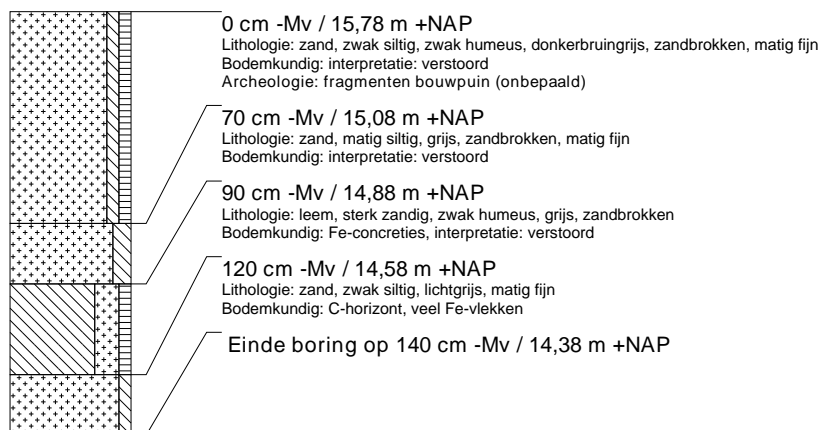
boring: HEDT-13

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.089, Y: 476.347, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 13,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



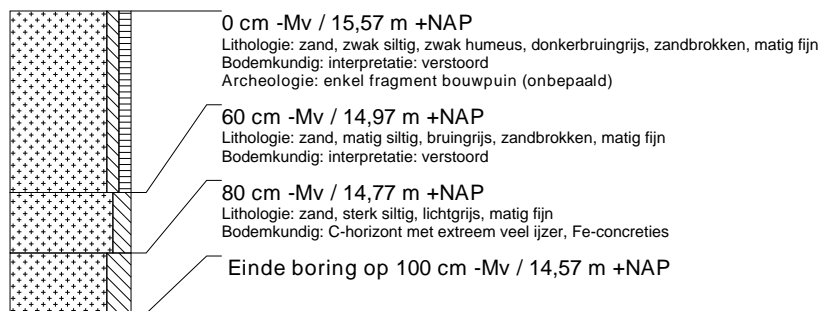
boring: HEDT-14

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.091, Y: 476.369, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-15

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.181, Y: 476.259, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



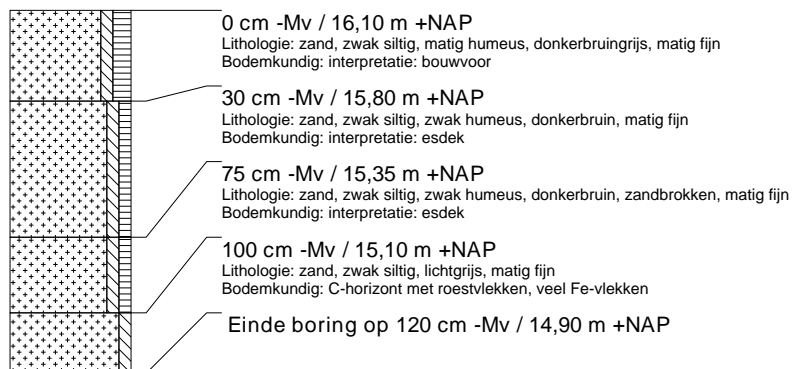
boring: HEDT-16

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.206, Y: 476.253, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-17

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.230, Y: 476.246, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 16,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



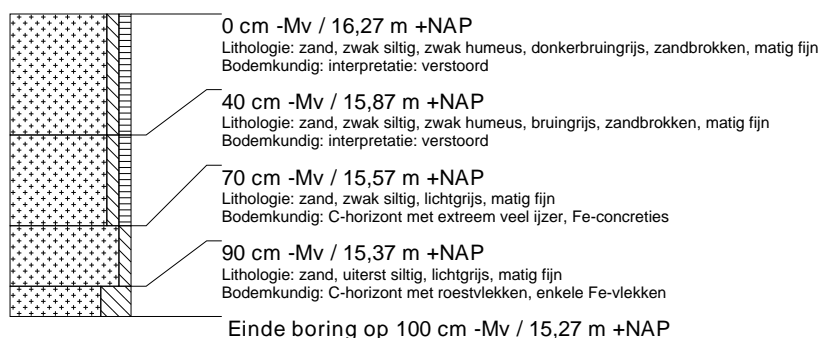
boring: HEDT-18

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.258, Y: 476.239, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 16,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



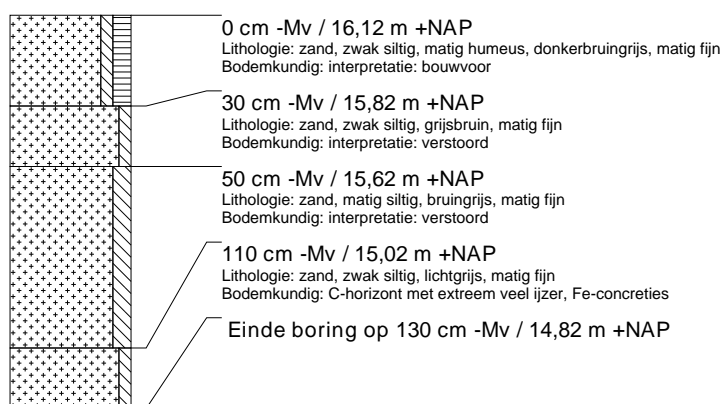
boring: HEDT-19

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.271, Y: 476.255, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 16,27, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



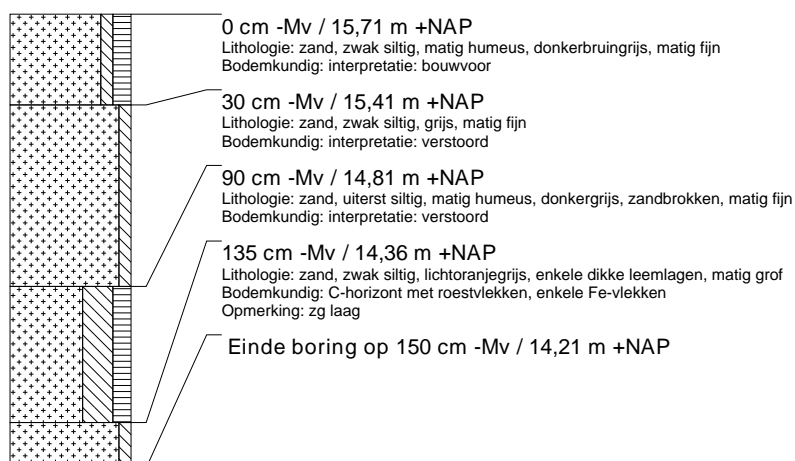
boring: HEDT-20

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.247, Y: 476.262, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 16,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



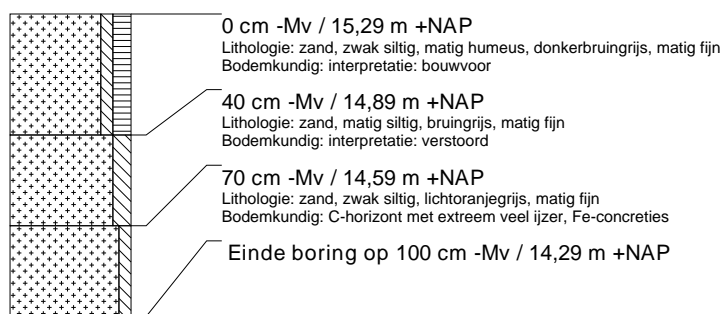
boring: HEDT-21

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.223, Y: 476.269, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



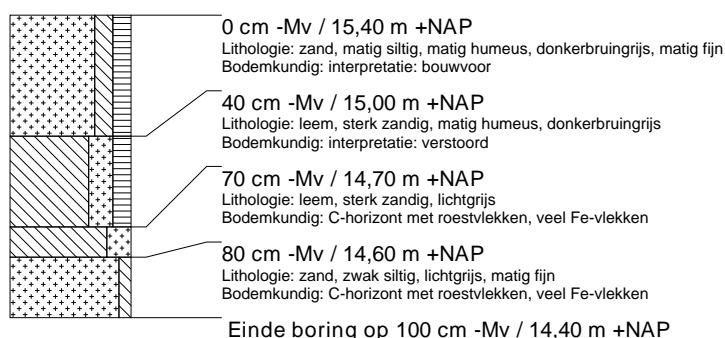
boring: HEDT-22

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.199, Y: 476.275, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



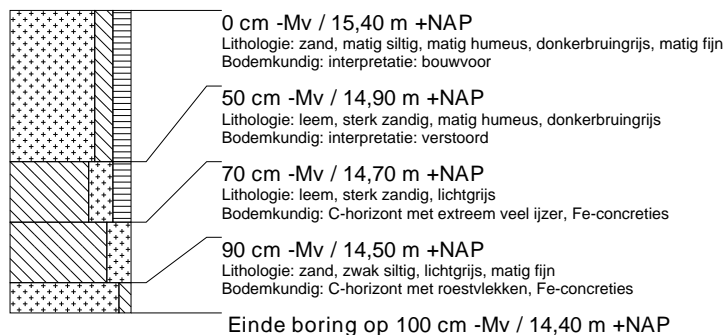
boring: HEDT-23

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.175, Y: 476.282, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-24

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.186, Y: 476.299, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-25

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.240, Y: 476.282, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: HEDT-26

beschrijver: JH, datum: 16-8-2013, X: 249.257, Y: 476.282, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28G, hoogte: 15,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo, uitvoerder: RAAP Oost

