ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 839

Ebberstraat, Hasselt
Gemeente Arcen en Velden
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Richard Exaltus
Joep Orbons

juli 2008

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 839

Ebberstraat, Hasselt Gemeente Arcen en Velden Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Arvalis, Postbus 1257, 6040 KG Roermond
Status: Eindversie
Datum: 8 juli 2008

Projectcode : 08-051-S Ebberstraat, Velden
Bestandsnaam : ArcheoPro, Ebberstraat, Velden, 2008 07 08
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis CIS-nummer: 27843
Bevoegd gezag: Gemeente Arcen en Velden
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider : Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectmedewerkers: Hon Rik
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Richard Exaltus

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2008 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro

Holdaal 6	Tel : 0(0 31) 43 3672586	BTW: NL.1575.24.541.B01	Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
NL 6228 GH Maastricht	Fax: 0(0 31) 43 3672585	e-mail: j.orbons@souterrains.nl	Postbank: 8980640
Nederland	Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366	www.souterrains.nl	IBAN: NL29PSTB0008980640 BIC/ Swift: PSTBN L21

Inhoudsopgave:

Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Locatiegegevens: 5
1.3 Onderzoek 5

2 Bureauonderzoek 7
2.1 Methode 7
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem 8
2.3 Referentieprofiel 8
2.4 Archeologie 11
2.5 Historie 16
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 18
2.7 Onderzoeksstrategie 19

3 Veldonderzoek 20
3.1 Verrichte werkzaamheden 20
3.2 Resultaten booronderzoek 20

4 Conclusies en aanbevelingen 23

Literatuur 24

Bijlage 1: Boorbeschrijving 26

Samenvatting

Op 23 mei is door ArcheoPro een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ebberstraat te Hasselt, gemeente Arcen en Velden.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is binnen het plangebied met name kans op de aanwezigheid van resten van nederzettingen en grafvelden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd en van middeleeuwse resten die samenhangen met de nabijheid van de oude kern van Hasselt.
Door de bebouwing en de begroeiing met gras kon binnen het plangebied geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.
Binnen het plangebied zijn 6 boringen gezet met behulp van een guts en een edelmanboor. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bovenste meter van de oorspronkelijke bodemopbouw bijna overal binnen het plangebied verloren is gegaan. Alleen op het grasperceel waarop de noordrand van het plangebied ligt, is de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact. De aantasting van de bodem op de overige delen van het plangebied is vrijwel zeker het gevolg van de bouw van agrarische bedrijfsgebouwen alhier in de tweede helft van de twintigste eeuw.
Ondanks de hoge boordichtheid en het gebruik van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter, zijn nergens archeologische indicatoren aangetroffen.
In verband met de grotendeels verstoorde bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Arvalis, Postbus 1257, 6040 KG Roermond
- Geplande ingrepen: Bouw drie woonhuizen
- Datum uitvoering veldwerk: 23 mei 2008
- Archis CIS nummer: 27843
- Opgesteld conform KNA 3.1.
- Bevoegd gezag: Gemeente Arcen en Velden
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens:

- Provincie: Limburg
- Gemeente: Arcen en Velden
- Plaats: Hasselt
- Toponiem: Hasselt
- Globale ligging: Tussen de Maas en de oude kern van Hasselt
- Hoekcoördinaten plangebied:
    - 208.703 / 382.268
    - 208.736 / 382.275
    - 208.748 / 382.216
    - 208.714 / 382.210
- Oppervlakte plangebied: 0.2 ha
- Eigendom: Particulier
- Grondgebruik: Bebouwd erf en smalle strook grasland
- Hoogteligging: ± 17 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin, meetlinten
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

Op 23 mei is door ArcheoPro een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ebberstraat te Hasselt, gemeente Arcen en Velden.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend VeldOnderzoek (IVO-O) met bureaustudie. Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veld-technicus).

Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2008

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.
Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.
Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

-Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
-ArcheologischeMonumentenKaart (AMK)
-ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
-Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
-Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965
-Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
-Bodemkaart 1:50.000
-Geomorfologische kaart 1:50.000
-Tranchotkaart 1805
-Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel 4)
-Grote historische topografische atlas van Nederland 1:25.000 1894-1926
-Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000

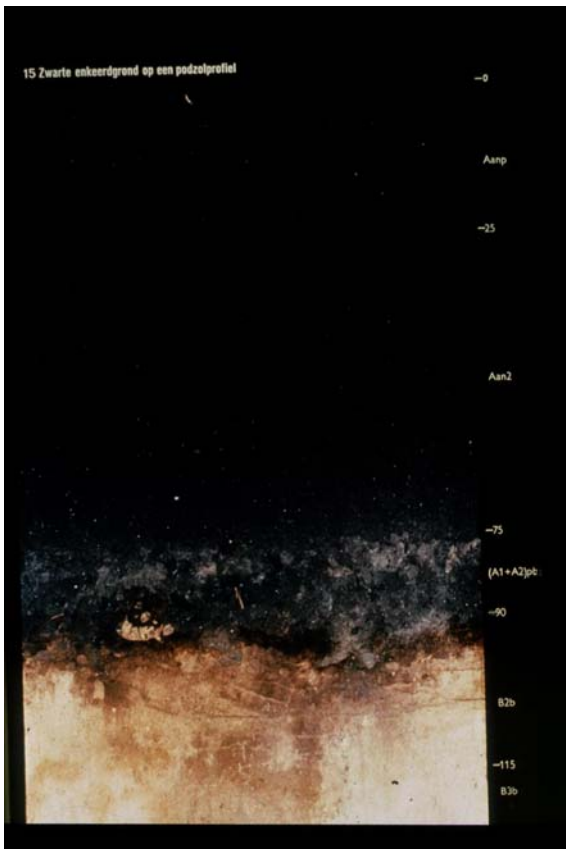
Figuur 2: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het onderzoeksgebied. Bron: http://maps.google.nl/.

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

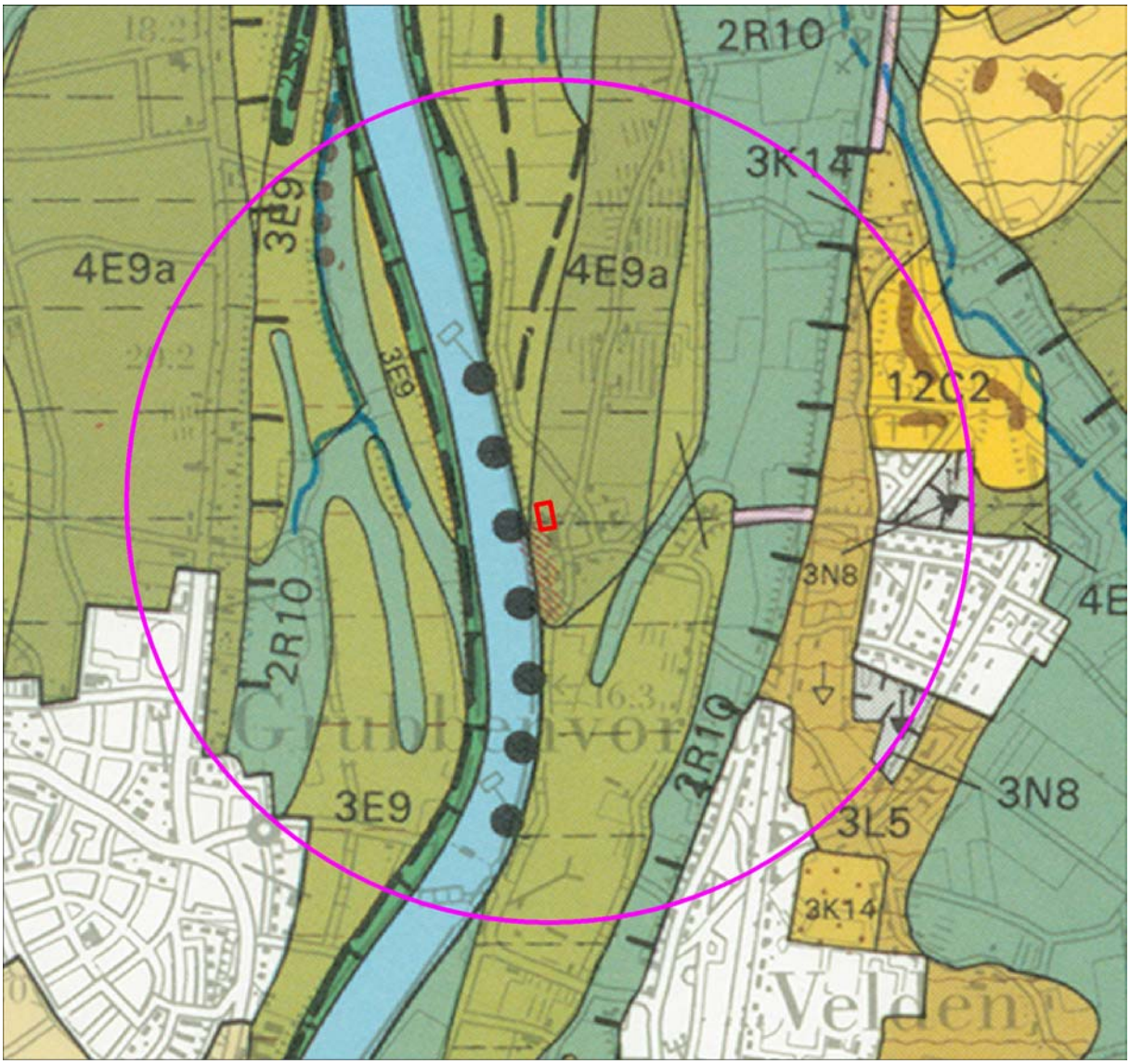
Tijdens het Midden-Pleistoceen (de periode van de ijstijden) vormde de Maas een vlechtende rivier met talrijke stroomgeulen waarin en waarlangs rivierzand en grind (de formatie van Veghel) werd afgezet. Aan het einde van het Pleistoceen raakten deze afzettingen deels afgedekt met dekzand.
Het onderzoeksgebied ligt op een dalvlakteterras (legenda-eenheid 4E9a op figuur 4) met ten oosten hiervan een geul van een vlechtend afwateringsstelsel (legenda-eenheid 2R10 op figuur 4).
Ter plaatse van het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid van een hoge bruine enkeerdgrond aan in grof zand.
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.
Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Vaak wordt uitgegaan van een ophoging van gemiddeld ongeveer één millimeter per jaar.

2.3 Referentieprofiel

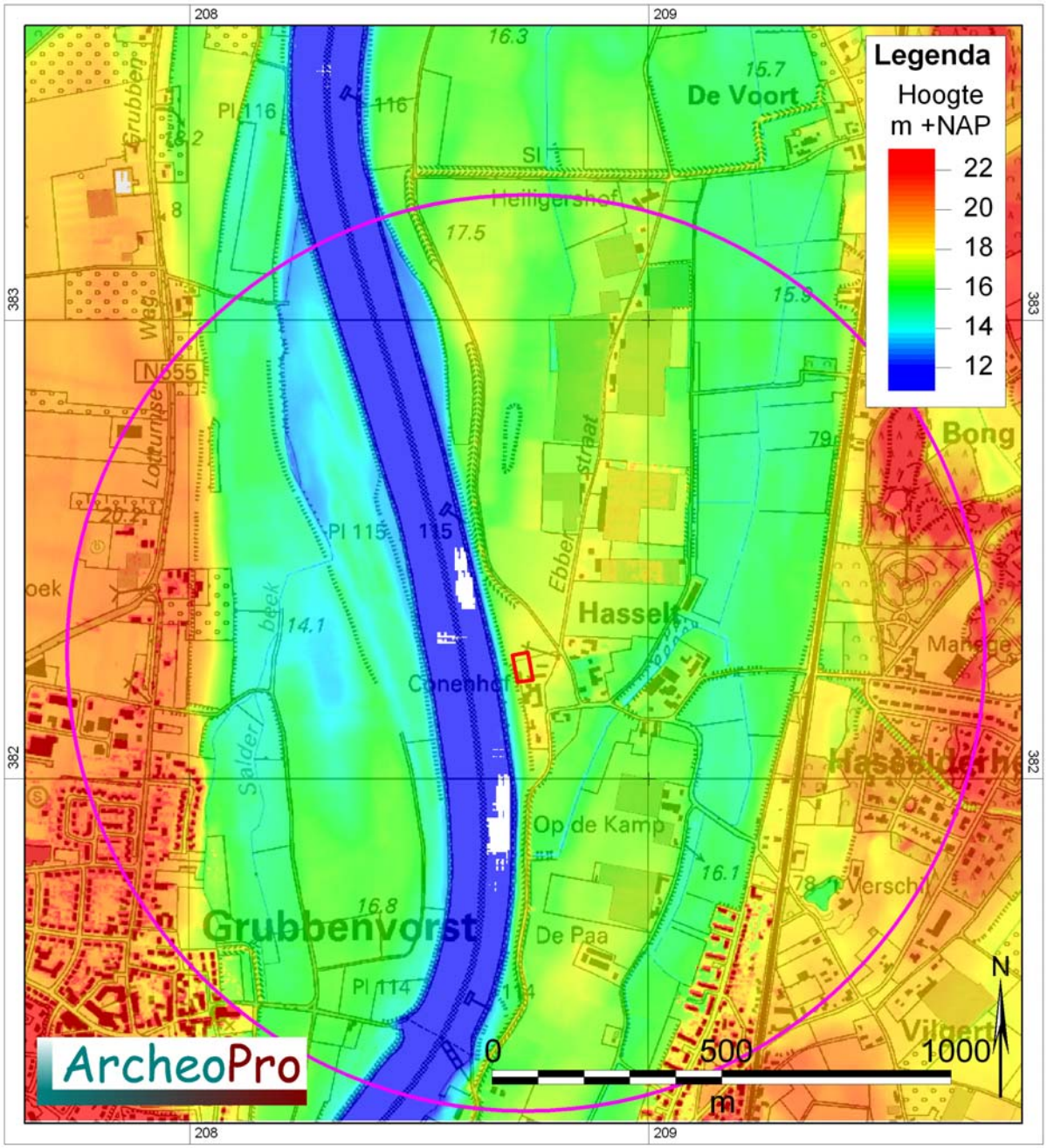
De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 cm dikke zwarte humeuze bovengrond die is ontstaan ten gevolge van eeuwenlange bemesting met potstalmest.
Veelal gaat het esdek geleidelijk aan over in het niet door plaggenbemesting met humus verrijkte zand. Doordat enkeerdgronden vaak zijn aangelegd in gebieden waar oorspronkelijk podzolgronden zijn ontstaan, kunnen resten hiervan onder het esdek aanwezig zijn. (Zie figuur 3 uit *Ten Cate et al. 1995)*
De dikte van een esdek is afhankelijk van de ouderdom en de intensiteit waarmee materiaal is opgebracht. Vaak wordt uitgegaan van een ophoging van gemiddeld ongeveer één millimeter per jaar.



Figuur 3: Voorbeeld van een hoge zwarte enkeerdgrond op een podzol profiel. Bron; Ten Cate et al. 1995



Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

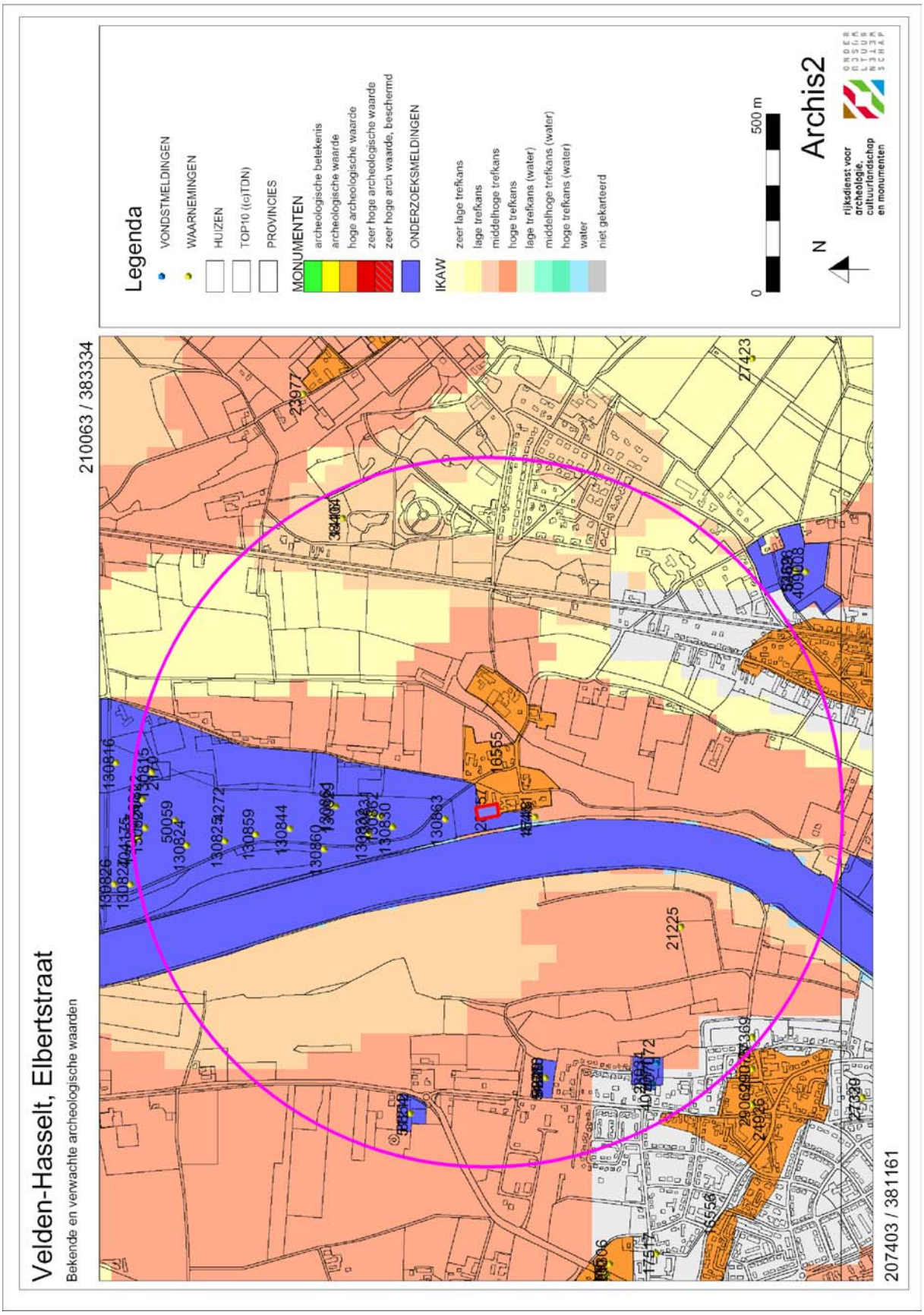
2.4 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.
Binnen het onderzoeksgebied liggen drie monumenten, 2 vondstmeldingen en een aanzienlijk aantal waarnemingen.
Het plangebied ligt grotendeels binnen monument 16555. Dit monument betreft een cluster oude bebouwing van Hasselt. Het tweede monument, 16552, ligt ten zuiden van het plangebied en doorkruist daar de rand van het onderzoeksgebied. Dit monument is de oude dorpskern van Velden. Het derde monument, 16556, doorkruist in het zuidwesten de rand van het onderzoeksgebied en betreft de oude dorpskern van Grubbenvorst. De genoemde monumenten dateren alle uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd.
Waarneming 1416 ligt ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van handgevormd aardewerk en crematieresten uit de Vroege IJzertijd. De vondsten zijn afkomstig van een urnenveld uit de Nederrijnse grafheuvelcultuur.
In het zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt, naast het monument 16552, een gebied waar RAAP in 2005 nader onderzoek heeft verricht. In dit gebied, dat de rand van het onderzoeksgebied doorkruist, komen geen waarnemingen voor.
Ten oosten van het monument 16556 liggen de waarnemingen 21225 en 27369. De waarneming 21225 beschrijft de vondst van Romeins ruwwandig gedraaid aardewerk en naast gedraaid aardewerk daterend uit de Middeleeuwen is er tevens Middeleeuws ondetermineerbaar aardewerk aangetroffen. Op de locatie van de waarneming 27369 zijn de volgende vondsten gedaan: een paalgat/-kuil uit de Middeleeuwen, een Vroegmiddeleeuwse plattegrond/configuratie en een Laatmiddeleeuwse stenen fundering. De fundering betreft vooral maaskeien en er is een opgaand muurwerk van o.a. tufsteen. Tevens is een grafkuil aangetroffen uit de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Alle vondsten zijn afkomstig van een kerk.
Ten noorden van het monument 16556 liggen verticaal op korte afstand drie onderzoeksgebieden. Het zuidelijke gebied is in 2008 door BAAC onderzocht. In dit gebied liggen de vondstmeldingen 407071 en 407072. De vondstmelding 407071 betreft de vondst van een geelwitbakkend handgevormde bolvormige pot (Zuid-Limburgs) uit de Late Middeleeuwen en de vondstmelding 407072 beschrijft, uit dezelfde periode, de vondst van een kogelpot. Het middelste onderzoeksgebied is in 2004 door RAAP onderzocht. In dit gebied ligt de waarneming 54686, die vondsten betreft uit het Mesolithicum, het Neolithicum de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen.
Het noordelijke onderzoeksgebied is eveneens in 2004 door RAAP onderzocht. In dit gebied ligt de waarneming 51212, die de vondst betreft van Laatmiddeleeuws aardewerk.
In het noorden van het onderzoeksgebied liggen, naast het laatstgenoemde onderzoeksgebied, nog een drietal gebieden, die reeds eerder zijn onderzocht. Het betreft hier twee door RAAP in 1999 onderzochte gebieden en een door ADC Archeoprojecten in 2003 onderzocht gebied. Hier liggen de volgende waarnemingen: 50059, 130815, 130821, 130822, 130824, 130825, 130829, 130830, 130831, 130832, 130844, 130857, 130859, 130860, 130861, 130862, 130863 en 404175. Voor een beschrijving van deze waarnemingen wordt verwezen naar de onderstaande tabel. Hoewel het plangebied binnen het gebied ligt dat in 2004 door ADC ArcheoProjecten is onderzocht, zijn hierbij binnen het plangebied kennelijk geen vondsten gedaan.
Ten zuiden van het plangebied ligt tot slot waarneming 4748 alwaar aardewerk uit de Late Middeleeuwen is aangetroffen.

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
16552	209.089/381.104	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	De oude dorpskern van Velden
16555	208.894/382.194	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	Een cluster oude bebouwing van Hasselt
16556	207.592/381.595	Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	De oude dorpskern van Grubbenvorst
1416	209.550/382.650	Vroege IJzertijd	Keramiek en crematieresten
4748	208.710/382.110	Late Middeleeuwen	Keramiek
21225	208.400/381.700	a) Romeinse Tijd b) Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
27369	208.090/381.500	a) Middeleeuwen b) Vroege Middeleeuwen c) Late Middeleeuwen d) Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd	a) Een paalgat/-kuil b) Een plattegrond/configuratie c) Een stenen fundering d) Een grafkuil
50059	208.700/383.120	a) Paleolithicum tot IJzertijd b) Neolithicum tot IJzertijd c) Midden IJzertijd d) Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd e) Nieuwe Tijd	a) Onbekende vuurstenen vondsten b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Een greppel/sloot
51212	207.875/382.460	Late Middeleeuwen	Keramiek
54686	207.976/382.081	a) Midden tot Laat Mesolithicum b) Mesolithicum tot Neolithicum c) Mesolithicum tot Nieuwe Tijd d) Neolithicum tot Middeleeuwen e) Midden tot Late Bronstijd f) Bronstijd tot IJzertijd g) Bronstijd tot Nieuwe Tijd h) Late IJzertijd tot Romeinse Tijd i) Romeinse Tijd j) Romeinse Tijd tot Late Middeleeuwen k) Middeleeuwen l) Vroege Middeleeuwen m) Late Middeleeuwen	a) Een kern Wommersomkwartsiet b) Brokken vuursteen en vuurstenen afslagen c) Brokken steen d) Een slijpsteen/wetsteen e) Keramiek f) Een vuurstenen afslag en keramiek g) Een fragment houtskool h) Keramiek i) Keramiek j) Een brok tufsteen en keramiek k) Keramiek l) Keramiek m) Keramiek n) Keramiek

		n) Nieuwe Tijd	
130815	208.836/383.186	Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum	Vuurstenen afslagen
130821	208.680/383.205	- Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum - Late Middeleeuwen	- Vuurstenen afslagen en een kling - Keramiek
130822	208.760/383.212	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd c) Midden Neolithicum	– Vuurstenen afslagen, schrabbers en een kling – Keramiek – Een vuurstenen spitskling
130824	208.631/383.088	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) Late Middeleeuwen	c) Een vuurstenen afslag d) Keramiek
130825	208.642/382.981	Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum	Vuurstenen afslagen en een kling
130829	208.740/382.669	Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum	Vuurstenen afslagen en een kling
130830	208.682/382.509	a) Vroege Romeinse Tijd b) Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
130831	208.717/382.567	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) IJzertijd c) Romeinse Tijd d) Late Middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen en een kling b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek
130832	208.662/382.576	a) Romeinse Tijd b) Romeinse Tijd tot Late Middeleeuwen c) Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek c) Keramiek
130844	208.677/382.798	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) Middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen en klingen b) Keramiek
130857	208.652/383.225	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) Neolithicum c) Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd d) Vroeg Neolithicum tot Late Romeinse Tijd e) IJzertijd f) Romeinse Tijd g) Romeinse Tijd tot Middeleeuwen h) Middeleeuwen	a) Een vuurstenen kling, een afslag, een afslagkern en een onbekend vuurstenen voorwerp b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek f) Keramiek g) Keramiek h) Keramiek i) Keramiek

		i) Nieuwe Tijd j) Onbekend	j) Keramiek, afval van keramiek en een brok steen
130859	208.661/382.894	- Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd - Romeinse Tijd tot Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
130860	208.619/382.702	a) Romeinse Tijd b) Romeinse Tijd tot Middeleeuwen c) Onbekend	- Keramiek - Keramiek - Keramiek
130861	208.743/382.677	- Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd - Midden tot Late Romeinse Tijd - Romeinse Tijd tot Middeleeuwen - Onbekend	Keramiek Keramiek Keramiek - Een brok steen
130862	208.711/382.544	a) Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum b) Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd c) Romeinse Tijd d) Romeinse Tijd tot Late Middeleeuwen e) Middeleeuwen f) Onbekend	a) Een vuurstenen afslag en een kling b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek f) Keramiek
130863	208.704/382.362	- Laat Paleolithicum tot Laat Neolithicum - Vroeg Neolithicum tot Late IJzertijd - Vroeg Neolithicum tot Late Middeleeuwen - Middeleeuwen - Romeinse Tijd tot Middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek
404175	208.640/383.239	Nieuwe Tijd	Onderdelen van houten schepen/boten
407071	207.957/381.779	Late Middeleeuwen	Keramiek
407072	208.015/381.768	Late Middeleeuwen	Keramiek



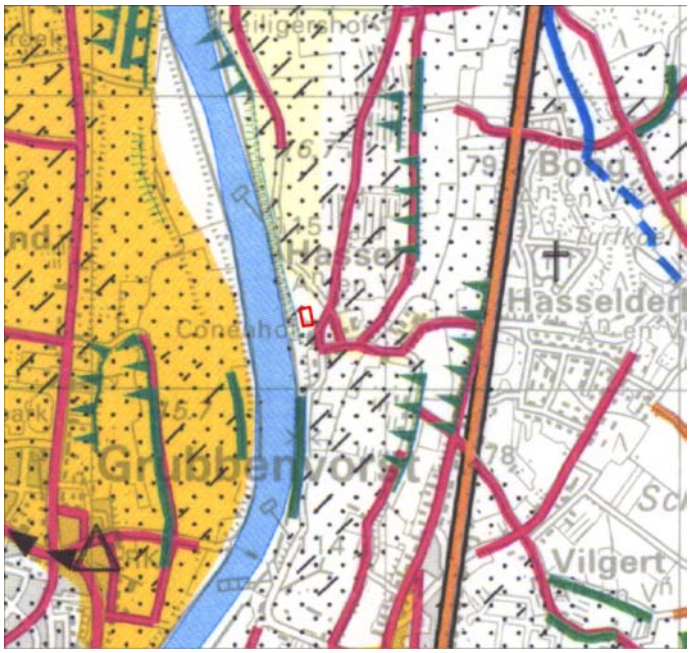
Figuur 6: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.5 Historie

De Tranchotkaart uit 1805 toont het plangebied als deel van een onbebouwd perceel tussen de Maas en de bebouwing van Hasselt.

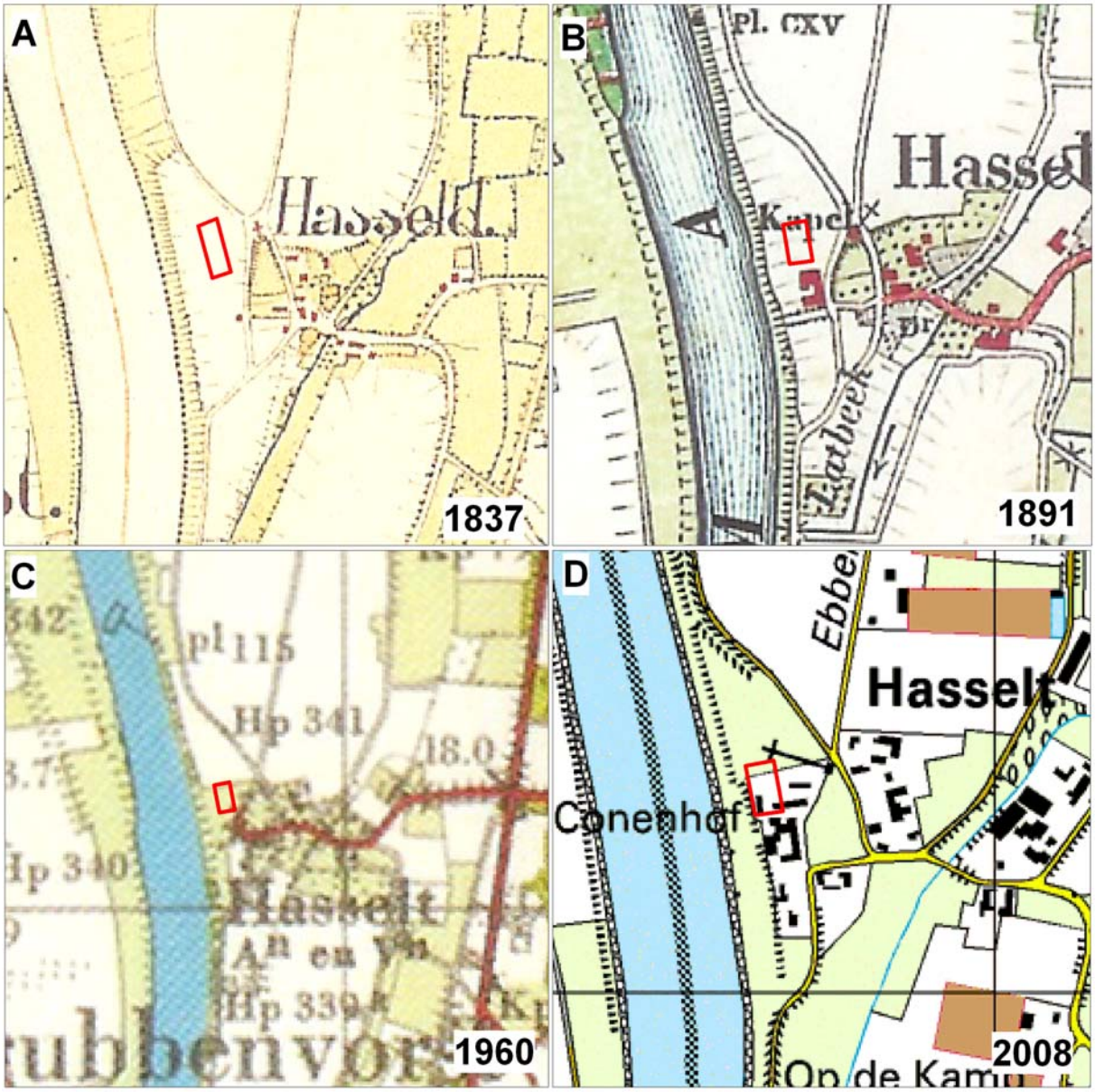
Figuur 7: Tranchotkaart 1805.

De kaart van Renes laat zien dat de wegen rondom het plangebied van voor 1810 stammen. Dit wordt bevestigd door de Tranchotkaart



Figuur 8: Kaart historische elementen naar Renes.

Figuur 9 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1837, 1891, +/-1960 en 2008. De kaart uit 1837 toont dat het plangebied destijds op een onbebouwd perceel tussen de Maas en de bebouwing van Hasselt lag. Aan deze situatie is tot aan ±1960, nauwelijks iets veranderd. In de tweede helft van de twintigste eeuw zijn binnen het plangebied agrarische bedrijfsgebouwen geplaatst. Deze staan er tot op de huidige dag.



Figuur 9: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1837, 1891, +/-1960 en 2008. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2008

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Verwachte perioden (datering)
Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het onderzoeksgebied archeologische vondsten aanwezig kunnen zijn die dateren uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. In de omgeving van het plangebied is de kans echter het grootst op de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Complextypen
Resten uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bestaan binnen het onderzoeksgebied met name uit nederzettingsresten en resten van grafvelden. Resten uit de Middeleeuwen zullen met name perifere verschijnselen zijn van de ten oosten van het plangebied gelegen historische kern van Hasselt. Het kan hierbij zowel gaan om een enkele huisplaats als om structuren die samenhangen met activiteiten die langs of op de Maas zijn uitgevoerd.

Uiterlijke kenmerken
Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooingen, grondsporen en/of vondstlagen bestaan die zijn afgedekt door jongere Maas-afzettingen. Eventuele resten uit de Middeleeuwen kunnen aan of pal onder, het oppervlak liggen.

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt pal ten westen van de oude kern van Hasselt. Tevens ligt het plangebied op het zuidelijke deel van een onderzoeksgebied waarop talrijke vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Mogelijke verstoringen
De bouw van agrarische bedrijfsgebouwen in het plangebied gedurende de tweede helft van de twintigste eeuw, heeft ongetwijfeld tot aanzienlijke bodemverstoring geleid.

2.7 Onderzoeksstrategie

Indien oppervlaktekartering mogelijk is worden parallel aan elkaar liggende banen belopen met een maximale tussenafstand van vijf meter. Hierbij wordt het oppervlak geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten. Deze worden verzameld en in kaart gebracht. Door het gebruik van het plangebied als grasland en als bebouwd erf is een oppervlaktekartering waarschijnlijk niet mogelijk. Om de kans op het opsporen van archeologische resten zo groot mogelijk te maken is derhalve booronderzoek noodzakelijk. Hiertoe worden op terreinen kleiner dan één hectare tenminste zes boringen gezet. De boringen worden bij voorkeur gezet in een grid van gelijkbenige driehoeken zodat de boringen zodanig ten opzichte van elkaar gespatieerd zijn dat deze optimaal over het onderzoeksterrein zijn verdeeld.
Binnen het slechts 0,2 hectare grote plangebied zijn door ArcheoPro 6 boorpunten uitgezet. Hierdoor ontstaat een boordichtheid van 30 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen in zand op te sporen..
Voor het booronderzoek wordt gebruik gemaakt van een guts met een diameter van 3 cm en een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm.
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald

Figuur 10: Veldwerk nabij boorpunt 5, kijkende in noordelijke richting

3 Veldonderzoek

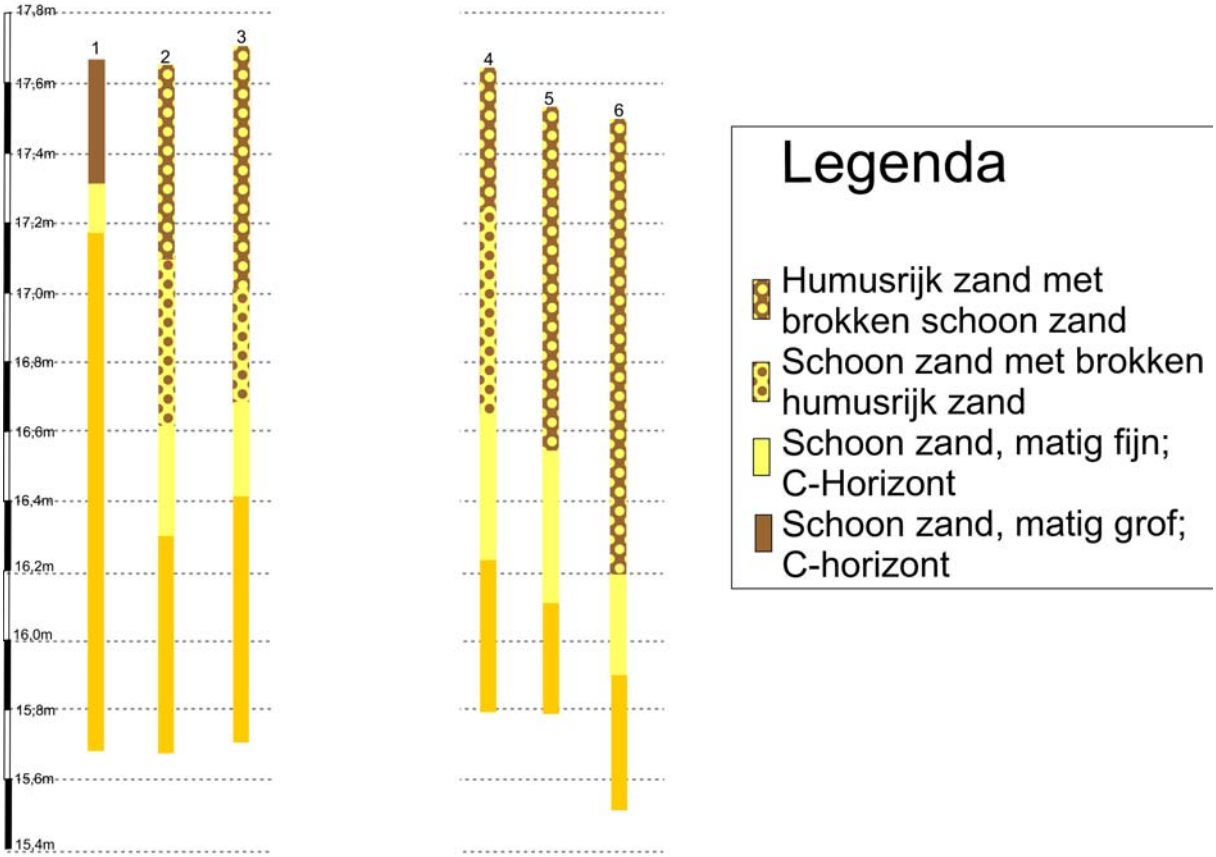
3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 13.
- Gebruikt boormateriaal: guts met diameter van 3 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 6
- Boorgrid: 15x20 m
- Boordichtheid: 30 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 1 – 1.5 m -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS, meetlint en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing en bebouwing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk.

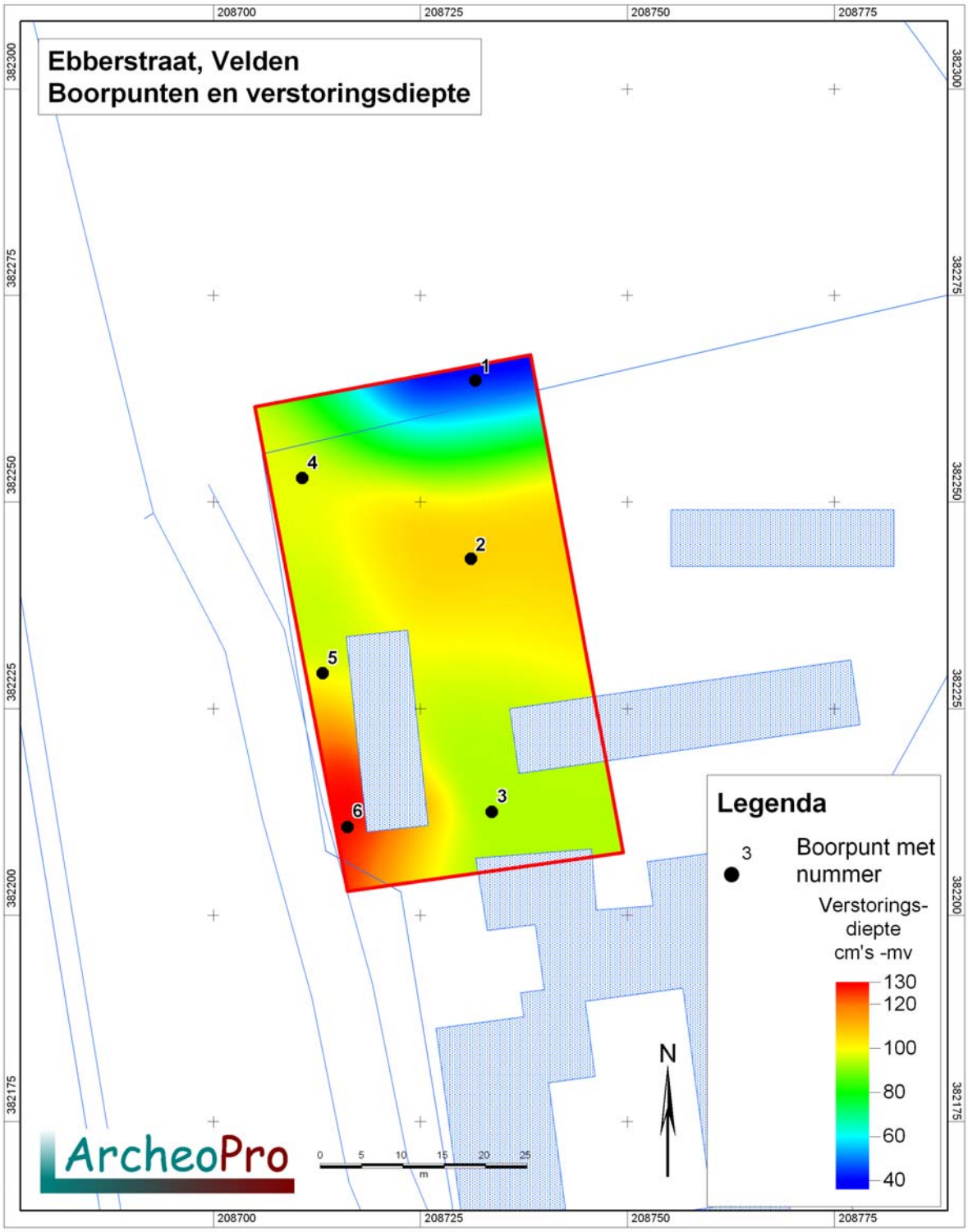
3.2 Resultaten booronderzoek

De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.
Tijdens het booronderzoek zijn 6 boringen gezet. Om de bodemopbouw zo nauwkeurig mogelijk te bestuderen is in eerste instantie geboord met een guts met een diameter van 3 cm. Vervolgens is nageboord met een edelmanboor waarbij het opgeboorde materiaal is gezeefd. In de boringen 2 tot en met 6 bestaat de toplaag uit humusrijk zand dat is vermengd met brokken, schoon geel zand. Deze brokken zijn scherp begrensd en komen voor naast moderne insluitsels zoals plastic, bouwafval en glas. In de boringen 2, 3 en 4 gaat de geroerde toplaag over in schoon geel zand waarin brokken humusrijk zand voorkomen. Ook hier geeft de aanwezigheid van moderne insluitsels aan dat het om een recent geroerde laag gaat. De scherpe begrenzingen van de aangetroffen brokken alsmede de aanwezigheid van moderne insluitsels, geven aan dat het hier een recent geroerde laag betreft die waarschijnlijk is ontstaan tijdens de bouw van de bedrijfsgebouwen die op het plangebied aanwezig zijn. Dit wordt bevestigd door de resultaten van boring 1 die is gezet op het grasperceel waarop de noordrand van het plangebied ligt. De toplaag in boring 1 bestaat uit een tamelijk homogeen pakket humusrijk zand. Het betreft hier een 36 cm dikke bouwvoor die naar beneden toe overgaat in schoon, matig fijn zand. Vanaf een diepte van 52 cm –Mv is matig grof zand aanwezig. Dit zand loopt door tot een diepte van tenminste twee meter beneden het maaiveld. Zowel het matig fijne als het matig grove zand, bevat geen humus. De 36 cm dikke bouwvoor in boring 1 contrasteert sterk met de dikte van de geroerde bovengrond in de boringen 2 tot en met 6. Deze bedraagt in de boringen 2 tot en met 5 ruim één meter en in boring 6, 1,3 meter. In elk van de boringen 2 tot en met 6 is onder de geroerde bovengrond, schoon, matig fijn zand aangetroffen. Naar beneden toe gaat dit zand over in schoon, matig grof zand. Dit matig grove zand loopt overal door tot een diepte van tenminste twee meter beneden het maaiveld. Ondanks het zeven van het opgeboorde materiaal zijn nergens archeologische indicatoren aangetroffen.

Figuur 11: Schoon zand met brokken humusrijk zand zoals aangetroffen in de boringen 2, 3 en 4.



Figuur 12: Boorprofielen



Figuur 13: Boorpunten met verstoringsdiepten. © Topografische Dienst Kadaster, Emmen, 2008

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is binnen het plangebied met name kans op de aanwezigheid van resten van nederzettingen en grafvelden uit de IJzertijd en de Romeinse tijd en van middeleeuwse resten die samenhangen met de nabijheid van de oude kern van Hasselt.
Door de bebouwing en de begroeiing met gras kon binnen het plangebied geen oppervlaktekartering worden uitgevoerd.
Binnen het plangebied zijn 6 boringen gezet met behulp van een guts en een edelmanboor.
Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bovenste meter van de oorspronkelijke bodemopbouw bijna overal binnen het plangebied verloren is gegaan. Alleen op het grasperceel waarop de noordrand van het plangebied ligt, is de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact. De aantasting van de bodem op de overige delen van het plangebied is vrijwel zeker het gevolg van de bouw van agrarische bedrijfsgebouwen alhier in de tweede helft van de twintigste eeuw.
Ondanks de hoge boordichtheid en het gebruik van een edelmanboor met een diameter van vijftien centimeter, zijn nergens archeologische indicatoren aangetroffen.
In verband met de grotendeels verstoorde bodem en het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden rekening zou moeten worden gehouden.

Indien onverhoopt toch archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de gemeente Arcen en Velden, conform Monumentenwet 1988, laatste wijzing van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Drs. R.P. Exaltus
Senior-archeoloog

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neoliticum (nieuwe steentijd)	4500	-	2100
Bronstijd	2000	-	800
Ijzertijd	800	-	12 v. chr
Romeinse tijd	12 v chr	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Literatuur

Brenk S. van den & Otte, M.; Maritiem Inventariserend Veldonderzoek Stuwpanden Grave en Sambeek, een maritiem inventariserend veldonderzoek; ADC-rapport; 448; 2005

Buesink, A. drs.; BAAC-rapport; V-08.0092; 2008

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kregten, F. van; Tussenrapport profielsleuven-onderzoek bij Lomm; (0-3); 2001

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Moonen, B.J. & Schryvers A.; Plangebied Lottumseweg 62, Gemeente Horst aan de Maas. Archeologisch vooronderzoek: proefsleuven; RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam); 2005

Raemaekers, D.C.M. en Heunks, E.; Project Zandmaas, deelgebied Lomm; een aanvullende archeologische inventarisatie (AAI); RAAP-rapport (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam); 499; 2000

Rijksdienst voor het oudheidkundig Bodemonderzoek, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), http://wwwarchis.archis.nl:70/archis/

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 2000, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Stichting voor Bodemkartering, 1989. Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Verhoeven, A. & A. Schutt, 2004. Lomm, hoogwatergeul. Inventarisenrend Veldonderzoek (IVO). ADC-rapport 233.

Waveren van A.; Plangebieden Lottumseweg 62 en 65, gemeente Horst aan de Maas; een inventariserend archeologisch onderzoek; RAAP-notitie (Regionaal Archeologisch Archiverings Project, Amsterdam); 727; 2004

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	08-051-S
Projectnaam	Ebberstraat, Velden
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	27843
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Arvalis

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M´s tov NAP
1	208731.6	382264.7	17.67
2	208731.1	382243.1	17.64
3	208733.6	382212.5	17.72
4	208710.7	382252.9	17.65
5	208713.2	382229.3	17.54
6	208716.2	382210.7	17.49

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1

Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	36	Z					3	BR		DO							BOV		
	52	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									
2	55	Z					2	BR		DO	GE						ROG		
	107	Z					1	GE			BR						ROG		
	135	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									
3	70	Z					2	BR		DO	GE						ROG		
	94	Z					1	GE			BR						ROG		
	128	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									
4	42	Z					2	BR		DO	GE						ROG		
	98	Z					1	GE			BR						ROG		
	130	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									
5	96	Z					2	BR		DO	GE						ROG		
	136	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									
6	130	Z					2	BR		DO	GE						ROG		
	180	Z						GE		LI									
	200	Zmg						GE		LI									

Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
VS = veensoorten
SST = Sedimentaire structuren
BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , ROG = rommelig
GI = Geologische interpretaties
AIS = Archeologische indicatoren

ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 9104

Ebberstraat, Velden
Gemeente Arcen en Velden
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 18-12-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Tom Deville
Joep Orbons

December 2009

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 9104

Ebberstraat, Velden Gemeente Arcen en Velden Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Versie 18-12-2009

(Zonder opmerkingen zal deze versie na 3 maanden als definitief rapport worden opgeleverd)

Colofon

Opdrachtgever: Arvalis, Deputé Petersstraat 27, 5808 BB Oirlo
Status: versie 18-12-2009

Projectcode : 09-243 Ebberstraat Velden
Bestandsnaam : ArcheoPro, Ebberstraat Velden, 2009 12-18
Opgesteld conform KNA 3.1
Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 38.109
Bevoegd gezag: Gemeente Arcen en Velden
Opslagplaats documentatie: Provincie Limburg

Auteur: Tom Deville, Joep Orbons
Projectleider : Tom Deville
Projectmedewerkers: Joep Orbons, Walther van der Coelen
Onderaannemers: nvt
Autorisatie: Drs. R.P. Exaltus; senior-archeoloog

ISSN : 1569-7363

Uitgegeven door Souterrains, Partner of ArcheoPro
© Copyright 2008 Souterrains, Maastricht

Souterrains, Partner of ArcheoPro

Holdaal 6	Tel : 0(0 31) 43 3672586	BTW: NL.1575.24.541.B01	Kamer van Koophandel Zuid Limburg: 14066883
NL 6228 GH Maastricht	Fax: 0(0 31) 43 3672585	e-mail: j.orbons@souterrains.nl	ING-bank: 8980640
Nederland	Mobiel: 0(0-31) 6-15 071 366	www.souterrains.nl	IBAN: NL77INGB0008980640BIC/ Swift: INGBNL2A

Inhoudsopgave:

Samenvatting 4

1 Inleiding 5
1.1 Algemeen 5
1.2 Locatiegegevens: 5
1.3 Onderzoek 5

2 Bureauonderzoek 8
2.1 Methode en bronnen 8
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem 9
2.3 Archeologie 13
2.4 Informatie amateurarcheologen 17
2.5 Historie 19
2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel 22
2.7 Onderzoeksstrategie 23

3 Veldonderzoek 24
3.1 Verrichte werkzaamheden 24
3.2 Resultaten booronderzoek 24

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies) 27

Verklarende woordenlijst 28

Archeologische tijdschaal 28

Bronnen 28

Literatuur 29

Bijlage 1: Boorbeschrijving 30

Samenvatting

Op 17 november is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ebberstraat te Velden.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het late paleolithicum tot en met de late middeleeuwen.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 12 boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een megaboor (diameter van 15 cm). Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het zuidelijke deel van het plangebied sterk geroerd is tot op een diepte van 80 à 85 cm beneden het maaiveld. In het noordelijke deel van het plangebied is de bodem matig verstoord tot in de C-horizont. In geen enkele boring zijn (restanten van) de verwachte bruine enkeerdgrond en een eventueel onderliggende podzolgrond aangetroffen.
Evenmin zijn er tijdens het karterend onderzoek in geen enkele boring archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats

Op basis van de resultaten van het inventariserend onderzoek kan de verwachtingswaarde voor het plangebied voor alle perioden worden bijgesteld naar laag en is er derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden zondermeer rekening moet worden gehouden.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Opdrachtgever: Arvalis, Deputé Petersstraat 27, 5808 BB Oirlo
- Geplande ingrepen: Binnen het plangebied worden twee woonhuizen gerealiseerd (zie figuur 2)
- Datum uitvoering veldwerk: 17-11-2009
- Archis onderzoeksmelding (CIS nummer): 38.109
- Opgesteld conform KNA 3.1.
- Bevoegd gezag: Gemeente Arcen en Velden
- Bewaarplaats vondsten: Provincie Limburg
- Bewaarplaats documentatie: Provincie Limburg

1.2 Locatiegegevens:

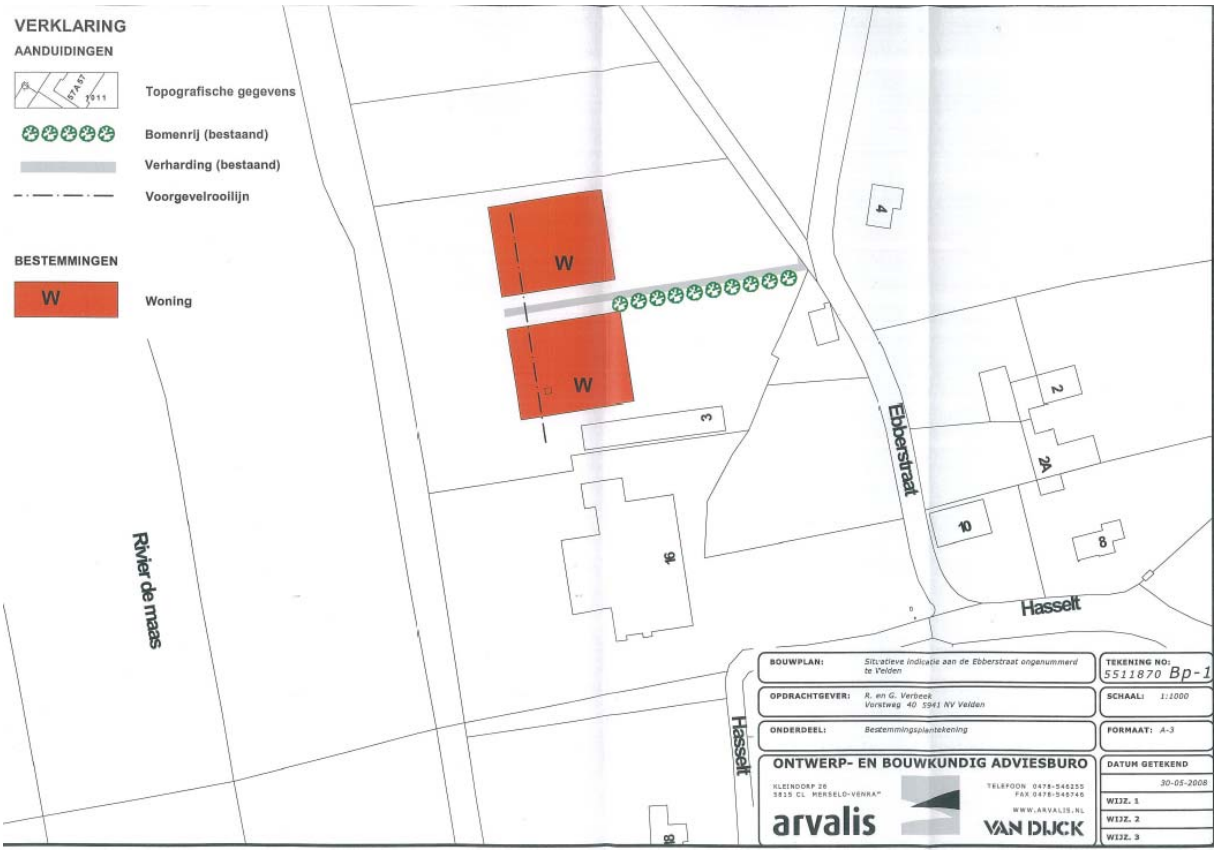
- Provincie: Limburg
- Gemeente: Arcen en Velden
- Plaats: Velden
- Toponiem: Ebberstraat
- Globale ligging: Het plangebied ligt aan de noordwestrand van de historische bebouwing van Hasselt
- Hoekcoördinaten plangebied:
  - 208.731 / 382.306
  - 208.806 / 382.276
  - 208.779 / 382.211
  - 208.749 / 382.207
- Oppervlakte plangebied: 0.5 ha
- Eigendom: particulier
- Grondgebruik: bebouwd erf (zuiden) en weiland (noorden)
- Hoogteligging: ± 17 m +NAP
- Bepaling locaties: GPS Garmin
- Onderzoeksgebied bureauonderzoek: Cirkel met een straal van één kilometer rond het centrum van het plangebied

1.3 Onderzoek

Op 17 november is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Ebberstraat te Velden.
Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie. Het bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek heeft vervolgens tot doel om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen door middel van veldwaarnemingen. Hiermee kan de vraagstelling beantwoord worden of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of deze vervolgonderzoek en/of planaanpassing vereisen.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen en is door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE) vergunning verleend tot het verrichten van bepaalde archeologische werkzaamheden in het kader van het doen van opgravingen, bestaande uit prospectie door middel van booronderzoek.
Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), T. Deville (KNA-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en W. van der Coelen (veldtechnicus).

Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Het aangrenzende onderzoeksgebied van archeopro uit 2008 met de geplaatste boringen wordt in oranje omlijnd.



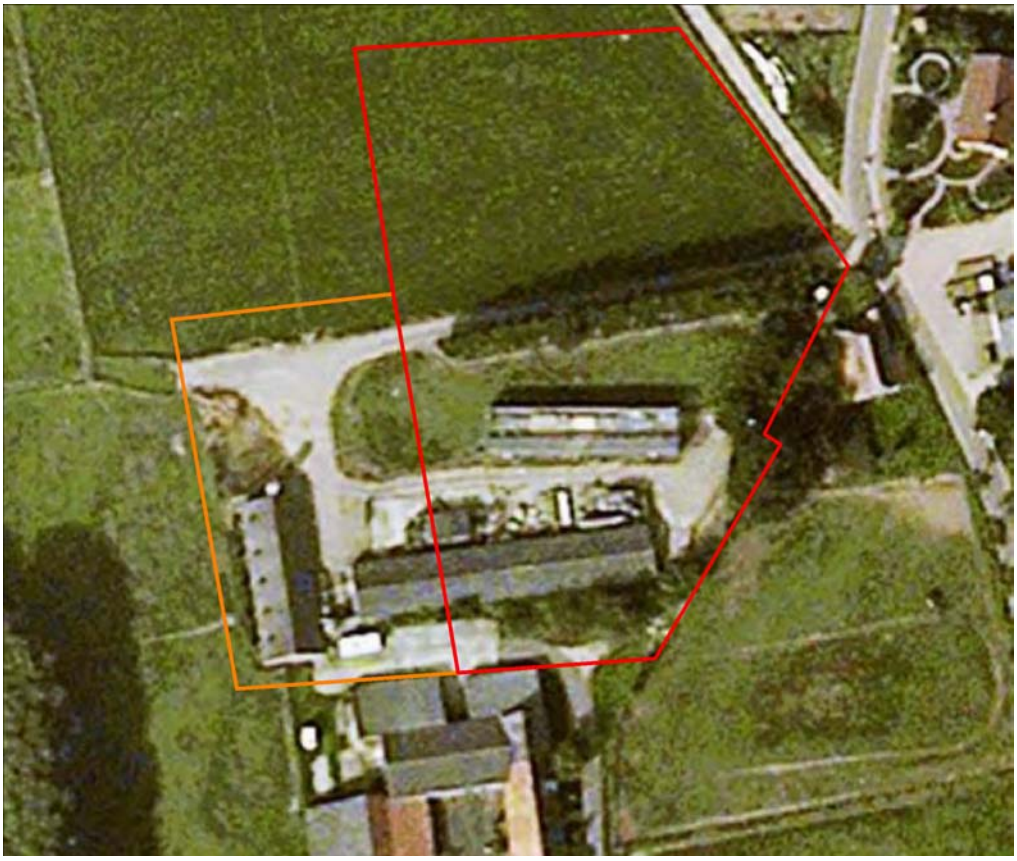
Figuur 2: Plankaart voor plangebied met hierop de aanduiding van de toekomstige bebouwing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de hierin bekende en te verwachten archeologische waarden.
Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald.
Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd (voor bronvermelding; zie ook literatuurlijst, dit geldt ook voor de kaarten die in de tekst opgenomen zijn):

-Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
-Archeologische MonumentenKaart (AMK)
-ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
-Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
-Landschappen van Maas en Peel, J. Renes, 1999
-Bodemkaart 1:50.000
-Geomorfologische kaart 1:50.000
-Tranchotkaart 1805
-Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
-Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
-Historische topografische atlas van Limburg 1836-1843, 1:25.000
-Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Limburg 1:25.000 1894-1926
-Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000

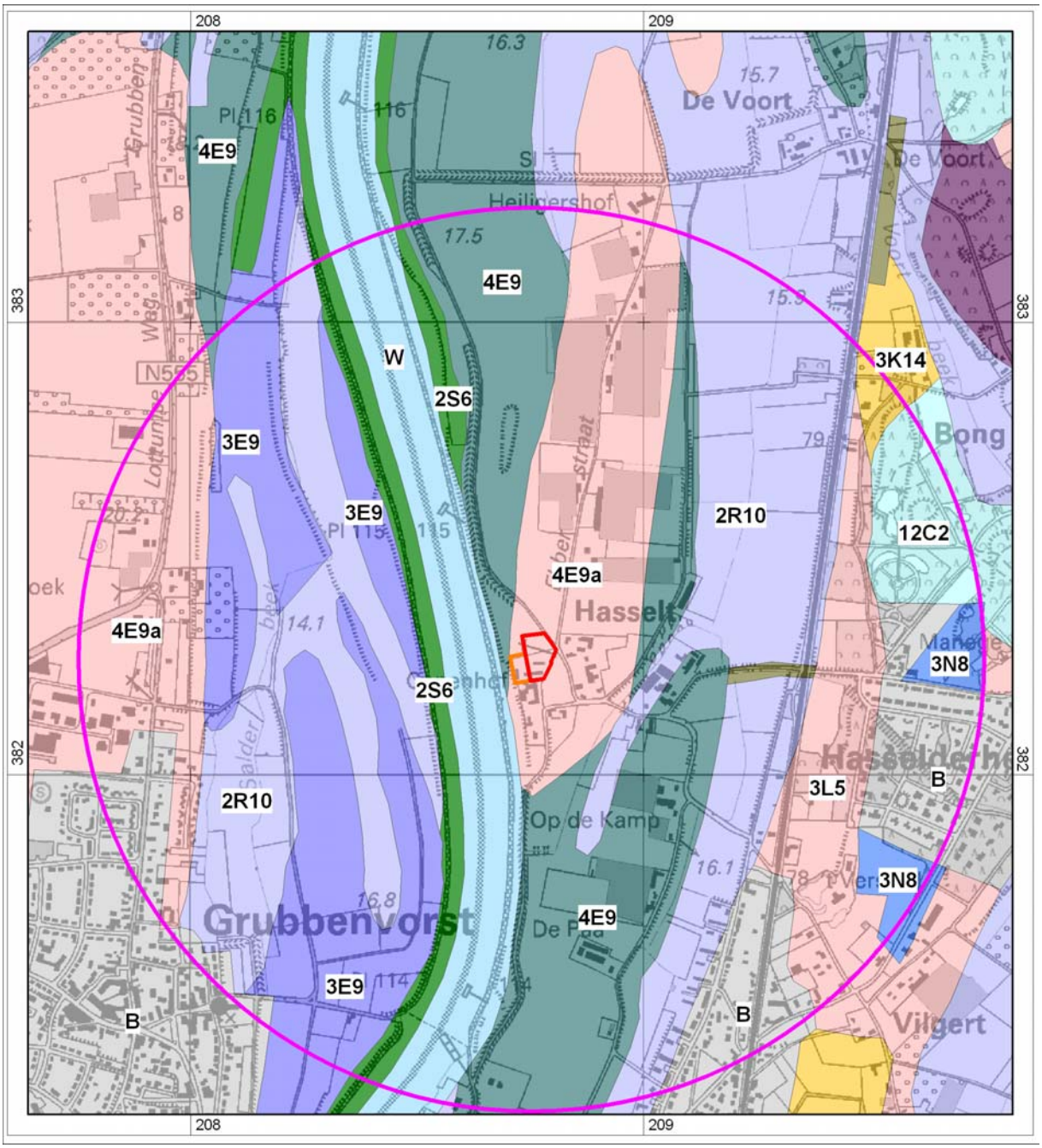


Figuur 3: Luchtfoto met daarop rood omlijnd het plangebied.

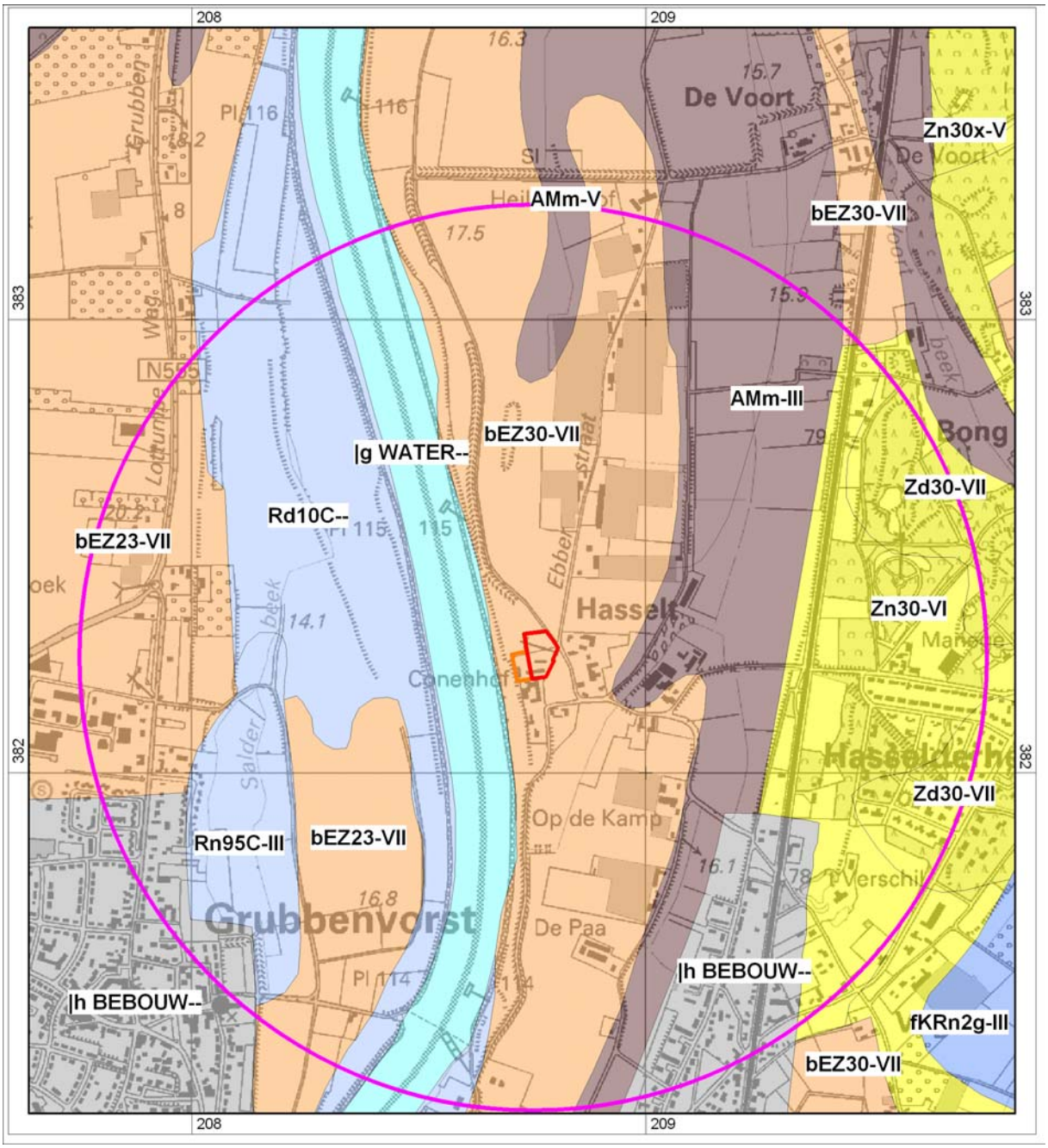
2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem

Tijdens het Midden-Pleistoceen (de periode van de ijstijden) vormde de Maas een vlechtende rivier met talrijke stroomgeulen waarin en waarlangs rivierzand en grind (de formatie van Veghel) werd afgezet. Aan het einde van het Pleistoceen raakten deze afzettingen deels afgedekt met dekzand.
Het onderzoeksgebied ligt op een dalvlakteterras (legenda-eenheid 4E9a op figuur 4) met ten oosten hiervan een geul van een vlechtend afwateringsstelsel (legenda-eenheid 2R10 op figuur 4). Deze geul is goed herkenbaar op de uitsnede van het Actueel Hoogtebestand nederland (AHN, figuur 6).
Ter plaatse van het plangebied geeft de bodemkaart de aanwezigheid van een hoge bruine enkeerdgrond aan in grof zand. Deze gronden zijn ontstaan vanaf de late middeleeuwen door het systeem van potstalbemesting waarbij plaggen werden gestoken die in de stallen werden gelegd om de meststoffen van het vee op te nemen. Deze vruchtbare plaggen zijn vervolgens over de velden uitgespreid. Hierdoor is in de loop der eeuwen een plaggendek boven op de oorspronkelijke bodem ontstaan. Een andere theorie is dat deze dikke eerdgronden geen opgebrachte dekken zijn als gevolg van potstalbemesting maar zijn ontstaan door intensieve bodembewerking (Jongmans en Miedema, 1986).
De bruine enkeerdgronden worden gekenmerkt door een tenminste 50 tot 80 cm dikke grijsbruine tot donkerbruine humeuze bovengrond (A-horizont). Ze onderscheiden zich van zwarte enkeerdgronden door hun lichtere kleur, een hoger lutumgehalte en een lager humusgehalte. Deze gronden hebben een donkerbruine bouwvoor (Aap-horizont) die een dikte heeft van circa 25 cm. Daaronder wordt het plaggendek bleker van kleur (Aa-horizont). Onder het plaggendek (Aa-horizont) bevindt zich een donkere laag (Apb-horizont). Deze is ontstaan door vermenging van de bovengrond van het oorspronkelijke bodemprofiel met het bovenliggende plaggendek. Onder de enkeerdgronden zijn veelal resten van podzolgronden aanwezig. Podzolbodems worden doorgaans gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) met daaronder een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).

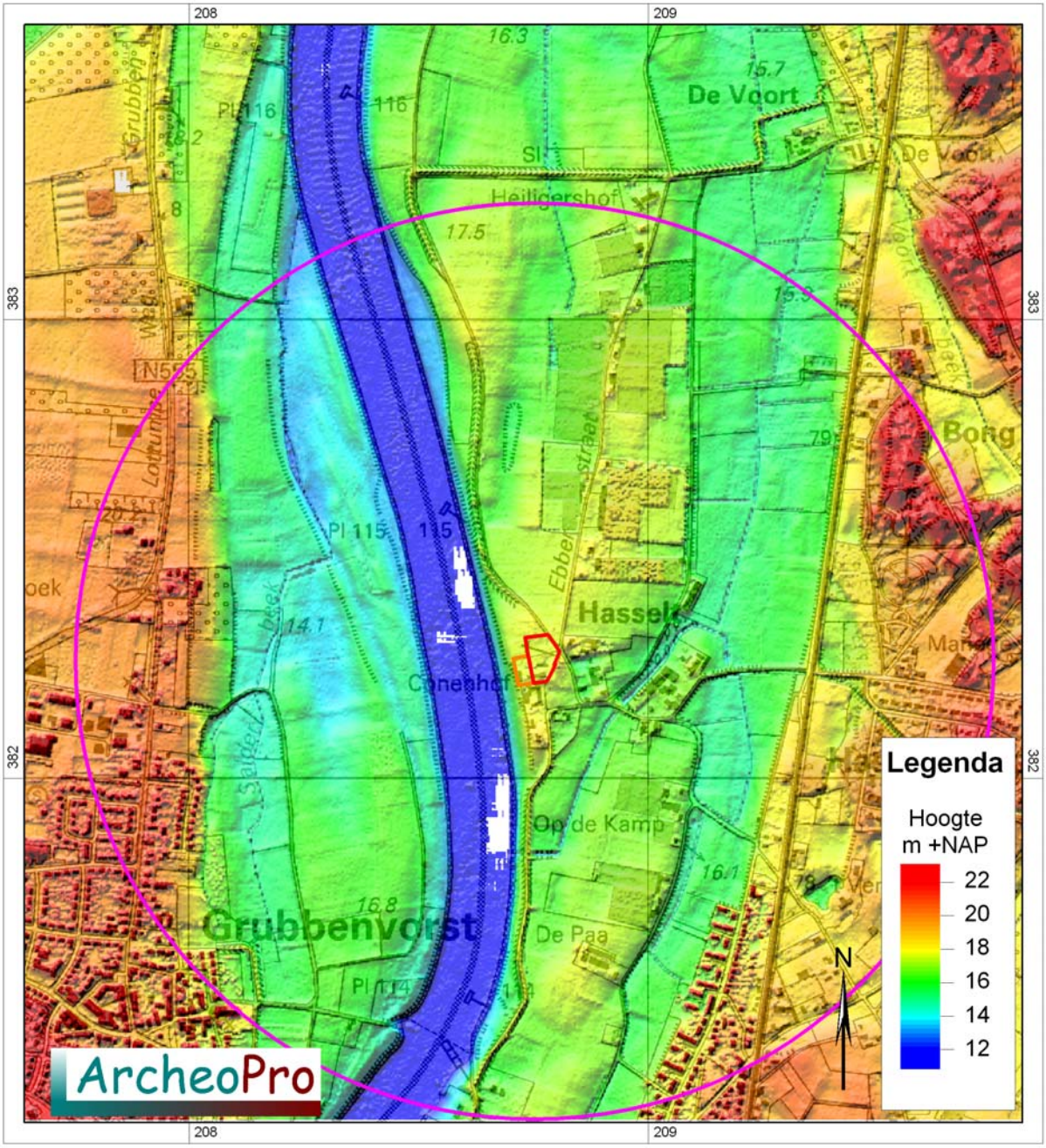
Op de drogere delen van het dekzandlandschap zijn veelal veldpodzolgronden ontstaan. Deze worden gekenmerkt door een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). De B-horizont gaat veelal via een overgangslaag (de BC-horizont) over in het niet door bodemvorming beïnvloede zand (de C-horizont).
De bodems in de beekdalen zijn doorgaans zeer roestig en hebben veelal een zwarte humeuze bovengrond.



Figuur 4: Uitsnede uit de geomorfologische kaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 5: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.



Figuur 6: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.3 Archeologie

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied in een zone met een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden.
Binnen het onderzoeksgebied liggen drie monumenten, twee vondstmeldingen en een aanzienlijk aantal waarnemingen.
Het plangebied ligt grotendeels binnen monument 16.555. Dit monument betreft een cluster met de oude bebouwing van Hasselt. Het tweede monument, 16.552, ligt ten zuiden van het plangebied en doorsnijdt daar de rand van het onderzoeksgebied. Dit monument is de oude dorpskern van Velden. Het derde monument, 16.556, doorkruist in het zuidwesten de rand van het onderzoeksgebied en betreft de oude dorpskern van Grubbenvorst. De genoemde monumenten dateren alle uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd.
RAAP is momenteel bezig met de opmaak van een gemeentelijke verwachtingskaart voor Arcen en Velden. Het plangebied valt binnen dit onderzoeksgebied.

In 2008 heeft ArcheoPro een onderzoek uitgevoerd dat aan het plangebied grenst (ArcheoPro rapportnr. 839). Daarbij zijn 6 boringen gezet met behulp van een guts en een edelmanboor. Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bovenste meter van de oorspronkelijke bodemopbouw bijna overal binnen het aangrenzende plangebied verloren is gegaan. Alleen op het grasperceel waarop de noordrand van het plangebied ligt, is de oorspronkelijke bodemopbouw nog intact. De aantasting van de bodem op de overige delen van het aangrenzende plangebied is vrijwel zeker het gevolg van de bouw van agrarische bedrijfsgebouwen alhier in de tweede helft van de twintigste eeuw. De resultaten van het onderzoek gaven geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Waarneming 1.416 ligt ten noordoosten van het plangebied en betreft de vondst van handgevormd aardewerk en crematieresten uit de vroege ijzertijd. De vondsten zijn afkomstig van een urnenveld uit de Nederrijnse grafheuvelcultuur.
In het zuidoosten van het onderzoeksgebied ligt, naast het monument 16.552, een gebied waar RAAP in 2005 nader onderzoek heeft verricht. In dit gebied, dat de rand van het onderzoeksgebied doorkruist, komen geen waarnemingen voor.
Ten oosten van het monument 16.556 liggen de waarnemingen 21.225 en 27.369. Waarneming 21.225 beschrijft de vondst van Romeins ruwwandig gedraaid aardewerk en naast gedraaid aardewerk daterend uit de middeleeuwen is er tevens middeleeuws ondetermineerbaar aardewerk aangetroffen. Op de locatie van de waarneming 27.369 zijn de volgende vondsten gedaan: een paalgat/-kuil uit de middeleeuwen, een vroegmiddeleeuwse plattegrond/configuratie en een laatmiddeleeuwse stenen fundering. De fundering betreft vooral maaskeien en er is een opgaand muurwerk van o.a. tufsteen gevonden. Tevens is een grafkuil aangetroffen uit de periode late middeleeuwen tot nieuwe tijd. Alle vondsten zijn afkomstig van een kerk.
Ten noorden van het monument 16.556 liggen op korte afstand drie onderzoeksgebieden. Het zuidelijke gebied is in 2008 door BAAC onderzocht. In dit gebied liggen de vondstmeldingen 407.071 en 407.072. Vondstmelding 407.071 betreft de vondst van een geelwitbakkend handgevormde bolvormige pot (Zuid-Limburgs) uit de late middeleeuwen. Vondstmelding 407.072 beschrijft de vondst van een kogelpot uit dezelfde periode. Het middelste onderzoeksgebied is in 2004 door RAAP onderzocht. In dit gebied ligt de waarneming 54.686, die vondsten betreft uit het mesolithicum, het neolithicum de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen.
Het noordelijke onderzoeksgebied is eveneens in 2004 door RAAP onderzocht. In dit gebied ligt de waarneming 51.212, die de vondst betreft van laatmiddeleeuws aardewerk.

In het noorden van het onderzoeksgebied liggen, naast het laatstgenoemde onderzoeksgebied, nog een drietal gebieden, die reeds eerder zijn onderzocht. Het betreft hier twee door RAAP in 1999 onderzochte gebieden en een door ADC Archeoprojecten in 2003 onderzocht gebied. Hier liggen de volgende waarnemingen: 50.059, 130.815, 130.821, 130.822, 130.824, 130.825, 130.829, 130.830, 130.831, 130.832, 130.844, 130.857, 130.859, 130.860, 130.861, 130.862, 130.863 en 404.175. Voor een beschrijving van deze waarnemingen wordt verwezen naar de onderstaande tabel. Hoewel het plangebied binnen het gebied ligt dat in 2004 door ADC ArcheoProjecten is onderzocht, zijn hierbij binnen het plangebied kennelijk geen vondsten gedaan.
Ten zuiden van het plangebied ligt tot slot waarneming 4.748 waar aardewerk uit de late middeleeuwen is aangetroffen.

Monumenten en waarnemingen			
Nummer	Coördinaat	Periode	Vondsten
16.552	209.089/381.104	Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	De oude dorpskern van Velden
16.555	208.894/382.194	Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	Een cluster oude bebouwing van Hasselt
16.556	207.592/381.595	Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	De oude dorpskern van Grubbenvorst
1.416	209.550/382.650	Vroege ijzertijd	Keramiek en crematieresten
4.748	208.710/382.110	Late middeleeuwen	Keramiek
15.451	208.710/382.110	Romeinse periode - vroege middeleeuwen	a) Keramiek b) Ring
21.225	208.400/381.700	a) Romeinse tijd b) Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
27.369	208.090/381.500	a) Middeleeuwen b) Vroege middeleeuwen c) Late middeleeuwen d) Late middeleeuwen tot nieuwe tijd	a) Een paalgat/-kuil b) Een plattegrond/configuratie c) Een stenen fundering d) Een grafkuil
38.404	209.550/382.650	IJzertijd	Keramiek
50.059	208.700/383.120	a) Paleolithicum tot ijzertijd b) Neolithicum tot ijzertijd c) Midden ijzertijd d) Late middeleeuwen tot nieuwe tijd e) Nieuwe tijd	a) Onbekende vuurstenen vondsten b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Een greppel/sloot
51.210	207.975/382.080	a) Neolithicum b) Romeinse periode - nieuwe tijd	a) Keramiek b) Keramiek
51.212	207.875/382.460	Late middeleeuwen	Keramiek
54.686	207.976/382.081	a) Midden tot laat mesolithicum b) Mesolithicum tot neolithicum c) Mesolithicum tot	a) Een kern Wommersomkwartsiet b) Brokken vuursteen en vuurstenen afslagen c) Brokken steen

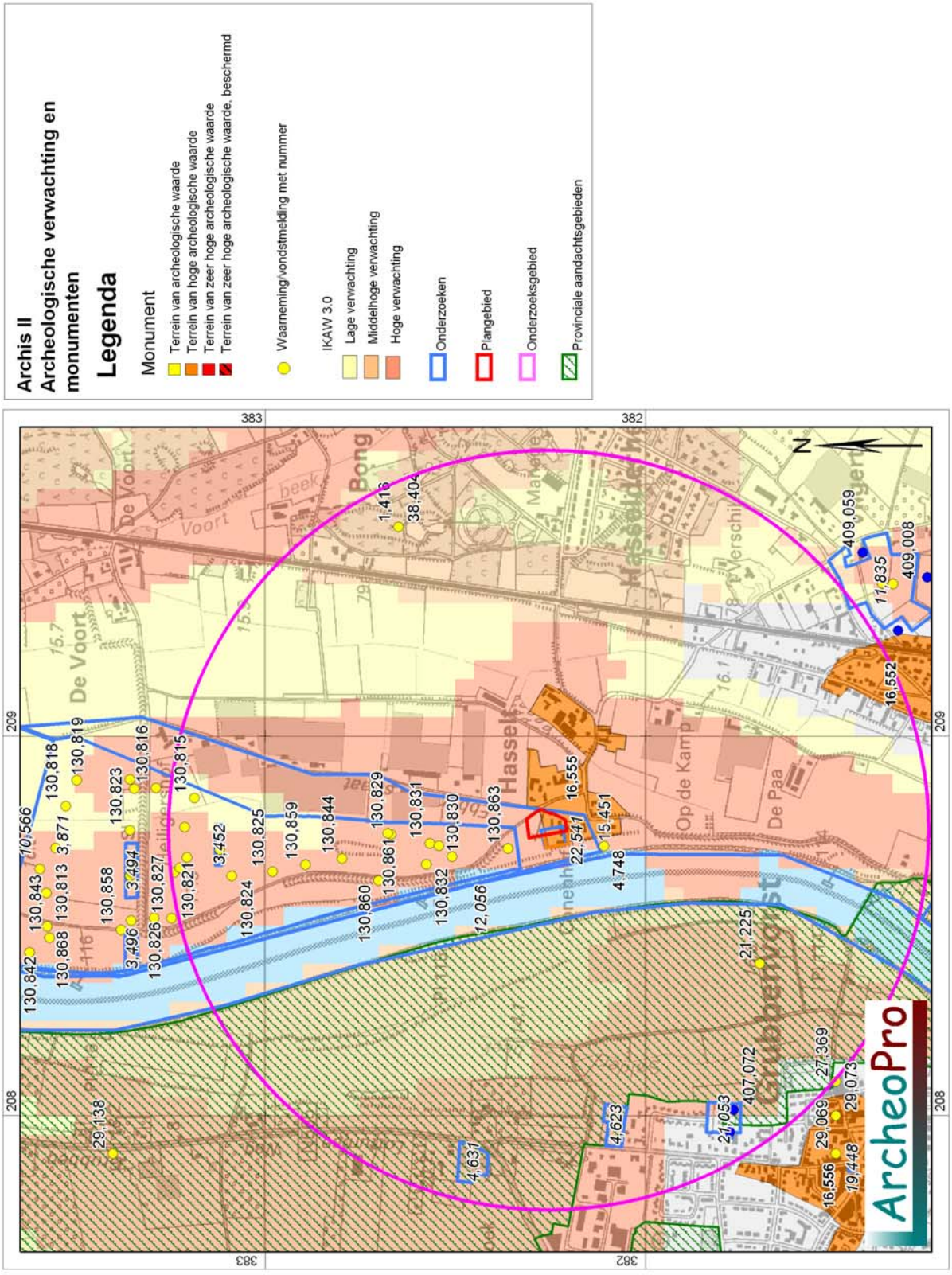
		nieuwe Tijd d) Neolithicum tot middeleeuwen e) Midden tot late bronstijd f) Bronstijd tot ijzertijd g) Bronstijd tot nieuwe tijd h) Late ijzertijd tot Romeinse tijd i) Romeinse tijd j) Romeinse tijd tot late middeleeuwen k) Middeleeuwen l) Vroege middeleeuwen m) Late middeleeuwen n) Nieuwe tijd	d) Een slijpsteen/wetsteen e) Keramiek f) Een vuurstenen afslag en keramiek g) Een fragment houtskool h) Keramiek i) Keramiek j) Een brok tufsteen en keramiek k) Keramiek l) Keramiek m) Keramiek n) Keramiek
130.815	208.836/383.186	Laat paleolithicum tot laat neolithicum	Vuurstenen afslagen
130.821	208.680/383.205	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Late middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen en een kling b) Keramiek
130.822	208.760/383.212	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd c) Midden neolithicum	a) Vuurstenen afslagen, schrabbers en een kling b) Keramiek c) Een vuurstenen spitskling
130.824	208.631/383.088	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Late middeleeuwen	a) Een vuurstenen afslag b) Keramiek
130.825	208.642/382.981	Laat paleolithicum tot laat neolithicum	Vuurstenen afslagen en een kling
130.829	208.740/382.669	Laat paleolithicum tot laat neolithicum	Vuurstenen afslagen en een kling
130.830	208.682/382.509	a) Vroege Romeinse tijd b) Middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
130.831	208.717/382.567	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) IJzertijd c) Romeinse tijd d) Late middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen en een kling b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek
130.832	208.662/382.576	a) Romeinse tijd b) Romeinse tijd tot late middeleeuwen c) middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek c) Keramiek
130.844	208.677/382.798	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen en klingen b) Keramiek
130.857	208.652/383.225	a) Laat paleolithicum tot	a) Een vuurstenen kling, een

		laat neolithicum b) Neolithicum c) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd d) Vroeg neolithicum tot laat Romeinse tijd e) IJzertijd f) Romeinse tijd g) Romeinse tijd tot middeleeuwen h) Middeleeuwen i) Nieuwe tijd j) Onbekend	afslag, een afslagkern en een onbekend vuurstenen voorwerp b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek f) Keramiek g) Keramiek h) Keramiek i) Keramiek j) Keramiek, afval van keramiek en een brok steen
130.859	208.661/382.894	a) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd b) Romeinse tijd tot middeleeuwen	a) Keramiek b) Keramiek
130.860	208.619/382.702	a) Romeinse tijd b) Romeinse tijd tot middeleeuwen c) Onbekend	a) Keramiek b) Keramiek c) Keramiek
130.861	208.743/382.677	a) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd b) Midden tot late Romeinse tijd c) Romeinse tijd tot middeleeuwen d) Onbekend	a) Keramiek b) Keramiek c) Keramiek d) Een brok steen
130.862	208.711/382.544	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd c) Romeinse tijd d) Romeinse tijd tot late middeleeuwen e) Middeleeuwen f) Onbekend	a) Een vuurstenen afslag en een kling b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek f) Keramiek
130.863	208.704/382.362	a) Laat paleolithicum tot laat neolithicum b) Vroeg neolithicum tot late ijzertijd c) Vroeg neolithicum tot late middeleeuwen d) Middeleeuwen e) Romeinse tijd tot middeleeuwen	a) Vuurstenen afslagen b) Keramiek c) Keramiek d) Keramiek e) Keramiek

404.175	208.640/383.239	Nieuwe Tijd	Onderdelen van houten schepen/boten
407.071	207.957/381.779	Late middeleeuwen	Keramiek
407.072	208.015/381.768	Late middeleeuwen	Keramiek

2.4 Informatie amateurarcheologen

ArcheoPro heeft contact opgenomen met Stichting Heemkunde Arcen. Dit heeft met betrekking tot het plangebied geen informatie opgeleverd.



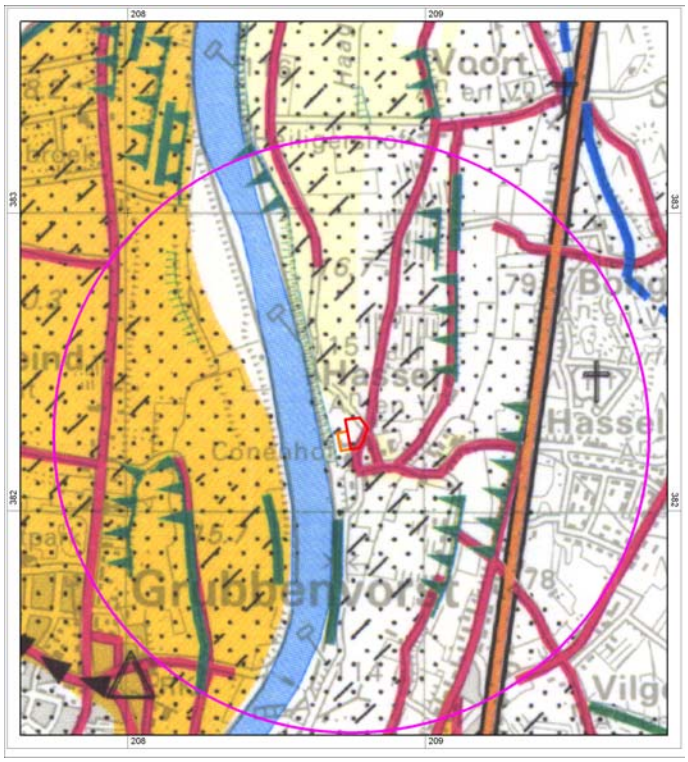
Figuur 7: Kaart met Archis-gegevens met daarop een cirkel met een straal van één kilometer rond het plangebied die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft.

2.5 Historie

De Tranchotkaart uit 1805 toont het plangebied als deel van een onbebouwd perceel tussen de Maas en de bebouwing van Hasselt.

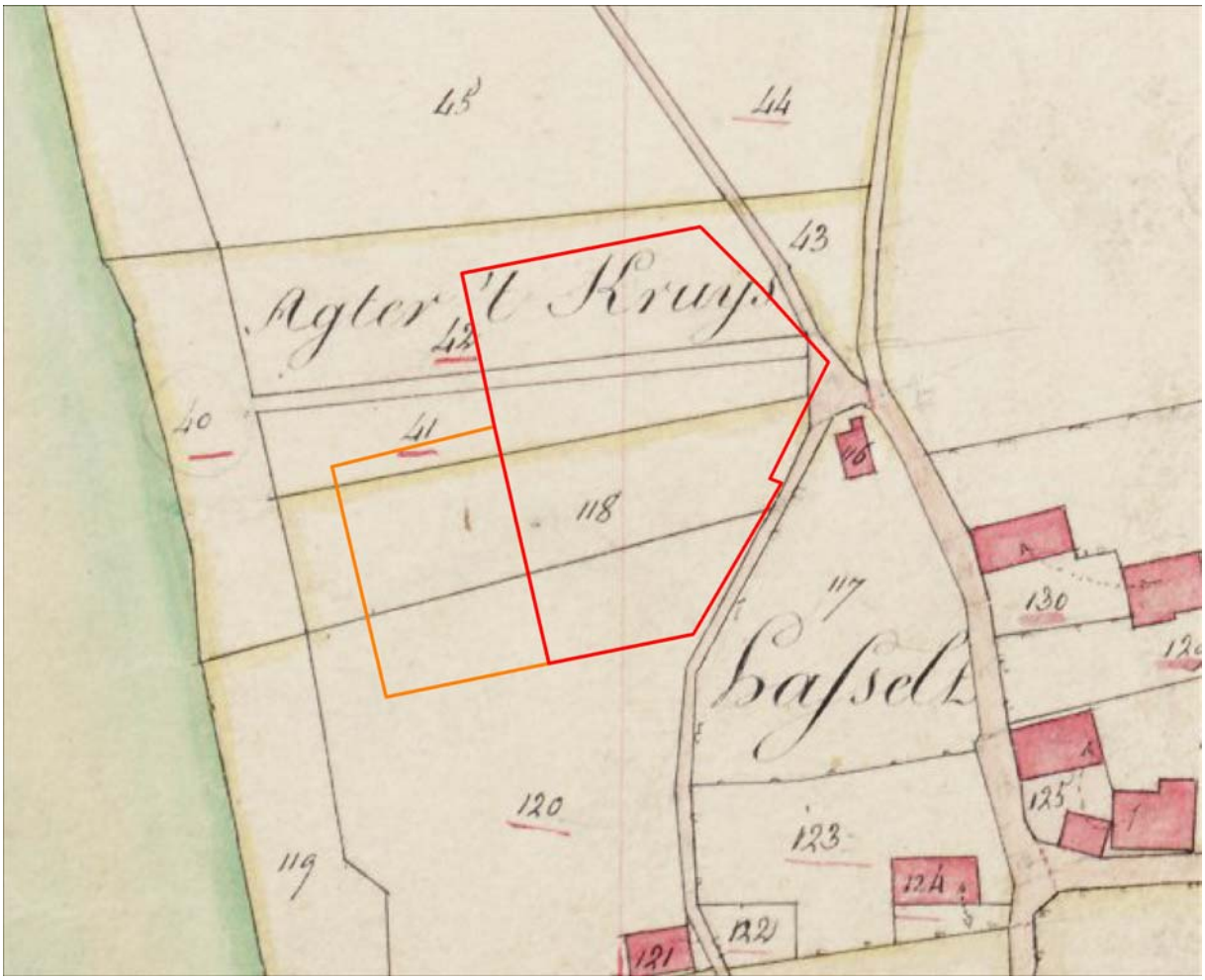
Figuur 8: Uitsnede uit de Tranchotkaart van 1805.

De kaart van Renes (1999) laat zien dat de wegen rondom het plangebied van voor 1810 stammen. Dit wordt bevestigd door de Tranchotkaart uit 1805. Het plangebied was op dat moment al in gebruik als cultuurland. De op de kaart weergegeven onderbroken schuine arcering wijst op het voorkomen van enkeerdgronden.



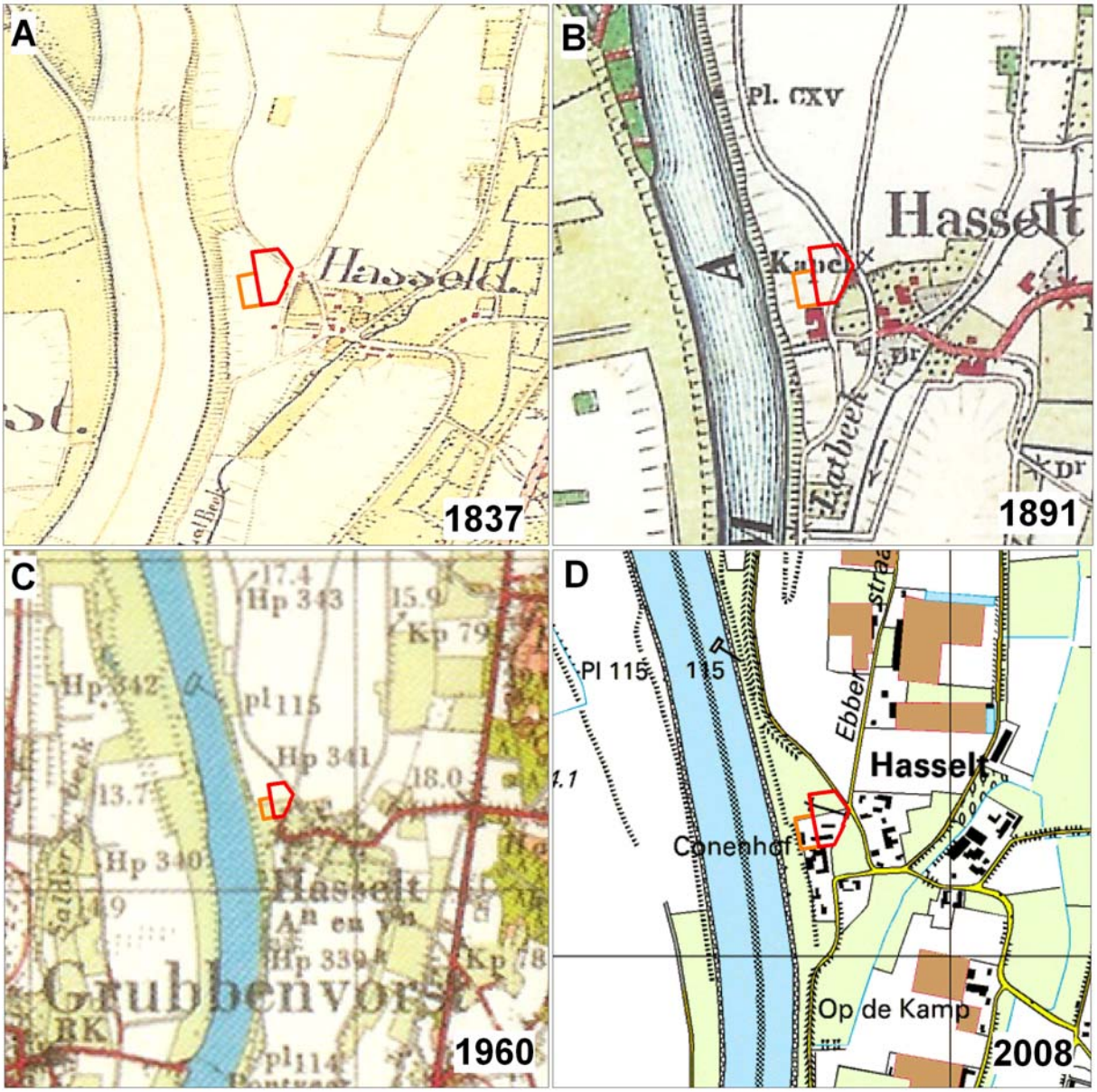
Figuur 9: Uitsnede uit de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1999).

De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds binnen de percelen 41, 42, 118 en 120 lag. Uit de aanwijzende tafels blijkt dat deze percelen in eigendom waren bij Hendricks, Hanssen en Huyts en in gebruik waren als weiland en bouwland. Het plangebied wordt in 1832 doorsneden door een veldweg richting de Maas. Het toponiem “Agter ’t Kruijs” houdt waarschijnlijk verband met een veldkruis op het driehoekig pleintje direct ten oosten van het plangebied (zie topografische kaart uit 1891).



Figuur 10: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832

Figuur 11 toont achtereenvolgens topografische kaarten van het onderzoeksgebied uit 1837, 1891, +/-1960 en 2008. De kaart uit 1837 toont dat het plangebied destijds op een onbebouwd perceel tussen de Maas en de bebouwing van Hasselt lag. Aan deze situatie is tot aan ±1960, nauwelijks iets veranderd. In de tweede helft van de twintigste eeuw zijn binnen het plangebied agrarische bedrijfsgebouwen geplaatst. Deze staan er tot op de huidige dag.



Figuur 11: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1837, 1891, 1960 en 2008.

2.6 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Specifieke ligging (locatie)
Het plangebied ligt pal ten westen van de oude kern van Hasselt op een relatief hoog gelegen deel van een dalvlakteterras en op korte afstand van de huidige stroomgeul. Tevens ligt het plangebied in het zuidelijke deel van een onderzoeksgebied waar talrijke vindplaatsen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen.

Verwachte perioden (datering)
Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied moet worden geconcludeerd dat binnen het onderzoeksgebied archeologische vondsten aanwezig kunnen zijn die dateren uit alle perioden vanaf het late paleolithicum. In de omgeving van het plangebied is de kans echter het grootst op de aanwezigheid van archeologische resten uit de ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen.

Complextypen
Resten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd bestaan binnen het onderzoeksgebied met name uit nederzettingsresten en eventueel resten van grafvelden. Resten uit de middeleeuwen zullen met name perifere (off-site) verschijnselen zijn van de ten oosten van het plangebied gelegen historische kern van Hasselt. Het kan hierbij zowel gaan om een enkele huisplaats als om structuren die samenhangen met activiteiten die langs of op de Maas zijn uitgevoerd.

Uiterlijke kenmerken
Nederzettingsresten uit alle perioden zullen binnen het plangebied uit vondststrooingen, grondsporen en/of vondstlagen bestaan die zijn afgedekt door jongere Maasafzettingen. Eventuele resten uit de Middeleeuwen kunnen aan of pal onder het oppervlak liggen.

Mogelijke verstoringen
De bouw van agrarische bedrijfsgebouwen in het plangebied gedurende de tweede helft van de twintigste eeuw, heeft ongetwijfeld tot aanzienlijke bodemverstoring geleid.

2.7 Onderzoeksstrategie

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.
Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.
Indien blijkt dat de huidige grondbewerking tot in de natuurlijke bodem reikt en een goede vondstzichtbaarheid heerst, is een oppervlaktekartering het meest geschikt voor het opsporen van archeologische indicatoren. De meeste van de archeologische vondsten in de omgeving van het plangebied zijn immers gedaan als oppervlaktevondsten.
Indien een oppervlaktekartering niet mogelijk is of in onvoldoende mate effectief zal zijn, wordt nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm. Het hiermee opgeboorde materiaal wordt gezeefd op een zeef met een maaswijdte van vier millimeter.
Binnen het plangebied zijn 12 boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk. Hierdoor wordt binnen het 0.5 hectare grote plangebied een boordichtheid bereikt van 24 boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006), ruimschoots als brede zoekoptie om vindplaatsen uit alle perioden, in zand op te sporen.
Zelfs met de door ArcheoPro gehanteerde hoge boordichtheid is op basis van booronderzoek nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.
Van alle boorpunten wordt de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.

Figuur 12: Plangebied nabij boring 6, gezien in oostelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

- Positie boringen: regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 15.
- Gebruikt boormateriaal: edelmanboor met een diameter van 7 cm / edelmanboor met diameter van 15 cm.
- Totaal aantal boringen: 12
- Boorgrid: 20x25 m
- Boordichtheid: 24 boringen per hectare
- Geboorde diepte: 90 - 150 cm -Mv
- Inmeten boorlocaties: GPS en waterpas
- Boorbeschrijving: Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.1)
- Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: in verband met de begroeiing, verharding en bebouwing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek

Het zuidelijke deel van het plangebied bestaat uit een erf met enkele stallen. Tussen deze stallen ligt betonverharding. Net ten noorden van de boring 7 ligt een toegangsweg die tevens de zuidgrens van het weiland, waaruit de noordelijke helft van het plangebied bestaat, vormt. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in bijlage 1. De boringen zijn geplaatst met een edelmanboor met een diameter van 7 cm om de bodemopbouw te bepalen en nageboord met een edelmanboor met een diameter van 15 cm om het onderzoek een karterend karakter te geven.

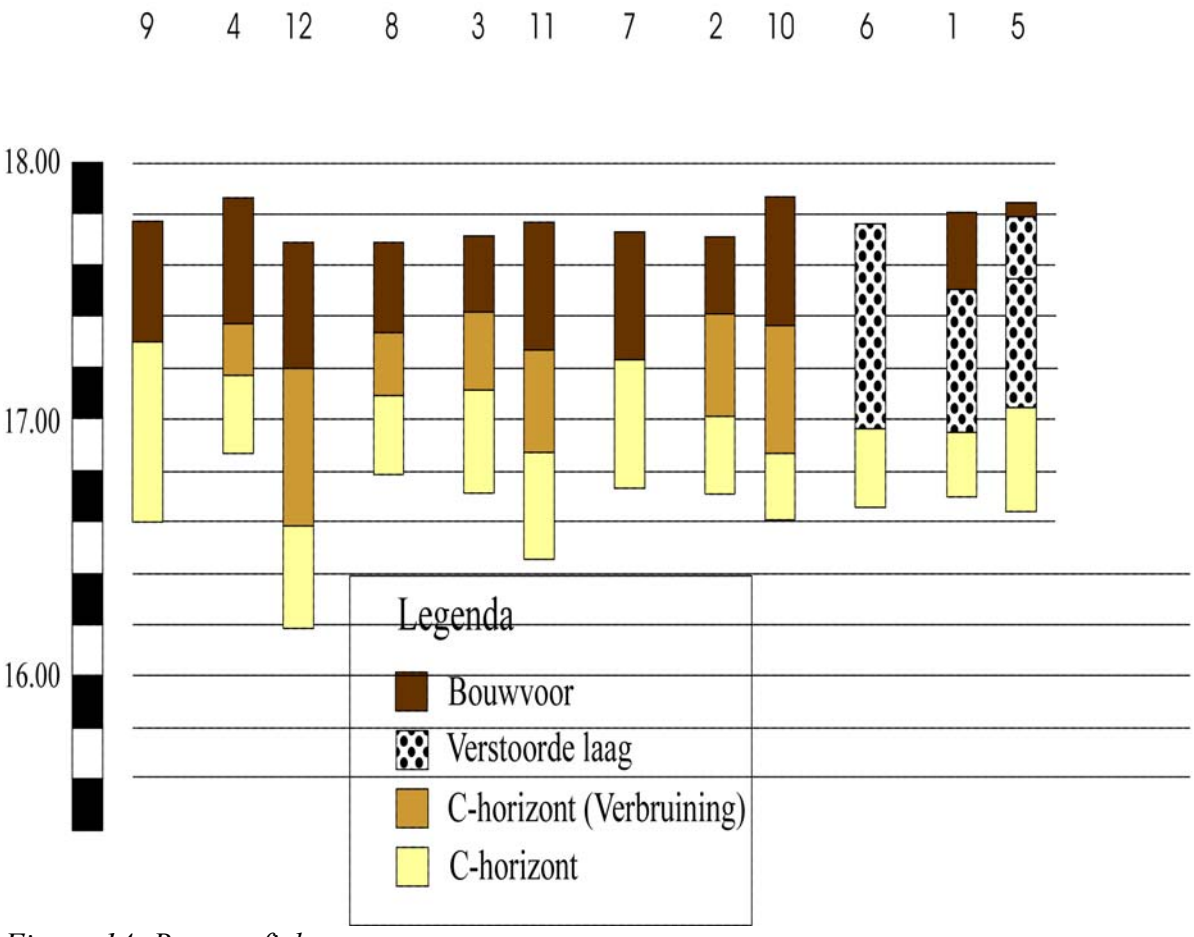
Binnen het plangebied bestaat de ondergrond uit slecht gesorteerd grof rivierzand dat weinig tot matig grindig is. De rivierafzettingen behoren tot de formatie van Beegden.
De donkerbruine tot bruingrijze bouwvoor (Ap-horizont) heeft een dikte van 30 tot 50 cm en is licht tot matig humeus. Onder de bouwvoor is een lichtbruin-gele tot lichtbruine-bruine laag aangetroffen die als verbruining is herkend. Dit is de natuurlijke ondergrond (C-horizont) waarbij door een interne chemische verwering van ijzerhoudende mineralen ijzer(hydr)oxidehuidjes om de zandkorrels vormen zonder dat er sprake is van transport (in- of uitspoeling). Deze interne verwering heeft plaats gevonden tot op een diepte van 60 à 110 cm beneden het maaiveld. Hieronder is de moederbodem aangetroffen waarbinnen geen bodemvormende processen hebben plaats gevonden. De overgang tussen de verbruiningszone en de onderliggende C-horizont is vrij scherp wat een eventuele interpretatie als BC-horizont uitsluit.

In twee boringen (boringen 7 en 9) is onder de bouwvoor geen spoor van verbruining aangetroffen. Mogelijk heeft deze interne verwering hier minder diep plaats gevonden en is deze later door het ploegen in de bouwvoor opgenomen.

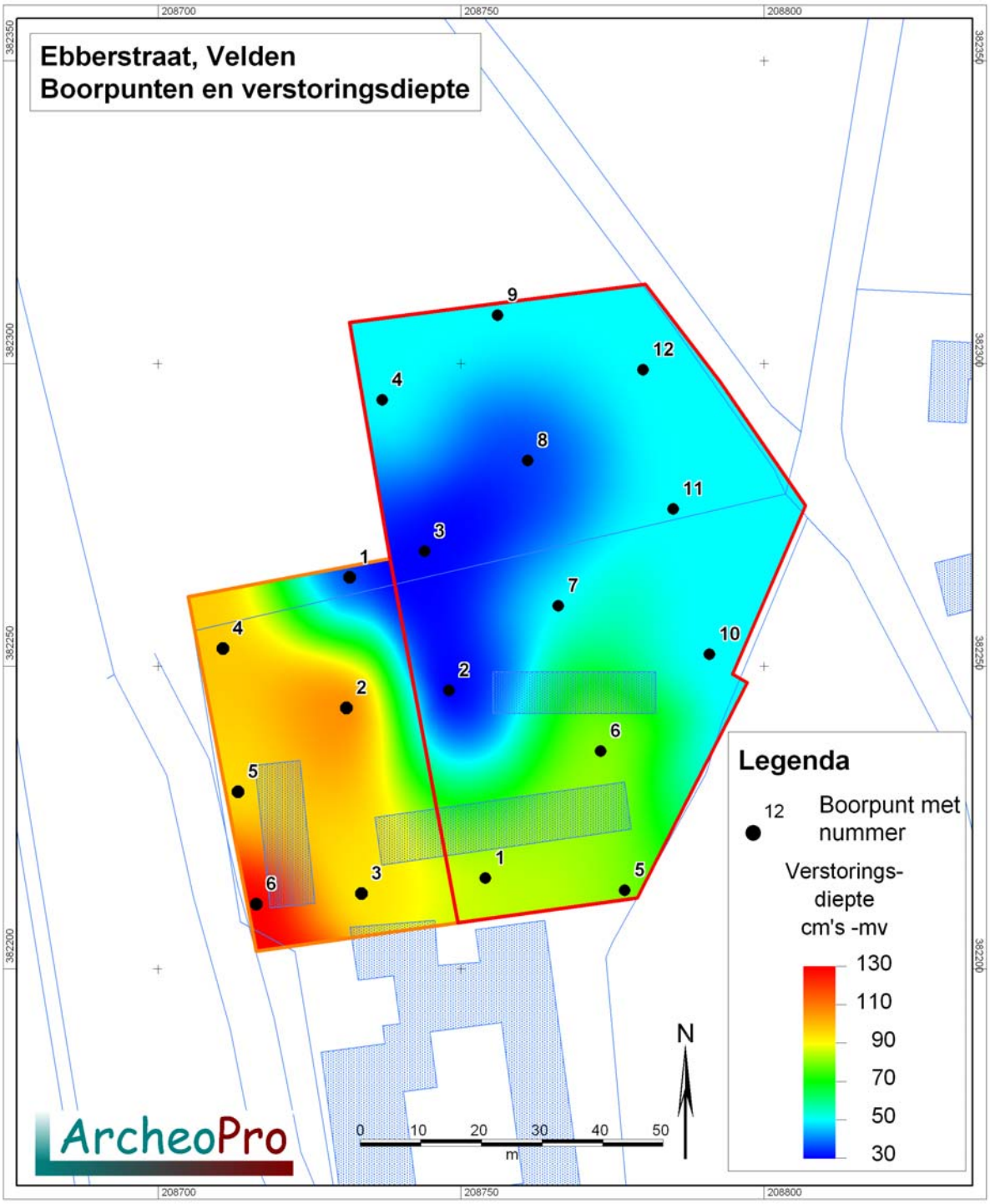
In de boringen 1, 5 en 6, is een verstoord bodemprofiel waargenomen. Onder de bouwvoor (boringen 1 en 5) of meteen vanaf het maaiveld is een geroerd pakket aangetroffen dat bestaat uit een menglaag met insluitsels van de bovenliggende en de onderliggende lagen. In het geroerde pakket zijn fragmenten hardgebakken baksteen aangetroffen die een recente datering indiceren. Het geroerde pakket is aangetroffen tot op een diepte van 80 à 85 cm beneden het maaiveld. Hieronder bevind zich de C-horizont.

(Restanten) van de verwachte bruine enkeerdgronden en de onderliggende podzolgronden zijn niet aangetroffen. Tijdens het karterend onderzoek zijn in geen enkele boring archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de grenzen van het plangebied.

Figuur 13: Foto van boring 2.



Figuur 14: Boorprofielen



Figuur 15: Boorpunten met verstoringsdiepten.

4 Conclusies en aanbevelingen (selectieadvies)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten daterend vanaf het late paleolithicum tot en met de late middeleeuwen.
Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te maken zijn binnen het plangebied 12 boringen gezet met behulp van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een megaboor (diameter van 15 cm). Uit het verrichte onderzoek blijkt dat de bodem binnen het zuidelijke deel van het plangebied sterk geroerd is tot op een diepte van 80 à 85 cm beneden het maaiveld. In het noordelijke deel van het plangebied is de bodem matig verstoord tot in de C-horizont. In geen enkele boring zijn (restanten van) de verwachte bruine enkeerdgrond en een eventueel onderliggende podzolgrond aangetroffen.
Evenmin zijn er tijdens het karterend onderzoek in geen enkele boring archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats

Op basis van de resultaten van het inventariserend onderzoek kan de verwachtingswaarde voor het plangebied voor alle perioden worden bijgesteld naar laag en is er derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee tijdens de verdere planvorming of bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden zondermeer rekening moet worden gehouden.

In verband met het volledig ontbreken van archeologische indicatoren binnen het plangebied, zijn de KNA-onderdelen *Waardestelling en Selectieadvies*, in dit rapport niet nader uitgewerkt.

In alle gevallen geldt dat indien archeologische materialen en/of sporen aangetroffen worden, deze gemeld dienen te worden bij de Minister (in de praktijk bij de gemeente en/of RCE) , conform de Monumentenwet 1988, laatste wijzing van 1 september 2007, paragraaf 7, artikel 53 en verder.

Verklarende woordenlijst:
BP: Before Present (present = 1950)
GPS: Global Positioning System
IVO: Inventariserend VeldOnderzoek
NAP: Nieuw Amsterdams Peil.
RCE: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SIKB: Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering		
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	-	9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	-	4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	-	2100
Bronstijd	2000	-	800
IJzertijd	800	-	12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	-	500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	-	1000
Volle middeleeuwen	1000	-	1250
Late middeleeuwen	1250	-	1500
Nieuwe tijd	1500	-	heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Limburg; 1894-1926 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006
Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadastrale minuut 1830 met aanwijzende tafels, (www.watwaswaar.nl)

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, http://maps.google.nl

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten, ARCHIS II (Archeologisch Informatie Systeem), http://archis2.archis.nl/

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Renes, J. Landschappen van Maas en Peel, Maastricht, 1999

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene kopgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	09-243
Projectnaam	Ebberstraat Velden
Deelgebied	Nvt
Organisatie	ArcheoPro
CIS-code	38.109
coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	edelman
Boordiameter	7 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Arvalis

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	MA, M´s tov NAP
1	208754.0	382215.0	17.80
2	208748.0	382246.0	17.72
3	208744.0	382269.0	17.69
4	208737.0	382294.0	17.74
5	208777.0	382213.0	17.82
6	208773.0	382236.0	17.77
7	208766.0	382260.0	17.75
8	208761.0	382284.0	17.66
9	208756.0	382308.0	17.78
10	208791.0	382252.0	17.86
11	208785.0	382276.0	17.78
12	208780.0	382299.0	17.67

Boorbeschrijving volgens ASB 5.1																			
Boor Nr	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	NVS	SST	BHN	BHT	BI	
1	30	Z		2		2	2	BR		DO						BHA		BOV	BST1
	85	Z		2		1		BR	GR									VRG	BST1
	110	Z		2		1		GE								BHC			
2	30	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	70	Z		2		1		BR	BR	LI						BHC	BTW		
	100	Z		2		1		GE								BHC			
3	30	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	60	Z		2		1		BR								BHC	BTW		
	100	Z		2		1		GE								BHC			
4	50	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	70	Z		2		1		BR								BHC	BTW		
	100	Z		2		1		GR		LI						BHC			
5	5	Z		2		3	2	BR		DO						BHA		BOV	BST2
	50	Z		2		2	1	BR	GR		VGE1							VRG	
	80	Z		2		2		BR	GR	LI	VGE1							VRG	
	120	Z		2		1		GE						ROV1	STLL	BHC			
6	80	Z		3		1	1	BR										VRG	
	110	Z		3		1		GE	OR					ROV1		BHC			
7	50	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	BST1
	100	Z		2		1		GE								BHC			
8	35	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	60	Z		2		1		BR								BHC	BTW		
	90	Z		2		2		GE								BHC			
9	50	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	120	Z		2		1		BR								BHC			
10	50	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	100	Z		2		1		BR	BR	LI						BHC	BTW		
	125	Z		2		1		OR	GE					ROV1		BHC			
11	30	Z		2		1		BR	GR							BHA		BOV	
	90	Z		2				BR								BHC	BTW		
	130	Z		2				OR						ROV1		BHC			
12	50	Z		2		1	1	BR	GR							BHA		BOV	
	110	Z		2		1		BR								BHC	BTW		
	150	Z		2		1		OR						ROV1		BHC			

Betekenis van de afkortingen:
LDO – Onderzijde boortraject
Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand
Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ =bijmengsel zand, BG= bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR =oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.
TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).
IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker
VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig , 3= veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL-zeer slap, SLA-slap, MSL-matig slap, MST-matig stevig, STV-stevig
PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)
NVS = Nieuwvormingen; ROV = Roestvlekken
SST = Sedimentaire structuren; STLL = leemlagen
BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHC = C-horizont
BHT = Toevoeging bodemhorizont; BTW= interne verwering (verbruining)
BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor , VRG = vergraven
AIS = Archeologische indicatoren; BST = Baksteenfragmenten