

Gemeente Lochem
OM-nummer: 4016071100

ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
verkenkende fase
Deventerweg - Ooldselaan te Laren



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 915

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennende fase
Deventerweg - Ooldselaan te Laren**

S.M. Koeman

Archeodienst Rapport 915

Onderzoeksmelding: 4016071100
In opdracht van: Rouwmaat Groep

Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,
verkennde fase: Deventerweg – Ooldselaan te Laren
Auteur(s): S.M. Koeman
Archeodienst Rapport: 915
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 1.0 (concept)
Onderzoeksmelding: 4016071100
Gemeente: Lochem
Opdrachtgever: Rouwmaat Groep
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: De bebouwing binnen het plangebied
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf
20-10-2016



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Onderzoekskader	5
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3	Ligging en huidige situatie plangebied	6
1.4	Toekomstige situatie plangebied	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Methode	7
2.2	Fysische geografie	7
2.2.1	Geomorfologie en geologie	7
2.2.2	Bodem	8
2.3	Archeologie	9
2.4	Historische geografie	11
2.5	Bodemverstoring	12
2.6	Specifieke archeologische verwachting	14
3	Booronderzoek	16
3.1	Werkwijze	16
3.2	Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	16
3.2.1	Sediment	16
3.2.2	Bodem	16
3.3	Archeologische interpretatie	17
4	Conclusie en advies	19
4.1	Conclusie	19
4.2	Beantwoording van de onderzoeksvragen	19
4.3	Advies	19

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Bijlage 5: Bodemkaart

Bijlage 6: Archeologische informatie

Bijlage 7: Bouwtekeningen bedrijfsbebouwing

Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Laren-Deventerweg-Ooldselaan
Onderzoeksmelding	4016071100
Provincie	Gelderland
Gemeente	Lochem
Plaats	Laren
Toponiem	Deventerweg - Ooldselaan
Type project	Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-O)
Opdrachtgever	Rouwmaat Groep
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. H. Broekhuijsen
Bevoegd gezag	Gemeente Lochem
Deskundige namens bevoegd gezag	Mevr. N. Vossen (regio-archeoloog)
Uitvoerder	Archeodienst BV
Uitvoerders veldwerk	S.M. Koeman
Uitvoeringsdatum	05-10-2016
Beheer en plaats documentatie	Zevenaar
Geografische positie (x-y; in m)	Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW (x) 221.229 (y) 468.132 (x) 221.287 (y) 468.073 (x) 221.283 (y) 468.025 (x) 221.221 (y) 468.024
Kaartbladnummer	34A
Huidig grondgebruik	Bebouwing, verharding en groenstroken/grasveld
Oppervlakte plangebied	Ca. 6.480 m ²

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Rouwmaat Groep heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Deventerweg - Ooldselaan in Laren (gemeente Lochem, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging ten behoeve van de realisatie van vijf bouw kavels voor woningen.

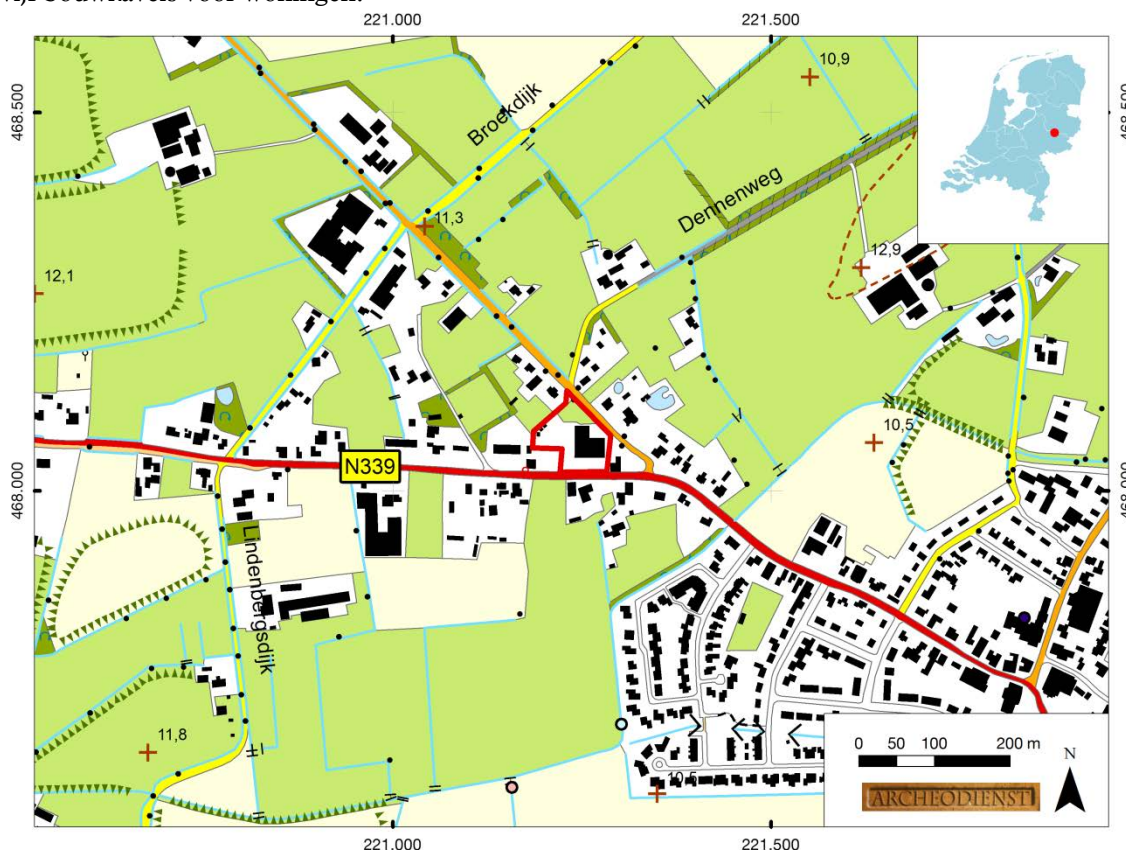


Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Volgens het Paraplubestemmingsplan Archeologie van de gemeente Lochem komen binnen het plangebied drie verschillende dubbelstemmingen voor. Voor de noordelijke punt van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 6 (middelhoge verwachting). In deze zone is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen groter dan 1.000 m² en dieper dan 30 cm. Het centrale deel van het plangebied ligt binnen de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 7 (lage verwachting) waar onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 30 cm. Het zuidelijke deel langs de Deventerweg valt binnen de dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4 (archeologische waarde) waar onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm. Uitgaande van de archeologische waarde voor het zuidelijke deel van het plangebied en het inrichtingsplan (zie paragraaf 1.4) is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 6.480 m² groot en ligt op de hoek van de Deventerweg en Ooldselaan ten noordwesten van Laren (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordoosten begrensd door de Ooldselaan, in oosten door het erf aan de Deventerweg nr. 56, in het zuiden door de Deventerweg en in het westen door de percelen van de woningen aan de Ooldselaan 3 en Deventerweg 58. In het plangebied staat bedrijfsbebouwing met de adressen Deventerweg 56a (300 m²), 56b (415 m²) en Ooldselaan 1a (585 m²). De strook ten zuiden daarvan is ingericht als gazon. Ten westen daarvan ligt een strook met parkeerplaatsen en een grasveld waar showmodellen van tuinhuisjes staan. Ten noorden daarvan is een oprit aangelegd waar vrachtwagens hun lading hebben kunnen lossen en het resterende deel is een stuk grasland. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op www.ahn.nl) ligt op ca. 11,3 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

Het plangebied zal worden verdeeld in vijf bouwkvavels waarop vrijstaande woningen worden gerealiseerd (Fig. 1.2). De exacte omvang van de nieuwbouw is nog niet bekend.



Fig. 1.2: Schetsontwerp van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Buro Dwarsstraat, 07-07-2016).

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (AeroGRID 1m via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Kadastrale minuutplan, verzamelminuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via de database van Archis2 uit mei 2015)
- Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Van Heeringen e.a. 2012).
- Bodematlas van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – bodematlas)
- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Gelderland (www.gelderland.nl – cultuurhistorie)
- Basisadministratie Adressen en Gebouwen (bagviewer.kadaster.nl)

2.2 Fysische geografie

2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het dekzandlandschap van Salland en Graafschap (Van Beek 2009). Hier heeft het landschap met name tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden), vorm gekregen. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland liggen in de ondergrond fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) afgedekt met dekzand (www.nitg.tno.nl).

In het Weichselien is het klimaat steeds kouder en droger geworden bij een dalende zeespiegel (Berendsen 2004). Het landijs breidde zich sterk uit, maar heeft Nederland niet bereikt. Tijdens het Pleniglaciaal (ca. 75.000 – 15.700 jaar geleden) is de bodem permanent bevroren geweest. Hierdoor is het sneeuwsmelt- en regenwater gedwongen over het oppervlak af te stromen waarbij zogenaamde fluvioperiglaciale afzettingen zijn afgezet en dalen uitgesleten. De fluvioperiglaciale afzettingen bestaan uit fijn en grof zand, soms met grind, leemlagen en plantenresten, en worden tot de Formatie van Boxtel gerekend (De Mulder e.a. 2003). Deze afzettingen worden in de diepere ondergrond van het plangebied verwacht. Ten noorden en zuiden van het plangebied zijn op de geomorfologische kaart dalen aangegeven (Bijlage 7, code 2R2, 2R5).

De fluvio(periglaciale) afzettingen zijn later grotendeels bedekt met dekzand. In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiwing is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand over de fluvioperiglaciale afzettingen afgezet. Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf van de dekzanden wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart vanwege de ligging binnen bebouwd gebied (Bijlage 4). Op basis van de aangrenzende eenheden kan sprake zijn van een golvende dekzandvlakte (code 3L5) of een dekzandrug (code 3K14). Het Actueel Hoogtebestand van Nederland laat zien dat het plangebied binnen de golvende dekzandvlakte ligt in een relatief

laaggelegen gedeelte (Fig. 2.1, groene kleuren). Aan de westzijde grenst het plangebied aan een hogere welving (gele kleuren).

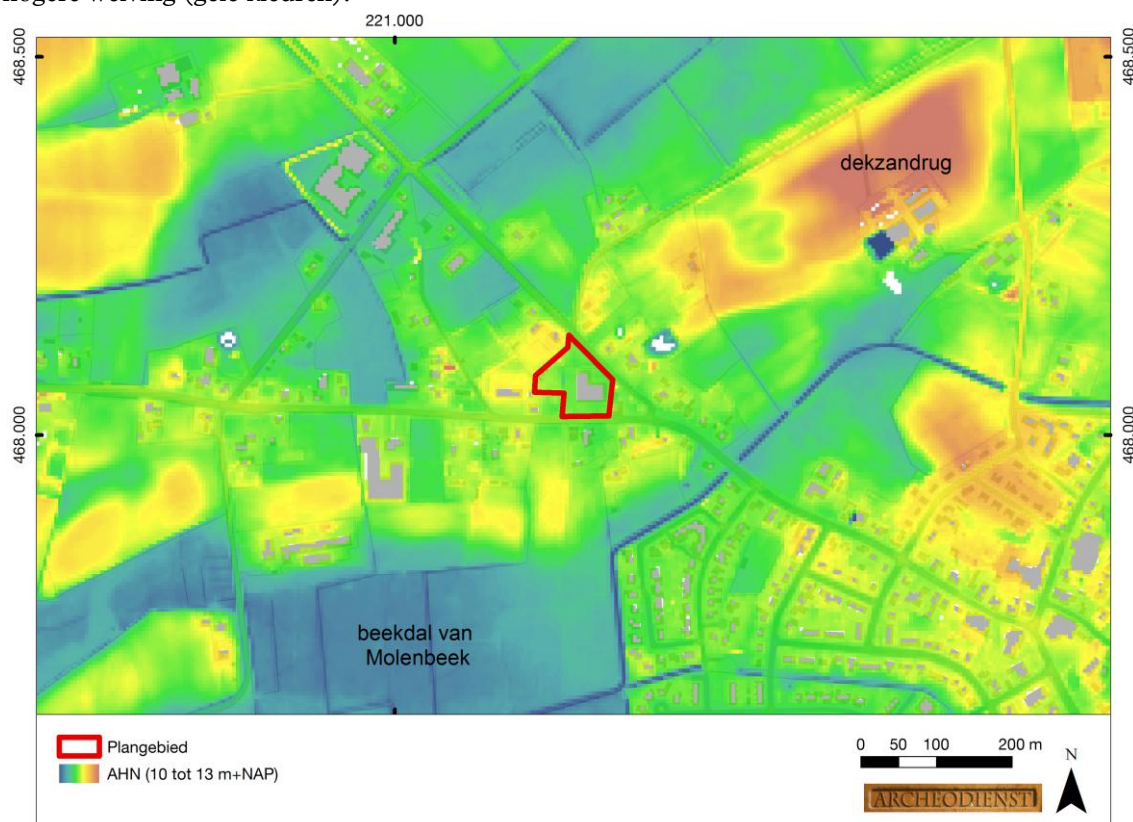


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Door de toenemende vegetatie is het dekzand vastgelegd en hebben de beken zich ingesneden, waarbij beekdalen zijn ontstaan. De beken volgen de natuurlijke laagtes in het landschap zoals de eerder gevormde sneeuwmeltwaterdalen. Een goed voorbeeld hiervan is het beekdal van de Molenbeek/Verwoldse beek die ca. 150 m ten zuiden van het plangebied ligt. Ca. 200 m ten noorden van het plangebied volgt een kleinere waterloop een dal.

2.2.2 Bodem

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied laarpodzolgronden in lemig fijn zand verwacht (Bijlage 5, code cHn23). Op de hogere zandgronden vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, waardoor podzolgronden ontstaan. De podzolgrond bestaat uit een donkere, humeuze bovengrond (A-horizont), waaronder een lichtgrijze E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is. Hieronder ligt de bruine B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de natuurlijke ondergrond (C-horizont). Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact. Bij een podzolgrond is de bovengrond normaalgesproken niet dikker dan 30 cm. Bij de laarpodzolgronden is echter sprake van een bovengrond met een dikte van 30 – 50 cm. De dikkere bovengrond is op de zandgronden meestal ontstaan door plaggenbemesting. Plaggendecken zijn ontstaan, doordat in dit gebied vanaf ca. 16^e eeuw op grote schaal het systeem van potstalbemesting is toegepast (Spek 2004). Plaggen worden met mest van het vee vermengd en op de akkers uitgespreid om de bodem

vruchtbaarder te maken. Op de oude bouwlanden is het plaggendek meestal dikker dan 50 cm (enkeerdgronden). Vermoedelijk is het plaggendek ter plaatse van het plangebied relatief dun omdat het tot de jongere kampontginningen gerekend kan worden (zie paragraaf 2.4).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 - 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), vondstlocaties of onderzoeksmeldingen aanwezig (Bijlage 6). Binnen een straal van een kilometer rondom het plangebied liggen twee archeologische monumentterreinen. Het betreft twee kasteelterreinen waaraan een hoge archeologische waarde is toegekend en sporen uit de periode Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig zijn (Bijlage 6, Tab. 2.2). Ca. 730 m ten zuidwesten van het plangebied ligt het kasteelterrein Wolbeek (AMK-terrein 2570). Het kasteel had een hoofd- en een voorburch die beiden omgracht waren. Rond 1900 waren de grachten nog zichtbaar. In 1987 is een deel van de gracht waargenomen in de bouwput van de gierkelder. Ca. 950 m ten noordwesten van het plangebied ligt het kasteelterrein Oolde (AMK-terrein 2565). In de AMK-database is verder geen toelichting met betrekking tot dit kasteelterrein opgenomen anders dan dat er sporen van het kasteel aanwezig zijn.

Monument		Ligging	Aard monument	Datering
2570		730 m ten ZW (Wolbeek)	Kasteelterrein	MEL-NT
2565		950 m ten NW (Oolde)	Kasteelterrein	MEL-NT
Onderzoeksmelding/ Vondstlocatie		Ligging	Aard waarneming	Datering
2685234100	---	560 m ten ZO	Hamerbijl	BRONSL - IJZM
2580371100	2068613100	570 m ten ZO (Molenbeek)	Een fragment aardewerk	IJZV-MEVB
2568595100	2061800100	860 m ten ZO (Braninkkamp)	Fragmenten aardewerk	BRONSV-NT, MEVB-MEVC, MEVC-MEVD, MEVC-MELB, MEL
2579910100	2067925100		Gedeelte boerderijplattegrond	MELA-MELB
2567193100	2059111100	890 m ten ZO (Zutphenseweg)	Fragmenten aardewerk	MEVD-MELA, ME, MEL-NT
3237946100	---		Fragmenten aardewerk	MEVD-MELA, MEVD-MELB, MEL-NT
2522594100	2038368100		Drie huisplattegronden	IJZV – IJZM
2555456100	2085137100		Zeven huisplattegronden, spiekers en waterputten	IJZM – IJZL, MEV

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en vondstlocaties binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.

De acht vondstlocaties die in de omgeving van het plangebied bekend zijn (binnen een straal van 1 km), liggen allemaal binnen de bebouwde kom van Laren (Bijlage 6, Tab. 2.2). De dichtstbijzijnde vondstlocatie op ca. 560 m ten zuidoosten van het plangebied betreft een losse vondst uit 1945 van een hamerbijl van het type Baexem die is gedateerd in de periode Late-Bronstijd tot Midden-IJzertijd (vondstlocatie 2685234100).

Tijdens een booronderzoek (onderzoeksmelding 2068613100) op ca. 570 m ten zuidoosten van het plangebied is een fragment handgevormd aardewerk gevonden dat ruim is gedateerd in de Vroege-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen B (vondstlocatie 2580371100). Op basis van deze vondst is vervolgonderzoek door middel van proefsleuven aanbevolen in de zone waar

sprake is van een intact bodemprofiel (Klooster 2005). Tot op heden is dit proefsleuvenonderzoek nog niet uitgevoerd.

Verder richting het zuidoosten zijn langs de Braninkkamp tijdens een booronderzoek (onderzoeksmelding 2061800100) diverse fragmenten aardewerk gevonden die wijzen op bewoning in de prehistorie en de Middeleeuwen (vondstlocatie 2061800100). Vervolgens is een begeleiding uitgevoerd van de graafwerkzaamheden (onderzoeksmelding 2067925100) waarbij een gedeelte van een boerderijplattegrond uit de 12^e – 13^e eeuw is aangetroffen (vondstlocatie 2067925100). Er zijn geen vondsten gedaan uit de prehistorie, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen (Eltink 2005).

Onderzoeksmelding	Ligging	Aard melding	Conclusie/advies
2256922100	590 m ten W	Booronderzoek door De Steekproef in 2009 (Deventerweg 79)	Verstoord bodemprofiel, geen indicatoren → geen vervolgonderzoek (Bongers 2009)
2286147100	180 m ten O	Booronderzoek door Arcadis in 2010 (Bouwfonds Ontwikkeling)	Verstoord tot diep in de C-horizont, wel indicatoren aangetroffen (aan het maaiveld) → geen vervolgonderzoek (Arcadis 2010)
2240405100	370 m ten NO	Booronderzoek door ARC in 2009 (Sportparkweg)	Vergraven plaggendeek, plaatselijk daaronder nog wel een restant van de podzolbodem, geen indicatoren aangetroffen → geen vervolgonderzoek (Hebinck 2010)
2387649100	470 m ten O	Booronderzoek door Transect in 2012 (Deventerweg)	Lage verwachting en grotendeels verstoord bodemprofiel → geen vervolgonderzoek (Nalis 2014)
2050558100	700 m ten O	Booronderzoek door Synthesgra in 2003 (Holterweg)	Beekeerdgronden aangetroffen in het zuidelijke deel, geen indicatoren → lage verwachting → geen vervolgonderzoek. Noordelijke deel is niet onderzocht vanwege het ontbreken van betredingstoestemming (Emaus 2003)
2061800100	860 m ten ZO	Booronderzoek door BAAC in 2003 (Braninkkamp)	Zie vondstlocatie → vervolg d.m.v. een begeleiding
2067925100		Begeleiding door BAAC in 2005 (Braninkkamp)	Zie vondstlocatie
2068613100 / 2074591100	350 m ten ZO	Booronderzoek door Synthesgra in 2005 (Molenbeek)	Zie vondstlocatie → vervolg d.m.v. proefsleuven in de zones waar sprake is van een intact bodemprofiel (Klooster 2005)
2277212100	660 m ten ZO	Booronderzoek door ADC in 2010 (Zutphenseweg 18)	Geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek (Holl/ Lohof 2010)
2059111100	770 m ten ZO	Booronderzoek door RAAP in 2003 (Zutphenseweg)	Zie vondstlocatie → vervolg d.m.v. proefsleuven
2038368100		Proefsleuven door ADC in 2003 (Zutphenseweg)	Zie vondstlocatie → vervolg d.m.v. opgraving
2085137100		Opgraving door ADC in 2004 (Zutphenseweg)	Zie vondstlocatie

Tab. 2.2 Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.

Tijdens een booronderzoek aan de Zutphenseweg zijn in 10 van de 19 boringen archeologische indicatoren gevonden (onderzoeksmelding 2059111100). Afgezien van een fragment vuursteen en houtskoolspikkels, gaat het hoofdzakelijk om aardewerk dat waarschijnlijk dateert uit de Late Middeleeuwen. De vondsten zijn met name aangetroffen in de zuidoosthoek van het onderzoeksgebied, op ca. 50 tot 75 cm beneden maaiveld. Op basis van de aangetroffen archeologische indi-

catoren, de ligging van het plangebied op een dekzandrug die is afgedekt met een plaggendek en de aanwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving, is de aanwezigheid van nederzettingssporen in het plangebied zeer waarschijnlijk. De bewoningsresten dateren mogelijk uit de Late Middeleeuwen, maar vroegere sporen zijn niet uit te sluiten (vondstlocatie 2567193100). Daar vlakbij zijn tijdens een ander booronderzoek vier fragmenten kogelpotaardewerk gevonden (vondstlocatie 3237946100). Deze vondsten zaten op een minimale diepte van 50 cm beneden maaiveld, in de onderste laag van het plaggendek. In de aanvullende boringen die naar aanleiding van de vondsten zijn gezet, zijn nog meer fragmenten kogelpotaardewerk en Pingsdorf gevonden. Een oppervlaktekartering van het terrein leverde naast een fragment Pingsdorf aardewerk, meerdere fragmenten steengoed uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd op. Op deze locatie is vervolgens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2038368100). Het onderzoek heeft sporen opgeleverd van ten minste drie erven uit de Vroege tot Midden IJzertijd (vondstlocatie 2522594100). De plattegronden van de drie huizen bevinden zich aan de rand van een dekzandrug. Het middengedeelte van het onderzoeksgebied lijkt op het eerste gezicht, wat grondsporen betreft, vrij leeg te zijn, maar de weinige sporen laten zien dat ook hier plattegronden van huizen of bijgebouwen verwacht mogen worden. Het beeld van de vindplaats dat uit het proefsleuvenonderzoek naar voren is gekomen, is dat van zogenaamde 'zwerfde erven'. Het is opvallend dat de locatie slechts een relatief korte bewoningsperiode gekend lijkt te hebben. Er zijn tijdens het onderzoek geen bewoningssporen uit de periode voor en na de Vroege- en Midden-IJzertijd aangetroffen. De verwachting dat op de locatie laatmiddeleeuwse bewoningssporen aanwezig zouden zijn, is voorlopig niet uitgekomen. Tijdens de opgraving die hierop heeft gevolgd (onderzoeksmelding 2085137100), zijn in totaal zeven huisplattegronden gevonden die zijn iets later zijn gedateerd in de Midden tot Late IJzertijd en de Vroege-Middeleeuwen (vondstlocatie 2555456100). Daarnaast zijn enkele spiekers en waterputten, die op de erven aanwezig waren, opgegraven.

2.4 Historische geografie

De oudste ontginningen in dit gebied zijn de enken zoals die ten zuidwesten en –oosten van Laren op de hoge dekzandruggen liggen (Fig. 2.5). Het plangebied maakt onderdeel uit van de jongere kampongginningen met plaatselijk essen (<https://archis.cultureelerfgoed.nl/historisch-landschap>). Dergelijke ontginningen zijn doorgaans door individuen ondernomen, en worden aangeduid als kampongginningen, bouwlandkampen of simpelweg kampen (Groenewoudt/Schulte Lubberink 2007 in Van Beek 2009). De noodzaak voor ontginningen van beperkte omvang kwam voort uit het feit dat sprake was van drassige omstandigheden in het lager gelegen dekzandgebied (Monumenten Inventarisatie Project, Oost-Gelderland, Gemeente Lochem).

De Deventerweg die langs de zuidgrens van het plangebied loopt, is op de cultuurhistorische kaart van de provincie Gelderland aangegeven als een voormalige Hessenweg (www.gelderland.nl). Het betreft een handelsweg die liep van Deventer door Oolde, over Laren en Lochem naar Borculo en Groenlo, vandaar verder naar Vreden (Duitsland) (Monumenten Inventarisatie Project, Oost-Gelderland, Gemeente Lochem). De Hessenwegen dateren uit de zeventiende eeuw, maar gedeeltelijk maakten ze gebruik van oudere routes, zoals de Hanzewegen.

Langs de Deventerweg is bebouwing ontstaan waaronder de 'School van Laren' zoals aangegeven op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw die ten zuidwesten van het plangebied ligt (Fig. 2.2). Ten oosten daarvan ligt een huis met erf. Het plangebied zelf is onbebouwd en in gebruik als bouwland, hakhout en weiland (informatie behorende bij de kadastrale minuut). De historische kaart uit 1890 laat een ruimer beeld zien van het plangebied en de omgeving (Fig. 2.3). Waar de Deventerweg en de Ooldselaan samenkomen, wordt de toponiem 'Driesprong' vermeld. De historische bebouwing langs de Deventerweg is grotendeels verdwenen. Aan de overkant (ten zuidoosten) van het plangebied staan nog twee historische woningen (Deventerweg 47 en 49) die dateren uit 1895 en zijn aangemerkt als gemeentelijk monument (Fig. 2.3, blauwe cirkel). Huisnummer 47 betreft een oude onderwijzerswoning (www.gelderland.nl).

In het begin van de 20^e eeuw worden langs de Ooldselaan direct ten noordwesten van het plangebied drie bouwkvavels gerealiseerd. Het plangebied zelf blijft onbebouwd maar er wordt wel een verbindingsweg door het plangebied aangelegd tussen de Ooldselaan en de Deventerweg

(Fig. 2.4, linker kaart). In het begin van de jaren '80 wordt in het plangebied een werkplaats met opslagruimte neergezet (Fig. 2.4, rechter kaart).

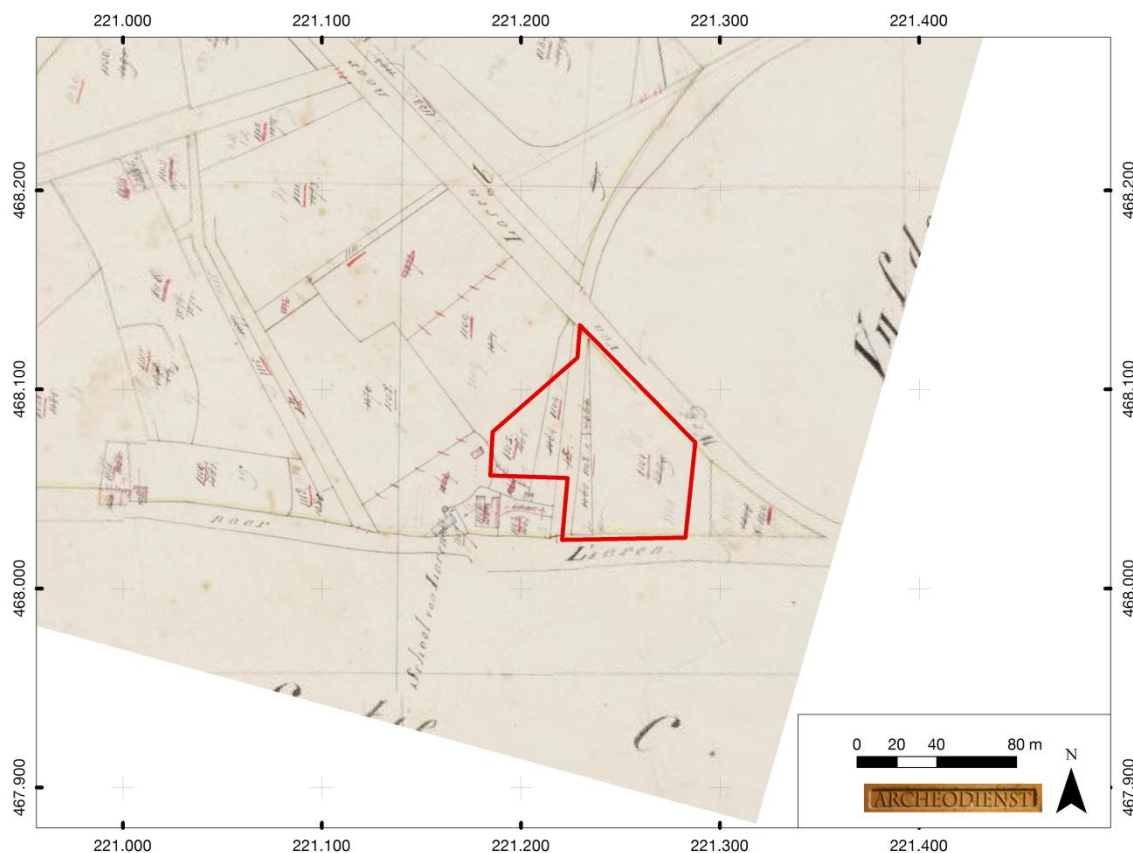


Fig. 2.2: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

2.5 Bodemverstoring

Ter plaatse van het plangebied is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Er zijn geen bodemverontreinigingen aangetroffen waardoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

De bouwtekeningen uit de jaren '80 van de werkplaats met opslagruimte zijn aangeleverd door de gemeente (via de opdrachtgever). De bouwtekeningen zijn bestudeerd om een inschatting te kunnen maken van de bodemverstoring die de bedrijfsbebouwing heeft veroorzaakt. Uit de tekeningen blijkt dat de buitenmuren zijn gefundeerd op poeren. Uit de dwarsdoorsnede blijkt dat de poeren tot een diepte van 80 cm –Peil (= beneden maaiveld) reiken. Verder staan er in pandig nog twee reeksen poeren aangegeven op de tekening met een omvang van 60 x 60 en 80 x 80 cm waar vermoedelijk de dakconstructie op rust. Het dak rust op stalen spanten die ook op poeren zijn gefundeerd. Op de dwarsdoorsnede staat vermeld dat onder de vloer tussen de poeren schoon zand ligt. Dit suggereert dat indertijd een complete bouwput is uitgegraven tot 80 cm beneden maaiveld waarna de poeren zijn geplaatst en vervolgens schoon zand is ingebracht (Bijlage 7). Op het zand ligt een betonvloer met een dikte van 10 cm met daaronder een isolatielaag van 5 cm en folie.

In 1996 is door de gemeente een vergunning verleend om de gevel van de bedrijfsbebouwing in het plangebied aan te passen. In aanvulling op de bouwtekeningen uit de jaren '80 blijkt dat in het oostelijke deel van de bedrijfsbebouwing een opslagruimte onder het dak is gecreëerd. Deze wordt ondersteund door een paar extra palen die op poeren zijn gefundeerd (Bijlage 7).

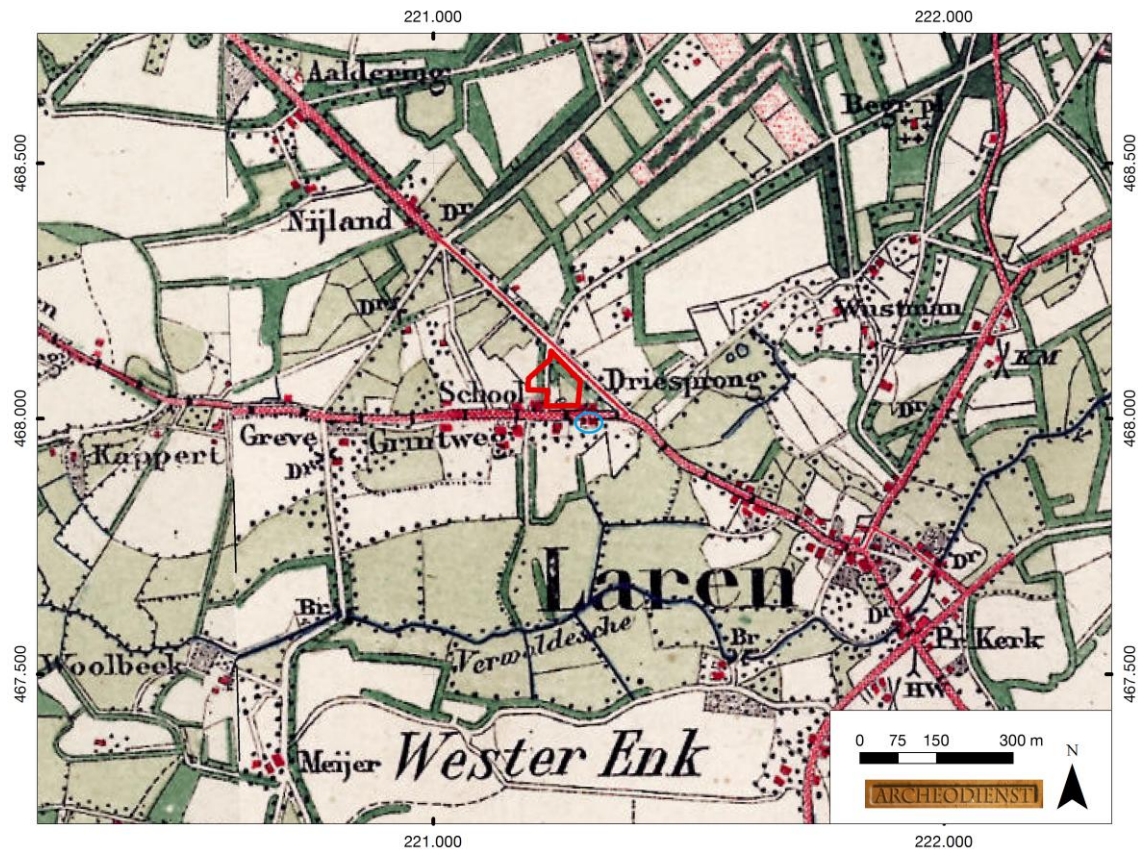


Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1890, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).



Fig. 2.4: Het plangebied op de topografische kaart uit 1920 (links) en 1990 (rechts) (bron: www.topotijdreis.nl).

Op basis van het verwachte bodemtype, een laarpodzolbodem, wordt het potentiële archeologische niveau onder de humeuze bovengrond verwacht vanaf 30 – 50 cm. Uitgaande van een ontgraving van de bouwput tot minimaal 80 cm beneden maaiveld betekent dit dat het bovenste deel van het archeologische bodemarchief is verdwenen. Mogelijk kunnen nog wel restanten van diepere grondsporen onder de bebouwing bewaard zijn gebleven.

2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt binnen een relatief laag gedeelte van de golvende dekzandvlakte ten noorden van het beekdal van de Molenbeek/Verwoldse beek. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Zowel voor de jager-verzamelaars uit de steentijd als de landbouwende samenlevingen vanaf het Neolithicum vormden de hogere dekzandruggen langs de beekdalen aantrekkelijke bewoningslocaties. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen vuursteenvindplaatsen uit de steentijd of aanwijzingen daarvoor gevonden. Wel zijn ter hoogte van Laren op de dekzandruggen langs de zuidkant van het beekdal nederzettingsresten gevonden uit de IJzertijd en de Vroege- en Late-Middeleeuwen.

Op de gemeentelijke waarden- en verwachtingenkaart ligt het plangebied binnen drie verschillende archeologische verwachtingszones (Fig. 2.5). Voor het grootste deel van het plangebied geldt een lage verwachting. Dit is vermoedelijk gebaseerd op de relatief lage ligging binnen de dekzandvlakte. De noordelijke punt valt binnen een middelhoge verwachting. Het is niet duidelijk uit het kaartbeeld te halen waarop de middelhoge verwachting is gebaseerd, mogelijk is deze verwachting aan de hogere welvingen toegekend. De noordelijke punt van het plangebied ligt volgens het AHN (Fig. 2.1) echter net zo laag als de rest van het plangebied. In dat opzicht geldt voor de noordelijke punt net zo goed een lage verwachting. Aan het zuidelijke deel van het plangebied is op de gemeentelijke kaart een archeologische waarde toegekend vanwege een historisch bebouwingscluster langs de Deventerweg. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw staat geen bebouwing binnen het plangebied aangegeven maar mogelijk heeft er in de periode daarvoor, waar geen kaartmateriaal van beschikbaar is, wel bebouwing gestaan. De verwachting geldt met name voor sporen uit de Nieuwe tijd vanwege de functie van de Deventerweg als Hessenweg in deze periode. Het is echter niet uitgesloten dat de weg een oudere oorsprong heeft waardoor mogelijk sporen uit de Late-Middeleeuwen aanwezig zijn. Een vindplaats uit de Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd betreft vermoedelijk een huisplaats. Vondsten uit deze periode kunnen vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Eventuele grondsporen kunnen onder de huidige bovengrond tot in de natuurlijke ondergrond aanwezig zijn en bestaan uit greppels, (paal)kuilen, een waterput en dergelijke. Wanneer sprake is van een vindplaats uit de Nieuwe tijd kunnen ook funderingsresten (baksteen) en uitbraaksleuven van bebouwing worden teruggevonden. Daarnaast wordt vondstmateriaal in de vorm van fragmenten aardewerk, metaal, bot, bouw materiaal, gebruiksvoorwerpen en dergelijke verwacht.

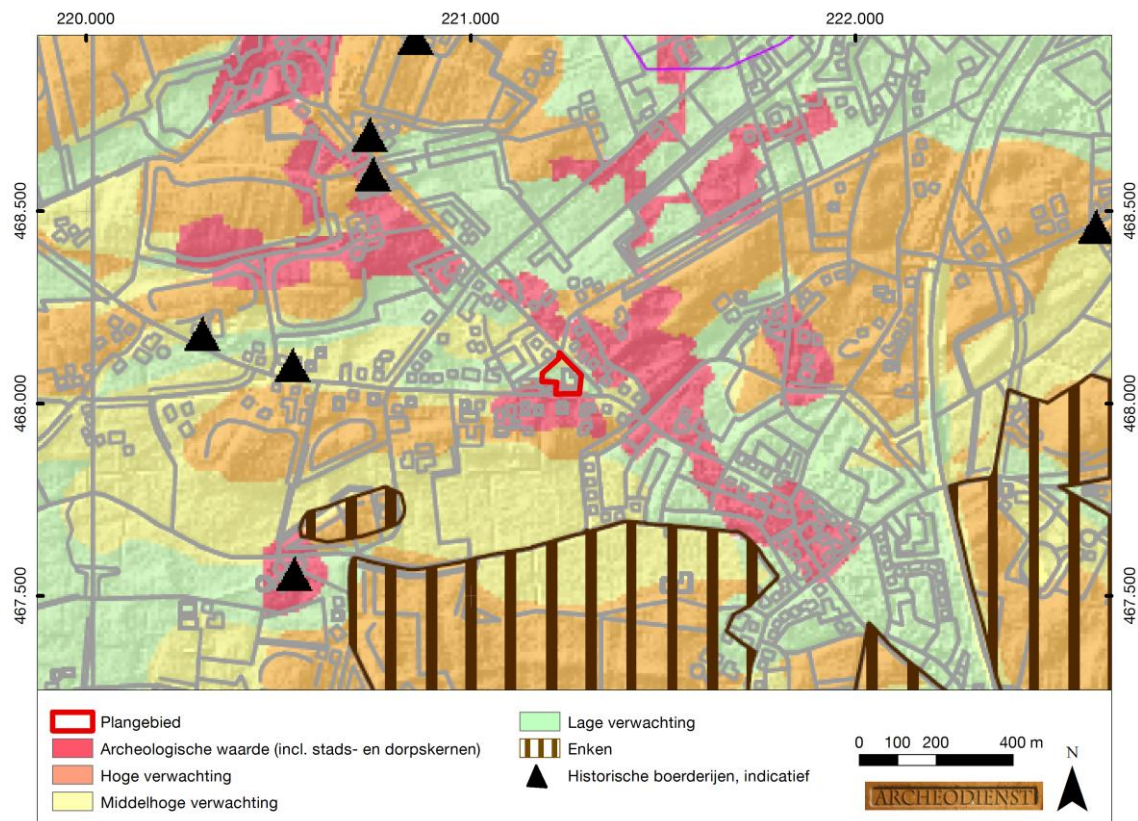


Fig. 2.5: Het plangebied op de waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Lochem (Van Heeringen e.a. 2012).



Fig. 2.6: Verwachtingskaart van het plangebied op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

3 Booronderzoek

3.1 Werkwijze

Op grond van de deels hoge verwachting voor het zuidelijke deel van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw en de intactheid daarvan vast te stellen. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van ca. 6.480 m², is conform de richtlijnen van de regio Apeldoorn in principe het minimum aantal van 6 boringen per plangebied (< 1 ha) gepland. Vanwege de wisselende terreinomstandigheden (bebouwing, gazon, verharding, grasland) is een extra boring gezet, zodat in totaal 7 boringen zijn uitgevoerd (Bijlage 8).

De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm tot minimaal 30 cm in de C-horizont. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint. Het opgeboorde sediment is verbrokkelend en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989 (Bijlage 9)).

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit geel, matig siltig, matig fijn zand dat goed is gesorteerd en afgerond aanvoelt. Op basis van deze kenmerken is het sediment geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel).

3.2.2 Bodem

Op het gazon ten zuiden van de bedrijfsbebouwing is een geheel intacte bodemopbouw aangetroffen (boring 1). Deze bestaat uit humeuze, donkerbruinrijke bouwvoor (Aap-horizont) met een dikte van 45 cm met daaronder een restant van de podzolbodem die in het dekzand is ontwikkeld. In de onderzijde van de bouwvoor zijn bruine brokken zand waargenomen waaruit is afgeleid dat de top van de B-horizont is opgenomen in de bouwvoor. Daaronder is nog een restant van de oranjebruine B-horizont met een dikte van 15 cm aangetroffen. Naar beneden toe wordt de bodem geleidelijk lichter van kleur (BC-horizont) en vanaf 70 cm beneden maaiveld is de C-horizont aangetroffen (Fig. 3.1, linker foto). Ter plaatse van de parkeerplaatsen in het zuidwestelijke deel van het plangebied is de bovenste 50 cm van de bodem verstoord. Er is sprake van een bijmenging met puin. Daaronder is nog een restant van de podzolbodem aangetroffen (boring 2).

In de rest van het plangebied zijn geen restanten van podzolbodems meer aangetroffen. Er is sprake van gevlekte, verrommelde bodemlagen tot in de C-horizont. Aan de noordzijde van de bedrijfsbebouwing is de bodemverstoring beperkt en reikt tot 80 cm beneden maaiveld (boring 7). Vermoedelijk is de bodemverstoring veroorzaakt bij de aanleg van verharding/inrit voor de bedrijfsbebouwing. Boring 3 is vlak langs de muur van de bebouwing gezet om vast te stellen hoe diep de bodem is ontgraven ten behoeve van de realisatie van de bedrijfsbebouwing in de jaren '80. De bouwtekeningen gaven aan dat de poeren op 80 cm beneden maaiveld zijn geplaatst waarvoor vermoedelijk een bouwput is aangelegd. De boring laat zien dat de bodem waarschijnlijk wat dieper is vergraven tot 95 cm beneden maaiveld (Fig. 3.1, rechter foto).

In het noordelijke deel van het plangebied reikt de bodemverstoring aanzienlijk dieper tot respectievelijk 160 (boring 4), 190 (boring 5) en 110 cm (boring 6) beneden maaiveld (Fig. 3.2). De oorzaak van de diepe bodemverstoringen is niet bekend. Historisch kaartmateriaal levert geen aanwijzingen op voor grootschalige bodemverstoringen. Op basis van het sterk gevlekte uiterlijk en het grote oppervlak betreft het vermoedelijk een recente verstoring.



Fig. 3.1: Opgeboorde bodemmateriaal van boring 1 (linker foto) en van boring 3 (rechter foto).

3.3 Archeologische interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek is aan het noordelijke deel van het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend (Fig. 2.6). De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om deze verwachting bij te stellen. Bovendien is de bodem in een groot deel van deze verwachtingszone tot diep in de C-horizont verstoord. Op basis van de (deels) intacte bodemprofielen die in het zuidelijke deel van het plangebied zijn aangetroffen, wordt het potentiële archeologische niveau onder het plaggende/recente bovengrond verwacht vanaf 45 – 50 cm beneden maaiveld in de podzolbodem. Het leesbare archeologische sporenniveau wordt onder de podzolbodem in de top van de C-horizont verwacht op ca. 70 – 80 cm beneden maaiveld. Wanneer deze diepte wordt vergeleken met de diepte van de aangetroffen bodemverstoringen is in het noord-(west)elijke deel van het plangebied minimaal 30 cm van het sporenniveau verdwenen en maximaal 70 tot 110 cm. Dit betekent dat vrijwel het complete bodemarchief is verdwenen. Onder de bebouwing is de verstoring naar verwachting minder groot maar ook hier is het bovenste deel van het archeologische sporenniveau (ca. 15 tot 25 cm) verdwenen.

Voor het zuidelijke deel is een hoge verwachting opgesteld vanwege een historisch bebouwingscluster langs de Deventerweg (Fig. 2.6). Deze verwachting blijft gehandhaafd in de zone waar (deels) intacte (laar)podzolgronden zijn aangetroffen. Hier is sprake van een intact potentieel archeologisch sporenniveau.



Fig. 3.2: Opgeboorde bodemmateriaal van boring 4.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Voor het noordelijke deel van het plangebied is op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting opgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om deze lage verwachting bij te stellen. Bovendien is gebleken dat het bodemarchief in de lage verwachtingszone diep is verstoord. Voor de zuidelijke strook langs de Deventerweg geldt een hoge verwachting vanwege de ligging binnen een historisch bebouwingscluster. Tijdens het booronderzoek zijn hier (deels) intacte (laar)podzolgronden aangetroffen waardoor de hoge verwachting voor de Nieuwe tijd (en mogelijk ook de Late-Middeleeuwen) gehandhaafd blijft.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
Oorspronkelijk is een podzolbodem ontwikkeld waarna een dun plaggendeek (ca. 45 cm) is opgebracht. De top van de C-horizont is aangetroffen op 70 – 80 cm beneden maaiveld.
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
In het zuidelijke deel van het plangebied is een geheel intacte laarpodzolbodem aangetroffen die bestaat uit een plaggendeek met daaronder een podzolbodem. In het noordelijke deel van het plangebied zijn geen restanten van podzolbodems en/of een plaggendeek meer aangetroffen en is sprake van een recent verstoord bodemprofiel. De bodemverstoring ter plaatse van en rondom de bedrijfsbebouwing reikt tot in de top van de C-horizont (15 – 25 cm). In het noord(west)elijke deel van het plangebied is de bodem tot diep in de C-horizont verstoord (minimaal 30 cm en maximaal 70 tot 110 cm).
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit matig siltig, matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Er zijn geen reliëfverschillen aan het oppervlak waargenomen of aanwijzingen in de boringen gevonden voor een landschapsgradiënt (paleoreliëf).
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
In het zuidelijke deel van het plangebied ligt een intact potentieel niveau in het dekzand. De archeologische sporen kunnen onder het plaggendeek worden aangetroffen vanaf 45 – 50 cm beneden maaiveld (ca. 10,8 m +NAP) of later zichtbaar worden in de top van de C-horizont op een diepte van 70 – 80 cm beneden maaiveld (ca. 10,5 m +NAP).
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
Zowel de lage als hoge verwachting blijft op basis van de resultaten van het booronderzoek gehandhaafd. Alleen ter plaatse van en direct rondom de bebouwing is het bovenste deel van het archeologische niveau waarschijnlijk verdwenen. Een deel van de sporen kan echter nog intact zijn want sporen uit de Nieuwe tijd kunnen relatief diep reiken. Ook andere diepe sporen, zoals bijvoorbeeld een waterput, kan nog in de bodem zitten.

4.3 Advies

Op basis van het onderzoek wordt de kans klein geacht dat in het noordelijke deel van het plangebied (oppervlakte 4.580 m²) archeologische resten verwacht. Voor de drie bouwkvelds die in het noordelijke deel worden gerealiseerd, wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd (Fig. 4.1).

In het zuidelijke deel van het plangebied kunnen wel archeologische resten aanwezig zijn (oppervlakte ca. 1.900 m²). Er is sprake van een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd en mogelijk de Late-Middeleeuwen. Uitgaande van de gemeentelijke beleidsregels (zie paragraaf 1.1) is in deze zone archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm. Het onderzoek geeft geen aanleiding om deze ondergrenzen bij

te stellen. De archeologische resten worden onder het plaggendek verwacht vanaf 45 – 50 cm dus met een ondergrens van 30 cm wordt het potentiële archeologische niveau beschermd met een buffer van 15 tot 20 cm. Voor de twee zuidelijk gelegen bouwkavels is waarschijnlijk archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. De exacte omvang van de nieuwbouw is nog niet bekend maar als de oppervlakte van de twee woningen met schuren groter wordt dan 100 m² is vervolgonderzoek noodzakelijk. Archeodienst BV adviseert een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek om vast te stellen of in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en zo ja, welke waardering hieraan gegeven kan worden. Voor dit proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat is goedgekeurd door de bevoegde overheid. In dit PvE wordt de werkwijze en de randvoorwaarden van het proefsleuvenonderzoek vastgelegd.

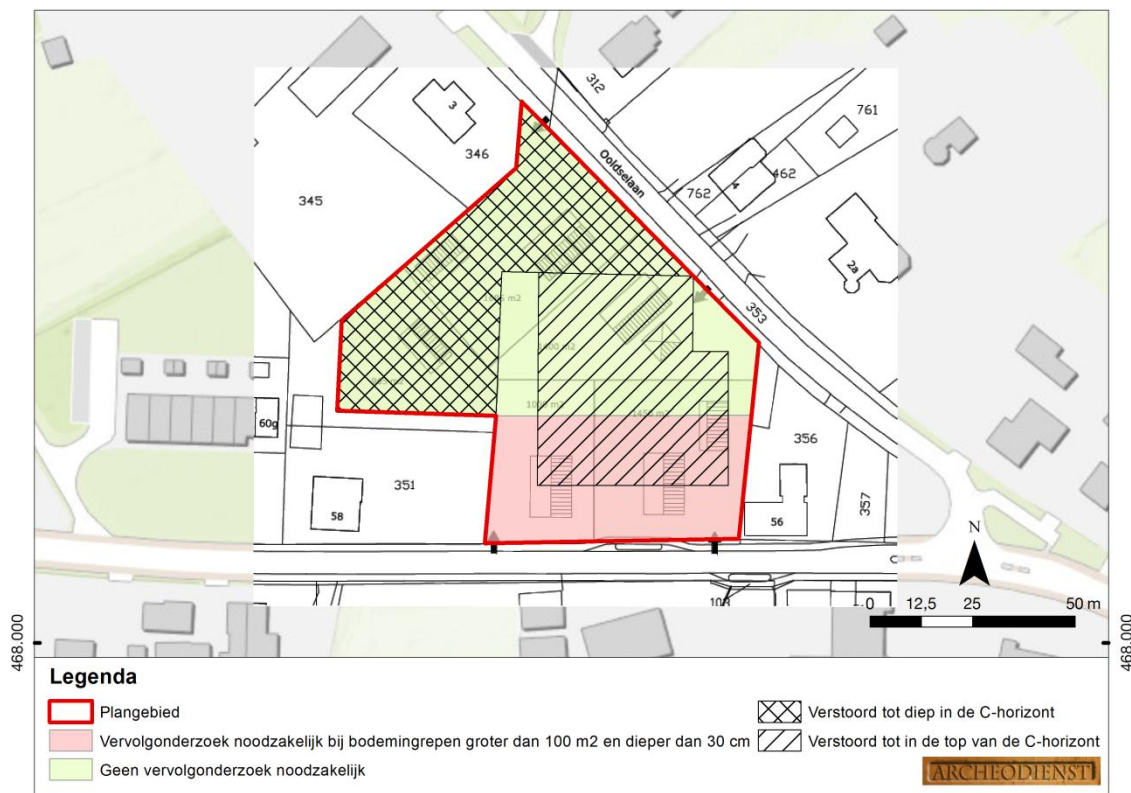


Fig. 4.1: Advieskaart voor archeologisch vervolgonderzoek op basis van de resultaten van het vooronderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Lochem), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

Literatuur

Arcadis, 2010: *Inventariserend Veldonderzoek Archeologie Laren IV. Bouwfonds Ontwikkeling*.

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989² (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Beek, van R., 2009: *Reliëf in Tijd en Ruimte. Interdisciplinair onderzoek naar bewoning en landschap van Oost-Nederland tussen vroege prehistorie en middeleeuwen*. Proefschrift Wageningen Universiteit.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Bongers, J.M.G., 2009: *Laren, Deventerweg 79 (Gemeente Lochem, Gld.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproef rapport 2009-09/03.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Eeltink, N.T.D., 2005: *Gemeente Lochem, Laren, Braninkkamp 1. Archeologische begeleiding*. BAAC 05.172.

Emaus, A.A.G., 2003: *Inventariserend veldonderzoek Holterweg te Laren*. Synthesgra-rapport 173141.

Groenewoudt, B./H. Scholte Lubberink, 2007: *Essen en plaggendecken in Oost-Nederland vanuit een archeologisch perspectief*, in: Doesburg, J. van/M. de Boer/J. Deebe/B. Groenewoudt/T. de Groot (red.), *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*, NAR 34, 53-77.

Hebinck, K.A., 2010: *Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen op een terrein aan de Sportparkweg 3 te Laren, gemeente Lochem (Gld)*. ARC-Rapporten 2009-71.

Heeringen, R.M. van/ K. Klerks/ B.A. Brugman, 2012: *Archeologische Waarden /Verwachtingenkaart en Beleidskaart gemeente Lochem*. Rapport V946, Amersfoort.

Holl, J./ E. Lohof, 2010: *Lochem Laren Zutphenseweg 18 Booronderzoek*. ADC-rapport.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000, Apeldoorn*.

Klooster, B., 2005: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen (IVO) & d.m.v. aanvullende boringen. Molenbeek te Laren*. Synthesgra, Zelhem.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

Nalis, T. 2014: *Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, Laren, Deventerweg*. Transect Rapport 181.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Spek, Th, 2004: *Het Drentse esdorpen landschap, een historisch geografische studie*, Utrecht.

Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/> (Kadastrale kaarten 1811-1832)

<http://www.topotijdreis.nl/> (Topografische kaarten en Bonnebladen vanaf de 19^e eeuw)

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (Archis3, diverse kaarten, waaronder IKAW en AMK)
<http://www.gelderland.nl> – bodematlas
<http://www.nitg.tno.nl> (Geologische Overzichtskaart van Nederland Schaal 1:600.000)
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)

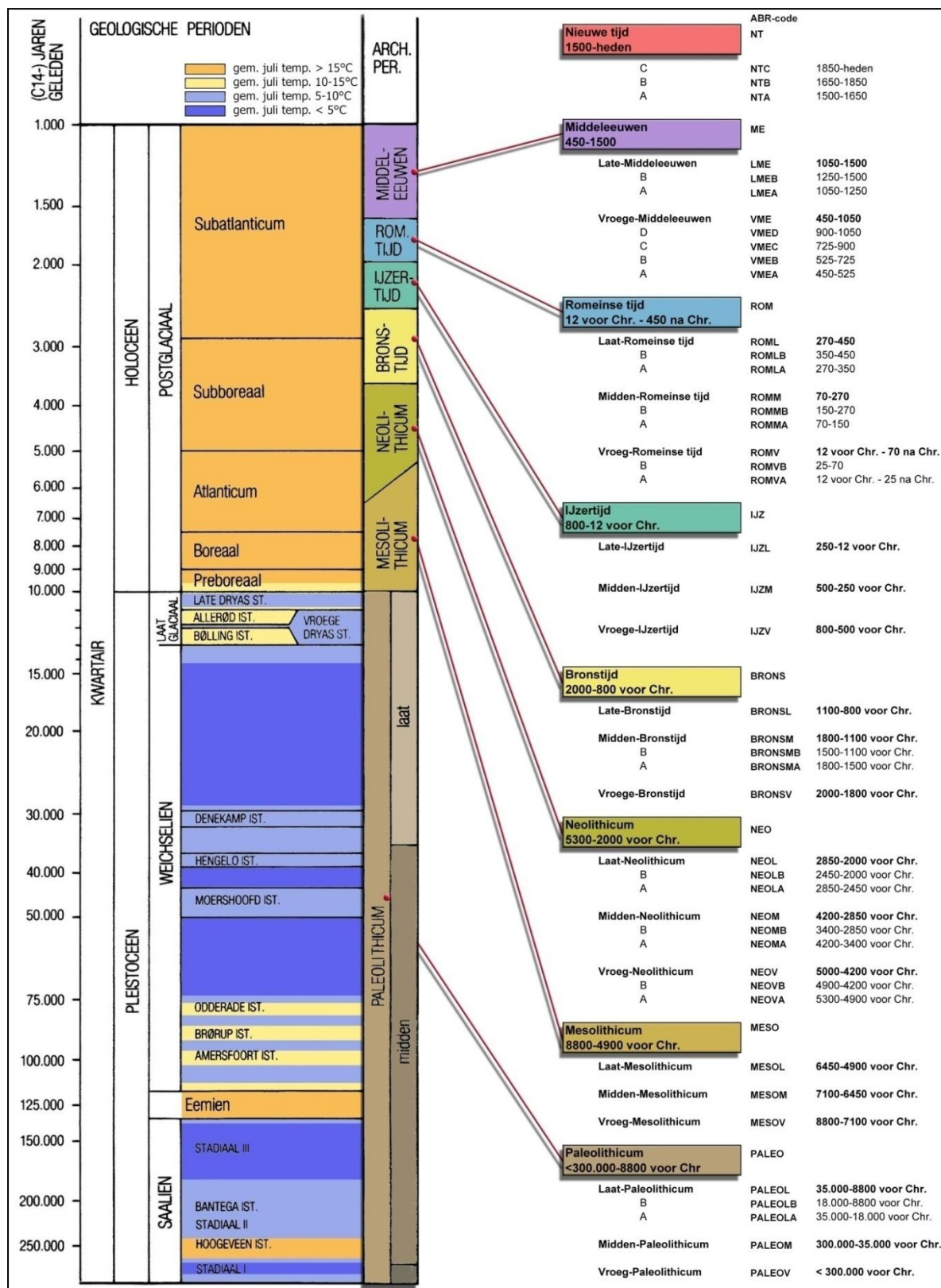
Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).	5
Fig. 1.2: Schetsontwerp van de toekomstige situatie binnen het plangebied (Buro Dwarsstraat, 07-07-2016).	6
Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	8
Fig. 2.2: Het plangebied op de kadastrale minuut uit het begin van de 19 ^e eeuw (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	12
Fig. 2.3: Het plangebied op de kaart uit 1890, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Fig. 2.4: Het plangebied op de topografische kaart uit 1920 (links) en 1990 (rechts) (bron: www.topotijdreis.nl).	13
Fig. 2.5: Het plangebied op de waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Lochem (Van Heeringen e.a. 2012).	15
Fig. 2.6: Verwachtingskaart van het plangebied op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.	15
Fig. 3.1: Opgeboorde bodemmateriaal van boring 1 (linker foto) en van boring 3 (rechter foto). ..	17
Fig. 3.2: Opgeboorde bodemmateriaal van boring 4.	18
Fig. 4.1: Advieskaart voor archeologisch vervolgonderzoek op basis van de resultaten van het vooronderzoek.	20

Lijst van tabellen

Tab. 2.1: Overzicht van de monumenten en vondstlocaties binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.	9
Tab. 2.2 Overzicht van de onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1 km rondom het plangebied.	10

Bijlage 1: Periodentabel



Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

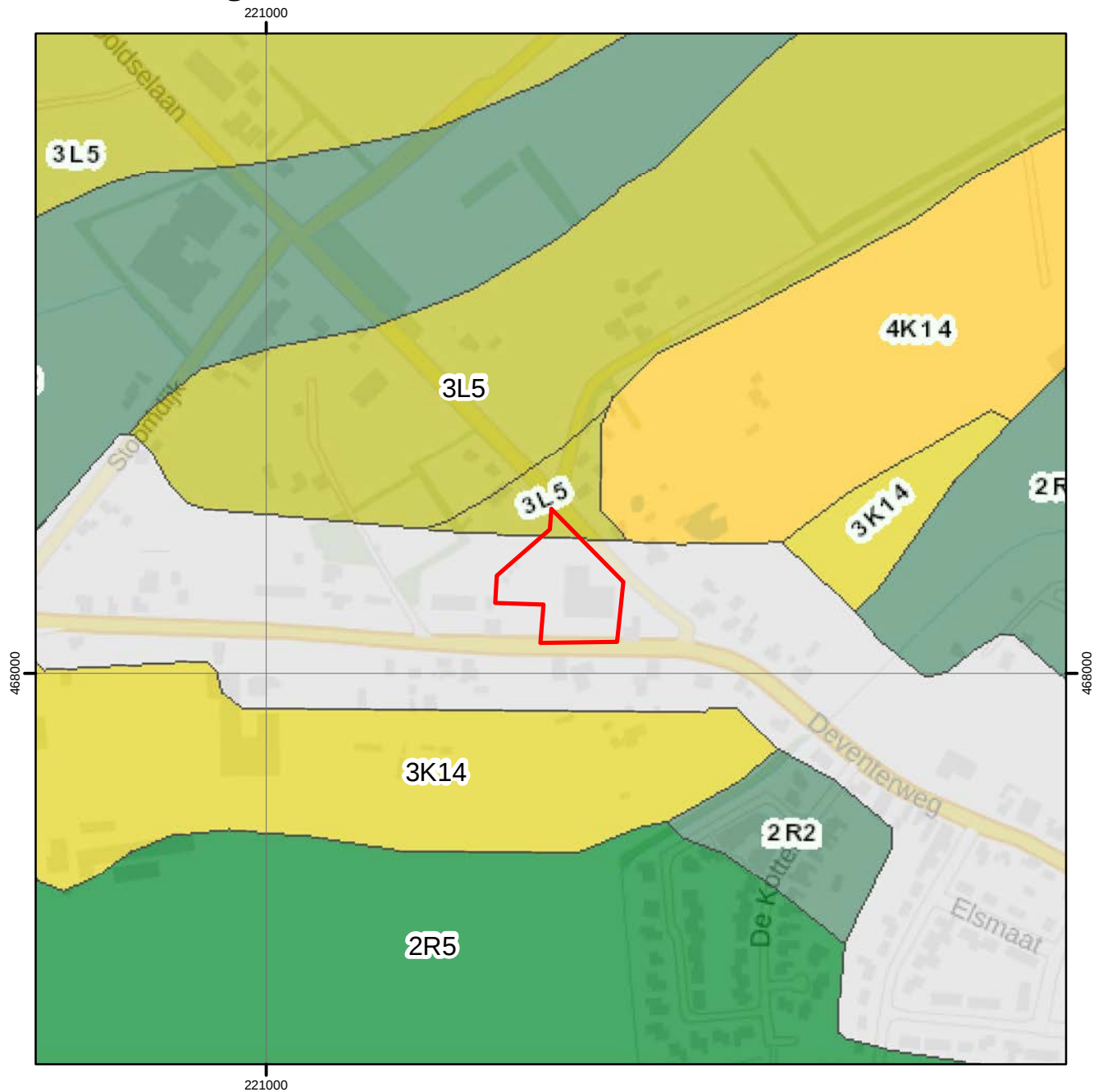
<i>¹⁴C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>A-horizont</i>	Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>B-horizont</i>	Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>brikgronden</i>	Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.
<i>buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>C-horizont</i>	Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
<i>dikke eerdgronden</i>	Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.
<i>edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eerdgronden</i>	Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.
<i>E-horizont</i>	Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).
<i>eilisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvio-glaciaal</i>	Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.
<i>fluvio-periglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>Holoceen</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.
<i>humeus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzerroer</i>	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciële.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leemgrond</i>	Grondsoort met minder dan 25% silt.
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes.
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.
<i>Pleistoceen</i>	Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).
<i>podzolgronden</i>	Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).
<i>riverduin</i>	Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<i>Saaliën</i>	Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).
<i>silt</i>	Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>stadiaal</i>	Een relatief koudere periode in een Glaciële.
<i>strang</i>	Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
<i>vaaggronden</i>	Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.
<i>veengronden</i>	Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vindplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Vroeg-glaciaal</i>	Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 3: Afkortingenlijst

afkorting	betekenis	afkorting	betekenis
..1	zwak	Ks1	klei zwak siltige
..2	matig	Ks2	klei matig siltige
..3	sterk	Ks3	klei sterk siltige
..4	uiterst	Ks4	klei uiterst siltige
..g1	zwak grindig	KWARTS	Kwartsiet
..g2	matig grindig	Kz1	klei zwak zandig
..g3	sterk grindig	Kz2	klei matig zandig
..h1	zwak humeus	Kz3	klei sterk zandig
..h2	matig humeus	L	leem
..h3	sterk humeus	I	licht
AD	Anno Domini (datering na Christus)	LBK	Lineaire bandkeramiek
afb.	afbeelding	LEE	Leer
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland	LIN	Lineair
AMK	Archeologische Monumenten Kaart	Lz1	leem zwak zandig
AMS	directe C14-meting	Lz3	leem sterk zandig
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg	m	meter
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem	m²	vierkante meter
art.	artikel	MA	Master of Arts
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	MC14	monster voor C14-datering
AW	Aardewerkconcentratie	MFE	ijzermonster
AWG	gedraaid	MFOS	fosfaatmonster
AWH	handgevoemd	mg	matig gesorteerd
BC	Before Christ (datering voor Christus)	MHK	houtschoolmonster
BE	Beige	MHT	houtmonster
bijv.	bijvoorbeeld	MICRO	micro morfologisch onderzoek
BL	Blauw	MLIT	lithologisch monster
blz	bladzijde	mm	millimeter
BOT	Bot	Mn	mangaan
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)	MP	pollenmonster
BR	Bruin	mp	meetpunt
BS	Baksteen	MPF	botanisch monster
BTO	Onverbrand bot	MSc	Master of Science
BTV	Verbrand bot	MTL	metaal
BV	Bouwwoor	mv	maaveld (het landoppervlak)
C14	Koolstofdatering	MZF	zoologisch monster, 0,25 mm
CA	kalk	n	nee
ca.	circa	N	noord
CAA	Centraal Archeologisch Archief	NAP	Normaal Amsterdams Peil
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)	NEN	Nederlandse Norm
CCvD	Centraal College van Deskundigen	nr.	nummer
Chr.	Christus	NV	Natuurlijke verstoring
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart	o.a.	onder andere
CIS	Centraal Informatie Systeem	OD	ouder dan
cm	centimeter	OR	Oranje
CMA	Centraal Monumenten Archief	ORG	Organisch
con	concretes	OX	oxidatie
CRI	Crinoiden kalk	PA	Paars
CvAK	College	pag.	pagina
d	donker	plr	plantenresten
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek	pu	puin
drs.	doctorandus	PvA	Plan van Aanpak
e.d.	en dergelijke	PvE	Programma van Eisen
e.v.	en verder	RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
et al.	et alii (en anderen)	RD	Rijksdriehoek systeem
etc.	etcetera		(landelijk coördinatensysteem)
FE	ijzer/oor	REC	Recente verstoring
FeO2	roest (ijzeroxide)	RI	riet
FF	Fosfaat	RO	Rood
FG	Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie	RZ	Roze
Fig.	Figuur	S	silt
G	Grind	s	spoor
GE	Geel	sch	schelpenresten
gem.	gemiddeld	sg	slecht gesorteerd
gew.	gewicht	SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer
GEWICHT	gewicht	SLK	(productie-) slakken
gg	goed gesorteerd	sph	sphagnum
GIS	Geografisch Informatie Systeem	Stiboka	Stichting voor Bodemkartering
GLS	Glas	STN	natuursteen
GN	Groen	tab.	tabel
GPS	Global Positioning System	tel.	telefoon
GR	Grijs	temp	temperatuur
GW	grondwater	TEX	Textiel
Gs	grind siltig	TOU	Touw
Gz1	grind zwak zandig	V	Veen
Gz2	grind matig zandig	v	vondst
Gz3	grind sterk zandig	Vk1	veen zwak kleilig
Gz4	grind uiterst zandig	Vk3	veen sterk kleilig
h	humeus	VKL	Huttenleem/verbrande leem
ho	hout	Vm	veen mineraalarm
h1	zwak humeus	vnr	vondstnummer
h2	matig humeus	VST	Vuursteen
h3	sterk humeus	Vz1	veen zwak zandig
ha	hectare	Vz3	veen sterk zandig
HK	Houtskool	w	west
HL	Hutteleem	WABO	Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht
HT	Hout	WI	Wit
HU	Humus	WRO	Wet Ruimtelijke Ordening
id	identiek aan	wo	wordtelrest
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden	X(XX)	onbekend
INDET	Ondetermineerbaar	Z	zand
ing.	ingenieur	Z	zuid
IVO	Inventariserend Veldonderzoek	Z1	zand uiterst fijn
IVO-K	Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase	Z2	zand zeer fijn
IVO-O	Inventariserend Veldonderzoek Overig	Z3	zand matig fijn
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Profielsleuven	Z4	zand matig grof
IVO-V	Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase	Z5	zand zeer grof
J	ja	Z6	zand uiterst grof
JD	jonger dan	zg	zegge
K	klei	Zk	zand kleilig
k	kolom	Zs1	zand zwak siltig
KBW	Bouwkeramiek	Zs2	zand matig siltig
KER	keramiek	Zs3	zand sterk siltig
KI	Kiezel	Zs4	zand uiterst siltig
km	kilometer	ZW	Zwart
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie		

Bijlage 4: Geomorfologische kaart

Geomorfologische kaart

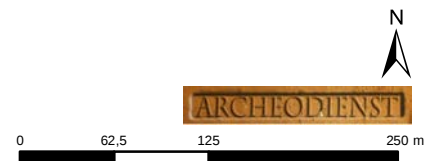


Legenda



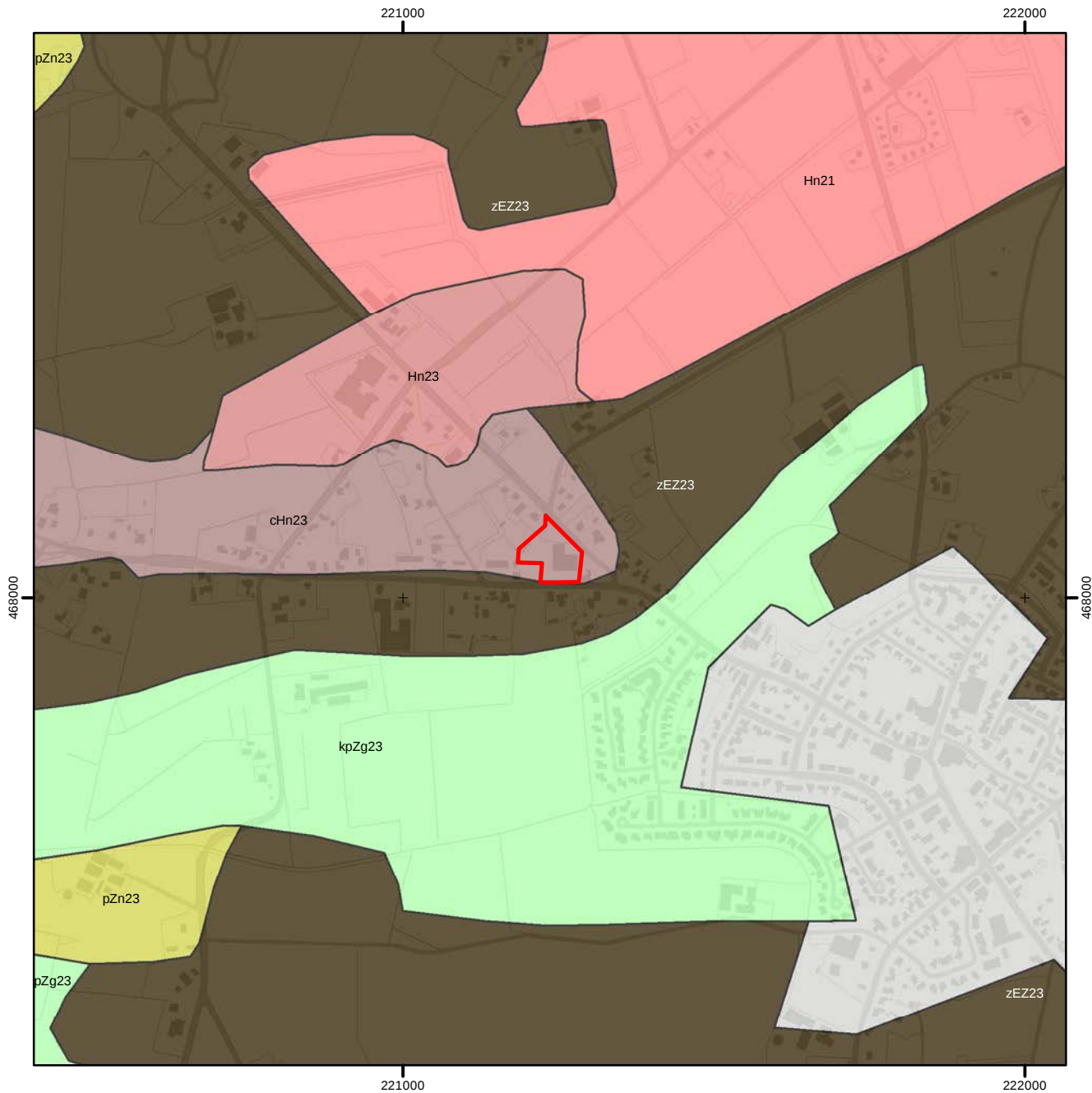
Plangebied

- 3/4K14 dekzandrug eventueel bedekt met oud bouwlanddek
- 3L5 golvende dekzandvlakte
- 2R2 dalvormige laagte, zonder veen
- 2R5 beekdalbodem zonder veen, laaggelegen



Bijlage 5: Bodemkaart

Bodemkaart



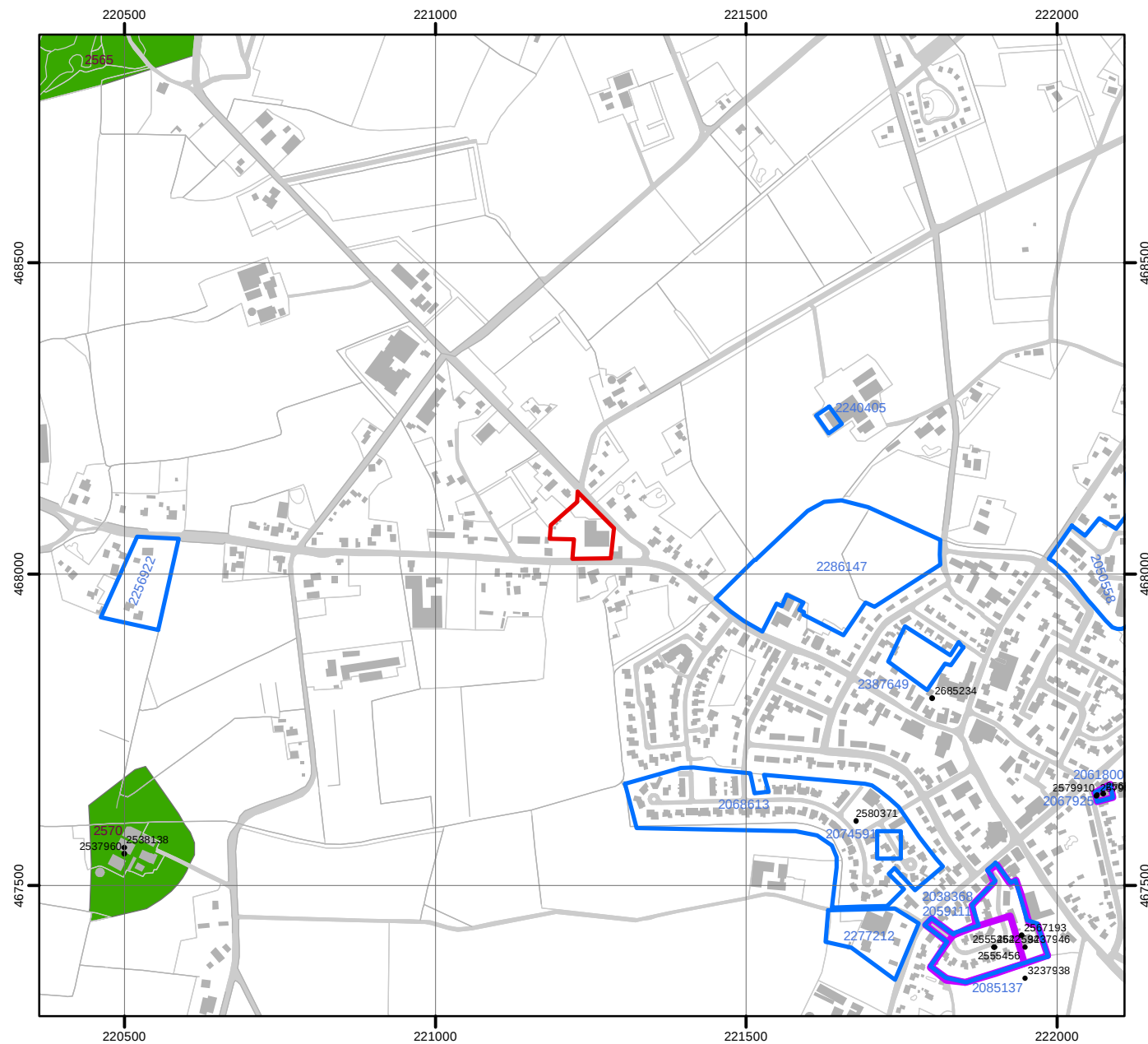
Legenda

- Plangebied
- Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hn23 Veldpodzolgronden; lemig fijn zand
- cHn23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand
- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand
- zEZ23 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand
- Bebouw - Bebouwing



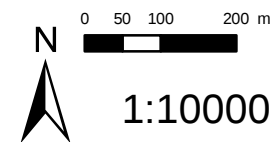
Bijlage 6: Archeologische informatie

Archeologische Informatie

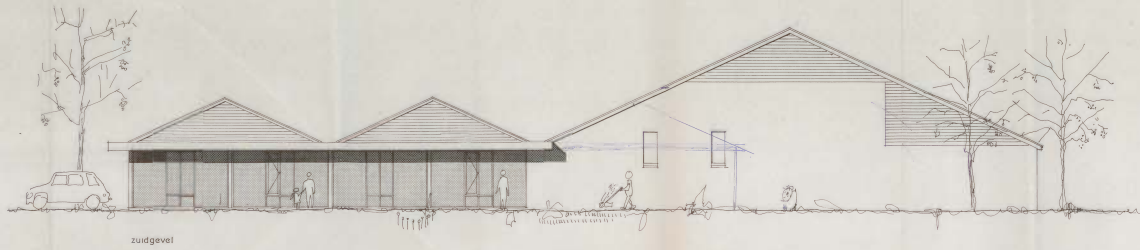


Legenda

- Plangebied
- Vondstlocaties
- Onderzoeksmeldingen**
 - Bureauonderzoek/verwachtingskaart
 - Overig
 - Booronderzoek/Geofysisch onderzoek / Veldkartering
 - Gravend archeologisch onderzoek
- Monumenten**
 - Archeologische waarde
 - Hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



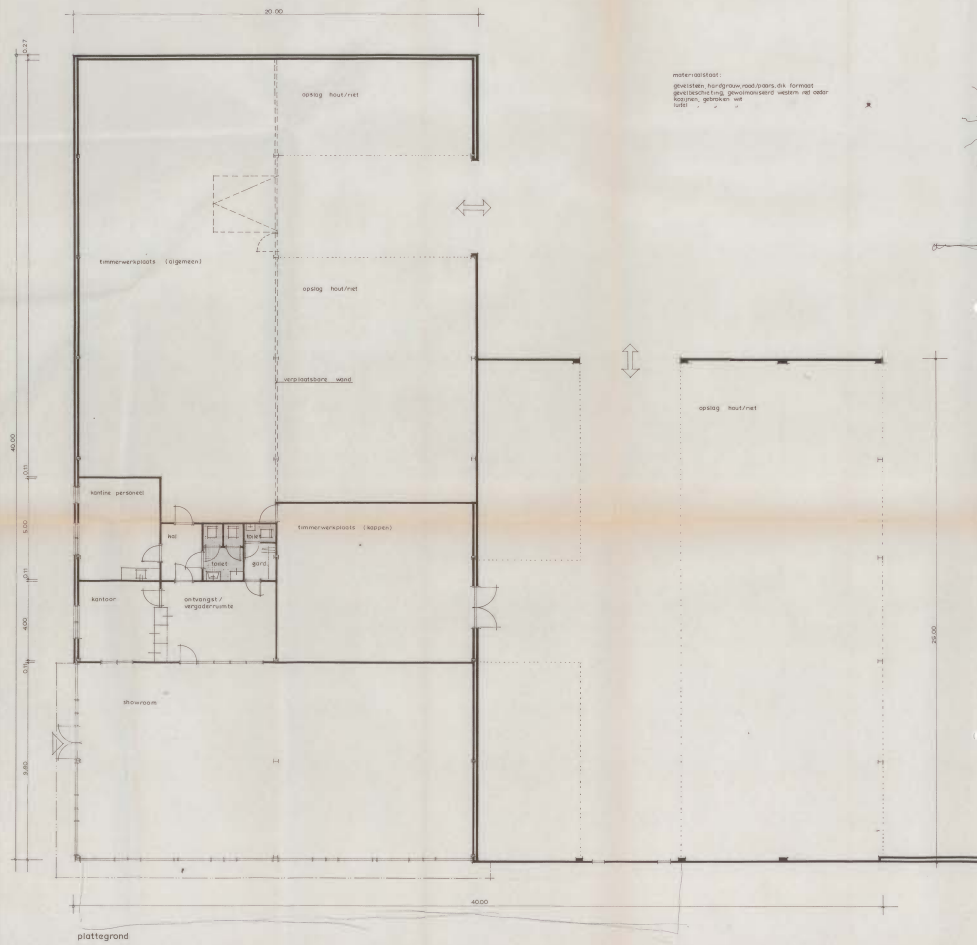
Bijlage 7: Bouwtekeningen bedrijfsbebouwing



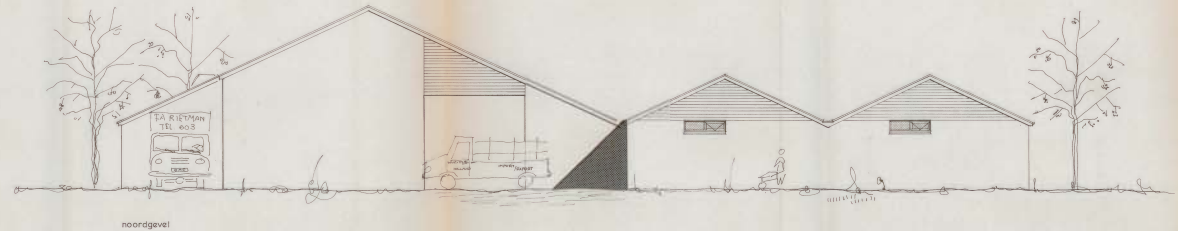
zuidgevel



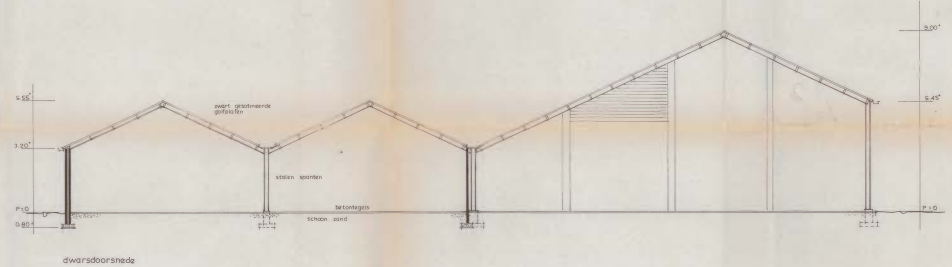
westgevel



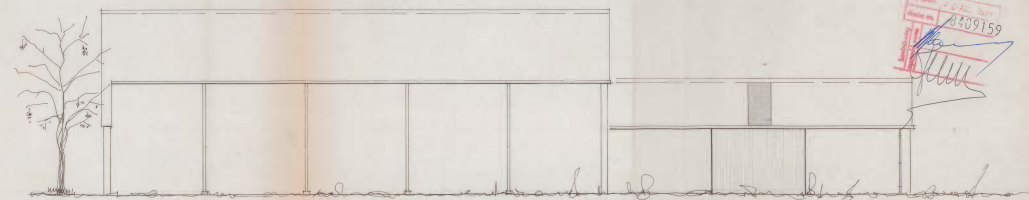
plattegrond



noordgevel



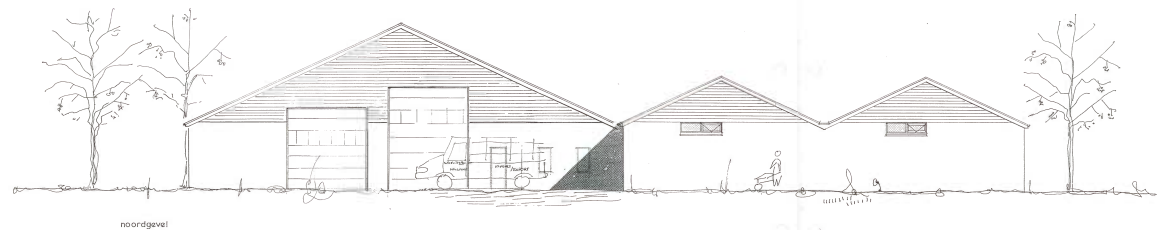
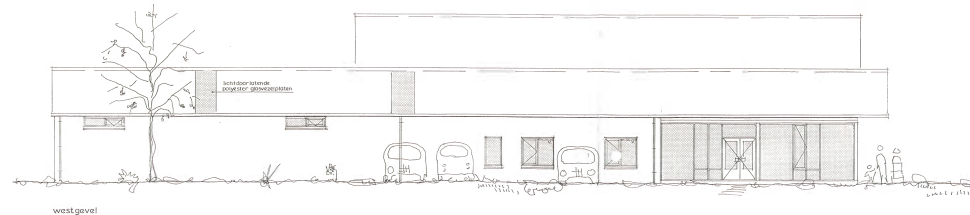
dwarsdoorsnede



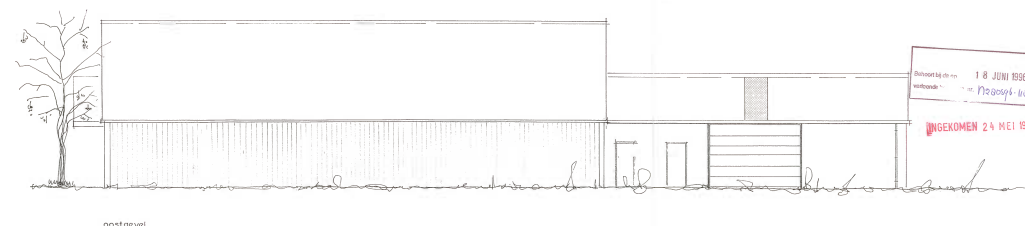
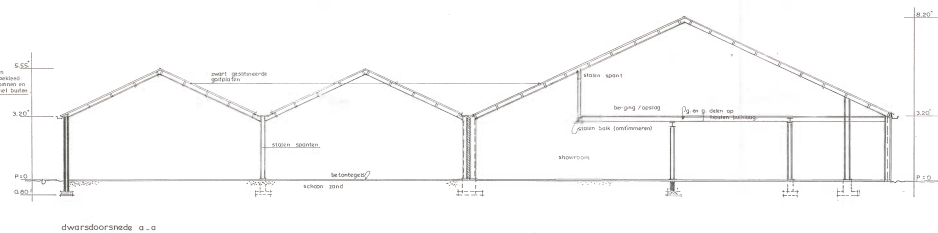
oostgevel



werkplaats met opslagruimte aan de deventerweg/roldseleaan te Ieren gld. voor
de heer b. wuustman lochemseweg 79 te harton.



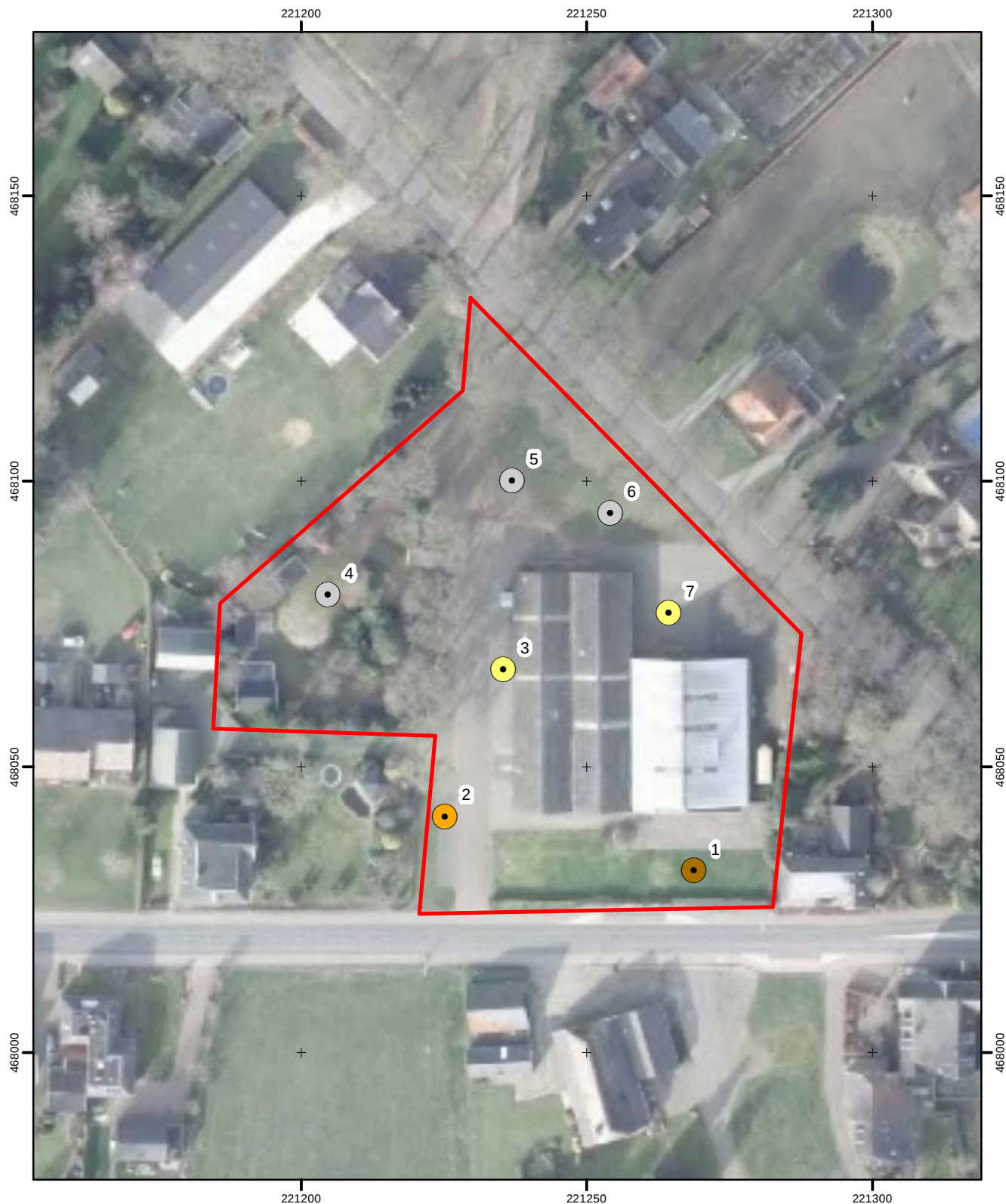
Waarvoor: 60 min. brandwerende en zelfsluitende deur
 brandsluiterdeur zelfsluitend
 uit- brandsluiter
 nooduitgang - brandsluiter



zie opmerkingen brandweer

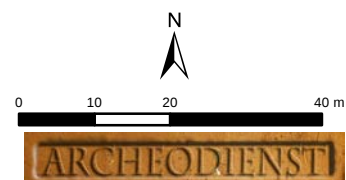
Bijlage 7: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart



Legenda

- Plangebied
- Intacte laarpodzolgrond
- Deels intacte podzolgrond
- Verstoord tot in de top van de C-horizont
- Verstoord tot diep in de C-horizont



Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Project		4016071100-Laren-Deventerweg-Ooldselaan-BO+IVO-V						
Datum		5-10-2016						
Beschreven door		Susanne Koeman						
Boortype		Edelmanboor 7 cm						
Grondwater		Niet bereikt binnen de maximale boordiepte van 180 cm						
x: 221269 y: 468032 z: 11,26 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
1	45	z2s2	h2	dbrgr		Aap	bouwvoor, onderin vermengd met B-horizont podzolbodem, scherpe ondergrens	
	50	z2s2		orbr		B	restant podzolbodem	
	70	z2s2		lbror		BC		
	120	z2s2		ge		C	dekzand	
x: 221225 y: 468041 z: 11,34 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
2	35	z2s2	h2	dgr gevlekt		XX	verrommelde bovengrond	
	50	z2s2	h2	dgr gevlekt	pu2	XX	puinlaag	
	60	z2s2		orbr		B	restant podzolbodem	
	80	z2s2		lbror		BC		
	120	z2s2		ge		C	dekzand	
x: 221235 y: 468067 z: 11,35 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
3	8	klinker						
	20	z4s1		gr		XX	bouwzand	
	45	z2s2	h2	dgr/ge gevlekt		XX	verrommelde laag	
	70	z2s2	h2	dbrgr		XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	95	z2s2	h1	gr/ge gevlekt		CX	verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z2s2		ge		C	dekzand	
x: 221205 y: 468080 z: 11,49 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
4	40	z2s2	h1	dgr	pu1	XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	110	z2s2	h1	dgr/lgr gevlekt	1 brok bakst	XX	gevekt, verrommelde laag	
	140	z2s2		lgr		XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	150	z2s2		lge		XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	160	z2s2		dgr/lge gesorteerd		XX	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	180	z2s2		lblgr		C	dekzand	

x: 221237 y: 468100 z: 11,24 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
5	80	z2s2	h1	dgr		XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	150	z2s2	h1	dgr/br gevlekt		XX	gevekt, verrommelde laag	
	180	z2s2	h1	dgr/lgr gevlekt		XX	gevekt, verrommelde laag	
	190	z2s2	h1	gr/br gevlekt	wortelresten	XX	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	220	z2s2		lgr		C	dekzand	
x: 221254 y: 468094 z: 11,26 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
6	60	z2s2	h1	dgr		XX	iets gevlekt, verrommelde bovengrond	
	80	z2s2	h1	dgr/lge gevlekt		XX	gevekt, verrommelde laag	
	100	z2s2		lge		XX	iets gevlekt, verrommelde laag	
	110	z2s2		br/lge gevlekt		XX	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	150	z2s2		lge		C	dekzand	
x: 221264 y: 468076 z: 11,31 m +NAP								
Boring	Diepte in cm - mv	Textuur	Humus	Kleur	Insluitsels	Horizont	Opmerkingen	Vondst
7	8	klinker						
	30	z4s1		gr		XX	bouwzand	
	50	z2s2	h2	dgr		XX	iets gevlekt, recente bovengrond	
	70	z2s2	h1	dgr/br gevlekt		BX	gevekt, verrommelde laag	
	80	z2s2		ge/lbr gevlekt		CX	gevekt, verrommelde laag, scherpe ondergrens	
	120	z2s2		lge		C	dekzand	

**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**