

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

TIENWONINGENWEG 3

TE APELDOORN

GEMEENTE APELDOORN





- * Bodem
- * Waterbodem
- * Water
- * Archeologie
- * Ecologie
- * Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Tienwoningenweg 3 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	De heer S. van Buren Asselsestraat 181 7312 CR Apeldoorn
Project	APE.BUR.ARC
Rapportnummer	14106179
Status	Conceptrapportage
Versienummer	C1
Datum	15 november 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke (Senior Prospector)
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	14106179 APE.BUR.ARC	
Toponiem	Tienwoningenweg 3	
Opdrachtgever	S. van Buren	
Gemeente	Apeldoorn	
Plaats	Apeldoorn	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Apeldoorn, sectie U, nummer 6936	
Omvang plangebied	Circa 330 m ²	
Kaartblad	33 B (1:25.000)	
Hoekcoördinaten plangebied	X: 193.304 / Y: 469.253 X: 193.326 / Y: 469.258 X: 193.316 / Y: 469.237 X: 193.308 / Y: 469.233	
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Eenheid Ruimtelijke leefomgeving Team Ruimtelijk vormgeven Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Mevrouw drs. J. Zuyderwyk Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Tel. 055-5802861 Email: j.zuyderwyk@apeldoorn.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 63.720 N.v.t.	Booronderzoek 63.721 425.639
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Archeologisch Depot gemeente Apeldoorn	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer Van Buren een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Tienwoningenweg 3 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het IVO dient inzicht te verschaffen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Daarnaast is het gericht op het opsporen van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en het verkrijgen van een eerste indruk van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een landschappelijke ligging heeft op een relatief hooggelegen en van west naar oost (flauw) hellende daluitspoelingswaaier. Niet ver ten zuiden van het plangebied ligt een van zuidwest naar noordoost lopende dalvormige laagte, met daarin het beekdal van de Ugchelerbeek. De van nature voldoende gedraineerde gronden van de daluitspoelingswaaier waren geschikte woongronden voor zowel Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) als voor Landbouwers (vanaf het Neolithicum). Het plangebied heeft deel uitgemaakt van de Apeldoornsche Enk, een essencomplex dat direct ten westen van de historische kern van Apeldoorn heeft gelegen. Hierdoor werd er binnen het plangebied een dik plaggendek verwacht die opgebracht is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en zeer waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Eventueel aanwezige resten werden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (holtpodzolbodem) of restant hiervan). Binnen het gebied van de Apeldoornse Enk zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, regelmatig resulterend in het aantreffen van een archeologische vindplaats. Vrijwel direct grenzend aan het plangebied zijn restanten van een uitgestrekte nederzetting uit de Romeinse tijd (inheems Romeins) aangetroffen. De kans is groot (zo niet zeer groot) dat deze nederzetting ook doorloopt in onderhavig plangebied.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat op basis van waar boringen konden worden gezet, er sprake is van een intacte bodemopbouw. Deze bestaat onder de aanwezige verharding en cunet-/stabilisatiezand uit een minimaal 50 cm dik plaggendek, een grijsbruin gekleurde oude akkerlaag, en vervolgens hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van een restant van de verbruinings-Bws2-horizont tussen gemiddeld 90 en 120 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 120 en 150 cm -mv en hieronder de C-horizont. Het archeologische vondst- en sporenniveau zal nog intact aanwezig zijn.

Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

In de oude akkerlaag zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van fragmenten handgevoerd en met afgerond zand gemagerd aardewerk, slakkenmateriaal en een glasdruppel. Deze aangetroffen archeologische resten zijn goede aanwijzingen dat de Romeinse nederzetting die vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied tijdens een opgraving is opgegraven, ook binnen het plangebied zal doorlopen.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats en dat het hier waarschijnlijk gaat om restanten van een Romeinse nederzetting die tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen een terrein vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied is aangetroffen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek dan ook bevestigd, zowel voor wat betreft de landschappelijke ligging en bodemopbouw en de verwachte archeologische indicatoren. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen circa 75 en 150 cm -mv, in de oude akkerlaag en het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 120 en 180 cm -mv (BC-horizont en top C-horizont).

Indien er door de voorgenomen ingreep (nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning) graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot in/op het gele zand (top van de C-horizont), dan zal binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats (deel van de Romeinse nederzetting) worden verstoord. Behoud in situ is alleen maar mogelijk als bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP). Er dient een dikte van circa 20 tot 30 cm van het plaggendek behouden te blijven als bufferzone en conserveringslaag van de onderliggende vondsten- en sporenlaag in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen).

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Behoud van de archeologische vindplaats(en) zal niet mogelijk zijn bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen (graafwerkzaamheden tot in/op het gele zand (top van de C-horizont), ten behoeve van de aanleg van de fundering en nutsvoorzieningen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden na sloop van de bovengrondse delen van de bestaande bebouwing.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn).

Indien de initiatiefnemer de uitvoering van de huidige plannen aanpast, waardoor de geplande bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP), dan is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De archeologische vindplaats zal dan *in situ* behouden blijven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	6
3.7	Archeologische waarden	10
3.8	Aanvullende informatie	20
3.9	Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden	20
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	21
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	23
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	24
4.1	Methoden	24
4.2	Resultaten	25
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	28
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	31
5.1	Conclusie	31
5.2	Selectieadvies	32
	LITERATUUR	33
	BRONNEN	34

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Verleende bouwvergunningen
Tabel III.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel IV.	Grondwatertrappenindeling
Tabel V.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel VI.	Overzicht AMK terreinen
Tabel VII.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VIII.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel IX.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel X.	Bodemopbouw plangebied
Tabel XI.	Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen) in kleur
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 16.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn
Figuur 18.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Bouwtekeningen
Bijlage 6	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer Van Buren een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Tienwoningenweg 3 te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning zal worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw binnen het plangebied, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsanerungen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, gecombineerd verkennende en karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn er binnen het plangebied archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 29 en 30 oktober 2014 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 3 november 2014 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indiatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- het aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevragebaar GIS-systeem van de gemeente Apeldoorn;
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

- de geomorfologische kaart en de archeologische beleidskaart/kenniskaart van de gemeente Apeldoorn;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 330 m² en ligt aan de Tienwoningenweg 3, binnen het westelijke deel van de bebouwde kom van Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 21,5 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie U, nummer 6936.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is grotendeels bebouwd (winkelpand). Het winkelpand was recentelijk in gebruik door een bedrijf op het gebied van computers. Ook is het pand eerder in gebruik geweest als timmerfabriek. De onbebouwde terreindelen direct rondom deze bebouwing zijn voorzien van een klinker- of tegelverharding. Het plangebied wordt merendeels begrensd door woonpercelen. Langs de westzijde van het plangebied loopt de Tienwoningenweg (zie figuur 3).

Atlas Gelderland²

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Bodematlas zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied zelf geen aanvullende gegevens opgeleverd.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoorde (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoorde kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de bestaande bebouwing worden gesloopt, waarna de nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning zal worden gerealiseerd (zie bijlage 4). Ter plaatse van de toekomstige bebouwing zal naar verwachting, bij de aanleg van een standaard staalfundering op het gele zand (top van de C-horizont), de bodem tot een diepte van maximaal circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd.

² [http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart (Willem Leenen)	1748	-	?	Agrarisch gebruik, akker-/bouwland.	Omgeving merendeels in agrarisch gebruik, doorkruist met enkele (zand)paden. Betreft de Apeldoornsche Enk. Circa 300 meter ten zuiden/zuidoosten lag de Ugchelsebeek met hierlangs een uitgebreid sprengegensysteem en diverse papiermolens. Boerenerven waren vooral aanwezig op de overgang van dit beekdal naar de hoger gelegen zandgronden.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1827	Gemeente Apeldoorn, sectie K, Blad 01	1:2.500	Geen noemenswaardige veranderingen.	Voorloper van de Asselsestraat ten noorden van het plangebied aanwezig (zandweg).
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1866	412	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1907	412	1:50.000	Waarschijnlijk bebouwd met een kleine schuur, behorend tot een woonerf.	Apeldoornsche Enk niet meer in agrarisch gebruik, gaat uitbreiding vorming van de bebouwde kom van Apeldoorn. Aanleg van het merendeel van het huidige stratenpatroon. Circa 100 meter ten oosten spoortracé aangelegd: Apeldoorn-Vaassen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1932	412	1:50.000	Plangebied bebouwd met huidig pand (zal tussentijds nog gerenoveerd zijn).	Verdere toename van bebouwing/bebouwde kom. Voornamelijk woonpercelen.
Topografische kaart	1966	33 B	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Vooral woonpercelen, enkele percelen in gebruik voor industriële doeleinden. Ten westen kerk aanwezig (Goede Herderkerk (hervormd), gebouwd in 1934).
Topografische kaart	1995	33 B	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Spoortracé Apeldoorn-Vaassen niet meer in gebruik/afgebroken.

³ www.watwaswaar.nl

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het einde van de 1^e helft van de 18^e eeuw was het plangebied destijds in gebruik als akker-/bouwland, evenals de directe omgeving (zie figuur 4). Het plangebied maakte onderdeel uit van de Apeldoornsche Enk, doorsneden door enkele zandwegen. Circa 300 meter ten zuiden/zuidoosten lag de voorloper van de Ugchelsebeek of Ugchelerbeek. Boerenerven waren vooral aanwezig op de overgang van dit beekdal naar de hoger gelegen zandgronden.

Vergaande ingrepen binnen dit beekdal vonden plaats met de opkomst van de papierindustrie in het begin van de 17^e eeuw. In de helling van de Veluwestuwwal komt het grondwater namelijk relatief dicht aan de oppervlakte, waardoor er in de lager gelegen terreindelen (vooral de droge dalen die vanuit het stuwwallengebied naar het lager gelegen gebied van de Gelderse IJssel lopen) natuurlijke beekdalen aanwezig waren. Bovendien was het water bijzonder geschikt voor het maken van papier vanwege het lage kalk- en ijzergehalte. Door het graven van sprengen werden meerdere locaties geschikt gemaakt voor de aanleg van papiermolens en de verdere ontwikkeling van de papierindustrie. Op plaatsen waar grond- en kwelwater dicht aan de oppervlakte kwam, werden sprengkoppen uitgegraven, die de spreng van water voorzagen. Gebruikmakend van de natuurlijke hellingen en dalen voerden de papiermakers het water naar die punten waar het verval groot genoeg was om de watermolens aan te drijven. De sprengen lopen daarom altijd wat hoger in de beekdalen dan de beek. Vanaf de molen werd de spreng vervolgens weer teruggeleid naar de oude beekbedding.

Voor het plangebied zelf vinden er in de loop van het resterende deel van de 18^e eeuw en in de 19^e eeuw geen noemenswaardige veranderingen plaats. De voorloper van de Asselsestraat ten noorden van het plangebied ontstaat (als zandweg) aan het begin van de 19^e eeuw (zie figuren 5 en 6).

Rond het begin van de 20^e eeuw gaat het gebied van de Apeldoornsche Enk deel uitmaken van de bebouwde kom van Apeldoorn. Er ontstaan vooral woonpercelen. Waarschijnlijk is het plangebied eerst nog bebouwd geweest met een kleine schuur, behorend tot een woonerf. Een groot deel van het huidige stratenpatroon wordt aangelegd (zie figuur 7). Circa 100 meter ten oosten van het plangebied heeft het spoortracé Apeldoorn-Vaassen gelopen, als onderdeel van de spoorlijn Apeldoorn-Zwolle ('Baronnenlijn'). Deze lijn is tussen 1887 en 1889 aangelegd. Zijn bijnaam Baronnenlijn dankte de lijn aan de vele (adellijke) notabelen die woonden in de plaatsen langs het spoor, waaronder de burgemeesters daarvan. In 1913 werd nog een zijtak van Hattem naar Kampen Zuid aangelegd. Deze lijn bleek al snel onrendabel en werd in 1933 alweer gesloten. In 1950 werd ook het personenvervoer op de rest van de Baronnenlijn gestaakt, daarna is de lijn nog een tijdlang gebruikt voor goederenvervoer. De laatste trein op het baanvak Apeldoorn-Heerde reed in 1972. Daarna zijn de rails opgebroken en werden delen van de lijn ingericht als autoweg of fietspad.

Het bestaande pand binnen het plangebied is rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw gebouwd (zal tussentijds nog gerenoveerd zijn). In de omgeving vindt er een verdere uitbreiding van het aantal woonpercelen plaats (zie figuur 8). Deze uitbreiding en vernieuwing zet verder door in het verdere verloop van de 20^e eeuw (zie figuren 9 en 10).

Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Apeldoorn⁴

De gemeente Apeldoorn heeft een cultuurhistorische waardenkaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Volgens deze kaart ligt het plangebied binnen een gebied met een lage attentiewaarde. De Asselsestraat, circa 20 meter ten noorden van het plangebied, en de Pr. Beatrixstraat, circa 70 meter ten oosten van het plangebied, zijn aangewezen als gewaardeerde/historische wegen (zie figuur 11). De voorloper van de Asselsestraat is ontstaan in het begin van de 19^e eeuw. Voor de Pr. Beatrixstraat zal dit in relatie staan met de voormalige locatie van het spoortracé Apeldoorn-Vaassen.

⁴ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Apeldoorn is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (CODA Kenniscentrum en Archief, contactpersoon D. Gijsbertse).

Onderstaande tabel geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van de locatie Tienwoningweg 3. Afbeeldingen van de bouwtekeningen worden weergegeven in bijlage 5.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Jaartal	Omschrijving
1927	Bouwen van een werkplaats, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 65 cm -mv. Geen onderkeldering.
1944	Uitbreiding van de houtwarenfabriek (bestaande bebouwing) met een schaftlokaal en toiletten. De houtwarenfabriek is voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 75 cm -mv en binnen het bebouwde oppervlak een platbalklaag tot circa 40 cm -mv. Geen onderkeldering.

Uit gegevens van de beschikbare bouwdoSSIers blijkt dat de bestaande bebouwing (voorheen in gebruik als houtwarenfabriek) is voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 75 cm -mv. Binnen het bebouwde oppervlak is een platbalklaag tot circa 40 cm -mv aanwezig. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de aanleg van deze bebouwing en aanleg van diverse nutsvoorzieningen, de bodem minimaal tot deze dieptes is afgegraven.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Sneeuwsmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel op rivierterrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie ⁶	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.
Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ⁷	Binnen een gebied van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden (Wmf).
Bodemkunde ⁸ en Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn ⁹	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.

⁵ De Mulder *et al.*, 2003

⁶ Alterra, 2003

⁷ Willemse, 2006

⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1976

⁹ <http://rivviewer.apeldoorn.nl>

Geologie¹⁰

Het plangebied ligt op de overgangs-/randzone van het ten westen gelegen stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe naar het ten oosten gelegen Pleistocene IJsselbekken (een groot preglaciaal bekken). Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn in dit bekken fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is toen het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan, welke zich op nabije afstand bevindt ten westen van het plangebied. Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviaal materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden). In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Velwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker geleden verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

Er vond tevens sterke erosie plaats van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Het plangebied ligt binnen het centrale deel van een west-oost georiënteerde daluitspoelingswaaier. Deze sneeuwmeltwaterafzettingen vormden weer op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen, waardoor dekzandruggen en -duinen werden gevormd. Zowel de sneeuwmeltwaterafzettingen als de lokale windafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van pluggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen (droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid). De Ugchelerbeek die ten zuiden van het plangebied loopt, heeft mogelijk al gedurende het gehele Holoceen bestaan.

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003 / Willemse, 2006 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009

De Gelderse IJssel is ontstaan als gevolg van de IJsselavulsie tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen (Merovingische tijd). In eerste instantie ontwikkelde zich een crevassecomplex. In latere fases ontwikkelde de hoofdgeul van het crevassecomplex zich door tot een beddinggordel met meanders en werden op grotere afstand van de geul komkleien afgezet, langs de westgrens uitwiggend op de flanken van de dekzandruggen. Vanaf de Late-Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14^e eeuw na Chr. was de rivier bedijkt. Het plangebied ligt echter buiten de invloedssfeer van de Gelderse IJssel.

DINO¹¹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 7 m -mv bestaat uit grindrijk, matig fijn tot zeer grof zand. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel. Onder de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen bevindt zich matig grof rivierzand van de Rijn, behorend tot de Formatie van Kreftenheye (rivierterrasafzettingen). Er zijn geen aanwijzingen van een afdekkend (dun) pakket dekzand.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom (zie figuur 12).

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden (Wmf, zie figuur 13). Deze waaiers zijn ontstaan door de afzetting van daluitspoelings- en hellingmateriaal tijdens de koudere fasen van het Weichselien en het Holoceen. De aanvoer van erosiemateriaal geschiedt vanuit verschillende erosiedalen en langs de hellingen. Daarmee neemt het plangebied duidelijk een positie in op de flank van de stuwwalzone. Dekzand wordt niet verwacht, op basis van deze bodemopbouw.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het AHN laat goed de ligging van het plangebied zien op de overgangs-/randzone van het ten westen gelegen stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe naar het ten oosten gelegen Pleistocene IJsselbekken. Van west naar oost is het aflopende verhang van de daluitspoelingswaaier verder te volgen (zie figuur 14). Het beeld vertoont overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn.

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² DINO boornummers: B33B00040 en B33B0149

¹³ www.ahn.nl

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 15).¹⁴ Op basis van gegevens van de hierboven besproken geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn is er oorspronkelijk sprake van een gooreerdgrond in en rondom het plangebied. Gooreerdgronden zijn hydrozandeerdgronden die geen roestverschijnselen in het bovenste deel van het bodemprofiel hebben (eerste 30 cm vanaf maaiveld). Ze hebben een donkere bovengrond dunner dan 50 cm, waaronder soms een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B-horizont ligt en soms een sterk gebleekt, vrijwel ijzerloze ondergrond. De donkere bovengrond is vanwege de lage/vochtige ligging met periodiek hoge grondwaterstanden ontstaan (hoge productie en geremde afbraak van organische stof).¹⁵

Eerder behandeld historisch kaartmateriaal laat echter zien dat het plangebied oorspronkelijk tot de Apeldoornsche Enk behoort, een essencomplex dat direct ten westen van de oude/historische bewoningskern van Apeldoorn lag. Vaak werden dergelijke oude akkercomplexen/bouwlanden voorzien van een plaggendek, vooral aangebracht tijdens de Nieuwe tijd (zie bijlage 1) en voordat kunstmest werd uitgevonden. Gronden met een plaggendek worden veel aangeduid als hoge enkeerdgronden.

Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en plaggendekken in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten van archeologische onderzoeken uitgevoerd binnen essen, vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.¹⁶

Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland¹⁷

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel IV geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹⁴ De bodemkaart in de RIVviewer is dezelfde als de Bodemkaart van NL 1:50.000 (digitaal ter beschikking gesteld via Alterra)

¹⁵ Bakker & Schelling, 1989

¹⁶ Van Doesburg *et al.*, 2007

¹⁷ [http://ags.prvglid.nl/GLD.Atlas/\(S\(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvglid.nl/GLD.Atlas/(S(0it0ap55f04mrr55pm3j3s45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹⁸

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
 ") Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel V. Grondwatergegevens plangebied

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwatertrap
Onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom	Onbekend, vanwege ligging binnen de bebouwde kom

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Voor het plangebied zijn geen grondwatergegevens bekend. Omdat het plangebied tot de Apeldoornsche Enk heeft behoord, is de verwachting dat er sprake was van een relatief goede ontwatering. Enkeerdgronden worden vaak gekenmerkt met een grondwatertrap VI of VII.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 16, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

¹⁸ Locher & Bakker, 1990

Archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn¹⁹

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart/kenniskaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 17). Tevens wordt aangegeven dat het plangebied binnen een gemeentelijk archeologisch terrein ligt (terreinumnummer G21). Op de vernieuwde archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn die weer gebaseerd is op de archeologische kenniskaart, wordt dit aangeduid als een terrein met 'specifieke archeologische waarde' = enk en historische bewoningskernen (categorie 3). Het gaat om de Apeldoornsche Enk, waarbinnen al diverse archeologische vindplaatsen zijn aangetroffen. Hieronder worden een aantal van deze vindplaatsen besproken.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

Omdat de gemeentelijke beleidsadvieskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

¹⁹ Willemse, 2006

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie tabel VI en figuur 16).

Tabel VI. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
12.851	1.000 meter ten noordoosten	Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Apeldoorn, Hoofdstraat Complex: nederzetting Waarde: Terrein van archeologische waarde Betreft een terrein waarin een oude bewoningskern is gelegen. Het oudste bericht over Apeldoorn is uit 793 en betreft een schenking aan de Abdij Lorsch van twee delen van een hoeve aldaar. Het volgende bericht dateert uit 1228 wanneer het kapittel van Sint Marie te Utrecht te Apeldoorn een hof blijkt te bezitten. Van noemenswaardig belang met betrekking tot de geschiedenis van het tot de 19 ^e eeuw dorps gebleven Apeldoorn, is voorts nog Apeldoorns functie als vergaderplaats. Afgevaardigden van onder andere Zwolle, Deventer, Kampen Zutphen, Arnhem en Nijmegen kwamen sinds de 14 ^e eeuw hier Hanze-aangelegenheden bespreken. Tot de 13 ^e eeuw werd in de buurt van Apeldoorn smeedijzer bereid uit klapperstenen. Aan het einde van de 16 ^e eeuw kwam er in Apeldoorn een belangrijke papier-industrie op. De Hervormde kerk werd gebouwd in 1840.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 26 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om 14 bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek), zeven proefsleuvenonderzoeken, drie archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en twee opgravingen (zie tabel VII en figuur 16).

Tabel VII. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
48.689	50 meter ten noordwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Gemeente Apeldoorn Datum: 30-09-2011 Resultaat: Archeologische begeleiding bij saneringswerkzaamheden binnen plangebied. Resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.
17.155	60 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Arcadis Datum: 01-05-2006 Onderzoeksnummer: 18.749 Resultaat: De aangetroffen archeologische resten zijn van geringe waarde, bovendien is het bodemarchief grotendeels verstoord. Bescherming van archeologische waarden of een opgraving zijn daarom niet aan de orde.
62.609	70 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-07-2014 Onderzoeksnummer: 50.286 Resultaat: Conform de verwachting op basis van het bureauonderzoek, is in het plangebied een (restant van een) hoge enkeerdgrond aangetroffen. Dit plaggendek is in vrijwel alle boringen waargenomen tussen 0,5 m en 1,1 m -mv. In één boring is het dikke pakket opgebrachte grond aangetroffen tussen 0,9 m en 1,3 m -Mv. De top van het plaggendek is vergraven. Deze verstoring hangt samen met de bestaande verharding en bebouwing in het plangebied. Onder het plaggendek komen sneeuwsmeeltwaterafzettingen voor. In de top van deze afzettingen die doorgaans is waargenomen op 1,1 m -mv, is een BC-horizont aangetroffen. Op een gemiddelde diepte van 1,4 m -mv gaat deze geleidelijk over in een C-horizont. Op basis van deze intacte bodemopbouw behoudt het plangebied zijn hoge archeologische verwachting. Op grond hiervan en het voorkomen van meerdere vindplaatsen in de omgeving wordt een IVO-P aanbevolen.

63.273	90 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Asselsestraat 192 Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 16-09-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is recentelijk uitgevoerd.
42.965	160 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 15-09-2010 Onderzoeksnummer: 33.244 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in de top van het Laagpakket van Wierden archeologische resten verwacht uit de perioden vanaf het Laat-Paleolithicum en gezien de aard van de waarnemingen rondom het plangebied, vooral resten uit perioden vanaf het Neolithicum. De verwachte complextypen waren onder meer akkerlagen en grafvelden van nog onbekende omvang, die zich nabij het oppervlak (binnen ca. 50 cm -mv) zouden bevinden, voor zover deze niet zouden zijn verstoord door de nog aanwezige of recentelijk gesloopte bebouwing. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek werd geconstateerd, dat in een groot deel van het plangebied sprake was van een dik (ca. 70 cm à 100 cm) plaggendek, dat eventuele archeologische resten goed zal hebben geconserveerd. Geadviseerd is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting (lees: de niet verstoorde gedeelten) een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).
45.104	150 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 42.965) Toponiem: Apeldoorn, Herderweg-ooiweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-02-2011 Onderzoeksnummer: 35.078 Resultaat: In de zuidelijke helft van het plangebied zijn diverse nederzettingssporen uit mogelijk de Late-IJzertijd, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen gevonden. De intactheid en conservering van de resten is hoog. Er is geadviseerd om de resten duurzaam te behouden. Indien dit niet mogelijk is, dient er verder onderzoek plaats te vinden.
45.844	160 meter ten noordwesten	Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 45.104) Toponiem: Apeldoorn, Herderweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 21-03-2011 Onderzoeksnummer: 35.998 Resultaat: Tijdens de opgraving zijn binnen het plangebied Herderweg-Ooiweg archeologische resten in kaart gebracht die wijzen op een uitgestrekte nederzetting uit de Romeinse tijd onder de Apeldoornse Enk. Onder de herkende structuren bevinden zich meerdere hoofdgebouwen (type Wijster A), bijgebouwen, hutkommen en een waterput. Daarnaast wijst de vondst van verschillende ijzerovens er op dat er binnen de nederzetting verschillende ambachtelijke activiteiten werden uitgevoerd. Voorlopig wordt het gehele complex gedateerd tussen de eerste en de derde eeuw na Chr. Over de totale omvang van de nederzetting valt op basis van de opgravingsgegevens niets te zeggen. Alleen de noordelijke begrenzing kon worden vastgesteld. Op basis van enkele vondstmeldingen kan worden aangenomen dat de nederzetting zich in ieder geval tot ca. 200 m ten noordoosten van het plangebied uitstrekte. Er lijkt dus sprake te zijn van een uitgestrekt nederzettingsterrein, vergelijkbaar met andere Germaanse nederzettingen in het Oost-Nederlandse zandgebied. Soortgelijke nederzettingen kunnen een omvang hebben van meerdere hectaren.
55.957	250 meter ten westen	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Asselsestraat 232-248 Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 11-03-2013 Onderzoeksnummer: 45.924 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Tevens is de bodemopbouw verstoord door recente bodemingrepen. Geadviseerd is om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

56.969	350 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Asselsestraat 245-247 Uitvoerder: De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Datum: 26-05-2013 Onderzoeksnummer: 47.516 Resultaat: Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat ter plaatse van zeven boorpunten geen behoudenswaardige archeologische resten meer verwacht hoeven te worden. In de noordoosthoek is in twee boringen onder een dikke tuinlaag een deel van een akkerpakket aangetroffen met daaronder nog een deels intacte BC-horizont. Omdat de bestaande bouwplannen niet voorzien in bodemingenrepen in dit deel van het plangebied en gezien het ontbreken van archeologische indicatoren, is geen vervolgonderzoek geadviseerd. In het grijs gearceerd gebied (figuur 6 van het rapport) moet de dubbelbestemming archeologie worden opgenomen in het bestemmingsplan. Als er graafwerkzaamheden worden ondernomen van meer dan 100 m², wat in de huidige plannen niet voorzien is, dan is voorafgaand een vervolgonderzoek noodzakelijk.</p>
42.963	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 15-09-2010 Onderzoeksnummer: 33243 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in de top van het Laagpakket van Wierden archeologische resten verwacht uit de perioden vanaf het Laat Paleolithicum en gezien de aard van de waarnemingen rondom het plangebied, met name resten uit perioden vanaf het Neolithicum. De verwachte complextypen waren onder meer akkerlagen en grafvelden van nog onbekende omvang, die zich nabij het oppervlak (binnen ca. 50 cm -mv) zouden bevinden, voor zover deze niet zouden zijn verstoord door de nog aanwezige of recentelijk gesloopte bebouwing. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek werd geconstateerd, dat in een groot deel van het plangebied sprake was van een dik (ca. 70 cm à 100 cm) plaggendek, dat eventuele archeologische resten goed zal hebben geconserveerd. Geadviseerd is om in de gebieden met een hoge archeologische verwachting (lees: de niet verstoorde gedeelten) een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P).</p>
45.107	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 42.963) Toponiem: Apeldoorn, Arbeidstraat-groeneweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 03-02-2011 Resultaat: Tijdens het onderzoek is een vierpalige spieker en enkele kuilen aangetroffen. De datering van deze sporen is nog onbekend. Aangezien de spieker vermoedelijk een onderdeel vormt van een groter erf, is geadviseerd een nader onderzoek te laten uitvoeren.</p>
45.845	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: opgraving, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 42.963) Toponiem: Apeldoorn, Plangebied Arbeidstraat/groeneweg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 21-03-2011 Onderzoeksnummer: 36.000 Resultaat: Tijdens het onderzoek, waarbij ongeveer een kwart van het plangebied is onderzocht, zijn in totaal vijf spiekers (4-palig) en een houtskoolmeiler gevonden. Vanwege het geheel ontbreken van vondsten is de datering van de sporen onbekend. Aangezien het onderzoek een opgraving betreft, is een selectieadvies niet van toepassing.</p>
52.816	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 17-07-2012 Onderzoeksnummer: 43.940 Resultaat: Tijdens het onderzoek is er geen behoudenswaardige vindplaats aangetroffen. Geadviseerd is daarom om geen verder onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. In het veld is er overleg geweest met het bevoegd gezag, in de persoon van mevr. drs. M. Parlevliet, en zij deelden deze conclusie en het advies. Het terrein is vervolgens vrij gegeven voor ontwikkeling.</p>

61.278	500 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Prins Willem Alexanderlaan Pwa-zone Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 22-04-2014 Resultaat: De resultaten van het onderzoek worden (nog) niet vermeld in ARCHIS. Het onderzoek is vrij recentelijk uitgevoerd.
6.401	550 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Spartafabriek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-04-2004 Onderzoeksnummer: 6.156 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn resten en sporen aangetroffen van een post-middeleeuwse boerderij. Voor een deel van het terrein is een vervolgonderzoek geadviseerd, deels d.m.v. een opgraving, deels d.m.v. een archeologische begeleiding.
45.907	550 meter ten zuiden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Apeldoorn, Prins Willem Alexanderlaan 1469 Uitvoerder: BAAC BV Datum: 24-03-2011 Onderzoeksnummer: 35.557 Resultaat: Vanwege de natheid van de bodem en de bewerking van de bodem tot in de top van de C-horizont bestaat voor het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische sporen. Er is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
42.128	650 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 22-07-2010 Onderzoeksnummer: 39.848 Resultaat: In het plangebied worden archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht. Deze kunnen worden aangetroffen in de top van het Laagpakket van Wierden. Aangezien in het onderzoeksgebied voornamelijk resten vanaf de IJzertijd zijn aangetroffen is de kans op resten vanaf de IJzertijd het grootst. Het vondstniveau wordt verwacht in de eerste ca. 1 m beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen, waterputten etc.) worden binnen ca. 150 cm beneden het maaiveld verwacht. De verwachte archeologische vondsten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstrooiingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren. Maar op basis van gegevens uit de omgeving van het plangebied zou het kunnen gaan om resten van grafcultuur, ijzerproductie of bewoning. Geadviseerd is om ter plaatse van de onbebouwde delen van het plangebied een inventariserend veldonderzoek een aantal verkennende boringen te zetten. Indien mogelijk dienen ter plaatse van het niet onderkelderde deel van de huidige bebouwing een aantal controleboringen te worden gezet.
51.357 en 51.358	650 meter ten oosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 06-04-2012 Onderzoeksnummer: 42.376 en 42.378 Resultaat: Op basis van het ontbreken voor de aanwezigheid van archeologische waarden en de verstoorde bodemopbouw is geadviseerd om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Alleen ter hoogte van boring 3 en 4 is het in theorie nog mogelijk dat er restanten van de watermolen de slip in de ondergrond aanwezig zijn. Hiervoor geldt de meldingsplicht.
24.038	750 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Onbekend, Uitvoerder: De Steekproef, Archeologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Datum: 16-08-2007 Onderzoeksnummer: 18.872 Resultaat: Er zijn archeologische waarden bekend uit verschillende perioden in de omgeving van het plangebied. Het onderzochte beektracé is aangelegd in Late-Middeleeuwen en vanaf 16 ^e eeuw hebben papiermolens langs de spreng gelegen. Buiten de bebouwde kom is de bodem mogelijk nog intact. Er is geadviseerd nader booronderzoek buiten de bebouwde kom te laten uitvoeren.

43.227	750 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 29-09-2010 Onderzoeksnummer: 35.640</p> <p>Resultaat: Op basis van onderzoek in het bouwarchief kan gesteld worden dat de ondergrond ter plaatse van het huidige ziekenhuis zodanig is verstoord dat hier geen archeologisch vervolgonderzoek zinvol wordt geacht. Voor het omliggende deel van het plangebied is de situatie iets genuanceerder. Weliswaar heeft hier ook enig grondverzet plaatsgevonden, maar op veel plekken is de bodem juist opgehoogd. Er kan op basis van het booronderzoek niet zondermeer gesteld worden of en het plangebied is het oorspronkelijke podzolprofiel nog (deels) intact aanwezig is. Het ontbreken van een (deels) intact podzolprofiel betekent wel dat in ieder geval de verwachting voor steentijdvindplaatsen binnen het plangebied laag is, met uitzondering van het zuidoostelijk deel (rondom boringen Q2 en Q7). Dieper ingraven grondsporen die kenmerkend zijn voor vindplaatsen van recentere perioden, kunnen wel nog in de ondergrond aanwezig zijn. De verwachting voor de perioden vanaf de Bronstijd is daarmee in principe nog steeds hoog. Op grond hiervan wordt geadviseerd die zones binnen het plangebied waar toekomstige bodemingrepen dieper reiken dan tot 30 cm boven de onderkant van de verstoorde c.q. opgehoogde laag, zoals is vastgesteld bij onderhavig booronderzoek, een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven te verrichten.</p>
46.522	750 meter ten noorden	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 43.227)</p> <p>Toponiem: Apeldoorn, Julianaziekenhuis Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 02-05-2011 Onderzoeksnummer: 42.307</p> <p>Resultaat: Volgend op een verkennend booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 43.227) is geconcludeerd dat de bodem ter plaatse van het voormalig Julianaziekenhuis dusdanig is verstoord dat hier geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Het booronderzoek rondom het ziekenhuis heeft aangetoond dat de bodem hier op veel plekken is opgehoogd. Vanuit het booronderzoek kon niet zonder meer vastgesteld worden tot hoe diep het oorspronkelijke bodemprofiel is verstoord. De archeologische verwachting van het gebied blijft derhalve hoog. Tegelijkertijd is het plangebied (ernstig) verontreinigd met asbest. Hiervoor zullen circa 20 asbest-sleuven gegraven worden. Om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw zullen deze asbest-sleuven archeologisch worden begeleid.</p> <p>Op basis van de uitgevoerde archeologische begeleiding zijn binnen het plangebied twee zones onderscheiden waarvan één met een lage archeologische verwachting en één met een hoge archeologische verwachting. Binnen de zone met een hoge archeologische verwachting kunnen nog gawe archeologische resten worden aangetroffen. Het advies luidt dan ook om voorafgaand aan geplande bodemingrepen eerst een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uit te laten voeren. Archeologisch vervolgonderzoek voor de zone met een lage archeologische verwachting wordt niet noodzakelijk geacht. De kans dat hier archeologische resten in gawe toestand in de bodem aanwezig zijn wordt hier erg klein geacht.</p>
49.317	750 meter ten westen	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Locatie Walterbos Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 07-11-2011 Onderzoeksnummer: 41.335</p> <p>Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werd op of in de top van het dekzand / smeltwaterafzettingen archeologische resten verwacht uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de Middeleeuwen. Op of in het stuifzand worden archeologische resten verwacht uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de boringen minimaal tot 1 m -mv met een schop voorgegraven om de kans op het beschadigen van kabels en leidingen tot een minimum te beperken. Tijdens het veldonderzoek is op beide locaties geen stuifzand aangetroffen. Op de locatie Quintax is in het pakket zand een grotendeels verstoord bodemprofiel aangetroffen. Daarom is het niet aannemelijk dat op het onderzochte deel van de locatie Quintax nog archeologische resten in de bovengrond aanwezig zijn. Op de locatie Walterbos is in de top van het dekzand in twee van de drie boringen een intact bodemprofiel aangetroffen. Het potentieel archeologisch niveau bevindt zich hierbij op een diepte van ca. 110 cm -mv (-straatniveau) / ca. 24,6 m +NAP. Geadviseerd is om tijdens de graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 24,6 m +NAP, in een archeologische begeleiding te voorzien.</p>

2.468	850 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Vosselmanstraat-beekpark Uitvoerder: Onbekend Datum: 16-10-2001 Onderzoeksnummer: 3.648 Resultaat: Hoewel bij de start van het AAO Vosselmanstraat/Beekpark er een redelijk hoge verwachting was om relevante archeologische resten aan te treffen, bleek dit tijdens het onderzoek niet te worden bevestigd. De archeologische vindplaats Vosselmanstraat/Beekpark is van een dermate slecht kwaliteit dat verder onderzoek op met name het westelijk deel van het terrein niet nodig is. Er bestaat een kleine kans dat op het oostelijk deel van het terrein zich nog enkele sporen van voor 1800 bevinden. De kans hierop is dermate klein dat vervolgonderzoek niet wenselijk is.
48.209	900 meter ten oosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Brinkpark Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 26-08-2011 Onderzoeksnummer: 38.273 Resultaat: De hoge verwachting die naar aanleiding van de voormalige AMK-status was opgesteld, blijkt niet gegrond. Het plangebied bevat geen oudere bewoningssporen. Verder archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
43.694	950 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn, Nieuwstraat 381, Bioscoop "tivolì" Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 28-10-2010 Onderzoeksnummer: 36.194 Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd C in het plangebied hoog is en daarmee de kans op verstoring van archeologische waarden in het kader van het bouwplan groot is. Er zijn geen zones aan te wijzen waar geen archeologische resten verwacht kunnen worden. Aanvullende archeologische maatregelen zijn nodig op die plaatsen waar dieper gegraven wordt dan 0,3 m beneden het huidige maaiveld. Indien het bevoegd gezag, de gemeente Apeldoorn, besluit dat archeologische waarden uit de Nieuwe tijd C niet onderzoekswaardig zijn, kan besloten worden om alleen archeologisch onderzoek uit te voeren vanaf de top van de resten van het aanwezige plaggendek vanaf circa 0,8 à 1,1 m -mv (onder een pakket ophogingsmateriaal uit de Nieuwe tijd C), lager dan circa +17,3 à +17,5 m NAP. Dit plaggendek is door bemesting van de voormalige akkers gevormd tot het midden van de 19 ^e eeuw.
45.029	950 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 43.694) Toponiem: Apeldoorn, Uitvoerder: Hollandia Cultuurhistorisch Onderzoek en Archeologie Datum: 31-01-2011 Onderzoeksnummer: 39.940 Resultaat: De sloop van de funderingen van de oude bioscoop zijn archeologisch begeleid. Naar aanleiding van de eerste veldresultaten en uitwerking van deze resultaten in de eindrapportage is gebleken dat in het plangebied geen behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. Het plangebied is vrijgegeven voor verdere ontwikkeling en verder archeologisch onderzoek is niet noodzakelijk. Voor de niet onderzochte delen in het plangebied wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.
53.185	950 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Apeldoorn, Hoek Koning Lodewijklaan En Sumatrallaan Uitvoerder: ADC ArchoProjecten Datum: 10-08-2012 Onderzoeksnummer: 43.489 Resultaat: In het plangebied worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Gezien de vondsten uit de omgeving en de aanwezigheid van vier grafheuvels ten noordoosten van het plangebied, zal de nadruk liggen op de periode Neolithicum/Vroege-Bronstijd t/m IJzertijd. In het plangebied kunnen resten van nederzettingen uit deze perioden aanwezig zijn. Eventuele jongere resten, kunnen ook aanwezig zijn. Een deel van de bovengrond is verstoord. Het kan een opgebracht pakket grond betreffen of bijvoorbeeld de oude opgevolde funderingsleuven van de huizen die hier in de 20 ^e eeuw hebben gestaan.

		Indien het een opgebracht pakket grond betreft wordt het vondstniveau verwacht op een diepte vanaf ca. 90 cm beneden het maaiveld. Indien het lokale verstoringen betreft (onder andere opgevolde funderingssleuven of kelders) dan kan het vondstniveau zich op de niet verstoorde delen van het plangebied op een diepte vanaf ca. 30 cm beneden het maaiveld bevinden. Archeologische sporen worden vanaf een diepte van ca. 50 tot 90 cm beneden het maaiveld verwacht. Deze kunnen bestaan uit nederzettingssporen als paalkuilen, kuilen en waterputten, maar mogelijk ook uit sporen van begravingen (grafheuvels). De verwachte archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstroomingen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. In het gebied heeft in het verleden bebouwing gestaan. De kans bestaat, dat door het bouwrijp maken van het terrein en de aanleg van de funderingen en / of kelders eventueel aanwezige archeologische resten niet meer intact aanwezig zullen zijn. Geadviseerd is om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van proefsleuven (IVO-P).
53.550	950 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek (onderzoeksmeldingsnr. 53.185) Toponiem: Apeldoorn, Apd W Koning Lodewijklaan - Sumatralaan Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-09-2012 Onderzoeksnummer: 43.989 Resultaat: In de twee sleuven zijn veel verstoringen van 20 ^e -eeuwse bebouwing gevonden. Verder is een ouder spoor aangetroffen, waarschijnlijk deel van een greppel of kuil. Datering mogelijk middeleeuws, misschien iets eerder. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd, vanwege afwezigheid van behoudenswaardige sporen en vondsten.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied staan geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 17 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VIII en figuur 16).

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
442.941	100 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Nieuwe tijd:</i> afslagen, armbanden, handgevoemd aardewerk, briketage materiaal (zoutwinning), huttenleem/verbrande leem, graven, kuilen, paalgaten, objecten, brokken, spiekers/graanschuren, greppels/sloten, slakken, dikwandige amforen, gladwandige kruiken, ruwwandig gedraaid aardewerk, spinsteentjes, weefgewichten, afval, huisplattegronden:2-schepig, hutkommen, ovens, waterputten, maalstenen en huisplattegronden:3-schepig. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een opgraving (zie onderzoeksmeldingsnr. 45.844).
45.080	170 meter ten noordoosten	<i>IJzertijd - Nieuwe tijd:</i> houtskool, slakken, huttenleem/verbrande leem en ovens. Complextype: metaalbewerking/smederij. In het voorjaar van 2000 zijn bij het uitgraven van een kelder/fundering, ijzerslakken, houtskool en gebakken leem gevonden. De leem zou van een oven afkomstig zijn. determinatie is destijds gedaan door M. van Nie. De eigenaar van het perceel heeft zoveel mogelijk van de gevonden zaken in een teil gestopt. Deze staat nog bij hem thuis. Ook heeft de eigenaar destijds gemaakte foto's in zijn bezit.
40.1509	350 meter ten zuiden	<i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd:</i> grondsporen. CAA:/ Meldingskaart 1987:/ RAAP 170: cat. nr. 83 Oude bewoningskern. Oorspronkelijk bestond deze kern uit drie boerderijen en bijgebouwen. De erbij gelegen akker heette: 'Den Daalakker'. De oude boerderijen zijn verdwenen en deels overbouwd. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12.847. Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Daarom was waarderling op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 7-11-2005.

35.645	450 meter ten oosten	<i>Neolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : spiekers/graanschuren. Op het ca. 1,5 ha grote nieuwbouwt terrein (Tima-terrein, tussen Fabrieksstraat en Prins Willem Alexanderlaan) zijn acht proefsleuven gegraven tot op de vaste zandgrond. Locatie: voormalige Apeldoornse enk met trefkans op archeologische waarden. Het gaat om een enk op de voet van de Oost-Veluwe stuwwal, naast een depressie. Hier is een oude watergang (Driehuizer Spreng) aangesneden. In de meeste sleuven werden geen indicatoren voor archeologische waarden aangetroffen. Alleen in het NW van de bouwlocatie werden enkele paalkuilen aangetroffen. Hier is de sleuf verbreed tot opgravingsput. Resultaat: een driepalige spieker/hooiberg/kapberg. Het grondplan van deze structuur betreft een (vrijwel) gelijkzijdige driehoek met zijden van 2,5 m lengte. Bij gebrek aan vondsten zijn de grondsporen nauwelijks dateerbaar. Er kan slechts van worden gezegd dat ze ouder zijn dan de LME.
442.771	500 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> : spiekers/graanschuren. Tijdens de opgraving zijn in totaal vier complete, 4-palige spiekers en een silo gevonden. Op basis van een 14C datering kan de silo in het Laat-Neolithicum worden gedateerd. Als gevolg van het ontbreken van vondsten in de sporen van de spiekers is het niet mogelijk om deze te dateren. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een opgraving (zie onderzoeksmeldingsnr. 45.845)
401.507	700 meter ten oosten	<i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : grondsporen. CAA:/ Meldingskaart 1987:/ RAAP 170: cat. nr. 71 Oude bewoningskern. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12843 Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Daarom was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 7-11-2005
11.578	(administratief) 700 meter ten oosten	<i>Neolithicum</i> : bijlen
11.617	(administratief) 700 meter ten oosten	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : bijlen
42.204	850 meter ten noordoosten	<i>Vroege-Middeleeuwen</i> : kralen, knikwandpotten en armbanden. Complextype: grafveld. CAA: memorandum. Frankisch grafveld Trompstraat. Verwijzing naar Pleyte 1887. Dit terrein was toen niet van Deeninse, maar van Daniel Niessink, wonend op de hoek trompstraat-Asselsestraat. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12842. Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indikatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Derhalve was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 4-11-2005.
46.078	850 meter ten noordoosten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : paalgaten, flessen en kuilen. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 2.468)
431.269	850 meter ten oosten	<i>Nieuwe tijd</i> : objecten, paardentuig, wiel (onderdelen), faience aardewerk, industrieel wit (Maastrichts/Regout), porselein, roodbakkend geglazuurd aardewerk en steengoed geglazuurd. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 48.209)
42.534	900 meter ten westen	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : ophogingen. Complextype: grafheuvel.
42.533	950 meter ten westen	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : ophogingen. Complextype: grafheuvel.
42.535	950 meter ten westen	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : ophogingen. Complextype: grafheuvel
42.536	950 meter ten oosten	<i>Neolithicum - Bronstijd</i> : ophogingen. Complextype: grafheuvel
434.194	950 meter ten noorden	<i>Middeleeuwen</i> : greppels/sloten. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 53.550)

41.681	1000 meter ten noordoosten	<p><i>Mesolithicum - Neolithicum</i>: geroellkeulen. Melding: 'Apeldoorn. Oost Veluwe. Een stuks steen gereedschap; Gerollkeule,g2/e1924-12-42. Losse vondst. Id.nr. OBvd979. CAA:/ Meldingskaart 1987:/ RAAP 170: cat.nr. 56 Dit terrein ligt in 33B-A11. Hier lag de St. Anthoniekapel. Afgebroken in 1808. Deze waarneming bevat alle administratieve gegevens van voormalig AMK-terrein: 12850 Dit terrein betrof een ongewaardeerd terrein en is in het kader van de update AMK 2003/2005 afgevoerd. De Provincie Gelderland toetst alle vergunningsplichtige plannen aan o.a. de Indikatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Vallen dergelijke plannen binnen een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting, dan dient er al op voorhand een archeologisch vooronderzoek plaats te vinden. Het bovengenoemde monument valt binnen een dergelijke zone en zal daarom bij eventuele planvorming onderzocht en dus gewaardeerd worden. Derhalve was waardering op voorhand niet nodig en is het terrein van de AMK afgevoerd op 7-11-2005.</p>
--------	----------------------------	--

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 16).

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische Werkgemeenschap Apeldoorn (onderdeel van de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 18, Zuid-Salland, IJsselstreek en Oost-Veluwezoom, contactpersoon de heer C. Nieuwenhuize). Er wordt ook melding gemaakt van de opgraving die gedaan is ter plaatse van de locatie Herderweg-Ooiweg. De resultaten van deze opgraving zijn hierboven al behandeld (zie tabel VII).

3.9 Relatie aardwetenschappelijke informatie met archeologische waarden

Jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen als drinkwater, nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. De hogere terreingedeelten, zoals de stuwwal, zijn bebost geweest. Deze bossen hebben een functie als houtvoorziening voor de prehistorische mens en zijn lang intact gebleven.

Het plangebied ligt op de daluitspoelingswaaiers, als overgangszone van de Oostveluwse stuwwal in het westen naar de lager gelegen dekzandvlakten in het oosten en vervolgens het rivierdal van de Gelderse IJssel. De ligging op de overgangszone zal aantrekkelijk zijn geweest voor bewoning. Het plangebied heeft deel uit gemaakt van de Apeldoornsche Enk. Dit duidt erop dat ter plaatse en in de omgeving van het plangebied van nature relatief goed ontwaterde gronden aanwezig waren. Deze gronden vormde geschikte locaties bewoning en beakkering (activiteiten van Landbouwers). Van nature voorkomende (lokale) beken vanaf stuwwal, zoals de Ugchelerbeek, vormde een bron van water en langs de randen van een beekdal konden specialistische activiteiten worden ontplooid. Naar het westen toe richting de stuwwal liggen hogere, drogere gronden, die aantrekkelijker zullen zijn geweest als bewoningsplaats.

In de Vroege-Middeleeuwen ligt de bebouwing vaak op een andere, dichtbij de huidige kern gelegen, locatie dan de uiteindelijke laatmiddeleeuwse dorpen. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal voor de voedselvoorziening van de inwoners. De bewoning concentreert zich in de Late-Middeleeuwen in dorpen en bewoningsclusters. In de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd is een hogere landenschappelijke ligging van het gebied niet meer bepalend voor het bewoningspatroon.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Hoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Midden- en Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Hoog (Romeinse tijd zeer hoog)	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder maaiveld/in het plaggendek en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen).

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op een relatief hooggelegen en van west naar oost (flauw) hellende daluitspoelingswaaier ligt. Niet ver ten zuiden van het plangebied ligt een van zuidwest naar noordoost lopende dalvormige laagte, met daarin het beekdal van de Ugchelerbeek. De van nature voldoende gedraineerde gronden van de daluitspoelingswaaier zullen in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzettinglocatie (jachtkampementen). Het nabijgelegen beekdal van de Ugchelerbeek vormde een bron van (drink)water en had ook een grote aantrekkingskracht op wild, waarop gejaagd kon worden. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzettinglocatie voor Landbouwers. De hoger geleden daluitspoelingswaaier was van nature voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Direct langs het beekdal vormde natuurlijke graslanden geschikte graasgronden voor vee. Op basis van het historisch gebruik wordt verwacht dat er binnen het plangebied een dik plaggendek is opgebracht vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft namelijk deel uitgemaakt van de Apeldoornsche Enk, een essencomplex dat direct ten westen van de historische kern van Apeldoorn heeft gelegen. Met de uitbreiding van de bebouwde kom van Apeldoorn heeft dit essencomplex moeten wijken. Het merendeel van het plangebied is rond begin jaren '30 bebouwd geraakt.

Op de archeologische beleidskaart/kenniskaart van de gemeente Apeldoorn wordt de Apeldoornse Enk aangeduid als een gemeentelijk archeologisch terrein of een terrein met 'specifieke archeologische waarde'. Binnen het gebied van de Apeldoornse Enk zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Belangrijk voor onderhavig plangebied zijn de archeologische resten aangetroffen tijdens de onderzoeken ter plaatse van de locatie Herderweg-Ooiweg. Hemelsbreed sluit deze onderzochte locatie bijna aan op onderhavig plangebied. De laatste fase van deze onderzoeken, in de vorm van een opgraving, heeft geresulteerd in het aantreffen van restanten van een nederzetting uit de Romeinse tijd (inheems Romeins). De resten zijn aangetroffen onder het opgebrachte plaggendek (en mede daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd/buiten het bereik gebleven van moderne bodemverstorende ingrepen). De vermelding dat het vermoedelijk gaat om een uitgestrekte nederzetting, waarvan slechts een deel is opgegraven, maakt de kans groot (zo niet zeer groot) dat deze nederzetting ook doorloopt in onderhavig plangebied. De archeologische resten die zijn aangetroffen circa 170 meter ten noordoosten van het plangebied, tijdens het uitgraven van een kelder/fundering in het voorjaar van 2000, zijn wellicht ook te relateren aan de Romeinse nederzetting.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum en wordt de kans op het voorkomen van resten hoog geacht (zie tabel IX). Specifiek voor de periode Romeinse tijd wordt de kans zeer hoog geacht. Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holt-podzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt mede bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Gegevens van de beschikbare bouwdoSSIers laten zien dat er vanaf eind jaren '30 van de 20^e eeuw in het plangebied bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Funderingen reiken/hebben niet dieper gereikt dan circa 75 cm -mv. Tot deze diepte zullen bodemverstorende ingrepen hebben plaatsgevonden. Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied heeft een bodemopbouw aangetoond bestaande uit een enkeerdgrond, waarbij het plaggendek reikt tot een diepte tussen circa 70 en 100 cm -mv, maximaal tot 110 cm -mv. Voor het plangebied is het goed mogelijk dat er sprake is van een plaggendek met een vergelijkbare dikte en dat voor de aanleg van de funderingen van de huidige/voormalige bebouwing bodemverstorende ingrepen zich hebben beperkt tot het plaggendek. Indien dit het geval is, dan zal het archeologisch niveau direct onder het plaggendek nog intact aanwezig zijn. Door middel van een booronderzoek kan de bodemopbouw, en daarmee de mate van intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel, worden vastgesteld.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diep ploegen of landinrichting?
Gegevens van de beschikbare bouwdoSSIers laten zien dat er vanaf eind jaren '30 van de 20^e eeuw in het plangebied bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Funderingen reiken/hebben niet dieper gereikt dan circa 75 cm -mv. Tot deze diepte zullen bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden. Archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied heeft een bodemopbouw aangetoond bestaande uit een enkele grond, waarbij het plaggendek reikt tot een diepte tussen circa 70 en 100 cm -mv, maximaal tot 110 cm -mv. Voor het plangebied is het goed mogelijk dat er sprake is van een plaggendek met een vergelijkbare dikte en dat voor de aanleg van de funderingen van de huidige/voormalige bebouwing bodemversturende ingrepen zich hebben beperkt tot het plaggendek. Indien dit het geval is, dan zal het archeologisch niveau direct onder het plaggendek nog intact aanwezig zijn. Door middel van een booronderzoek kan de bodemopbouw, en daarmee de mate van intactheid van het oorspronkelijke bodemprofiel, worden vastgesteld.

- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op een relatief hooggelegen en van west naar oost (flauw) hellende daluitspoelingswaaier ligt. Niet ver ten zuiden van het plangebied ligt een van zuidwest naar noordoost lopende dalvormige laagte, met daarin het beekdal van de Ugchelerbeek. De van nature voldoende gedraineerde gronden van de daluitspoelingswaaier zullen in principe al voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) een gunstige ligging hebben gehad als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Het nabijgelegen beekdal van de Ugchelerbeek vormde een bron van (drink)water en had ook een grote aantrekkingskracht op wild, waarop gejaagd kon worden. Vanaf het Neolithicum zal het plangebied ook geschikt zijn geweest als nederzittingslocatie voor Landbouwers. De hoger gelegen daluitspoelingswaaier was van nature voldoende gedraineerd en daarmee mede geschikt als landbouwgronden. Direct langs het beekdal vormde natuurlijke graslanden geschikte graasgronden voor vee. Op basis van het historisch gebruik wordt verwacht dat er binnen het plangebied een dik plaggendek is opgebracht vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft namelijk deel uitgemaakt van de Apeldoornsche Enk, een essencomplex dat direct ten westen van de historische kern van Apeldoorn heeft gelegen. Met de uitbreiding van de bebouwde kom van Apeldoorn heeft dit essencomplex moeten wijken. Het merendeel van het plangebied is rond begin jaren '30 bebouwd geraakt.

Op de archeologische beleidskaart/kenniskaart van de gemeente Apeldoorn wordt de Apeldoornse Enk aangeduid als een gemeentelijk archeologisch terrein of een terrein met 'specifieke archeologische waarde'. Binnen het gebied van de Apeldoornse Enk zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Belangrijk voor onderhavig plangebied zijn de archeologische resten aangetroffen tijdens de onderzoeken ter plaatse van de locatie Herderweg-Ooiweg. Hemelsbreed sluit deze onderzochte locatie bijna aan op onderhavig plangebied. De laatste fase van deze onderzoeken, in de vorm van een opgraving, heeft geresulteerd in het aantreffen van restanten van een nederzetting uit de Romeinse tijd (inheems Romeins). De resten zijn aangetroffen onder het opgebrachte plaggendek (en mede daardoor waarschijnlijk goed geconserveerd/buiten het bereik gebleven van moderne bodemverstoringen/ingrepen). De vermelding dat het vermoedelijk gaat om een uitgestrekte nederzetting, waarvan slecht een deel is opgegraven, maakt de kans groot (zo niet zeer groot) dat deze nederzetting ook doorloopt in onderhavig plangebied. De archeologische resten die zijn aangetroffen circa 170 meter ten noordoosten van het plangebied, tijdens het uitgraven van een kelder/fundering in het voorjaar van 2000, zijn wellicht ook te relateren aan de Romeinse nederzetting.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
- De kans wordt hoog geacht op het voorkomen van archeologische resten uit alle perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Specifiek voor de periode Romeinse tijd wordt de kans zeer hoog geacht. Archeologische resten worden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (haar- of holtpodzolbodem) of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. Tevens zorgt de aanwezigheid van een plaggendek voor een betere bescherming en conservering van archeologische resten, en daardoor van de archeologische vindplaats, ten opzichte van een terrein, met een vergelijkbare landschappelijke ligging als onderhavig plangebied, waar geen plaggendek aanwezig is.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 31 oktober 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vijf boringen gezet (zie figuur 18). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Twee boringen (boringen 1 en 5) konden in pandig in het noordelijke deel van het plangebied worden gezet, waar geen betonvloer aanwezig is. De overige boringen zijn langs de west- en noordzijde van de bebouwing gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁰ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 6 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

²⁰ Bosch, 2005

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

Vanwege het gebruik van het plangebied (grotendeels bebouwd, onbebouwde terreindelen voorzien van een klinkerverharding) was het niet mogelijk een oppervlaktekartering uit te voeren.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. De algemene bodemopbouw wordt als volgt weergegeven:

Tabel X. Bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 20, maximaal 25	Klinker met eronder lichtgrijsbruin gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand	Klinkerverharding met eronder cunet-/stabilisatiezand
Tussen gemiddeld 20 en 75	Donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Aa(p)-horizont, plaggendek inclusief huidige bouwvoor
Tussen gemiddeld 75 en 90	Grijsbruin gekleurd, zwak humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Oude akkerlaag/vermenging met Bws1-horizont van het oorspronkelijke holtpodzolprofiel (bruine bosgrond)
Tussen gemiddeld 90 en 120	Geelbruin gekleurd, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Bws2-horizonten van het oorspronkelijke holtpodzolprofiel (bruine bosgrond)
Tussen gemiddeld 120 en 150	lichtgeelbruin gekleurd, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand	Overgangs-BC-horizont
Vanaf gemiddeld 150	Lichtgrijs gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand	C-horizont, daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)

Het merendeel van de gezette boringen laten een intacte bodemopbouw zien. Onder de aanwezige klinkerverharding met onderliggend cunet-/stabilisatiezand komt tussen gemiddeld 20 en 75 cm -mv komt een laag donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand voor. Dit betreft het plaggendek, inclusief de bouwvoor zoals die agrarisch bewerkt werd toen het plangebied nog deel uitmaakte van de Apeldoornsche Enk. Tussen gemiddeld 75 en 90 cm -mv komt een laag grijsbruin gekleurd, zwak humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand voor. Mogelijk betreft dit een oudere akkerlaag, uit de tijd voordat actief plagenbemesting plaatsvond. Vervolgens vindt er een overgang plaats naar het resterende maar wel intacte deel van de van oorsprong gevormde holtpodzodbodem. Deze bestaat tussen gemiddeld 90 en 150 cm -mv uit geelbruin en naar onderen toe steeds geler kleurend zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand. De overgangen van de onderscheiden lagen zijn geleidelijk. Vanaf gemiddeld 150 cm -mv bevindt zich de C-horizont, in de vorm van lichtgrijs gekleurd, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). De slechte sortering en het voorkomen van grind en zijn hiervoor kenmerkend.

Op basis van deze intacte bodemopbouw en de gemiddelde dikte van het plaggendek van minimaal 50 cm of dikker, betreft het aanwezige bodemprofiel een hoge enkeerdgrond. Oorspronkelijk heeft er zich een holtpodzolgrond gevormd (bruine bosgrond). De daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen) bestaan voornamelijk uit voorheen door het landijs opgestuwde Rijnafzettingen die chemisch rijker (zware mineralen) en lemiger zijn, vergeleken met opgestuwde rivierafzettingen uit het noordoosten van Duitsland (Eridanos riviersysteem uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen). In de bodems die in de top van deze afzettingen ontstaan treedt meer verbruining dan podzoliatie op als bodemvormend proces dan. Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

Alleen ter plaatse van boring 5 is een deels verstoord bodemprofiel waargenomen, met een verstoringdiepte van circa 75 cm -mv. Hieronder lijkt echter nog een dun restant van de oude akkerlaag aanwezig te zijn, gevolgd door het resterende deel van de van oorsprong gevormd holtpodzolgrond.

Het archeologisch sporenniveau is nog intact aanwezig. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 150 cm -mv.

Op basis van de aangetroffen bodemopbouw is het aannemelijk dat ook binnen het resterende deel van het bebouwde deel van het plangebied, waar een betonverharding aanwezig is, onder de ondergrondse delen van de bebouwing ook nog een deels intact bodemprofiel aanwezig is (archeologisch sporenniveau nog intact). Voor de aanleg van de strook-/sleuffunderingen van het huidige pand tot circa 75 cm -mv zullen verstoringen niet dieper reiken tot aan de onderzijde van het plaggendek, dat naar verwachting voor in de Nieuwe tijd zal zijn opgebracht (waarschijnlijk vooral in de 18^e/19 eeuw) en zo de onderliggende archeologische laag beter geconserveerd en beschermd heeft voor moderne bodemingrepen.

Archeologische indicatoren

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef tot 30 cm in de top van de C-horizont. De apart onderscheiden en gezeefde lagen betreffen het plaggendek, de oude akkerlaag/vermenging met de Bws1-horizont, de Bws2-/ en BC-horizont van het oorspronkelijke holtpodzolprofiel en 30 cm van de C-horizont. Het aangetroffen antropogeen materiaal is ter determinatie voorgelegd aan de heer P. Wemerman (materiaalspecialist). De resten die als archeologisch relevant worden beschouwd worden in onderstaande tabel schematisch weergegeven (ARCHIS-vondstmeldingsnr. 425.639) en worden tevens op onderstaande foto's afgebeeld.

Tabel XI. Overzicht aangetroffen archeologische indicatoren

Boring nr.	Diepte/Traject in cm -mv	Omschrijving en datering
1	80-100 (oude akkerlaag/Bws1-horizont)	Twee fragmenten handgevormd en met fijn afgerond zand gemagerd aardewerk, IJzertijd/Romeinse tijd
2	65-80 (oude akkerlaag/Bws1-horizont)	Klein fragment handgevormd en met fijn afgerond zand gemagerd aardewerk, IJzertijd/Romeinse tijd
4	25-70 (plaggendek)	Fragment witbakkend aardewerk, 1750-1900 na Chr. (Nieuwe tijd B/C), waarschijnlijk mestaardewerk, en twee spijkers
4	70-85 (oude akkerlaag/Bws1-horizont)	Metaalslak, Romeinse tijd/Vroege-Middeleeuwen, en een glasdruppel (productie?), niet dateerbaar
5	0-75 (geroerde laag)	Metaalslak (verticale slak, kuiloven?), Romeinse tijd/Vroege-Middeleeuwen



Boring 1: twee fragmenten handgevormd en met fijn afgerond zand gemagerd aardewerk, IJzer-tijd/Romeinse tijd



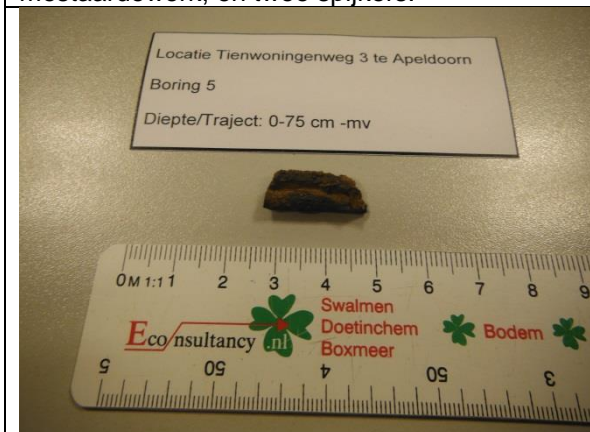
Boring 2: klein fragment handgevormd en met fijn afgerond zand gemagerd aardewerk, IJzer-tijd/Romeinse tijd



Boring 4: fragment witbakkend aardewerk, 18^e/19^e eeuw (Nieuwe tijd B/C), waarschijnlijk mestaardewerk, en twee spijkers.



Boring 4: metaalslak, Romeinse tijd/Vroege-Middeleeuwen en een glasdruppel (productie?), niet dateerbaar



Boring 5: metaalslak (verticale slak, kuiloven?), Romeinse tijd/Vroege-Middeleeuwen

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Binnen het plangebied is sprake van een merendeels intacte bodemopbouw en deze bestaat onder de aanwezige verharding en cunet-/stabilisatiezand uit een minimaal 50 cm dik plaggendek, een grijsbruin gekleurde oude akkerlaag, en vervolgens hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van een restant van de verbruinings-Bws2-horizont tussen gemiddeld 90 en 120 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 120 en 150 cm -mv en hieronder de C-horizont. Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Alleen ter plaatse van boring 5 lijken recente bodemingrepen te hebben plaatsgevonden tot circa 75 cm -mv, maar het onderliggende restant van de oude akkerlaag en de van oorsprong gevormde holtpodzolbodem is wel geheel intact aanwezig.

Op basis van deze merendeels intacte bodemopbouw en de gemiddelde dikte van het plaggendek van 50 cm, betreft het aanwezige bodemprofiel een hoge enkeerdgrond. Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 150 cm -mv. Deze laag is nog intact aanwezig binnen het gehele plangebied.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie ook beantwoording bovenstaande onderzoeksvraag. Ondanks dat er binnen het plangebied bouwwerkzaamheden (en hier door bodemverstorende ingrepen) hebben plaatsgevonden, reiken deze niet dieper dan tot aan de onderzijde van het plaggendek, dat naar verwachting voor een groot deel in de Nieuwe tijd zal zijn opgebracht (waarschijnlijk vooral in de 18^e/19 eeuw). Het aanwezige plaggendek heeft gezorgd voor een betere conservering van de onderliggende archeologische laag en bescherming tegen moderne bodemingrepen.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?
Er zijn in de oude akkerlaag enkele fragmenten handgevormd en met fijn afgerond zand gemagerd aardewerk aangetroffen. De fragmenten zijn vooralsnog gedateerd in de perioden IJ-zertijd/Romeinse tijd. Een datering uit de Romeinse tijd ligt voor de hand, gezien de ligging van het plangebied vrijwel direct grenzend aan een ten noordwesten gelegen terreindeel waar restanten van een Romeinse nederzetting zijn aangetroffen.

Opvallende vondsten zijn twee metaalslakken. Het fragment uit boring 5 laat duidelijk een verticale vloeistruktuur zien met daarbinnen een halfronde uitholling, alsof de slak ergens omheen is gevloeid. Dergelijke verticale slakken ontstaan in kuiloven. Dergelijke ovens werden gegraven ten behoeve van de metaalproductie vanaf de Romeinse tijd.²¹ Hierop werd door middel van leem de oven opgebouwd. De kuil werd gevuld met hout (takken/staken) waar vervolgens het afvalproduct (de slak) in vloeide. Het aangetroffen fragment is waarschijnlijk een dergelijke slak. Vanaf de 9^e eeuw na Chr. kwamen andere oventypen in gebruik zoals de aftapoven, waarbij de slak aan de zijkant uit de oven vloeide en daardoor een ander uiterlijk heeft. Het fragment slak kan daardoor waarschijnlijk gedateerd worden tussen 100 en 900 na Chr. Ter plaatse van waar een deel van de Romeinse nederzetting is opgegraven is eveneens een kuiloven gevonden.²²

Verder is in boring 4 is een kleine witte glasdruppel aangetroffen. Omdat deze in de oude akkerlaag/Bws1-horizont is aangetroffen, kan het hier gaan om het restant van lokale glasproductie. Glasproductie is bekend vanaf de Late-IJzertijd en Vroeg-Romeinse tijd (La Tène glas), maar of dat in die periode ook (lokaal) op de Veluwe plaatsvond is niet bekend. Wel is weer een relatie mogelijk met de eerder deels opgegraven Romeinse nederzetting.

Samenvattend zijn de aangetroffen archeologische indicatoren goede aanwijzingen dat restanten van de Romeinse nederzetting ook binnen het plangebied doorlopen.

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen c.q. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er komt binnen het plangebied een donkerbruingrijs en naar onderen toe donkergrijsbruin gekleurd plaggendek voor met een minimale dikte van 50 cm. Het opbrengen van het plaggendek zal voor een groot deel in de Nieuwe tijd zal hebben plaats gevonden (waarschijnlijk vooral in de 18^e/19 eeuw). De start met het opbrengen van het plaggendek zal in ieder geval in de eerste helft van de 18^e eeuw van start zijn gegaan, op basis van geraadpleegd kaartmateriaal, maar zeer waarschijnlijk al eerder.

Onder het plaggendek bevindt zich nog een grijsbruin gekleurde humeuze laag en wijkt qua voorkomen af van het bovenliggende plaggendek. Mogelijk betreft dit een oudere akkerlaag, uit de tijd voordat actief plaggenbemesting plaatsvond. In deze laag zijn archeologische indicatoren aangetroffen die zeer waarschijnlijk te relateren zijn aan de Romeinse nederzetting waarvan een deel is opgegraven binnen een terreindeel vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied.

- *In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?*
Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een landschappelijke ligging heeft op een relatief hooggelegen en van west naar oost (flauw) hellende daluitspoelingswaaier. Niet ver ten zuiden van het plangebied ligt een van zuidwest naar noordoost lopende dalvormige laagte, met daarin het beekdal van de Ugchelerbeek. De van nature voldoende gedraineerde gronden van de daluitspoelingswaaier waren geschikte woongronden voor zowel Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum en Mesolithicum) als voor Landbouwers (vanaf het Neolithicum). Het plangebied heeft deel uitgemaakt van de Apeldoornsche Enk, een essencomplex dat direct ten westen van de historische kern van Apeldoorn heeft gelegen. Hierdoor werd er binnen het plangebied een dik plaggendek verwacht die opgebracht is vanaf in ieder geval de tweede helft van de 18^e eeuw en zeer waarschijnlijk al eerder. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum.

²¹ Norde, 2013

²² Aangetroffen tijdens de opgraving direct ten noordwesten van het plangebied; Norde, 2013

Eventueel aanwezige resten werden verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem (holtpodzolbodem) of restant hiervan). Binnen het gebied van de Apeldoornse Enk zijn reeds een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd, regelmatig resulterend in het aantreffen van een archeologische vindplaats. Vrijwel direct grenzend aan het plangebied zijn restanten van een uitgestrekte nederzetting uit de Romeinse tijd (inheems Romeins) aangetroffen. De kans is groot (zo niet zeer groot) dat deze nederzetting ook doorloopt in onderhavig plangebied.

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (gecombineerd verkennende en karterende fase) bevestigt de landschappelijke ligging en verwachte bodemopbouw. Binnen het plangebied is een merendeels intact bodemprofiel aangetroffen bestaande uit een hoge enkeerdgrond. Dit bodemprofiel bestaat in feite uit een minimaal 50 cm dik plaggendek (vermoedelijk opgebracht in de Nieuwe tijd) met hieronder een grijsbruin gekleurde oude akkerlaag, gevolgd door de van nature gevormde holtpodzolgrond vanaf de verbruinings Bws2-horizont.

In de oude akkerlaag zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van fragmenten handgevormd en met afgerond zand gemagerd aardewerk, slakkenmateriaal en een glasdruppel. Deze aangetroffen kunnen beschouwd worden als goede aanwijzingen dat restanten van de eerder gevonden uitgestrekte Romeinse nederzetting ook binnen het plangebied doorlopen. Vanwege de intacte bodemopbouw, ondanks dat het plangebied bebouwd is, zullen sporen en structuren van deze nederzetting ook intact worden aangetroffen. De hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten wordt hiermee bevestigd.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
 Indien er door de voorgenomen ingreep (nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning) graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot in/op het gele zand (top van de C-horizont), dan zal binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats (deel van de Romeinse nederzetting) worden verstoord. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen circa 75 en 150 cm -mv, in de oude akkerlaag en het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 120 en 180 cm -mv (BC-horizont en top C-horizont). Het plaggendek heeft een gunstig effect op de conservering (fysieke kwaliteit) van de vindplaats.

Behoud in situ is alleen maar mogelijk als bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP). Er dient een dikte van circa 20 tot 30 cm van het plaggendek behouden te blijven als bufferzone en conserveringslaag van de onderliggende vondsten- en sporenlaag in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen). Door de initiatiefnemer dient bepaald te worden of het bouwtechnisch haalbaar is om het plangebied op te hogen of dat de nieuwbouw gefundeerd kan worden tot een diepte minder dan 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP). Dit geldt dan ook voor de aanleg van kabels en leidingen. Indien dit niet mogelijk is dan is vervolgonderzoek (gravend onderzoek) toch noodzakelijk.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek.

Op basis van waar boringen konden worden gezet is er sprake van een intacte bodemopbouw. Deze bestaat onder de aanwezige verharding en cunet-/stabilisatiezand uit een minimaal 50 cm dik plaggendek, een grijsbruin gekleurde oude akkerlaag, en vervolgens hieronder het resterende deel van de van oorsprong gevormde holtpodzolgrond (bruine bosgrond). Deze bestaat uit een opeenvolging van een restant van de verbruinings-Bws2-horizont tussen gemiddeld 90 en 120 cm -mv, een overgangs-BC-horizont tussen gemiddeld 120 en 150 cm -mv en hieronder de C-horizont. Het archeologische vondst- en sporenniveau zal nog intact aanwezig zijn.

Het opgeboorde sediment bestaat voornamelijk uit slecht gesorteerd, zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, matig grof tot zeer grof zand en betreffen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Binnen het plangebied is (goed gesorteerd) dekzand, als afdekkende laag boven de daluitspoelingswaaierafzettingen, niet waargenomen.

In de oude akkerlaag zijn archeologische resten aangetroffen in de vorm van fragmenten handgevoerd en met afgerond zand gemagerd aardewerk, slakkenmateriaal en een glasdruppel. Deze aangetroffen archeologische resten zijn goede aanwijzingen dat de Romeinse nederzetting die vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied tijdens een opgraving is opgegraven, ook binnen het plangebied zal doorlopen.

Geconcludeerd wordt dat de aangetroffen archeologische indicatoren duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats en dat het hier waarschijnlijk gaat om restanten van een Romeinse nederzetting die tijdens eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek binnen een terrein vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied is aangetroffen. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek dan ook bevestigd, zowel voor wat betreft de landschappelijke ligging en bodemopbouw en de verwachte archeologische indicatoren. De archeologische laag bevindt zich direct onder het plaggendek, waarbij resten zich vooral in situ zullen bevinden tussen circa 75 en 150 cm -mv, in de oude akkerlaag en het resterende holtpodzolprofiel. Archeologische sporen zullen goed zichtbaar zijn tussen circa 120 en 180 cm -mv (BC-horizont en top C-horizont).

Indien er door de voorgenomen ingreep (nieuwbouw van een twee-onder-een-kapwoning) graafwerkzaamheden worden uitgevoerd tot in/op het gele zand (top van de C-horizont), dan zal binnen het plangebied de te verwachten archeologische vindplaats (deel van de Romeinse nederzetting) worden verstoord. Behoud in situ is alleen maar mogelijk als bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP). Er dient een dikte van circa 20 tot 30 cm van het plaggendek behouden te blijven als bufferzone en conserveringslaag van de onderliggende vondsten- en sporenlaag in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen (hellingsafspoelingen).

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om binnen het plangebied een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Behoud van de archeologische vindplaats(en) zal niet mogelijk zijn bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen (graafwerkzaamheden tot in/op het gele zand (top van de C-horizont), ten behoeve van de aanleg van de fundering en nutsvoorzieningen. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit proefsleuvenonderzoek dient uitgevoerd te worden na sloop van de bovengrondse delen van de bestaande bebouwing.

Voor het proefsleuvenonderzoek (IVO-P) dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld, waarin beschreven staat op welke wijze het onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit PvE dient te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn).

Indien de initiatiefnemer de uitvoering van de huidige plannen aanpast, waardoor de geplande bodemingrepen niet dieper gaan dan circa 50 cm minus huidig maaiveld (circa 21,2 m +NAP), dan is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De archeologische vindplaats zal dan *in situ* behouden blijven.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Bakker, H. de & Schelling, J., 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddieptekaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.

Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Norde, E.H.L.D., 2013: *Een Germaanse Nederzetting onder de Apeldoornse enk. Gemeente Apeldoorn, archeologisch onderzoek: een opgraving in de plangebieden Herderweg, Ooiweg, Arbeidstraat, Groeneweg en Asselsestraat*. Raap-rapport 2647, Weesp.

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 West/Apeldoorn*.

Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1131.

BRONNEN

Aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevragebaar GIS-systeem gemeente Apeldoorn; internetsite, oktober 2014.

<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

AHN; internetsite, oktober 2014.

<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2014.

<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Atlas Gelderland; internetsite, oktober 2014.

[http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/\(S\(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45\)\)/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland](http://ags.prvgld.nl/GLD.Atlas/(S(rspihkqkjzfn dpf3hglz5t45))/Default.aspx?applicatie=AtlasGelderland)

Dinoloket, internetsite, oktober 2014.

<http://www.dinoloket.nl/>

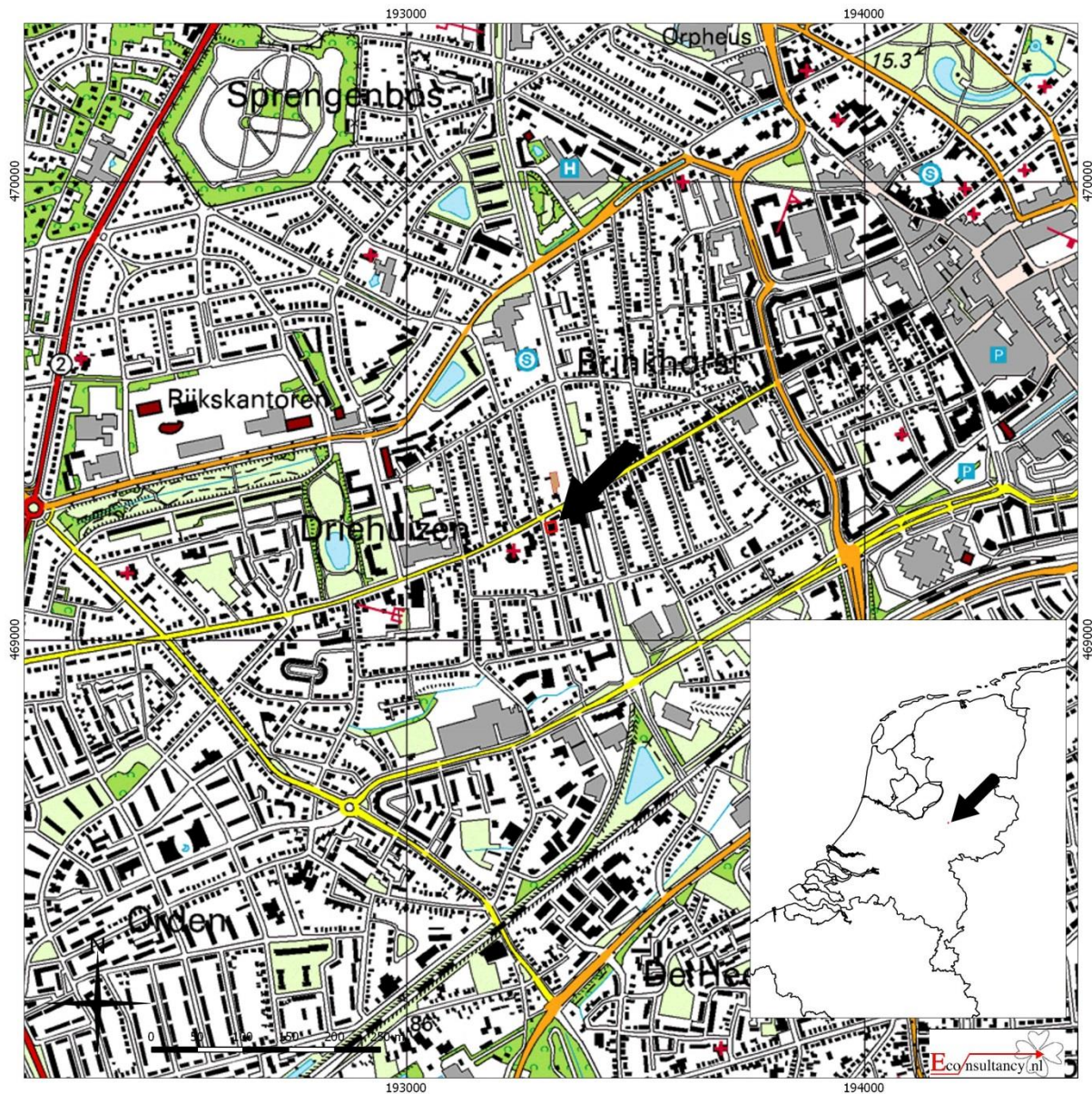
SIKB; internetsite, oktober 2014.

<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2014.

<http://www.watwaswaar.nl>

Figuur 1. *Situering van het plangebied binnen Nederland*

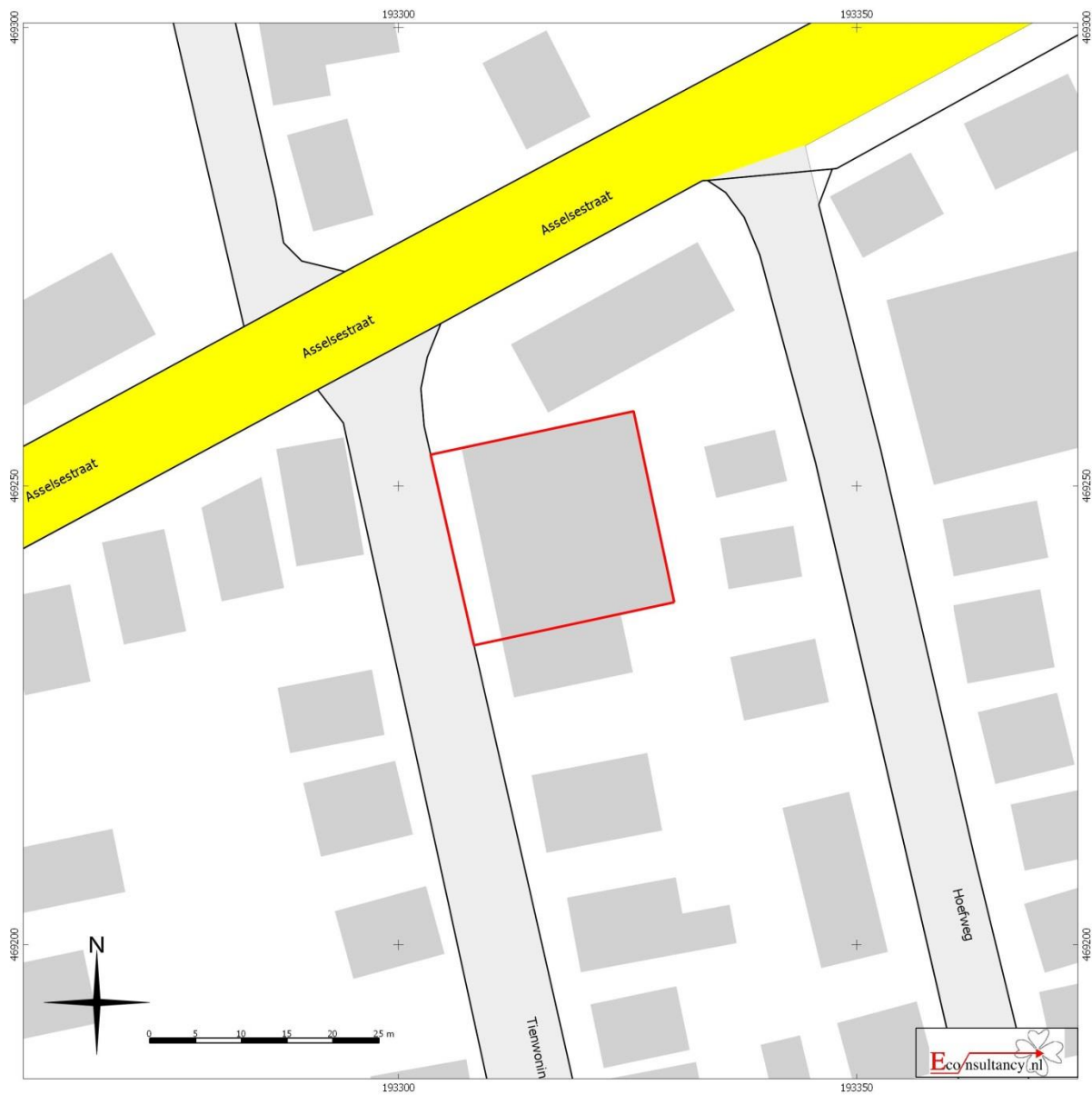


Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3
 Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



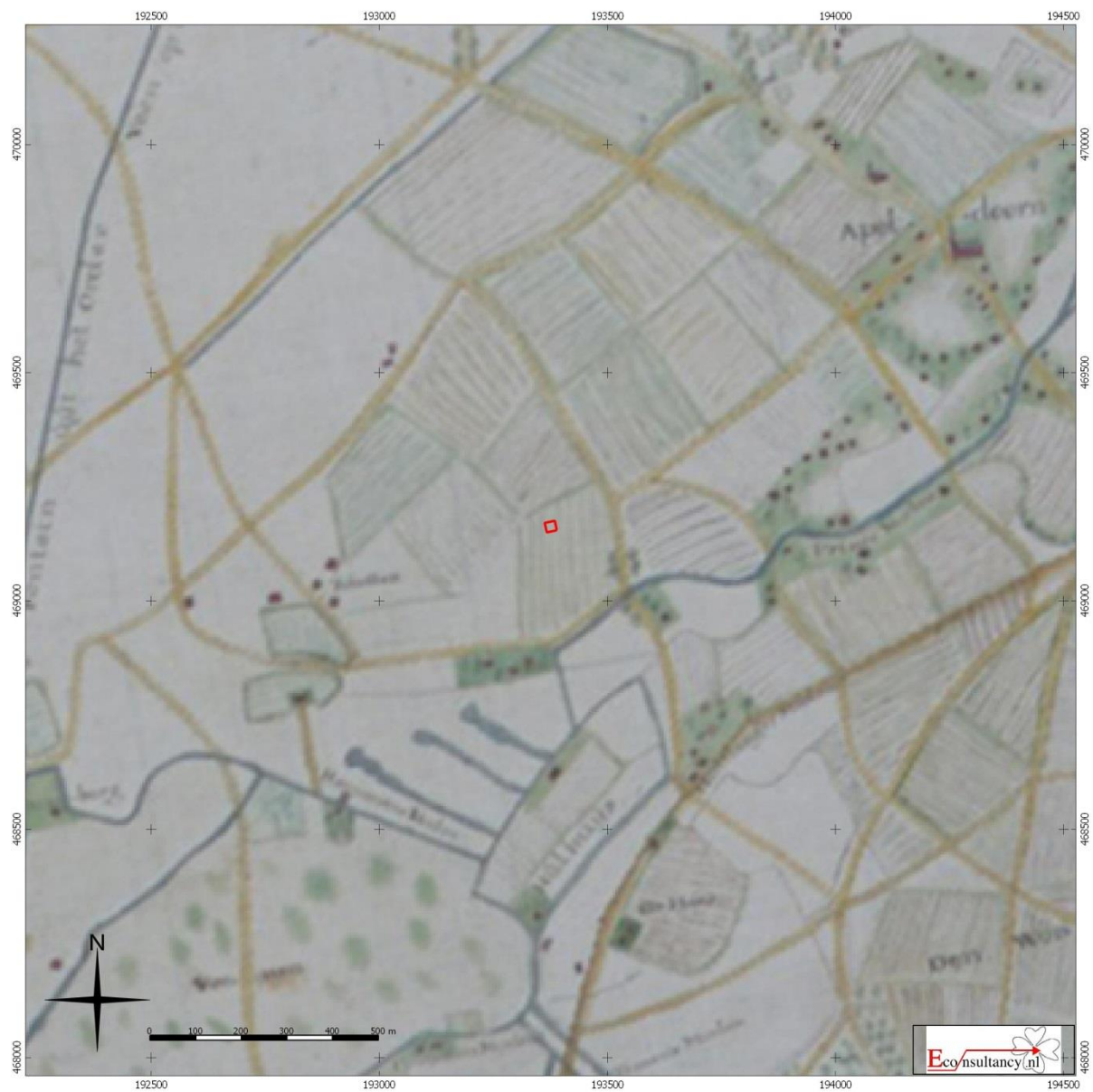
Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2010)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen) in kleur*



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de historische kaart uit 1748 (Leenen)

Legenda

 Plangebied

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad)*



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad)



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1907 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 8. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad)*



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 9. **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966**



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1966 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995*



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995 (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

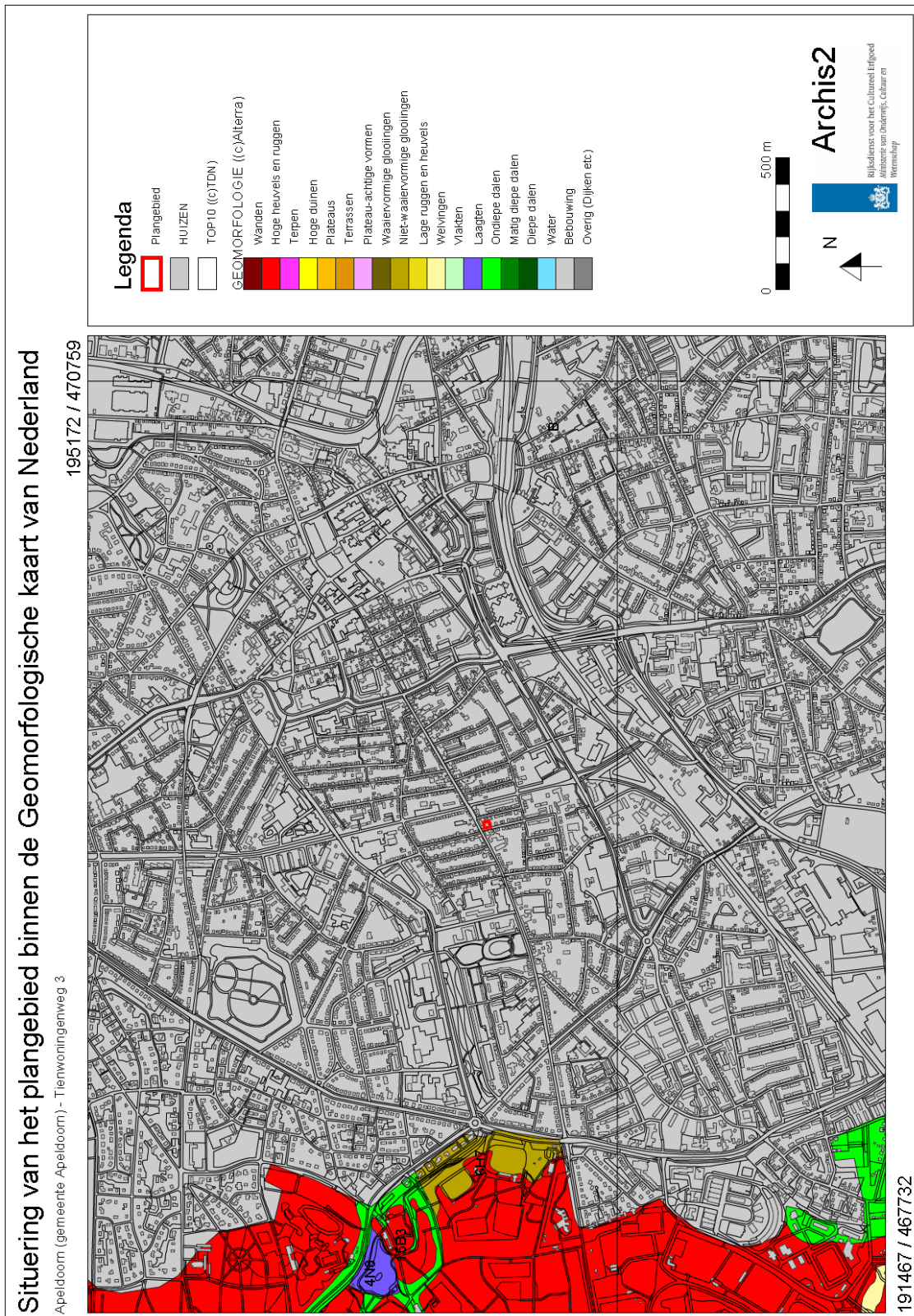
 Plangebied

Figuur 11. *Situering van het plangebied binnen de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn*

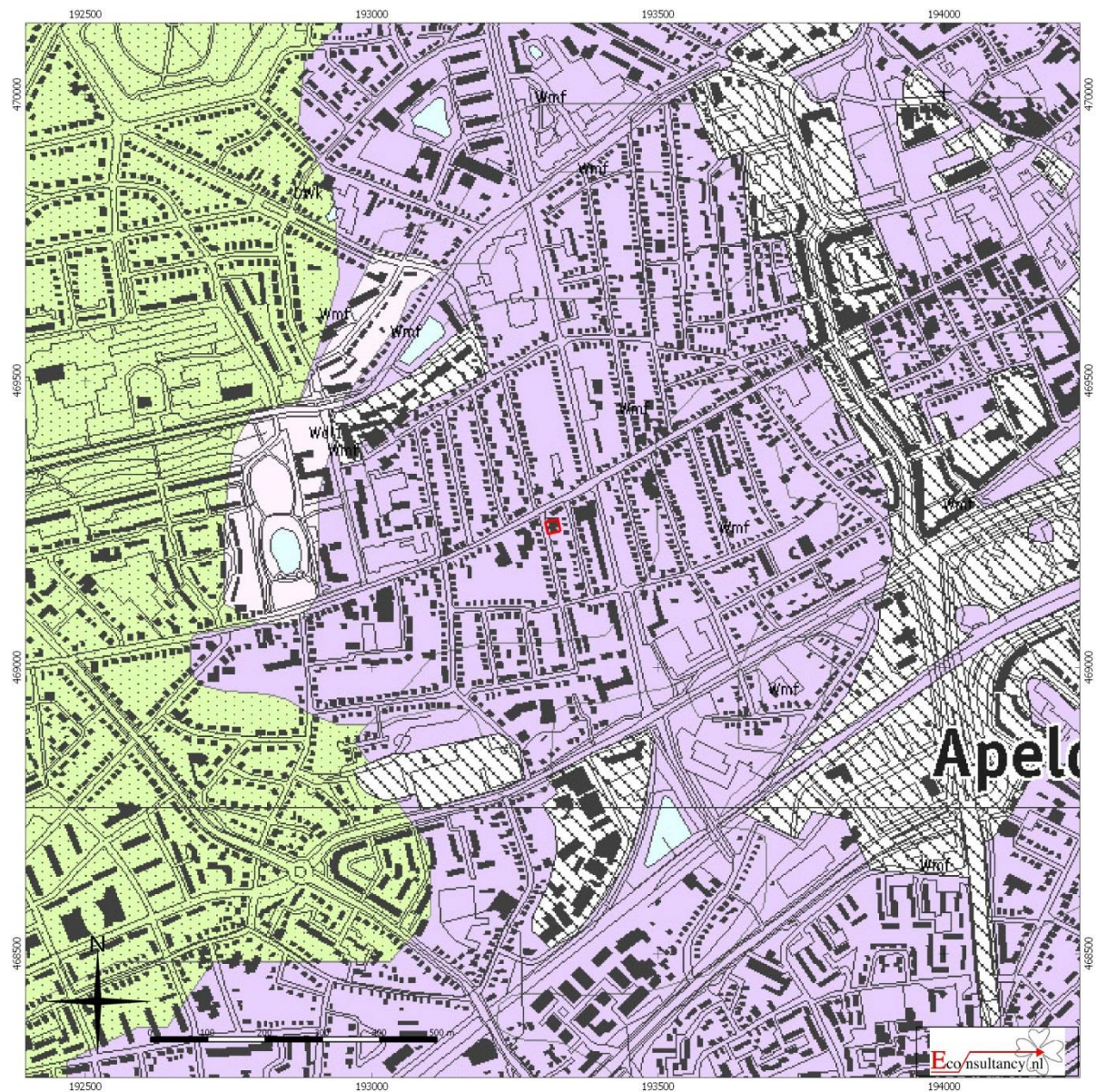
Afbeelding van de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Apeldoorn




Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn*



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3
 Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

Gemeente Apeldoorn, een archeologische beleidskaart

Geomorfologische kaart in vier bladen

RAAP-rapport 1131, kaartbijlage 1.1, schaal 1:15.000

legenda

geomorfologie

erosiedalen en droogdalen van de stuwwalzone

Db	dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
Dp	dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
Dg	dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
Dh	dalhelling (hellingklasse 5-10%)
Dsh	steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
DWk	kleine daluitspoelingswaaiers
DWt	terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
DWtH	steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
Dtb	trechtvormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
Wdl2	dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
Dhg	glooiing van hellingafspoelingen

stuwwalplateaus en stuwwalhellingen

SWp	stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
SWg	stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
SWh	stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
SWsh	steile stuwwalhelling (hellingklasse > 10%)

geomorfologie

daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen

Whf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
Whg	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
Wtf1	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
Wmf	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
Wtf2	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
Wlb	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend beekerdgronden
Wtk	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een kleidek
Wtkv	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met beekerdgronden afgedekt door een klei/veendek
Wdl1	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
Pi	doodijsgat (pingoruïne)

smeltwaterterras (kame-terras)

Kt	smeltwaterterras (kame-terras, helling 0-5%)
Ktg	smeltwaterterras (kame-terras, hellingklasse 5-10%)
Ktsh	steile flank in smeltwaterterras (hellingklasse > 10%)

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

hoge trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans

verwachte trefkans op archeologische resten

middelmatige trefkans
lage trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
lage trefkans
hoge trefkans






middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans

geomorfologie

dekzandvlakten en -ruggen

	dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandwellingen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandvlakte of -laagte op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	relatief laaggelegen dekzandvlakte met fijnzandige humuspodzolen
	dekzandvlakte of -laagte met gooreerdgronden
	dalvormige laagte binnen het dekzandlandschap




stuifduinen en stuifzandvlakten

	hoge stuifzandruggen en randwallen (reliëf 5,0 - 25,0 m)
	lage stuifzandruggen (reliëf 2,0 - 5,0 m)
	stuifzandduintjes (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten (reliëf 0,3 - 2,0 m)
	uitgestoven laagten

verstoringen

	opgehoogd
	onbekende diepe bodemverstoring/kuil
	sprengen en sprengkoppen
	afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
	geëgaliseerde percelen
	ondiepe verstoringen/vergraven perceel

overig

	esdek of oud bouwlanddek
	water
	gemeentegrens

verwachte trefkans op archeologische resten

hoge trefkans
hoge trefkans
middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans
middelmatige trefkans

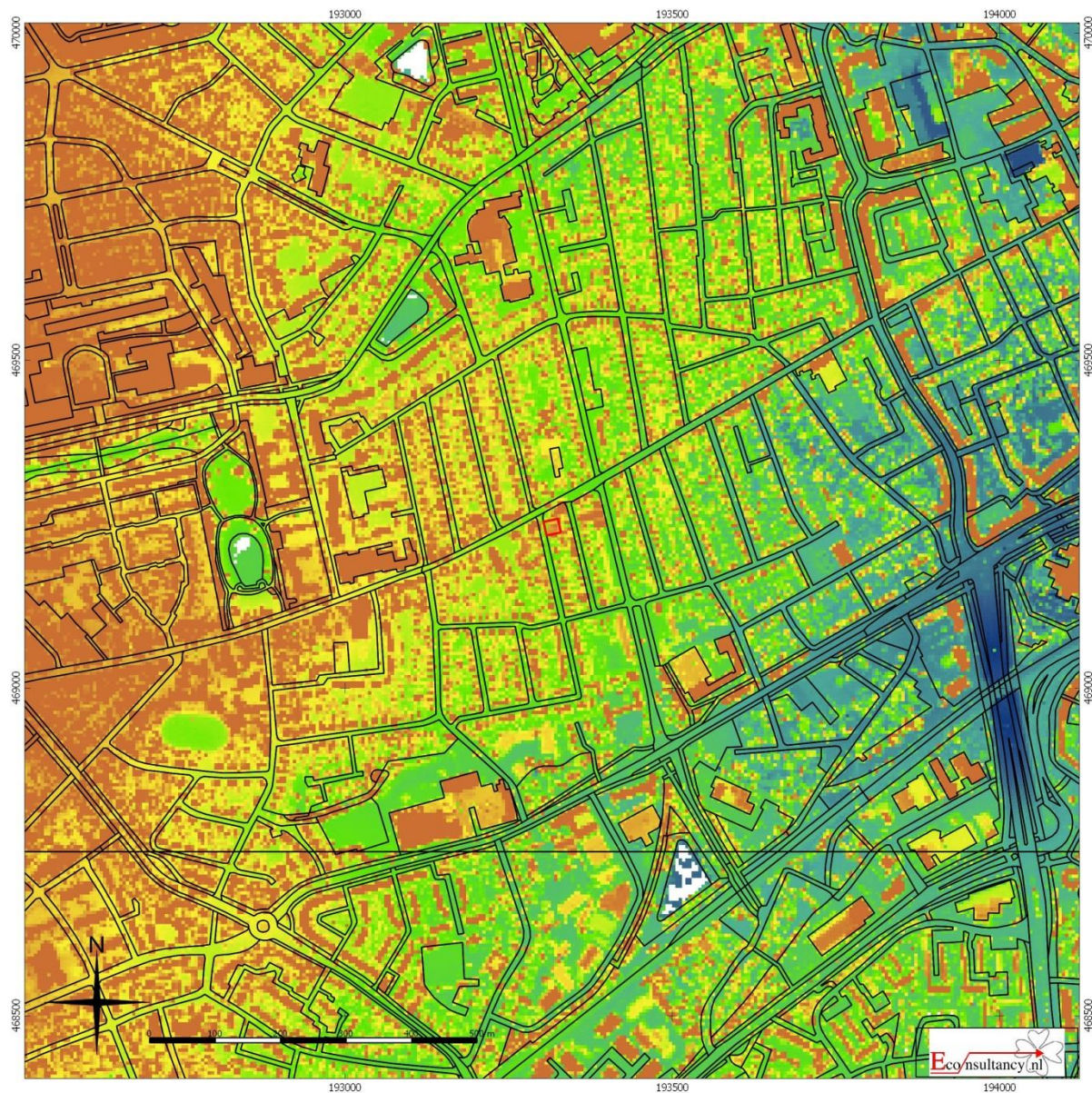
verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en dikte stuifzandpakket
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

verwachte trefkans op archeologische resten

afhankelijk van onderliggende verwachtingszone
mogelijk archeologische vergraving/ijzerwinkuil
geen
geen
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte
afhankelijk van onderliggende verwachtingszone

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

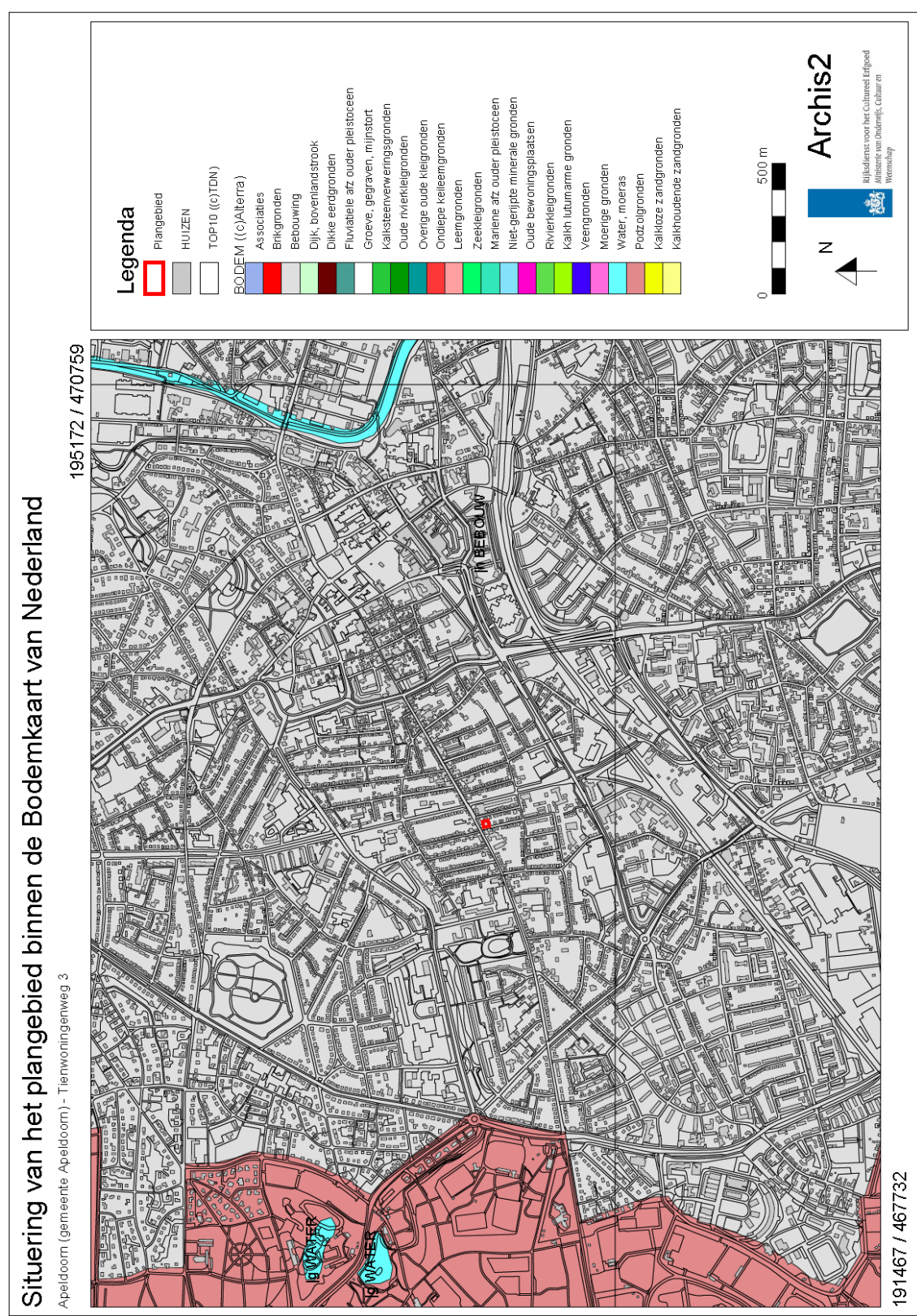


Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3
 Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

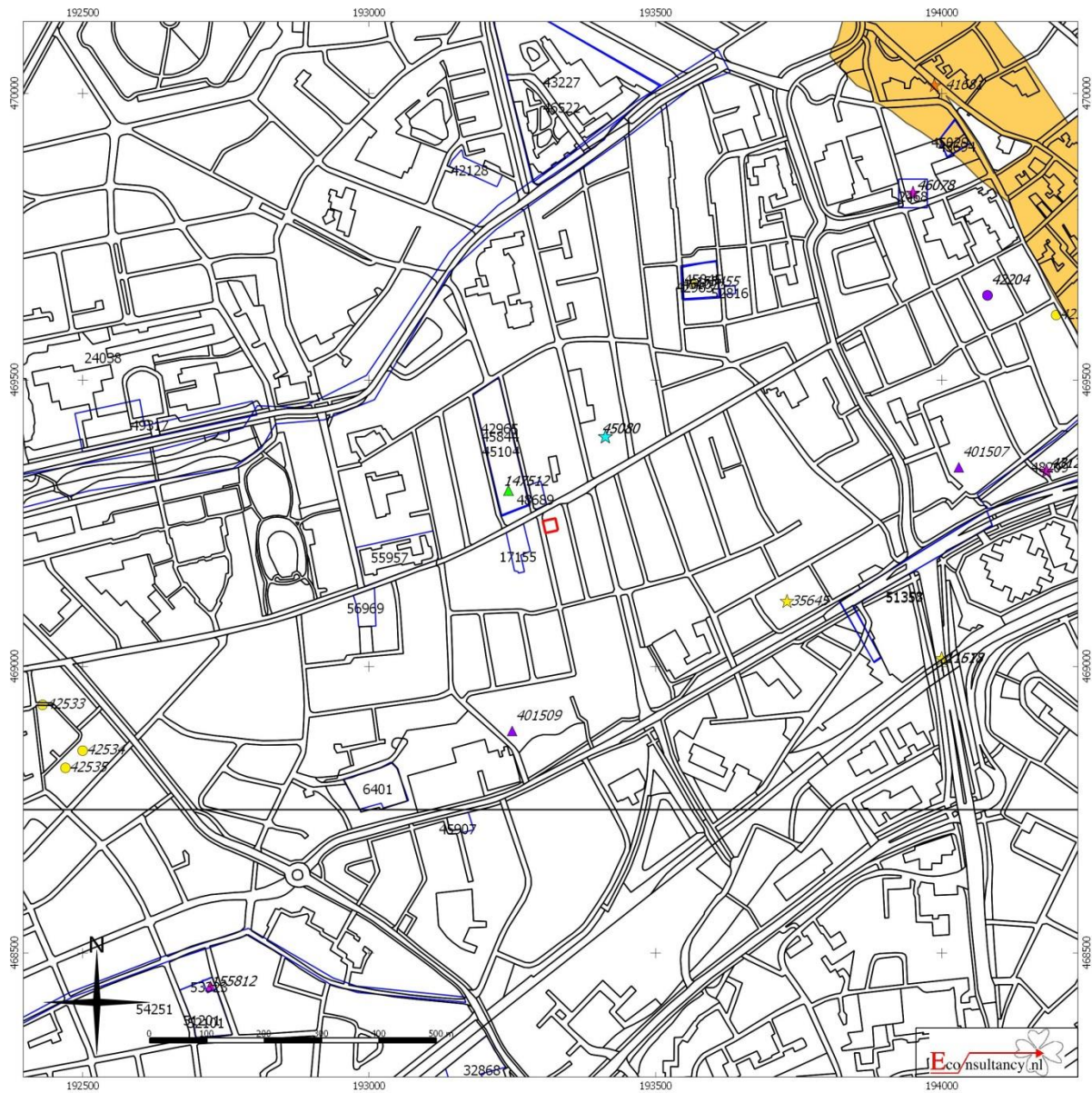
Legenda

 Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 16. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied







Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

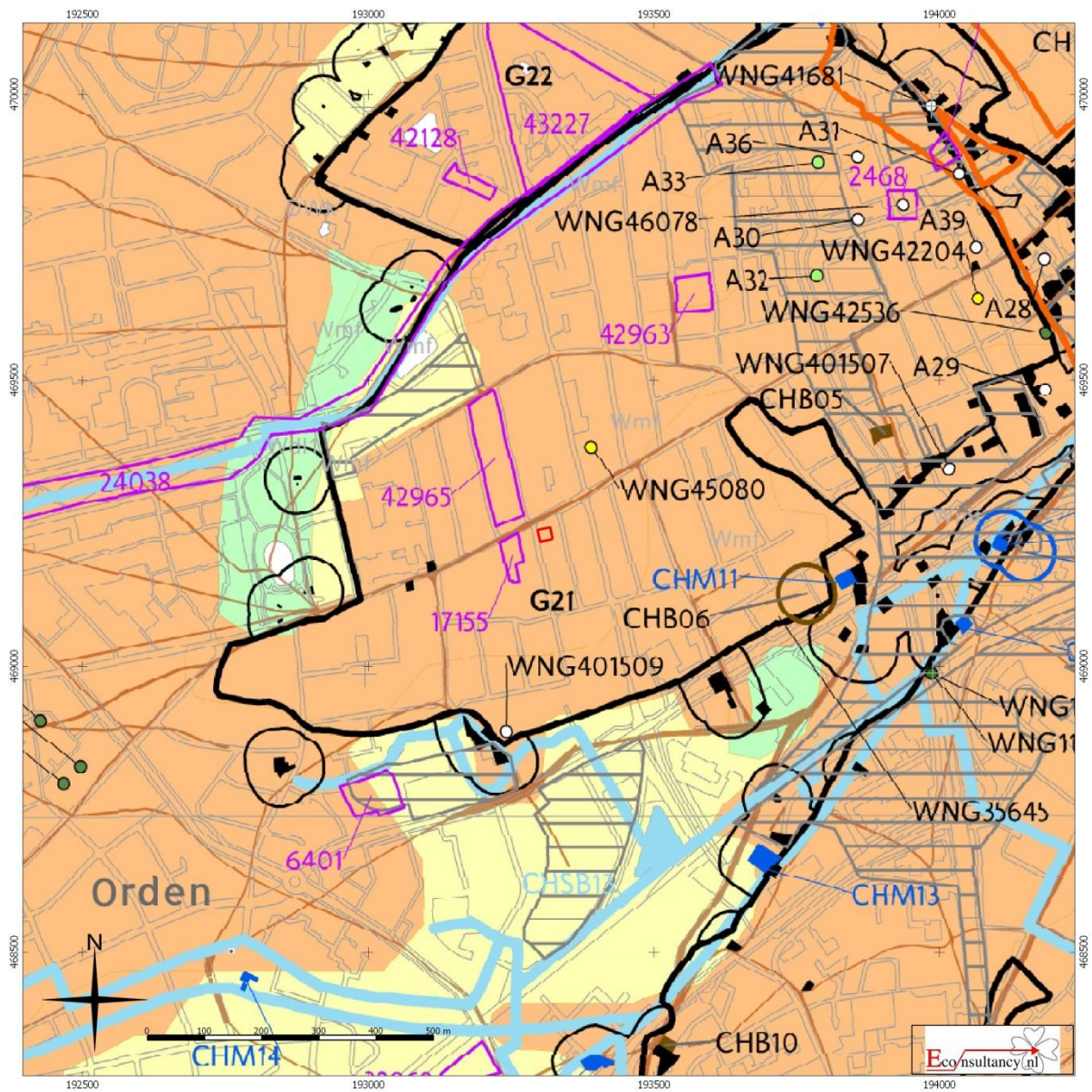
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode


-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald


Figuur 17. *Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn*




Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3
 Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Apeldoorn
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

LEGENDA


 Grens gemeente Apeldoorn

 Topografie (1:10.000)

ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKEN

 Archeologische onderzoeksmelding (met nummer)

ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING


 Hoge archeologische verwachting


 Middelhoge archeologische verwachting


 Lage archeologische verwachting


ARCHEOLOGISCHE EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Archeologische monumenten (met monumentnummer Archis)


 Wettelijk beschermde archeologische monumenten

 Terreinen van (hoge/zeer hoge) archeologische waarde


 Voorgestelde aangepaste ligging AMK-terreinen


 Historische wegen (Kadaster 1811-1832)

Cultuurhistorie met archeologische component (met CH-nummer)


 Historische boerderijen (CHB)


 Molens (CHM)

 Sprengbekken (CHSB)

 Overige cultuurhistorische elementen (CHO)


DEGRADATIE (INDICATIEF)

 Ondiepe verstoring/vergraven percelen/geegaliseerde percelen


 Afgegraven percelen/diepe bodemverstoring

 Natuurlijk uitgestoven laagte








CONSERVERING (INDICATIEF)

 Stuifzandduintjes/geïsoleerde stuifzandduintjes en stuifzandforten/ Lage stuifzandruggen





 Hoge stuifzandruggen en randwallen

 Antropogeen opgehoogd

Waarnemingen (met WNG-nummer of A-nummer)

-  Laat Paleolithicum t/m Mesolithicum
-  Neolithicum t/m Midden-Bronstijd
-  Late Bronstijd t/m Romeinse Tijd
-  Vroege Middeleeuwen t/m Late Middeleeuwen A
-  Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe Tijd B
-  Nieuwe Tijd C
-  Overige (ruim gedateerd)

Gemeentelijke archeologische terreinen (met G-nummer)

-  Enken
-  (Rand)bebouwing enken (1811-1832)
-  Mogelijke Celtic fields
-  Terreinen met ijzerkuilen (selectie)

GEOMORFOLOGISCHE EENHEDEN PER LANDSCHAPSZONE

Stuwwal

- SWp stuwwalplateau of stuwwalvlakte (hellingklasse 0-2%)
- SWg stuwwalglooiing (hellingklasse 2-5%)
- SWh stuwwalhelling (hellingklasse 5-10%)
- SWsh steile stuwwalhelling (hellingklasse >10%)

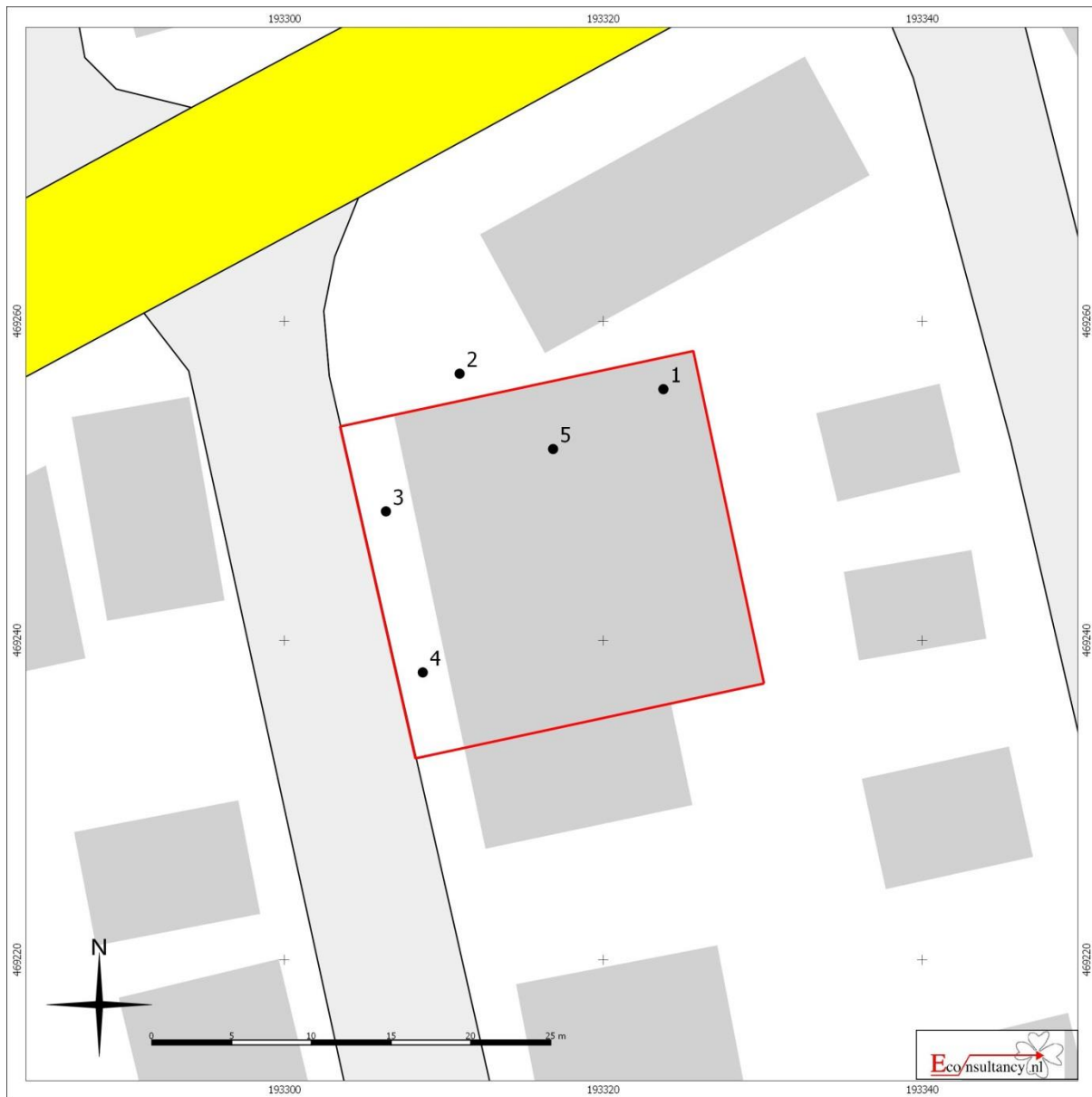
(Droge) dalen

- Dp dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
- Dg dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
- Dtb trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
- Dh dalhelling (hellingklasse 5-10%)
- Dhg glooiing van hellingafzettingen
- Db dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
- Dsh steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)

Daluitspoelingswaaiers en glooiingen van smeltwaterafzettingen

- DWk kleine daluitspoelingswaaier
- DWt terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
- Wtfl hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
- Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

Figuur 18. Boorpuntenkaart



Apeldoorn (gemeente Apeldoorn) - Tienwoningenweg 3

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | | | |
|---|------------|---|------------|
|  | Plangebied |  | Boorpunt |
| | |  | Bebouwing |
| | |  | Verharding |
| | |  | Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie							
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)							
11.755	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
12.745							Allerød (warm)						
13.675							Vroege Dryas (koud)						
14.025							Bølling (warm)						
15.700						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal					3	
29.000							Midden-Pleniglaciaal						
50.000							Vroeg-Pleniglaciaal						
75.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					4	
													5b
													5c
	5d												
115.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie	Formatie van Drente					
130.000													
370.000	Vroeg	Vroeg	Holsteinien (warme periode)	6	Elsterien (ijstijd)	Formatie van Urk	Formatie van Peelo						
410.000													
475.000													
850.000	Vroeg	Vroeg	Cromerien (warme periode)	6	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel							
2.600.000													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500	Vb1			Middeleeuwen		
-450	Va			Romeinse tijd		
0						IJzertijd
-12						
-800	815	Holoceen	Subboreaalaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd
-2000	2650			IVa		Neolithicum
-3755	5000	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
-4900						
-5300						
-7020	8000	Vroeg	Boreaalaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
-8240	9000					
-8800			Preboreaalaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-15.700	13.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
-35.000						
-75.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-115.000						
-130.000		Eemien (warme periode)				loofbos
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			
						Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

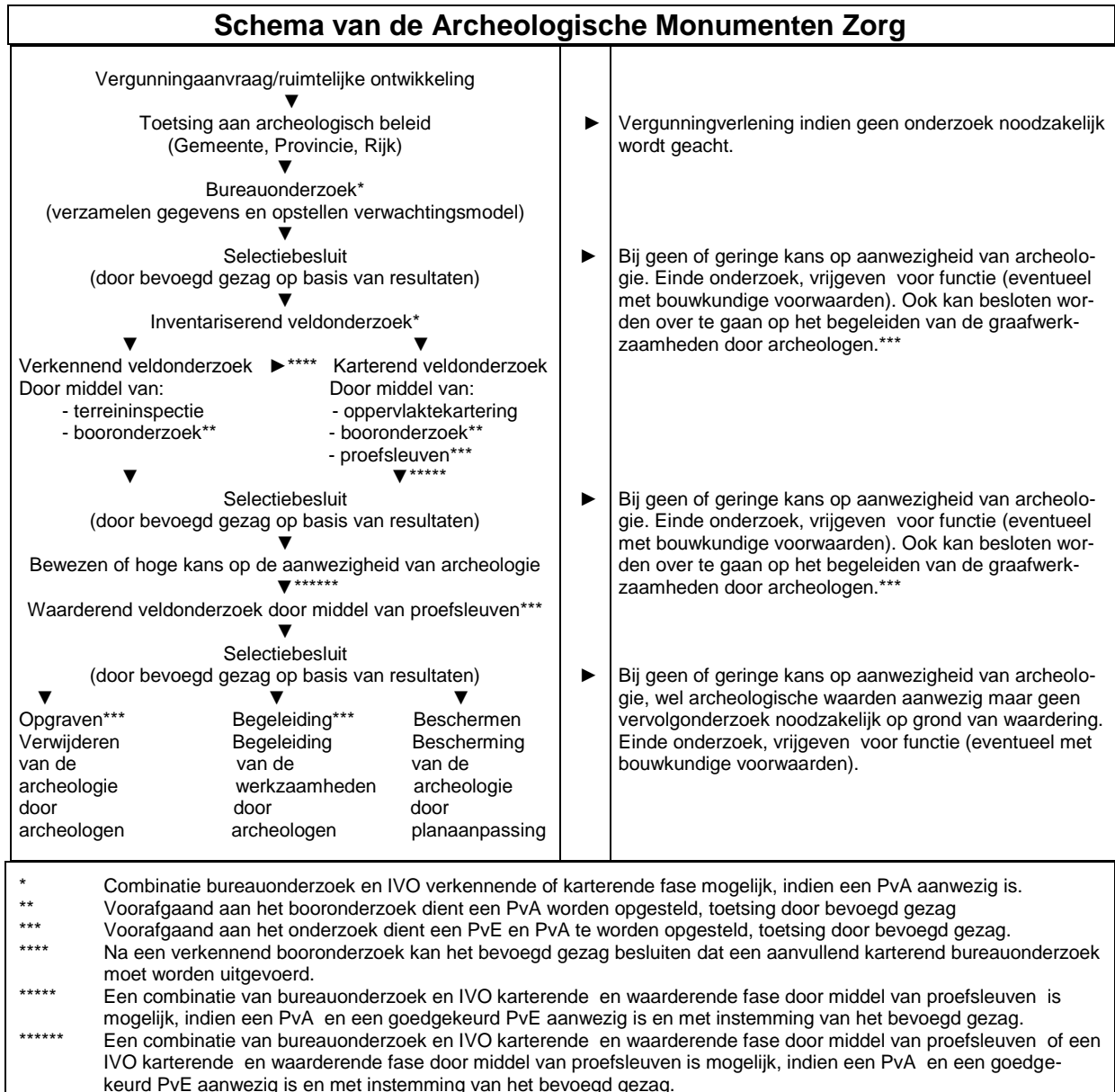
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

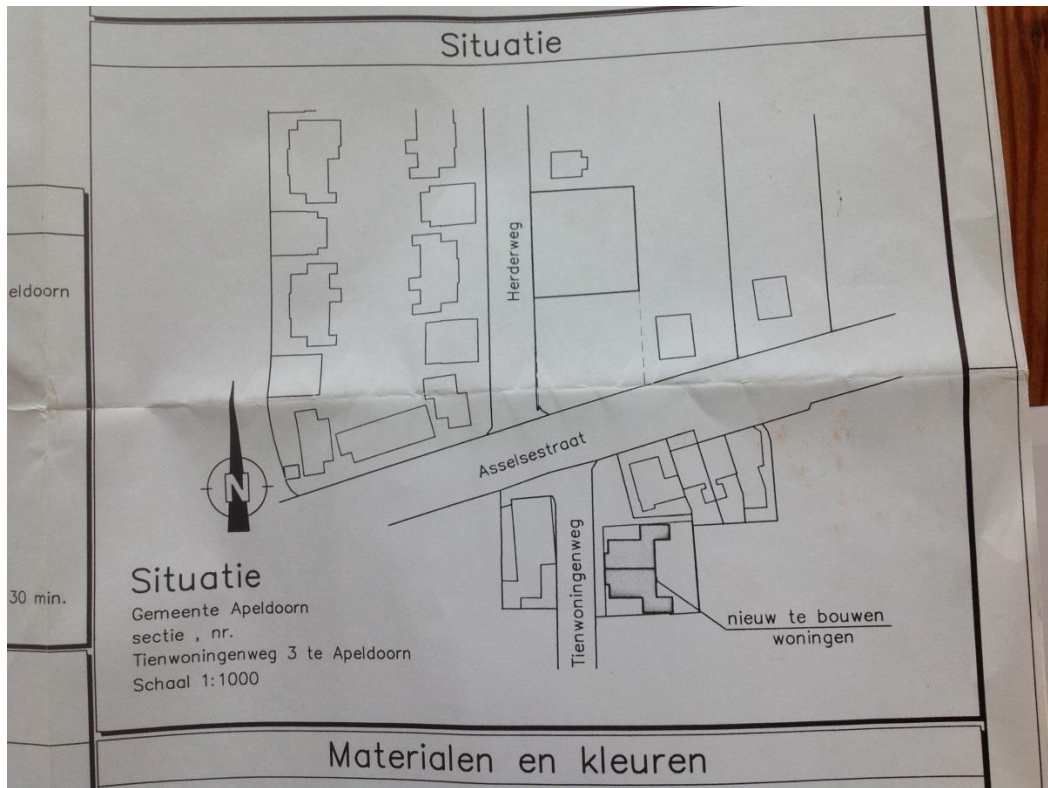
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Inrichtingsplan

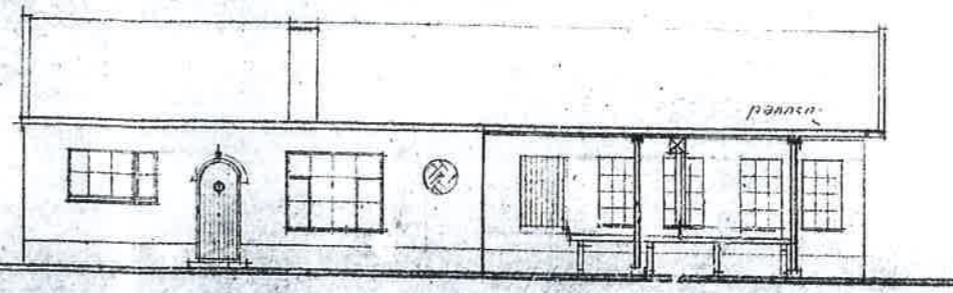


Bijlage 5 Bouwtekeningen

049/1944

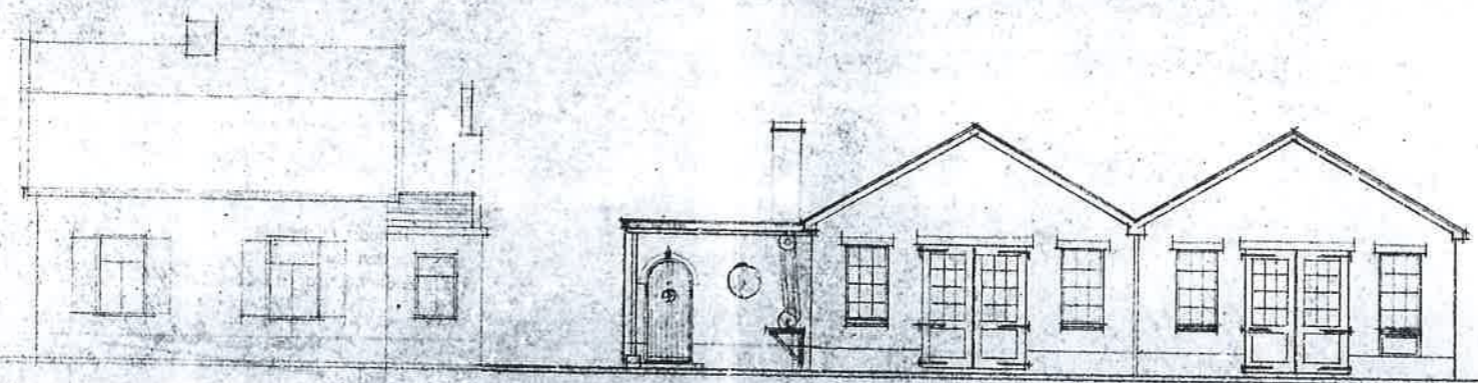
PLAN VOOR HET AANBOUWEN
VAN KANTOOR, W.C. EN KLEEDKAMER
A/5 BESTAANDE TIMMERFABRIEK
V/D FA J.W. VAN WERVEN
TIENWONINGENWEG 3 APELDOORN

SCHAAL 1:100

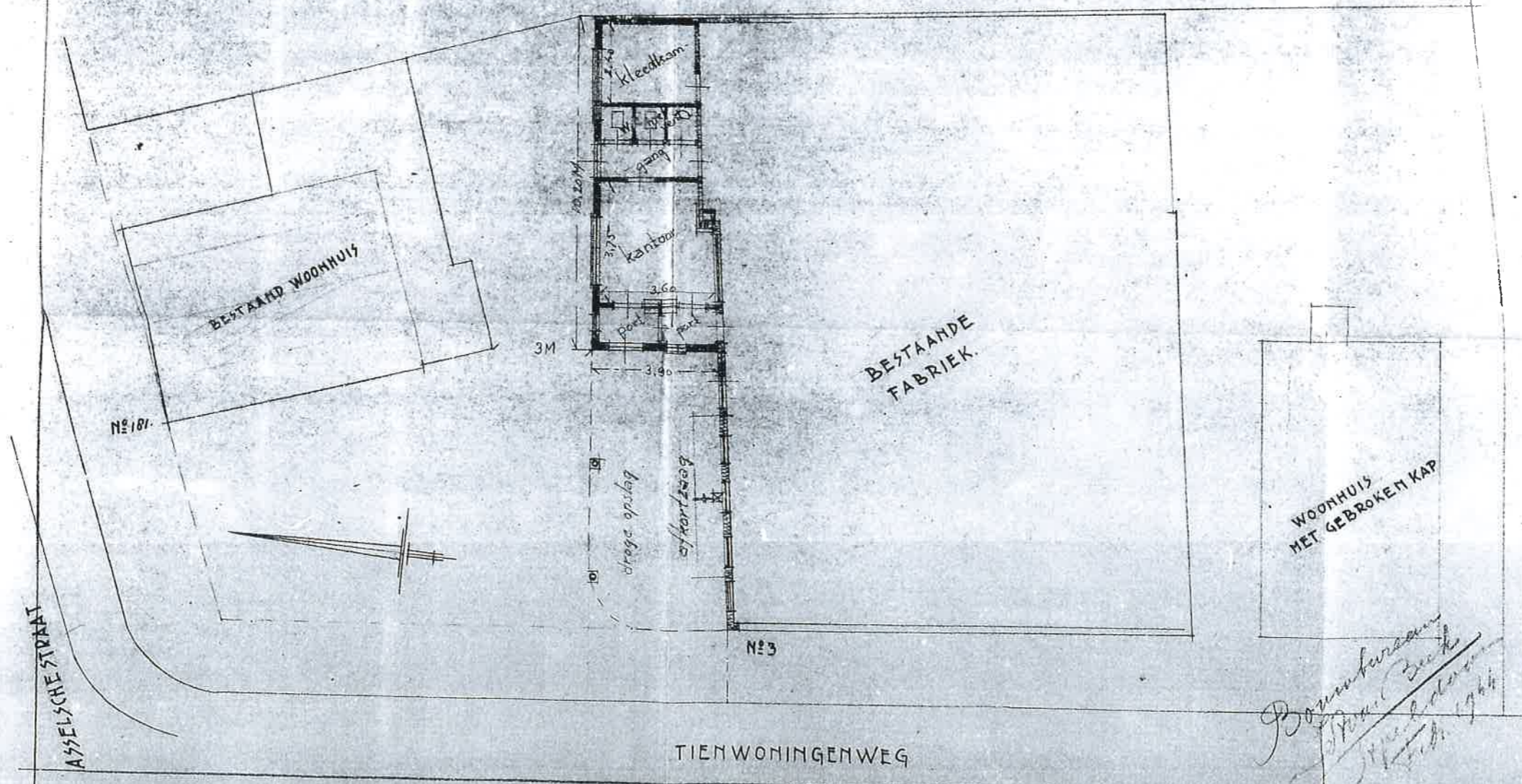


„L. ZIJGEVEL“

5



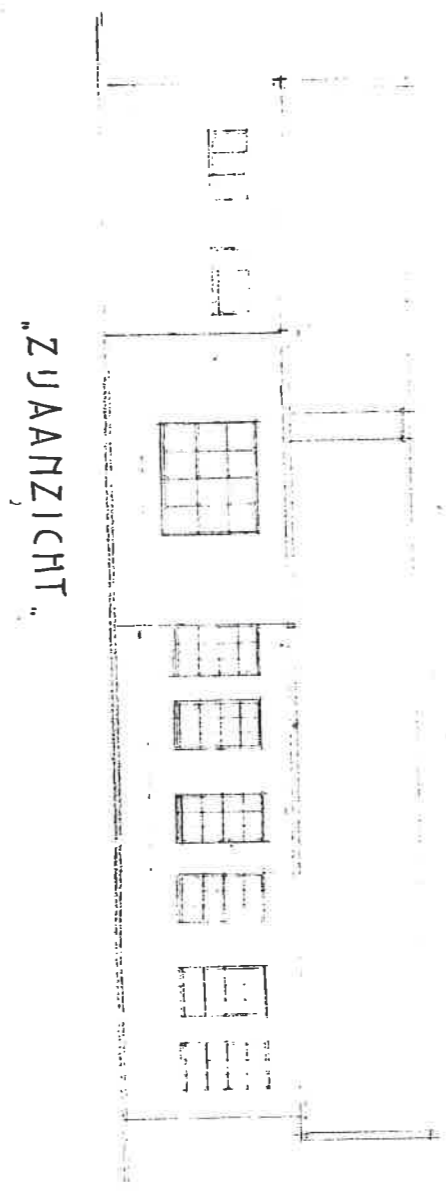
„VOORGEVEL“



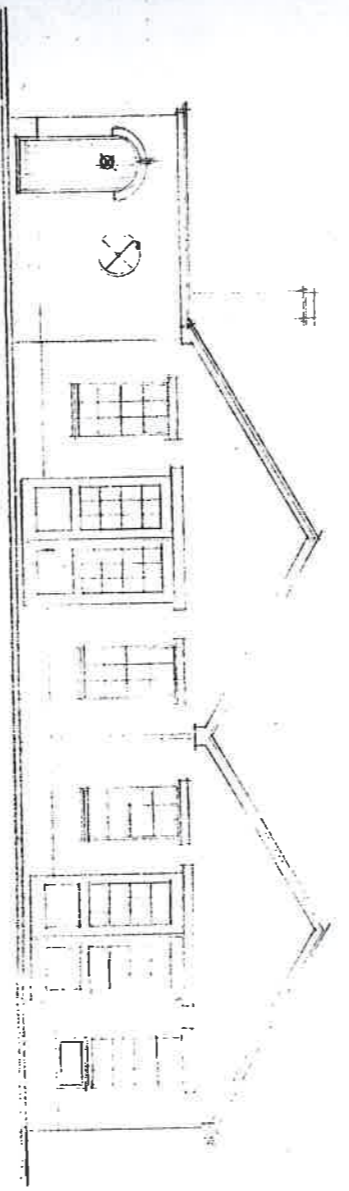
P. van der Meer
1944

aug/1944

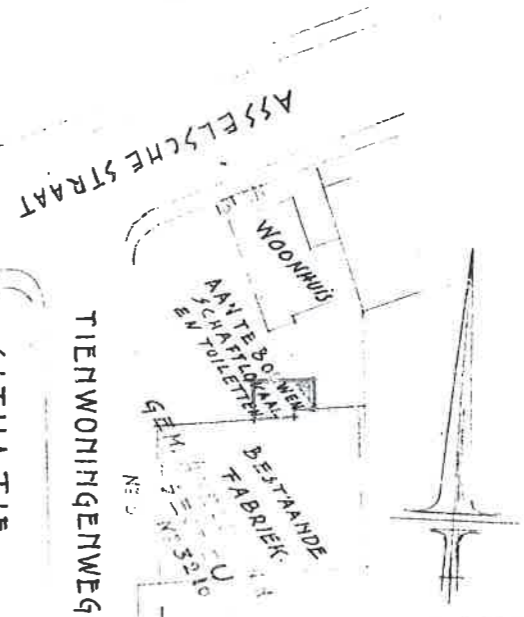
PLAN VOOR HET AANBOUWEN V/E SCHAFTLOKAAL EN TOILETTEN A/D FABRIEK
VOOR HOUTWAREN V/O F.A.J.W. VAN WERVEN & ZN TIENWONINGENWEG. 3. APELDORP.



„ZUAAANZICHT.“

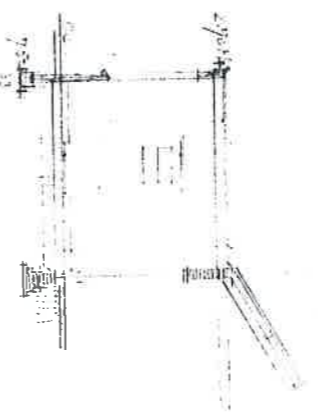


„VOORAANZICHT.“

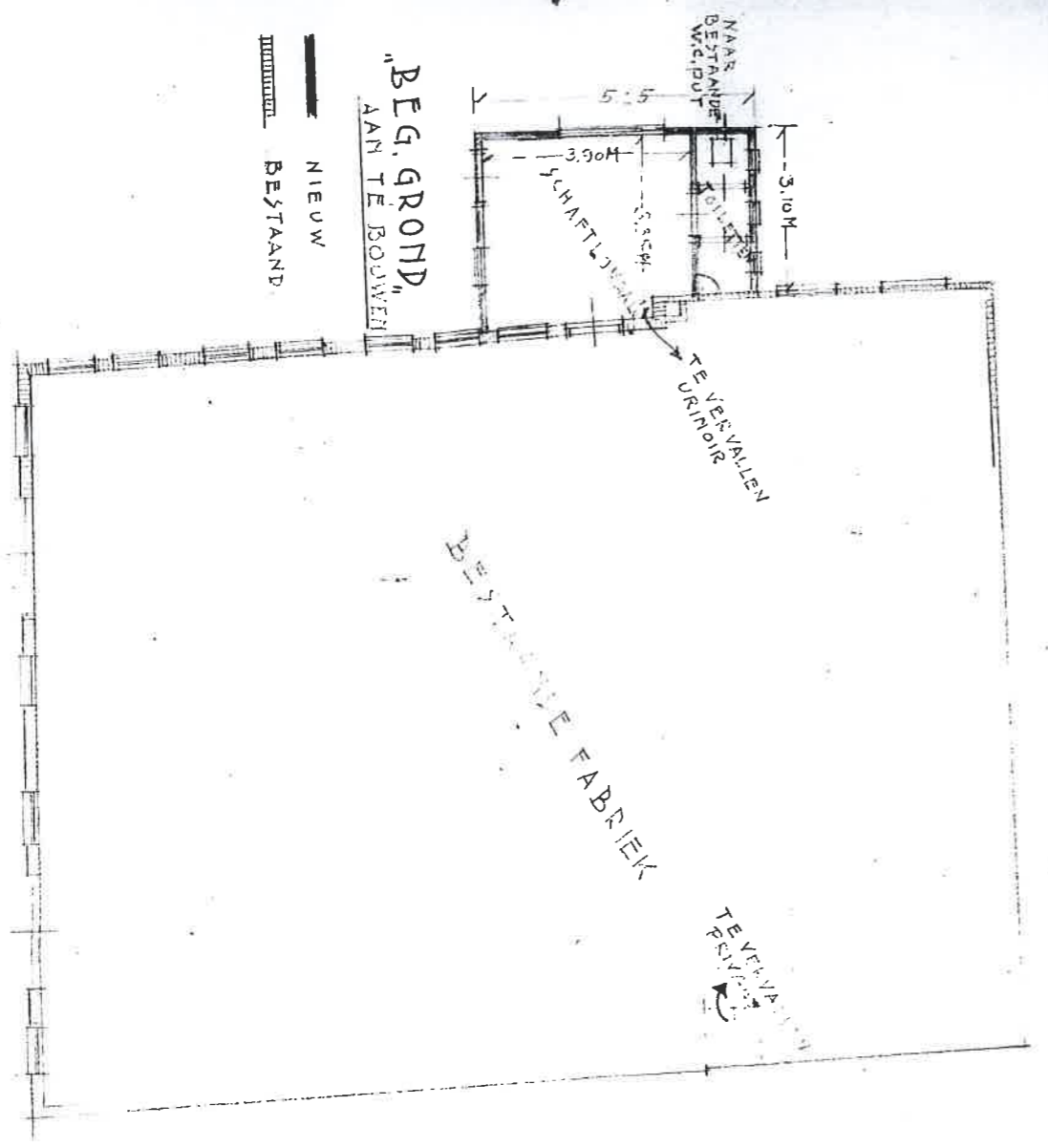


TIENWONINGENWEG

SITUATIE
SCHAAL 1:500



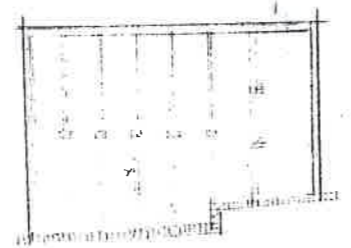
„DOORSNEDE.“



„BEG. GROND“
AAN TE BOUWEN

— NIEUW
- - - - - BESTAAND

BESTAANDE FABRIEK



„BEG. GR. BALKLAAG.“



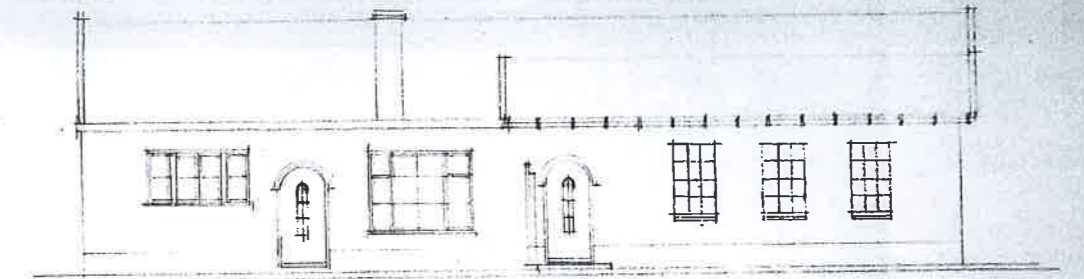
„PLATBALKLAAG.“

aug/1944

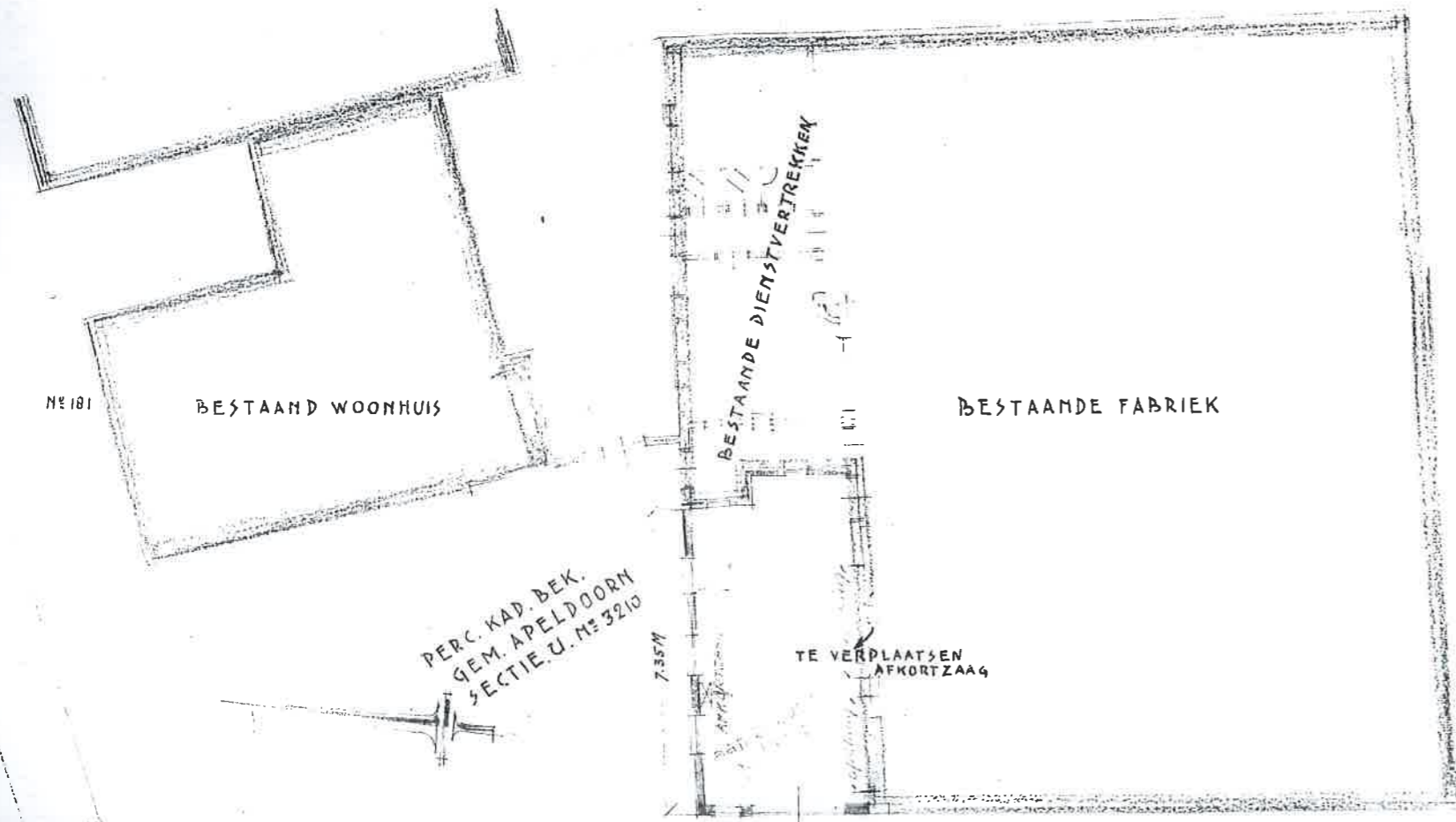
PLAN VOOR HET VERBOUWEN VAN DE HOUTWARENFABRIEK v/b FA J.W. VAN WERVEN & ZN. TIENWONINGENWEG 3 APeldoORN,, SCHAAL 1:100,,



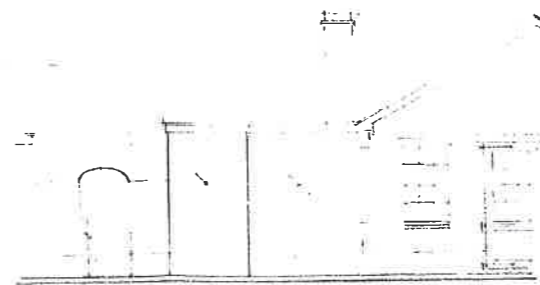
„VOORGEVEL,, (NIEUW)



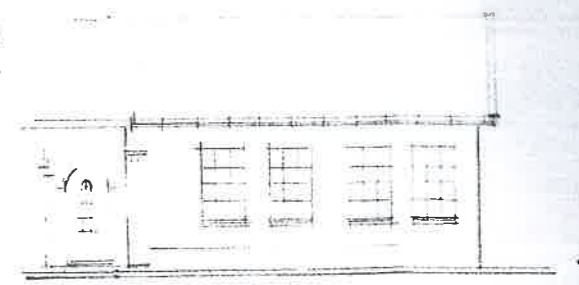
„L. ZUGEVEL,, (NIEUW)



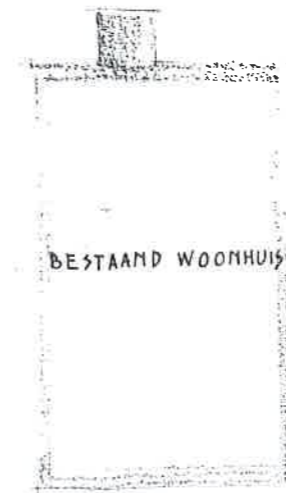
„BEG. GROND,, (NIEUW)



„GED. VOORGEVEL,, (oud)



„L. ZUGEVEL,, (oud)



BESTAAND WOONHUIS



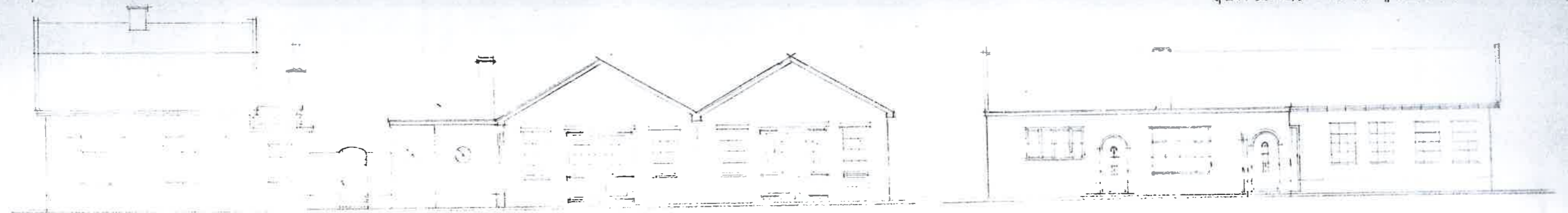
„DOORSNEDE,,

„KAPPLAN,,

TIENWONINGENWEG

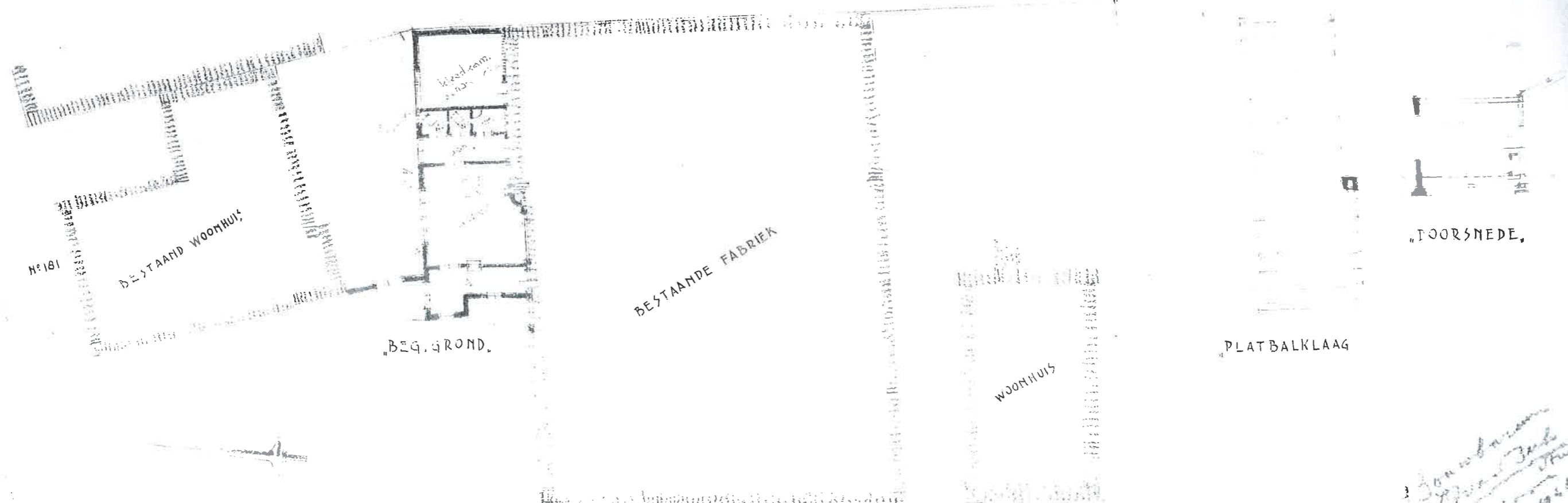
049/1944

PLAN VOOR HET AANBOUWEN VAN KANTOOR, SCHAFTLOKAAL EN TOILETTEN 1/2 HOUTWARENFABRIEK 1/2 FA. J. W. VAN WERVEN EN ZN, TIENWONINGENWEG 3 APELDOORN
GEWUZZIGD PLAN „SCHAAL 1:100“



„VOORGEVEL“

„L. ZYGEVEL“



„BEG. GROND“

„DOORSNEDE“

„PLATBALKKLAAG“

Nº 181

BESTAAND WOONHUIS

BESTAANDE FABRIEK

WOONHUIS

Nº 3

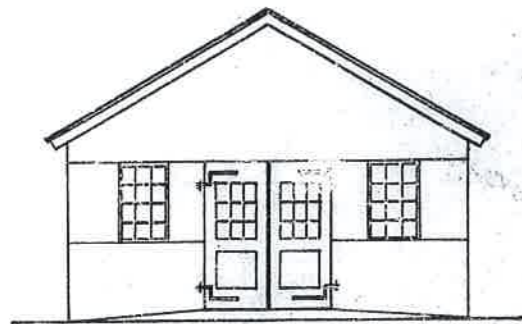
ASSELSCHER STRAAT

TIENWONINGEN WEG.

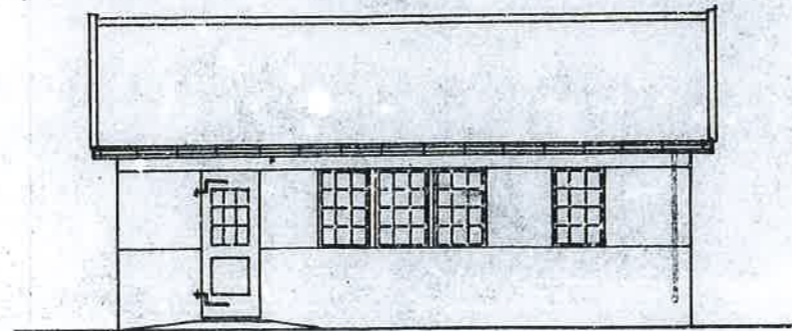
Handwritten signature and date:
S. van der ...
1944

1927 / 271

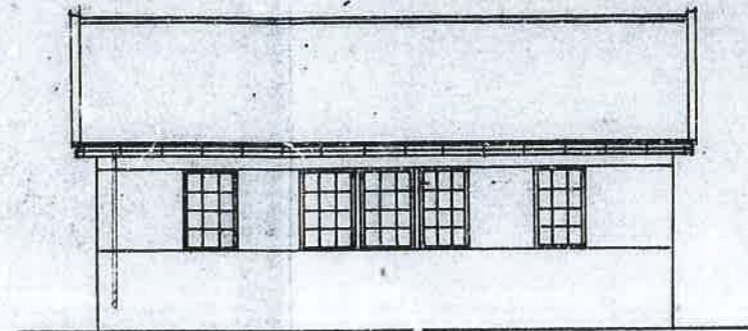
PLAN VOOR EEN WERKPLAATS 4%. TIENWONINGENWEG TE APELDOORN. SCHAAL 1:100.



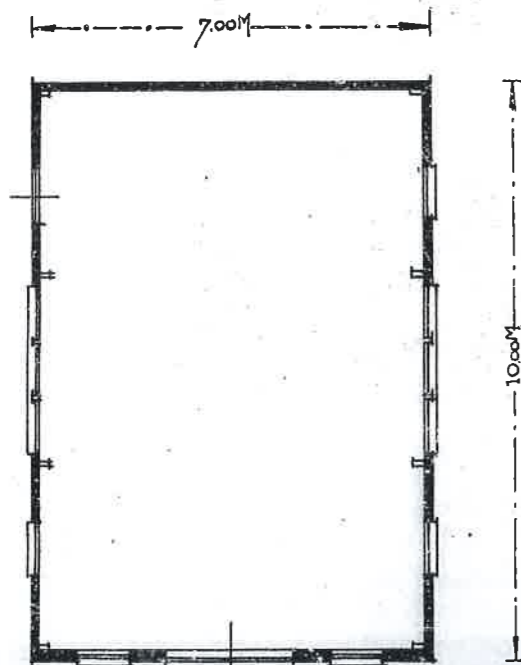
VOORGEVEL.



L. ZIJGEVEL.



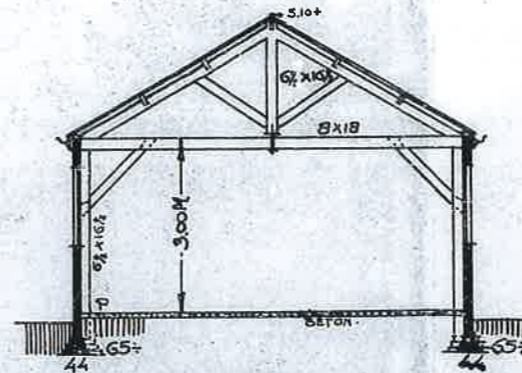
R. ZIJGEVEL.



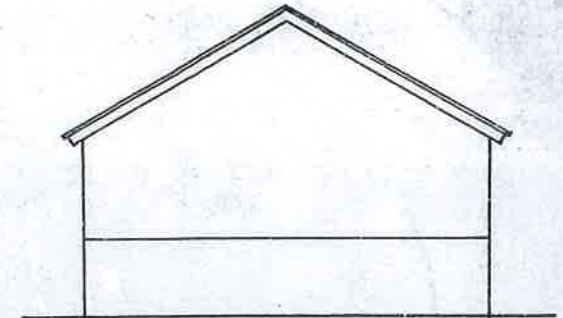
BEG. GROND.



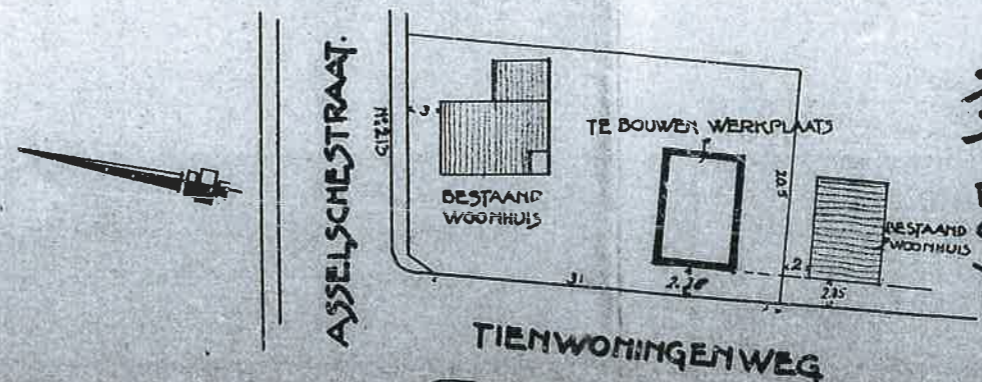
KAPPLAN.



DOORSNEDE



ACHTERGEVEL.



SITUATIE
SCHAAL 1:500

PERC. KAD. BEK.
GEM. APELDOORN.
SECTIE ■
N° ■

APELDOORN
APRIL 1927.

Bijlage 6 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 4



Vanuit westelijke richting nabij boring 3



Impressie binnen het pand



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

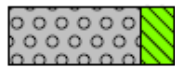


Boring 5

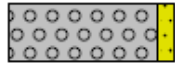
Bijlage 7 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

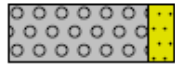
grind



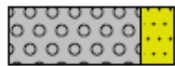
Grind, siltig



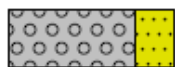
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

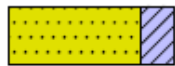


Grind, sterk zandig

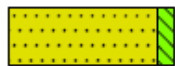


Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



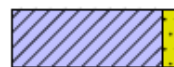
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

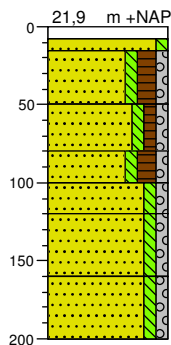


sterk grindig

Bijlage 7 Boorstaten

1

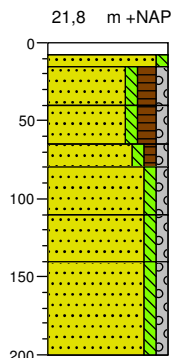
X: 193324
Y: 469256



0	8	15	Tegelverharding
15	50		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, cunet-/stabilisatiezand
50	80		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Aap1-horizont, voormalige bouwvoor, plaggendek
80	100		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek
100	120		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, oude-akkerlaag/Bws1-horizont
120	160		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Bws2-horizont
160	200		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, BC-horizont
200			Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, sñeeuws meltwaterafzettingen

2

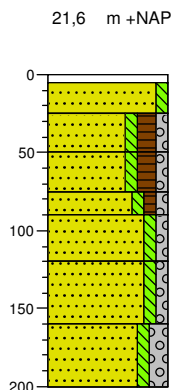
X: 193311
Y: 469257



0	8	15	Tegelverharding
15	40		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, cunet-/stabilisatiezand
40	65		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, resten hout, donker bruingrijs, Aap1-horizont, voormalige bouwvoor, plaggendek
65	80		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten hout, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek
80	110		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, oude-akkerlaag/Bws1-horizont
110	140		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Bws2-horizont
140	200		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, BC-horizont
200			Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, sñeeuws meltwaterafzettingen

3

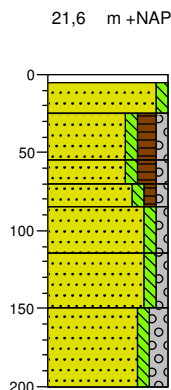
X: 193306
Y: 469248



0	25		Tegelverharding
25	50		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, cunet-/stabilisatiezand
50	75		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donker bruingrijs, Aap1-horizont, voormalige bouwvoor, plaggendek
75	90		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek
90	120		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, oude-akkerlaag/Bws1-horizont
120	160		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Bws2-horizont
160	200		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, BC-horizont
200			Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, C-horizont, sñeeuws meltwaterafzettingen

4

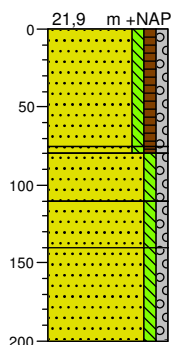
X: 193309
Y: 469238



0	25		Tegelverharding
25	55		Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsbruin, cunet-/stabilisatiezand
55	70		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten baksteen, donker bruingrijs, Aap1-horizont, voormalige bouwvoor, plaggendek
70	85		Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Aa2-horizont, plaggendek
85	115		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, oude-akkerlaag/Bws1-horizont
115	150		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Bws2-horizont
150	200		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, BC-horizont
200			Zand, matig grof, zwak siltig, matig grindig, lichtgrijs, C-horizont, sñeeuws meltwaterafzettingen

5

X: 193317
Y: 469252



0	75		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten baksteen, bruingrijs, geroerde/verstoorde laag, teruggestort
75	80		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, oude-akkerlaag/Bws1-horizont
80	110		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geelbruin, Bws2-horizont
110	140		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, BC-horizont
140	200		Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, sñeeuws meltwaterafzettingen



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtname van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



E-MAIL
info@
econsultancy.nl
INTERNET
econsultancy.nl

