



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BOGAARDSLAAN 75

TE UGCHELEN

GEMEENTE APELDOORN





Archeologie



# Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

## Bogaardslaan 75 te Ugchelen

<b>Opdrachtgever</b>	PCBO Jean Monetpark 27 7336 BA Apeldoorn
<b>Rapportnummer</b>	10239.001
<b>Versienummer<sup>1</sup></b>	2
<b>Datum</b>	6 augustus 2019
<b>Vestiging</b>	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
<b>Opsteller</b>	ir. E.M. ten Broeke
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	drs. M. Stiekema
<b>Paraaf</b>	

© 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)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

<b>Administratieve gegevens plangebied</b>		
Projectcode	10239.001	
Toponiem	Bogaardslaan 75	
Opdrachtgever	PCBO	
Gemeente	Apeldoorn	
Plaats	Ugchelen	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Apeldoorn, sectie AD, nummer 1318	
Omvang plangebied	Circa 4.300 m <sup>2</sup>	
Kaartblad	33 B (1:25.000)	
Hoekcoördinaten plangebied	X: 192.466 / Y: 466.187 X: 192.535 / Y: 466.238 X: 192.561 / Y: 466.202 X: 192.498 / Y: 466.143	
Bevoegde overheid	Gemeente Apeldoorn Eenheid Ruimtelijke leefomgeving Team Ruimtelijk vormgeven Sectie Archeologie Gemeente Apeldoorn (SAGA) Mevrouw J. Zuyderwyk Postbus 9033 7300 ES Apeldoorn Mob. 06-27189071 Email: j.zuyderwyk@apeldoorn.nl/archeologie@apeldoorn.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4718091100	Booronderzoek 4718107100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Archeologisch Depot gemeente Apeldoorn	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

#### ***Kwaliteitszorg***

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. 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 PCBO een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bogaardslaan 75 te Ugchelen in de gemeente Apeldoorn. De initiatiefnemer is voornemens de bestaande school te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een integraal kindcentrum te realiseren.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Alleen voor de periode Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied ligt namelijk op een zuidwest-noordoost georiënteerde daluitspoelingswaaier en vormt de overgangs-/randzone van de ten zuidwesten gelegen Oost-Veluwse stuwwal naar het ten noordoosten gelegen Pleistocene dal van de IJssel (het IJsselbekken). Het plangebied had in principe al een gunstige ligging voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzittingslocatie (jacht-kampementen). Ook voor Landbouwers had het plangebied een gunstige ligging. Er was voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden aanwezig voor landbouw, terwijl het nabijgelegen beekdal van de Ugchelsche Beek een natuurlijke bron voor water was. Het plangebied ligt wel in een landschap waar bodems zijn ontwikkeld met een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid, op grond waarvan mag worden verondersteld dat deze tot de 'perifere gebieden' voor prehistorische en latere landbouwactiviteiten moeten worden gerekend. Een plaggendek werd binnen het plangebied niet verwacht, aangezien het buiten de gebieden van de oude enkcomplexen van Ugchelen heeft gelegen en juist voor langere tijd woeste grond/heidegebied betrof. Vanaf 1931 is het plangebied in gebruik als schoolterrein. Het huidige schoolcomplex bestaat uit onderdelen met bouwjaren variërend van 1931 tot 1984.

Er is een (oude) vondstmelding die aangeeft dat er binnen het schoolterrein een doorboord plat steentje gevonden is met een (vrij grove) datering Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum. Meest waarschijnlijk is deze vondst gedaan tijdens eerdere graafwerkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw. In de nabijheid van het plangebied zijn ten westen en zuidwesten een fragment van een stenen hamerbijl en een fragment van een stenen werktuig aangetroffen die gedateerd zijn in het Neolithicum. Op het terrein direct ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Bogaardslaan (heden in gebruik als woonpercelen), zijn door Moerman bij het slechten van een kampwal rond 1968/1969 stukken slak en een stuk basaltlava van een maalsteen gevonden. Het zijn mogelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ijzerproductieplaats die mogelijk onder een voormalige kampgrond heeft gelegen. Er kan echter niet worden uitgesloten deze smeltplaats, dan wel activiteiten gerelateerd aan ijzerproductie, ook binnen de begrenzing heeft gelegen/hebben plaatsgevonden. Andere aangetroffen archeologische resten zijn gerelateerd aan AMK-terreinen, welke circa 400 tot 500 meter ten zuiden van het plangebied liggen, of zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de Rijksweg A1. Onderzoeken die wel binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied zijn uitgevoerd, hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Bouwdossiers van de bestaande bebouwing binnen het plangebied laten zien dat deze bebouwing voorzien is van strook-/sleuffunderingen tot een diepte van circa 90 cm en deels tot circa 105 cm -mv. Tevens is het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing deels onderkelderd tot circa 3 m -mv. Aangezien daarmee de bestaande bebouwing gebouwd is "op staal", is de verwachting dat voor het uitgraven van de bouwkuip de grond is afgegraven tot het zogenaamde "gele zand", welke veelal de top van de C-horizont betreft. Het archeologisch vondstniveau zal hierdoor al ter plaatse van het oppervlak van de bestaande al zijn vergraven, echter archeologische sporen (zeker dieper doorlopende sporen) kunnen nog deels intact aanwezig zijn. Ter plaatse van het onderkelderde deel zal het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau zijn vergraven.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat binnen in ieder geval de onbebouwde delen van het plangebied sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw. Onder de aanwezige klinkerverharding, de dunne laag cunet-/stabilisatiezand en een opgebracht pakket grond van gemiddeld 40 cm dik (waarschijnlijk opgebracht ten tijde van de huidige inrichting van het plangebied/schoolterrein) is een merendeels intacte veldpodzolbodem aanwezig. Deze bestaat uit een restant van een 1AhE-horizont dan wel direct 1Bhe-horizont met hieronder de overgangs-1BC-horizont. Deze veldpodzolbodem bevindt zich tussen gemiddeld 40 en 90 cm -mv en is gevormd in dekzandafzettingen, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet werden verwacht. Waarschijnlijk vormt het beekdal van de Ugchelse Beek en flankerende terreinen een gebied dat meer in de luwte lag waar een laag dekzand tot sedimentatie is gekomen tijdens het Laat-Glaciaal. De dekzandafzettingen lopen door tot een gemiddelde diepte van 170 cm -mv, waarna vervolgens de overgang plaatsvindt naar daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zoals verwacht, op basis van verzamelde gegevens tijdens de uitvoering van het bureauonderzoek, is een plaggendeek niet aanwezig binnen het plangebied.

Een iets dieper geroerde bodem is waargenomen ter plaatse van de boringen in het meest westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied. De verstoringsdiepte (tot maximaal 75 cm -mv) is niet van die mate dat het sporenniveau volledig is verstoord. In relatie tot de bodemopbouw aangetroffen bij de overige boringen kunnen dieper doorlopende sporen zeker nog intact worden aangetroffen.

### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat het archeologisch sporenniveau in ieder geval nog intact aanwezig is binnen de onbebouwde terreindelen van het plangebied. Ook voor het merendeel van het reeds bebouwde oppervlak van het plangebied (schoolgebouwen die merendeels voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv) bestaat de mogelijkheid dat het archeologisch sporenniveau nog deels intact aanwezig kan zijn, aangezien de overgang van de BC- naar C-horizont zich op een diepte van gemiddeld 90 cm -mv bevindt. Alleen ter plaatse van het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing, dat onderkelderd is tot 3 m -mv, zal het archeologisch sporenniveau volledig zijn verstoord/vergraven. Het overgrote deel van het plangebied behoudt dan ook zijn middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten en sporen uit de perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum t/m Middeleeuwen.

### *Advies*

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw. Omdat archeologische vindplaatsen kunnen worden verwacht met een lage, matige dan wel een hoge spoor-/vondstdichtheid, wordt geadviseerd het vervolgonderzoek in de vorm van een gravend onderzoek te laten uitvoeren. Vindplaatsen met een lage spoor-/vondstdichtheid kunnen met een karterend booronderzoek worden gemist en is dan ook niet geschikt als vervolgonderzoek. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op de locatie/binnen het bouwoppervlak van het toekomstige integraal kindcentrum (inclusief de randzone waar in talud de bouwput zal worden uitgegraven), uitgezonderd het deel dat overlapt met het onderkelderde deel van de bestaande bebouwing (zie figuur 19), en nadat de bestaande bebouwing is verwijderd/gesloopt. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	BUREAUONDERZOEK .....	1
	2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	1
	2.2 Methoden .....	1
	2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied .....	2
	2.4 Toekomstige situatie .....	3
	2.5 Aardwetenschappelijke gegevens .....	4
	2.6 Archeologische waarden .....	8
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik .....	19
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....	24
	2.9 Conclusie bureauonderzoek .....	26
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....	26
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....	26
	3.2 Methoden .....	26
	3.3 Resultaten .....	27
	3.4 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....	28
4	CONCLUSIE EN ADVIES .....	30
	4.1 Conclusie .....	30
	4.2 Advies .....	31
	LITERATUUR .....	32
	BRONNEN .....	33

## LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VI.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VII.	Verleende bouwvergunningen
Tabel VIII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IX.	Algemene bodemopbouw plangebied

## 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 geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 7.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijkheid Het Loo (Leenen) uit 1748
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995
Figuur 18.	Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto
Figuur 19.	Advieskaart locatie vervolgonderzoek met als achtergrond het inrichtingsplan

## 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 van de opgeboorde profielen
Bijlage 7	Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van PCBO een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Bogaardslaan 75 te Ugchelen in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de bestaande school te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een integraal kindcentrum te realiseren. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de maanden juni en juli 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (senior KNA-prospector/kwaliteitscontroleur).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden is een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie is het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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.<sup>2</sup>

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);

---

<sup>2</sup>Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)



- 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);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLoket);
- het aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevroegbaar 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);
- de geomorfologische kaart en de archeologische kenniskaart/beleidskaart van de gemeente Apeldoorn;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

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 800 meter rondom het plangebied.<sup>3</sup>

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4.300 m<sup>2</sup> en ligt binnen de bebouwde kom van Ugchelen in de gemeente Apeldoorn (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 29,9 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Apeldoorn, sectie AD, nummer 1318. Volgens de topografische kaart van Nederland, 33 B (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 192.510/ Y: 466.195.

### 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. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens (waaronder een veldinspectie).

---

<sup>3</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

Het plangebied is bebouwd met een school (basisschool de Touwladder). De terreindelen rondom deze school zijn deels voorzien van een klinker- of tegelverharding (speelplein) en verder in gebruik als groenstrook/siertuin (zie figuur 3). De Bogaardslaan loopt langs de noordwestzijde van het plangebied. Ten zuidoosten bevinden zich een speelveld waar kan worden gevoetbald en verder enkele klimtoestellen. Het plangebied bevindt zich verder binnen een woonwijk (woonwijk Ugchelen, behorend tot de bebouwde kom van Apeldoorn).

#### **Vigerend beleid**<sup>4</sup>

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.

In 2015 is het archeologisch beleid voor de hele gemeente Apeldoorn aangepast. Op de beleidskaart ligt het plangebied binnen een terrein met een (middel)hoge archeologische waarde (categorie 4, zie figuur 7). Binnen dit gebied geldt dat bij graafwerkzaamheden dieper dan 35 cm -mv over meer dan 500 m<sup>2</sup> vooraf een archeologisch onderzoek nodig is. Op grond van het bovenstaande is voor de verlening van deze omgevingsvergunning archeologisch onderzoek nodig.

#### **Atlas Gelderland**<sup>5</sup>

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 Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

## **2.4 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 toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens alle bestaande bebouwing/de bestaande school (basisschool de Touwladder) te slopen en vervolgens de nieuwbouw van een integraal kindcentrum te realiseren (zie bijlage 4). De nieuwbouwlocatie (in talud uit te graven bouwput) heeft een oppervlakte van circa 1.250 m<sup>2</sup> en is geprojecteerd in het centraal-noordoostelijke deel van het plangebied. Van de oppervlakte van de nieuwbouwlocatie ligt circa 230 m<sup>2</sup> binnen de oppervlakte van de bestaande bebouwing en betreft tevens een deel van het onderkelderde deel van de bestaande bebouwing/het bestaande schoolgebouw. 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 circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput). De nieuwbouw zal niet worden onderkelderd.

---

<sup>4</sup> Gemeente Apeldoorn, 2015

<sup>5</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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 I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie <sup>6</sup>	Sneeuwsmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel op rivierterrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
Geomorfologie <sup>7</sup>	Niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.
Geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn <sup>8</sup>	Binnen een gebied van relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden (Wmf).
Bodemkunde <sup>9</sup> en Bodemkaart van de gemeente Apeldoorn	Binnen de bebouwde kom, maar zeer waarschijnlijk haarpodzolgronden, bestaande uit grof zand (gHd30) of gooreerdgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZn21g).
Grondwatertrap	VII"

### **Landschappelijke ontwikkeling**<sup>10</sup>

Het plangebied ligt op de grens tussen het ten westen/zuidwesten gelegen stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe en het ten oosten gelegen Pleistocene IJsselbekken. Voor het Saalien (voorlaatste ijstijd, 250.000 - 130.000 jaar geleden, heeft de rivier de Rijn fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand afgezet. Dit wordt ook wel de Formatie van Urk genoemd. Tijdens het Saalien lag een groot gedeelte van Nederland bedekt onder landijs. Dit landijs breidde zich aan de randen uit in gletsjertongen, die diepe glaciale bekkens uitsleten in de reeds aanwezige afzettingen van de Rijn. Voor en aan de zijken van het ijs werden deze afzettingen omhoog geperst, waarbij er stuwwallen ontstonden. In deze periode is het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan. Onder het landijs werd een grondmorene afgezet, bestaande uit materiaal dat door het landijs vanuit Scandinavië is opgenomen. Door de druk van de gletsjer werd dit fijngewreven. Dit kwam vervolgens in het bekken van het langzaam terugtrekkende landijs terecht. Hier kwamen vervolgens de glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente overheen. Nadat het landijs zich had teruggetrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het achtergebleven bekken in het huidige IJssedal. Hierbij werd er fluviaal materiaal, ook wel bekend als de Formatie van Kreftenheye, afgezet.

<sup>6</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>7</sup> Alterra, 2003

<sup>8</sup> Willemse, 2006

<sup>9</sup> De bodemkaart in de RIVviewer is dezelfde als de Bodemkaart van NL 1:50.000 (digitaal ter beschikking gesteld via Alterra)

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

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 te 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 Veluwezoom 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. Deze afzettingen liggen bovenop de rivierterrasafzettingen (voornamelijk grof zand en grind) van de Rijn. Het plangebied ligt op/aan het uiteinde van een dergelijke 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 plaggen 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 omgeving van Ugchelen kenmerkt zich door het voorkomen van natuurlijke beken die mogelijk al gedurende het gehele Holoceen kunnen hebben bestaan, zoals de zoals de Ugchelsche Beek die circa 100 meter ten noordwesten van het plangebied stroomt.

### **DINO**<sup>11</sup>

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.

---

<sup>11</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>12</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 8 m -mv bestaat uit grindrijk, matig fijn tot zeer grof zand. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Bostel. Onder de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen bevinden zich gestuwde afzettingen van de Formaties van Urk, Waalre (Rijnzanden) en Peize (Eridanoszanden) en deze bestaan uit hetzelfde materiaal als de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen. Er zijn geen aanwijzingen van een afdekkend (dun) pakket dekzand.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) 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.

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn ligt het plangebied op de grens tussen een gebied van kleine daluitspoelingswaaiers (DWk, zie figuur 4) ten noorden/noordoosten en een stuwwalglooiing ten zuiden/zuidwesten (SWg, zie figuur 4). 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. Bij de mondingen van erosiedalen konden op gunstige plaatsen binnen de bredere dalen waaievormige terrassen ontstaan (kleine daluitspoelingswaaiers). Het materiaal bestaat veelal uit lokaal opgenomen materiaal (dekzanden, löss, stuifzand en grindrijke stuwwalzanden) en heeft zodoende een samengesteld en sterk vermengd karakter. In bodemkundig opzicht worden ze gekenmerkt door het voorkomen van grof- en fijnzandige, soms grindrijke afzettingen waarin voornamelijk humuspodzolen zijn ontstaan. Stuwwalglooiingen zijn vrij reliëfrijk, waarbij de hellingen ontstaan zijn als gevolg van hellingprocessen en smeltwatererosie tijdens zowel het Saalien als Weichselien. In bodemkundig opzicht kenmerken de hellingen zich door het voorkomen van grofzandige en grindrijke afzettingen met een zeer diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII) waarin moderpodzolen en haarpodzolgronden zijn ontstaan. Daarmee neemt het plangebied duidelijk een positie in op de flank van de stuwwalzone. Dekzand wordt vooralsnog niet verwacht binnen het plangebied. Tevens ligt het plangebied buiten de gebieden van de oude enkcomplexen van Apeldoorn/Ugchelen.

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>13</sup>**

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/zuidwesten gelegen stuwwallengebied, ingesneden door droge dalen en lokale beekdalen, zoals de Ugchelsche Beek. Van zuidwest naar noordoost is het aflopende verhang van de daluitspoelingswaaier verder te volgen (zie figuur 5). Het beeld vertoont overeenkomsten met de hierboven besproken geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn.

<sup>12</sup> DINO boornummers: B33B0168, B33B0170, B33B1464 en B33B1600

<sup>13</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

## **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 6).<sup>14</sup> Op basis van omliggende bodemkundige eenheden is het zeer waarschijnlijk dat de oorspronkelijke bodemopbouw een haarpodzolgrond betreft, bestaande uit grof zand met grind binnen 40 cm en plaatselijk ijzerrijk (gHd30F), of een gooreerdgrond betreft, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand met grind binnen 120 cm (pZn21g).

Haarpodzolgronden zijn (droge) humuspodzolgronden met een dunne A-horizont en meestal een duidelijke E-horizont die vanwege zijn grijze kleur 'loodzandlaag' wordt genoemd. De humus in de zwarte Bh-horizont is amorf (slecht biologisch afbreekbaar). Daaronder kunnen roestbandjes voorkomen, waarin de ijzerverbindingen zijn neergeslagen, of er komen grillige zwarte bandjes (humusfibers) voor. De vorming van deze bodem in grof zand duidt eveneens op het ontbreken van dekzand. 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).<sup>15</sup>

## **Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland**<sup>16</sup>

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 II 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.

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling**<sup>17</sup>

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.

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

<sup>15</sup> Bakker & Schelling, 1989

<sup>16</sup> <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

<sup>17</sup> Locher & Bakker, 1990

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 is de grondwatertrap en historische grondwatertrap niet bekend/niet gekarteerd, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Op grond van gegevens direct buiten de bebouwde kom wordt verwacht dat binnen het plangebied sprake is van een grondwatertrap VII" en een historische grondwatertrap VI. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VII") zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. De ligging van het plangebied nabij het beekdal van de Ugchelsche Beek (natuurlijke waterbron) zal een gunstige invloed hebben gehad om geschikt ten zijn bevonden als bewoningslocatie en/of als locatie voor specialistische activiteiten. Het grondwaterpeil is een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering.

## 2.6 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).<sup>18</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 7. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **Archeologische kennis- en beleidskaart gemeente Apeldoorn**<sup>19</sup>

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.

Op zowel de archeologische kenniskaart als de archeologische beleidskaart van de gemeente Apeldoorn wordt weergegeven dat het plangebied geheel binnen een gebied ligt met een (middel)hoge archeologische verwachting (categorie 4, zie figuren 8 en 9). Op de kleine daluitspoelingswaaiers wordt een hoge dichtheid aan archeologische resten verwacht. Een belangrijk deel van de archeologische vindplaatsen in de regio ligt op de oostelijke flank van het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe. In gebieden die zich kenmerken door stuwwalglouingen zijn minder vindplaatsen bekend, hetgeen gezien de bodemgesteldheid en mogelijkheden voor de agrarische bedrijfsvoering ook aan het verwachtingsmodel voldoet. Desalniettemin is een aantal oude woongronden bekend in dit gebied, op grond waarvan verondersteld mag worden dat er mogelijk meer nederzettingen zijn geweest.

<sup>18</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>19</sup> Gemeente Apeldoorn, 2015

Voor de gebieden met stuwwalhellingen (hellingen van 5-10%) wordt vooralsnog uitgegaan van de veronderstelling dat vanwege het reliëf de kans op het voorkomen van structurele archeologische resten, anders dan losse vondsten, geringer is (lagere verwachte dichtheid aan archeologische resten). Dit sluit niet uit dat in deze gebieden plaatselijk specifieke archeologische vindplaatsen kunnen voorkomen, bijvoorbeeld ijzerkuilen of slakkenhopen.

Aanvullend geeft de archeologische kenniskaart aan dat langs de noordwestzijde van het plangebied, ongeveer ter plaatse van de huidige Bogaardslaan, een zandweg heeft gelopen die tevens weergegeven worden op de kadastrale minuutplan uit 1827. De verwachting is echter dat de loop van dergelijke zandwegen niet meer zichtbaar zullen zijn, gezien de aanleg van deze weg met bijbehorende nutsvoorzieningen (kabels en leidingen, riolering).

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**<sup>20</sup>

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze 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.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt twee AMK-terreinen (zie tabel III en figuur 7), echter wel op enige afstand van het plangebied en tevens met een andere landschappelijke ligging, meer in het stuwwallengebied. De locatie van de grafheuvel(s) is/zijn wellicht destijds uitgekozen als zichtlocatie.

**Tabel III. Overzicht AMK-terreinen**

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
154	400 meter ten zuiden	<i>Neolithicum laat - Bronstijd</i>	Toponiem: Onstein ; Rijksweg A1 Complex: Grafheuvel Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Het betreft een terrein waarin een grafheuvel met als datering Neolithicum en/of Bronstijd. In 1973 werd gemeld: 'Diameter 13 m, hoogte 0.6 m. Beschadigd: onregelmatig oppervlak, in centrum diepe ingraving, gedeeltelijk aangegraven door houten huisje'. In 2004 zijn boringen met een 3 cm guts in het centrum van de heuvel gezet. Het hier nog aanwezige heuvelrestant (deels heuvelzool) lijkt tot een diepte van circa 70 cm verstoord. Van de taludrestanten is het podzol voor een deel verweerd en/of verstoord. De tijdens de boringen aangetroffen podzolrestanten reiken tot een diepte van circa 75 a 90 cm uit vuil-donkergrijs zand dat rust op geel zand.
12848	500 meter ten zuiden	<i>Neolithicum laat - Bronstijd vroeg</i>	Toponiem: A1, G.P. Duringweg Complex: Nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein waar in het talud van een sloot diverse scherven Laat-Neolithisch en Vroege-Bronstijd aardewerk zijn gevonden.

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**<sup>21</sup>

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om zeven bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en een archeologische begeleiding (zie tabel IV en figuur 7). Deze onderzoeken hebben geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

<sup>20</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>21</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort



**Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen**

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4579258100	150 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek            Toponiem: Duuringlaan 14-22, Ughelen            Uitvoerder: Synthegra BV            Datum: 13-12-2017</p> <p>Resultaat: Voor het plangebied geldt een lage tot middelhoge verwachting geldt op de aanwezigheid van (nederzettings)resten uit het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd en een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Archeologische resten kunnen direct vanaf het maaiveld verwacht worden. De kans op de aanwezigheid van resten uit de Nieuwe Tijd is hoog. In het plangebied kunnen funderingsresten worden verwacht van de vroegere watermolen-papierfabriek, latere wasserij en aangrenzende arbeiderswoningen. Ook kunnen sporen van (verval) sloten worden verwacht die in relatie staan tot de vroegere molen/latere wasserij. Naast funderingsresten kunnen ook (concentraties en/of strooiingen van) mobilia verwacht worden Deze verwachting is in het veld getoetst doormiddel van een booronderzoek. Op basis van het booronderzoek lijkt het bodemprofiel tot diep in de natuurlijke ondergrond, tot circa 1m -mv, geroerd. Waarschijnlijk is deze roering veroorzaakt door de sloop van de laatst staande bebouwing tussen 2006-2009. Er zijn in het plangebied derhalve geen gave, goed geconserveerde archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot de Nieuwe te verwachten. Op circa 1m -mv zijn baksteenresten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. Deze zijn te koppelen aan onder meer de diverse molens en kunnen mogelijk nog intact het plangebied aanwezig zijn. Derhalve kunnen deze resten bedreigd worden door de voorgenomen planontwikkeling. Op grond van de resultaten van het onderzoek is er nader archeologisch onderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient zich te richten op het vaststellen van de aard, omvang en kwaliteit van de aanwezige restanten uit de Nieuwe Tijd.</p>
4615829100	160 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummer) 4579258100)</p> <p>Toponiem: Duuringlaan 14-22, Ughelen            Uitvoerder: Synthegra BV            Datum: 17-9-2018</p> <p>Resultaat: Tijdens de archeologisch begeleiding is gebleken dat er geen archeologische waarden in de aangelegde werkput bevinden. Op basis van de uitkomst van fase 1, waarbij een begeleiding is uitgevoerd van een saneringspot. Is het advies dat er geen verdere begeleiding nodig is voor fase 2 wanneer de bouwput ontgraven zal worden conform PVE.</p>
4566070100	400 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek            Toponiem: Ughelseweg 219, Ughelen            Uitvoerder: Transect            Datum: 21-9-2017</p> <p>Resultaat: Uit het vooronderzoek is gebleken dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn tussen de funderingen van de bestaande bebouwing. Deze archeologische waarden bestaan uit de funderingen of restanten van de watermolen Kleine Bazemolen of Steenbeek, uit de periode 1648 tot 1870. De verwijdering van de funderingen van de bestaande bebouwing en eventuele milieukundige saneringen bedreigen de archeologische waarden. Daarnaast is in het overige deel van het plangebied nog sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze mogelijke waarden worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen in het plangebied, de milieukundige saneringen en sloop. Deze resten worden verwacht in de top van een daluitspoelingswaaier, mogelijk al vanaf maaiveld. Op basis van de archeologische waarden die tussen de funderingen van de bestaande bebouwing worden verwacht, alsook de hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden in het overige deel van het plangebied, is geadviseerd om het verwijderen van de funderingen en het uitgraven van eventuele saneringen te verrichten onder archeologische begeleiding.</p>

4553312100	450 meter ten westen	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek          Toponiem: Ugchelse Beek, Ugchelen          Uitvoerder: Greenhouse Advies          Datum: 13-7-2017</p> <p>Resultaat: Het plangebied en directe omgeving liggen op waaierafzettingen op de oostelijke flank van de Veluwe. Het plangebied ligt in een beekdal, dat op het landschappelijke kaartmateriaal echter niet naar voren komt. De van oorsprong natuurlijke beek is omgelegd en opgeleid om het water te gebruiken voor watermolens. In de directe nabijheid van het plangebied is in het verleden een papiermolen in bedrijf geweest, die later omgebouwd is tot wasserij. Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting geldt. Er kunnen archeologische resten verwacht worden in de vorm van zogenaamde, dikwijls aan beekdalen gerelateerde, depotvondsten. Daarbij zal het vermoedelijk met name gaan om losse (toevals)vondsten. Gezien de relatief lage ligging van het plangebied ten opzichte van de omgeving wordt de kans op de aanwezigheid van nederzettingsresten klein geacht. Het veldonderzoek heeft de aanwezigheid van een beekdal bevestigd. Er is sprake van een beekdalinsnijding, die opgevuld is met veen en beekafzettingen. In circa de helft van de boringen is de toplaag tot minimaal 1 m beneden maaiveld verstoord. Er is in een verstoorde laag een scherp nieuwetijds aardewerk aangetroffen, die mogelijk gerelateerd kan worden aan de nabijgelegen papiermolen. Er zijn (verder) geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats waargenomen. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld tot laag. Wel blijft de mogelijkheid tot het aantreffen van depotvondsten bestaan. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. De kans op het aantreffen van (onverstoorde) archeologische resten wordt klein geacht. Wel moet rekening gehouden worden met eventuele depotvondsten in de beekafzettingen en de top van het veen. Dit niveau wordt met de geplande graafwerkzaamheden waarschijnlijk niet bereikt, met uitzondering van de te graven poelen. De voorgenomen ingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.</p>
2419846100 (58566)	500 meter ten noordoosten	<p>Type onderzoek: bureauonderzoek          Toponiem: Ugchelseweg 78 Apeldoorn          Uitvoerder: Econsultancy BV          Datum: 15-10-2013</p> <p>Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat er terreindelen binnen het plangebied aanwezig zijn waar reeds bodemverstorende ingrepen hebben plaatsgevonden. Dit betreffen de terreindelen waar in het verleden ondergrondse tanks hebben gelegen, waar funderings sleuven zijn aangelegd of waar een beton- of puinverharding heeft gelegen. Voor het overige deel van het plangebied zijn er volgens Econsultancy verder onvoldoende aanwijzingen dat er ingrepen in de bodem hebben plaatsgevonden, waardoor het oorspronkelijke bodemprofiel niet meer aanwezig zal zijn. Gegevens van een eerder uitgevoerd milieuhygiënisch bodemonderzoek geven hierover namelijk geen voldoende uitsluitsel. Om wel een duidelijk en betrouwbaar beeld te krijgen van de verstoringen/mate van intactheid van het bodemprofiel binnen het plangebied, en daarmee de kans op de aanwezigheid van archeologische resten en sporen, adviseert Econsultancy om een archeologisch inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van boringen. Tevens wordt hierdoor de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aangevuld en getoetst. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied wordt tevens geadviseerd het booronderzoek direct in de verkennende als karterende fase te laten uitvoeren. Door het bevoegd gezag (gemeente Apeldoorn) is besloten dat er geen vervolgonderzoek nodig is voorafgaand aan de geplande werkzaamheden in het onderzochte plangebied. Het bevoegd gezag kan de redenering volgen dat gegevens van eerder uitgevoerd milieuhygiënisch bodemonderzoek geen volledige duidelijkheid geven over de mate van verstoring van de bodemopbouw. De kans op een verstoord bodemprofiel wordt echter wel groot geacht. Meewegend de mogelijk te treffen maatregelen in verband met de aanwezige verontreinigingen en dat de hoge archeologische verwachting voornamelijk zal gelden voor -puntlocaties- is besloten dat de te leveren onderzoeksinspanning niet opweegt tegen de verwachte resultaten van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen/proefsleuven.</p>
2053458100 (7721)	650 meter ten noordwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek          Toponiem: Ugchelsegrensweg Ugchelen          Uitvoerder: De Steekproef          Datum: 25-8-2004</p> <p>Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen; geen vervolgonderzoek noodzakelijk.</p>

2448171100 (62183) en 2454821100 (63029)	650 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Apeldoorn Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 23-6-2014 Resultaat: Geadviseerd is om een enkele raai karterende boringen te zetten ter plaatse van de geplande geul van het sprengsysteem. De boringen dienen gezet te worden met een 15 cm Edelmanboor, met tussenafstand van 20 m tussen de boringen. Het opgeboorde materiaal dient gezeefd te worden over een 3 mm zeef. Verder wordt geadviseerd om de bestaande structuren van het sprengsysteem in kaart te brengen, zodat in de toekomst duidelijk is wat de oorspronkelijke delen van het systeem zijn en waar sprake is van herstel. Ook zijn tijdens het booronderzoek rondom het sprengsysteem verschillende structuren (met name kleine kuilen en geulen) waargenomen, die vermoedelijk verband houden met het sprengsysteem. Analyse van (of het veilig stellen van) een gedetailleerd AHN-beeld, daterend van voor de geplande graafwerkzaamheden, zou hiertoe een belangrijke bijdrage kunnen leveren. Aangezien de restanten van het historische sprengsysteem zelf ook een archeologische structuur vormen, wordt verder geadviseerd om de nog aanwezige, historische delen van het systeem (zoveel mogelijk) intact te laten bij het herstel van het sprengsysteem en het vergraven hiervan te voorkomen.
2460475100 (63742)	700 meter ten noordoosten	Type onderzoek: karterend booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en verkennend booronderzoek (zie Zaakidentificatie (OM-nummers) 2448171100 (62183) en 2454821100 (63029)) Toponiem: Apeldoorn Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 30-10-2014 Resultaat: In drie boringen, verspreid over het plangebied, zijn enkele kleine fragmenten houtskool aangetroffen. Van een duidelijke houtskoolconcentratie was in geen van de boringen sprake. Bovendien kan het houtskool op natuurlijke wijze in de bodem terecht zijn gekomen. Het houtskool op zich wordt dan ook niet gezien als een aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats zijn niet aangetroffen. Op basis van het ontbreken voor aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vindplaats, is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>22</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan dertien vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel V en figuur 7). De melding die binnen het plangebied staat betreft een Memo archief GAS, waarop vermeld staat: "Ugchelen. Doorboord plat steentje gevonden op het terrein van de Christelijke school met een (vrij grove) datering Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum". In de nabijheid van het plangebied zijn ten westen en zuidwesten een fragment van een stenen hamerbijl en een fragment van een stenen werktuig aangetroffen die gedateerd zijn in het Neolithicum. Andere aangetroffen archeologische resten zijn gerelateerd aan de hierboven besproken AMK-terreinen, welke circa 400 tot 500 meter ten zuiden van het plangebied liggen, of zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de Rijksweg A1.

**Tabel V. Overzicht ARCHIS-vondsten**

Vondstmelding (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
2939250100 (41685)	Binnen het plangebied	<i>Laat Paleolithicum - Neolithicum:</i> - fragment van een stenen hanger
2726252100 (7082)	300 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een stenen hamerbijl
2939331100 (41695)	300 meter ten westen	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een stenen werktuig

<sup>22</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

2690572100 (993)	400 meter ten zuiden	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een keramische klokbeke  <i>Neolithicum - Bronstijd:</i> - handgevoemd aardewerk - handgevoemd aardewerk - handgevoemd aardewerk  <i>Bronstijd:</i> - fragment van wikkeldraad-aardewerk
2944620100	400 meter ten zuidoosten	<i>Neolithicum - Bronstijd:</i> - ophoging
2725442100 (6968)	450 meter ten zuidwesten	<i>Bronstijd - IJzertijd:</i> - fragment van een vuursteen sikkelmes
2944872100 (42606)	500 meter ten zuidwesten	<i>Bronstijd - Romeinse tijd:</i> - handgevoemd aardewerk
2939307100 (41691)	600 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum:</i> - fragmenten van trechterbeke-aardewerk - fragment van een TRB-oortjesbeke
3142624100 (41683)	600 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een trechterbeke
3144966100	650 meter ten noordoosten	<i>Neolithicum - Bronstijd:</i> - ophoging
2942960100	700 meter ten zuiden	<i>Middeleeuwen:</i> - kuilen
2939283100 (41690)	750 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum:</i> - fragment van een stenen werktuig
3144925100 (42600)	750 meter ten noordwesten	<i>Bronstijd - Romeinse tijd:</i> - handgevoemd aardewerk

### **Korte bewoningsgeschiedenis van het gemeentegebied van Apeldoorn<sup>23</sup>**

Hieronder wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van het gemeentegebied van Apeldoorn gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

#### *Jagers-Verzamelaars*

In de warmere perioden tegen het einde van de laatste ijstijd, vanaf circa 14.000 jaar geleden, bezocht de moderne mens Nederland. In het (Laat-)Paleolithicum (tot 8800 voor Chr.) trokken deze Jagers-Verzamelaars rond over het grillige landschap. Met behulp van vuurstenen werktuigen jaagden zij op onder andere migrerende kudde wild. In de zandgronden rond Apeldoorn worden van deze voorouders alleen nog de vuurstenen werktuigen teruggevonden. In de buurt van water en op hoger gelegen gronden, zoals de flanken van de stuwwallen, zijn in het verleden sporen van kampen aangetroffen.

In het Holoceen werd het klimaat warmer en aangenamer, waardoor zich uiteindelijk bossen uitstrekten over Nederland. Hierdoor vond er ook een verandering plaats van de aanwezige fauna. De mensen leefden in het Mesolithicum (8800 tot 4900 voor Chr.) nog steeds het jager-verzamelaars bestaan, maar bleven langer op dezelfde plek wonen en trokken mee met de seizoenen. Vuursteenconcentraties en sporadisch houtskool in hardkuilen wijzen op de aanwezigheid van de mens uit deze tijd. Rond Apeldoorn kunnen dit soort vondsten overal aan het (zand)oppervlak worden aangetroffen.

<sup>23</sup> Gemeente Apeldoorn, 2015

### *Boerenbestaan*

Vanuit het zuiden rukt langzaam een nieuw tijdperk op richting het noorden: het Neolithicum (5300 tot 2000 voor Chr.). De mens begon zich in deze tijd op één plek te vestigen. Er werden duurzame huizen aangelegd en bossen werden gekapt voor de aanleg van akkers. Op flauwe hellingen en in droge dalen konden zij de zandgronden goed bewerken. Hun werktuigen werden nog steeds van (vuur)steen gemaakt, maar ook het gebruik van aardewerk kwam op. Rond en in het huis werd de veestapel gehouden, terwijl er in de omgeving nog steeds werd gejaagd en verzameld. In de buurt van Apeldoorn zijn uit deze periode enkele vlakgraven aangetroffen. Ook begon men met het bijzetten van de doden in grafheuvels. Deze grafmonumenten zijn nu nog steeds volop terug te vinden in de omgeving van Apeldoorn. Daarnaast werd het landschap steeds ingrijpender veranderd door het kapen van bossen en de aanleg van meer akkers, wat verder door ging in de Bronstijd.

### *Metaaltijden*

De mensen en hun handelingen bleven grotendeels hetzelfde bij de overgang van de Steentijd naar de Bronstijd (2000 tot 800 voor Chr.), maar de materiële cultuur onderging grote veranderingen. Door de introductie van koper en later brons vond er opeens een grote productie aan sieraden, bijlen, dolken en zwaarden plaats. Tegen het einde van de Bronstijd bevond ook het begrafenisritueel een grote verandering. In plaats van inhumaties werden de doden gecremeerd en werd de as in potten bijgezet in nieuwe, kleinere of reeds bestaande grafheuvels. Rond Apeldoorn, in Nieuw-Milligen, Meerveld, Loenen, Hoenderloo, Ugchelen, Apeldoorn-Loolaan en Hoog Soeren zijn urnenvelden bekend.

Uiteindelijk wordt in de IJzertijd (800 tot 12 voor Chr.) het brons grotendeels vervangen door ijzer. Het aardewerk wordt eenvoudiger, maar de kwaliteit neemt toe. Met brokken ijzererts, hout en houtskool kon lokaal in een lemen oven ijzer geproduceerd worden. Vondsten van ijzerproductie uit de IJzertijd zijn tot nu niet aangetroffen binnen het gemeentegebied van Apeldoorn als binnen Nederland. Wel zijn aan de Herderweg-Ooiweg sporen aangetroffen van een Germaanse nederzetting, waarbij ook restanten van ijzerovens zijn gevonden. De landbouw werd steeds efficiënter en ook in Apeldoorn zijn kleine, min of meer vierkante akkers (raatakkers) teruggevonden.

### *Romeins bewind*

In Nederland staat de periode van 12 voor Chr. tot 450 na Chr. bekend als de Romeinse tijd. Vanaf 48 na Chr. werd de toenmalige Rijn een belangrijke grens, de limes. Overal langs de limes werden militaire kampen en wachttorens gebouwd. De Romeinen namen allerlei nieuwigheden mee, waaronder gedraaid aardewerk. Apeldoorn lag circa 26 kilometer ten noorden van de limes en zal, in tegenstelling tot het rivierengebied, waarschijnlijk minder dicht bevolkt zijn geweest, hoewel de omvang van de Germaanse nederzetting, waarvan een deel is aangetroffen aan de Herderweg-Ooiweg, nog niet bekend is.

### *De Middeleeuwen*

De vroegste nederzettingen na de Romeinse tijd in de omgeving van Apeldoorn zijn die bij Hoog Buurlo (7<sup>e</sup> eeuw) en Uddel (8<sup>e</sup> en 9<sup>e</sup> eeuw), maar ook Beekbergen, Engeland en Loenen hebben een vroegmiddeleeuwse oorsprong. Deze nederzettingen zijn gelegen aan de voet van de stuwwal en in de buurt van beken. Bij Apeldoorn-Driehuizen/Trompstraat, Beekbergen-Spelderholt, Loenen-Vrijenberg/Zilven en Uddel zijn grafheuvels uit de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. In deze tijd werd ook de ijzerproductie herontdekt of wellicht heeft er wel continuïteit van ijzerproductie plaatsgevonden. Deze productie was in die tijd rond Apeldoorn mogelijk de grootste van Noordwest-Europa. De omgeving maakte het een perfecte locatie door de aanwezigheid van klapperstenen (een vorm van ijzererts) in de stuwwallagen en uitgestrekte eikenbossen (voor de productie van houtskool). Resten van ijzerproductie zijn onder andere aangetroffen bij het in Apeldoorn gelegen Orderbos.

De historische dorpskern van Apeldoorn is ontstaan in een glooiend overgangsgebied met een afwisseling van beekdalen met hooilanden en ruggen met akkercomplexen. Deze akkercomplexen werden door menselijk toedoen verhoogd doormiddel van het opbrengen van plaggen vermengd met stalmest, waardoor zogenaamde enken ontstonden. De enken werden omring door houtwallen zodat loslopende vee de akkers niet konden betreden. Direct buiten de nederzetting/dorpskern Apeldoorn lagen drie oude enkronden, de Apeldoornse Enk, de Wormense Enk en de Nieuwe Enk. De doorgaande wegen van en naar Apeldoorn liepen langs de beekdalen en de enkranden. De beken stroomden vanaf het Veluwemassief naar het IJsseldal. Vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw werden vanaf de helling van het massief sprengkoppen uitgegraven die meerdere beken (sprengen) van water voorzagen. Zo is de Griff een sprengbeek geworden en diende de beek als krachtbron voor de aandrijving van watermolens en als proceswatervoorziening voor o.a. de papierfabrieken en wasserijen.

De bedrijfstak van de molens is tot ver in de 19<sup>e</sup> eeuw kleinschalig van opzet en ambachtelijk van karakter geweest. De papiernijverheid bleef tot omstreeks 1800 een bloeiende bedrijfstak. Daarna liep de handel terug. Enkele papiermolens kregen stoommachines en groeiden uit tot grote papierfabrieken. Anderen werden omgezet in kopermolens of wasserijen.

#### *Modernere tijden*

De periode vanaf 1500 staat bekend als de Nieuwe tijd. Nog steeds werd het land volop bewerkt voor de akkerbouw. Daarnaast werd het land bewerkt ter bescherming van de akkergronden, maar ook ter verdediging van de nederzettingen zelf. Er werd begonnen met het ontginnen van het landschap, zodat het land nog verder bewerkt kon worden. In de 17<sup>e</sup> eeuw verhuisde de familie Van Oranje naar kasteel Het Oude Loo, waarna vrij snel opdracht gegeven werd tot de bouw van Paleis Het Loo. Langzamerhand waren boeren niet meer de enigen die op het platteland woonden. Welgestelden lieten landgoederen met buitenhuizen aanleggen. Door de bevolkingsgroei groeide de stad Apeldoorn in de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw uit als een woonkern met stedelijke voorzieningen.

#### **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-Veluwezoon, contactpersoon de heer C. Nieuwenhuize). Gemeld wordt dat het plangebied circa 1 kilometer ten noordwesten van het Herenhul ligt, dat net aan de zuidkant van de Rijksweg A1 ligt. Het Herenhul is aangeduid als AMK-terrein (AMK nummer 3199). In een publicatie van Riemsdijk uit 1872 wordt aangegeven dat bij het Herenhul, destijds aangeduid als den Heerenhul, tientallen crematieurnen zijn aangetroffen daterend uit de 5<sup>e</sup> eeuw na Chr. Dit hoogste punt in het Englanderholt werd dus wellicht ook uitgekozen als zichtlocatie om te fungeren als grafveld en dat er grafheuvels hebben gelegen die volledig zijn ontgraven en daardoor niet meer zichtbaar zijn in het landschap. Verder zijn er ook fragmenten steengoed aangetroffen uit de 13<sup>e</sup> tot 15<sup>e</sup> eeuw na Chr., waaronder fragmenten van zogenaamde Jacoba-kannetjes.

## A A N H A N G S E L.

DE OVERBLIJFSELEN VAN VROEGERE BEWONING IN EN BIJ DE  
BUURSCAP ENGELAND GEMEENTE BEEKBERGEN.

In den zomer van 1872 werd bij een bezoek van het Engeland-holt door een bewoner van Beekbergen, J. Schut, onze aandacht gevestigd op overblijfselen van Oud-Germaansch aardewerk, aldaar gevonden bij het ontginnen der heide aan de helling van een heuvel of verheven terrein, bekend onder den naam van den Heerenhul. Verschillende resten van vaatwerk, ruw van vorm en grondstof, waren uit kleine kuilen, die men aan de helling van geneemden grond in menigte aantreft, te voorschijn gekomen. Hij kon getuigen dat een tiental potten opgegraven waren geworden, gevuld met verbrande beenderen en allen door de arbeiders gebroken, of bij de opdelving reeds ineengevallen. Slechts de fragmenten van eene had hij bewaard, en op ons verzoek werden wij eigenaars daarvan voor het Rijksmuseum van Ondheden te Leiden. De scherven, zorgvuldig incengepast, leverden ons eene urne van rood-bruine kleur, 23 centim. hoog en 22,5 centim. wijd, benevens de helft van den rand van een klein potje, dat ongeveer 9 à 10 centim. wijde en ongeveer dezelfde hoogte moet hebben gehad (n<sup>o</sup> 1 en 2 der afbeelding). De beenderen, daarin nog aanwezig, zijn stukjes van het bovenarmbeen van een volwassen persoon; de overige zijn verloren gegaan. Een bezoek op de plaats der opgraving deed ons nog enkele scherven van ruwe potten ontdekken, waarvan wij eene als monster in het museum bewaren (n<sup>o</sup> 3 afb.). Eene opdelving in de nog ongerepte kuilen gaf ons het bewijs dat de arbeiders waarheid hadden gesproken, ofschoon wij onder de menigte, die wij op welwillende uitnoodiging van den vroegeren eigenaar, den heer J. Voorhoeve HCz., bij een hernieuwd bezoek in het voorjaar van 1873 hebben doen uitgraven, geen enkel gedeelte van een pot of iets anders hebben gevonden, dat bewijzen gaf van de industrie der vroegere bewoners.

Het feit mag aangenomen worden, dat bij of in de kuilen aan

den voet van de helling van den Heerenhul oud-Germaansch aardewerk met overblijfselen van verbrande lichamen wordt gevonden. Dit feit staat trouwens niet alleen. Zooals uit zijne handschriftelijke nalatenschap blijkt, vond Dr. Janssen in de menigte kuilen, die hij onderzocht, bijv. in die te Roekel, Lunteren en Weekrom, eveneens gedeelten van potten, en werden er ook vroeger in eenige andere steenen beitsels ontdekt. Deze kuilen zijn van verschillende grootte. De door ons te Lunteren en Beekbergen onderzochte waren circa 2 meters van omvang. Allen vertoonden dezelfde eigenaardigheden. Een lage ronde wal met een uitloop, waar vroeger de ingang was, diende waarschijnlijk om een daarop bevestigd dak te schragen op de wijze, die bij de schaapherders op de heide en enkele families in de buurten van Hoog-Soeren bij het vervaardigen hunner hutten nog heden ten dage gebruikelijk is. De dikke laag heidegrond ter hoogte van  $\pm 3$  à 4 decimeters, die zich op den bodem bevindt, getuigt dat in de laatste eeuwen van deze kuilen geen gebruik is gemaakt. Allen leverden op genoegende diepte eene laag houtskolenasch, waaruit nog stukken van 4 centim. lengte te voorschijn kwamen. Blijkbaar hebben zij tot haardsteden gediend en zijn zij als overblijfselen van oude, sedert lang verlatene woonplaatsen te beschouwen <sup>1)</sup>.

Wellicht is de tijd van het gebruik dezer haardsteden eenigszins nader te bepalen. Is het aan Dr. Janssen gelukt, om van de Germaansche op de Veluwe gevonden voorwerpen te bewijzen, dat zij van een tijd dagteekenen, toen men reeds met de Romeinsche beschaving in aanraking was gekomen, zoo geloof ik dat men van onze urne mag zeggen, dat zij in vorm zeer afwijkt met de gewoonlijk voorkomende en, hoewel grooter van omvang, gemodeleerd schijnt te zijn naar den Frankische grondvorm. Immers de naar buiten gebogen rand en de hoekige kant van den buik geven haar geheel en al de gedaante van de kleinere Frankische potjes, die evenwel, voor zoover wij ze kennen, steeds eenige versterking dragen en van een fijner aarde zijn gebakken. De Frankische vond van de Ordermark, in de nabijheid van den Heerenhul, moge tot bewijs strekken, dat onze vooronderstelling geen grond mist. In dat geval is de urne te brengen tot den tijd van circa 400 na onze jaartelling.

Er is evenwel nog een andere vond gedaan, die ons ongeveer tot denzelfden datum terugvoert. Dicht bij de buurschap Engeland

<sup>1)</sup> De herinnering aan het wonen onder de aardoppervlakte leeft nog voort in de verhalen over het Heike in Noord-Brabant. Reeds in de Germania van Tacitus vindt men van zoodanig gebruik de sporen.

land ligt de Hertswede, een hoog stuk grond, waarop zich weleer een gebouw, het Hert genaamd, verhief, dat eerst in het laatst der vorige eeuw is afgebroken. Sedert onheugelijken tijd moet dit Hertshuis eene herberg zijn geweest, en het groot aantal scherven, middeleeuwsche baksteenen, kannen en kruiken, waarmede de grond als bezaaid is, toonen nog heden ten dage aan, dat hier voor langen tijd reeds veel moet zijn omgegaan. Wij verzamelden eene menigte halzen, ooren, buiken en bodems, stukken van kruikjes of zoogenaamde Jacoba-kannetjes, waarvan bijgevoegde afbeelding (n<sup>o</sup>. 4 afb.) als type kan gelden. Moeten deze kruikjes tot de 13<sup>e</sup>, 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw worden gebracht, toch zijn er nog andere resten van oude dagteekening en wel voornamelijk de door den heer Goedbloed indertijd aangekochte, maar sedert verspreid geraakte muntvond van het voorjaar van 1860 <sup>1)</sup>. Na herhaald onderzoek vernamen wij, dat op de Hertswede deze munten waren te voorschijn gekomen, volgens den een in een kruikje, volgens

1) Met behulp van het artikel van Prof. van der Chys in de Leidsche Courant van 5 mei 1860, van dat van den heer Maurin Nahys in de Revue de la Numism. Belge t. IV. 3<sup>e</sup> serie en van zijne met den heer Goedbloed gevoerde correspondentie geeft mij jhr. Hooft van Iddekinge daarvan het volgende overzicht:

I. Graafschap Gelre. Gerhard III: denier bij Van der Chys, pl. I. Otto II: deniers van verschillende stempel I. 1 en 2: obolen met dezelfde type, niet bij Van der Chys. — II. Graafschap Holland. Floris IV: deniers I. 1—11: obolen, I. 12 en 13. — III. Bisdom Utrecht. Willebrand: deniers van Deventer, VIII. 4: deniers van Utrecht, VIII. 1: obolen, VIII. 3. Sede Vacante (1226—1228): deniers van Deventer VIII. 1: obolen van Deventer, VIII. 2: deniers van verschillende stempel, afgeb. bij Nahys t. a. pl. — IV. Hertogdom Brabant. Twee deniers, niet nader omschreven, denklijk van Hendrik I of Hendrik II. — V. Aartsbisdom Keulen. Een denier van Koenraad I. — VI. Keizerlijk-Nijmeegsche munten vóór 1240. Deniers, Van der Chys, Frank vorsten XIX. 3: deniers met andere type XIX. 1: obolen van dezelfde type, XIX. 2. Zie over deze munten de bijdrage van den heer De Voogt in de Revue Belge van 1867. — Eene volledige opgave is onmogelijk. De Gelderse, Utrechtsche en Hollandsche munten schijnen in vele, de andere in zeer weinige exemplaren te zijn voorgekomen.

De heer H. v. I. besloot zijne mededeeling met de volgende opmerking: „De tijd van begraving, door Van der Chys op omstreeks 1250 gerekend, stel ik een tiental jaren vroeger. Door het voorkomen van eene munt van Koenraad I aartsb van Keulen is het zeker dat de munten niet vóór 1237 kunnen begraven zijn, maar dewijl er geen enkel stuk bij is van den Utr. bisschop Hendrik van Vinanden (1250—1267), wiens munten anders zooveel voorkomen, ja er ook van Otto III bisschop van Utrecht (1236—1249) niet één muntje bij was, zoo acht ik het waarschijnlijk dat deze schat nog in het jaar 1237 of zeer kort daarna in den grond is gekomen. De munten, waarnit de schat bestond, loopen over een kort tijdvak, alle zijn vermoedelijk geslagen tusschen de jaren 1225 en 1237. De goede conservatie die bewees, dat de stukken nog weinig in wandeling waren geweest, toonde dit bovendien aan.”

den ander in een grijs potje, dat gebroken was, volgens nader bericht evenwel in een potje (n<sup>o</sup>. 5 afb.), dat nog voorhanden was en berustte in het bezit van Hendrik Ruimer, eigenaar der Hertswede. Ruimer gaf de stelligste verzekering van het feit, dat evenwel niet onder zijn toezicht heeft plaats gehad. Deze pot is van binnen en op den bodem met vuil van verteerde bladeren en plantaardige zelfstandigheden bedekt, zonder dat men daarin enig spoor ziet van indrukzels der munten, terwijl zijn zooveel hogere ouderdom het niet waarschijnlijk maakt dat zij daarin verborgen zijn geweest. Er blijft dus bij ons het vermoeden bestaan dat in een middeleeuwsch potje of kannetje de munten zijn gevonden en dat, toen het voorwerp gebroken was, zij in den bedoelden pot zijn bewaard, die in de buurt, misschien gelijktijdig op de Hertswede was gevonden.

Dit soort van aardewerk wordt meer op de Veluwe gevonden. In het Rijksmuseum bezitten wy uit Epe, Brummen en Wageningen geheele exemplaren en uit Weekrom, Kootwijk en Garderen gedeelten. Aan het Utrechtsche Genootschap behooren twee dergelijke stukken, een uit Ede en een uit Schonauwen bij Utrecht, en ook in het museum te Nijmegen is een goed exemplaar voorhanden, waarvan echter de afkomst onbekend is. Het aardewerk is zwart of geel, met oker gekleurd en met allerlei banden en strepen door middel van eene aneenschakeling van ingedrukte punten versierd. Hetzelfde aardewerk treft men in Engeland aan en het vertoont daar geheel dezelfde versieringen en eigenaardigheden van vorm en baksel <sup>1)</sup>. In het museum van Hannover heb ik geene dergelijke exemplaren kunnen vinden en of ze in het noorden van Duitschland ook voorkomen, is mij onbekend; anders zoude het vermoeden, dat zij tot het Anglo-Saxische vaatwerk moeten worden gebracht, ten sterkste worden gesteund. De tijdsbepaling van onze urne zal dus wel tot niet eerder dan 400 of 500 mogen worden teruggevoerd.

De overblijfselen, in en bij de buerschap Engeland gevonden, getuigen dus van eene bewoning sedert de 5<sup>e</sup> eeuw onzer jaartelling.

1) Eene keurige photographie van drie zulke vazen uit Schotland en Ierland hermist in mijn bezit en verder vindt men afbeeldingen in de Archaeologia van 1869, p. 196

W. PLEYTE.





Tevens wordt gemeld dat circa 150 meter ten noordwesten van het plangebied de Grote en Kleine Winnemolen en circa 500 meter ten noorden de Bazemolen en de Kleine Bazemolen hebben gelegen (papiermolens), welke in § 2.7 verder behandeld worden.

Verder zijn gegevens geleverd van een oud krantenartikel en van historische geschriften. Deze worden hieronder behandeld. Opvallend is dat er binnen het onderzoeksgebied vooral rond het begin/ eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw tijdens graafwerkzaamheden archeologische indicatoren zijn aangetroffen die duiden op een vindplaats. De onderzoeken waren destijds relatief beperkt qua onderzoekspanning, vergeleken met de archeologische onderzoeken die vandaag de dag worden uitgevoerd. Recentere onderzoeken die aangemeld zijn via Archis, hebben tot op heden geen nieuwe vindplaatsen opgeleverd.

In de Apeldoornse Courant uit het jaar 1929 is een artikel geschreven over de vondst van een vijftal graven aan de Hoenderloseweg. Deze straat begint ongeveer 250 meter ten noorden van het plangebied en loopt door in zuidwestelijke richting. Het krantenartikel wordt hieronder weergegeven.



Een nog ouder onderzoek dateert van vóór 1899 en wordt hieronder kort beschreven. Een belangrijke vondst is dat van een 'proto-Saksische' urn dat een bronzen haartangetje bleek te bevatten. Het kan gaan om het hieronder afgebeelde tangetje, maar hierover is onvoldoende informatie beschikbaar. Tevens is niet duidelijk of de vondst onder het haartangetje een stuk bewerkt vuursteen betreft of toch een metaalonderdeel.

Aan een onderzoek te Ugchelen namen weer meerdere bestuursleden deel, deze keer de beide Helderings, Neelmeijer jr. en Bas Backer. Er werd een urn uitgegraven die in de Leidse inventaris als 'proto-Saksisch' wordt omschreven en een bronzen 'haartangetje' bleek te bevatten<sup>148</sup>. Het tijdstip van de gebeurtenis laat zich niet meer precies achterhalen, maar omdat O.G.H. Heldring in onze bronnen nog als majoor wordt aangeduid, zal dat op zijn laatst in 1899 zijn geweest, omdat Heldring in dat jaar tot luitenant-kolonel werd bevorderd.



Zeer vlakbij het plangebied zijn stukken slak en een stuk basaltlava van een maalsteen gevonden. Op basis van onderstaand artikel<sup>24</sup> zijn deze aangetroffen op een terrein tegenover de Christelijke school, welke de bestaande schoollocatie betreft. De Kampwal betreft waarschijnlijk de rand van een kampgrond (oud perceel akkerland) die ten noorden van het plangebied heeft gelegen, zoals weergegeven wordt op de historische kaart van Willem Leenen uit 1748 (zie figuur 10). Het gaat om een ijzerproductieplaats die mogelijk onder deze kampgrond heeft gelegen niet ver van het beekdal van de Ugchelsche Beek. Er kan echter niet worden uitgesloten deze smeltplaats, dan wel activiteiten gerelateerd aan ijzerproductie, ook binnen de begrenzing van onderhavig plangebied heeft plaatsgevonden.

5 UGCHELEN. Een tweede plaats waar ijzer is gemaakt moet gelegen hebben op of bij de „Hoge Kamp” waar bij het slechten van de Kampwal tegenover de Christelijke school aan de Bogaardslaan stukken slak zijn gevonden. Ik heb daar ook slakken aangetroffen en een stuk basaltlava van een maalsteen. De smeltplaats kan gelegen hebben onder dit bouwland en bevond zich dan niet ver van de beek, de onderbeek van de vroegere papiermolen de „Winnemolen”.

Op de kaart der ijzerkuilen zien we in de omgeving der begraafplaats „Heidehof” talrijke en lange rijen van kuilen. Die liepen ook door de hei, vóór dit kerkhof werd aangelegd. Het is niet mogelijk te zeggen waar dat erts is verwerkt, want ik ken hier geen andere slakkenhopen.

## 2.7 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 nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> 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.

<sup>24</sup> Moerman, 1969

### **Korte impressie van de cultuurhistorische ontwikkeling van Ugchelen**<sup>25</sup>

In 792-793 werd Ugchelen voor het eerst schriftelijk genoemd. De nederzetting heette toen 'Orela' en was niet veel meer dan een bescheiden verzameling boerderijen, schuren en stallen met daaromheen akkers (de Ugchelse enk), die zich vanuit het gebied tussen de Mettaweg en de Prinsenbergring ontwikkelde, circa 1 kilometer ten westen van het plangebied. In 1243 dook voor het eerst de naam Ugchelen op. Als buurschap maakte Ugchelen samen met de buurschappen Engeland, Lieren, Oosterhuizen en het kerkdorp Beekbergen (met een eigen parochie) deel uit van het kerspel Beekbergen. Een kerspel was een kerkelijke eenheid die gevormd werd door een aantal buurschappen.

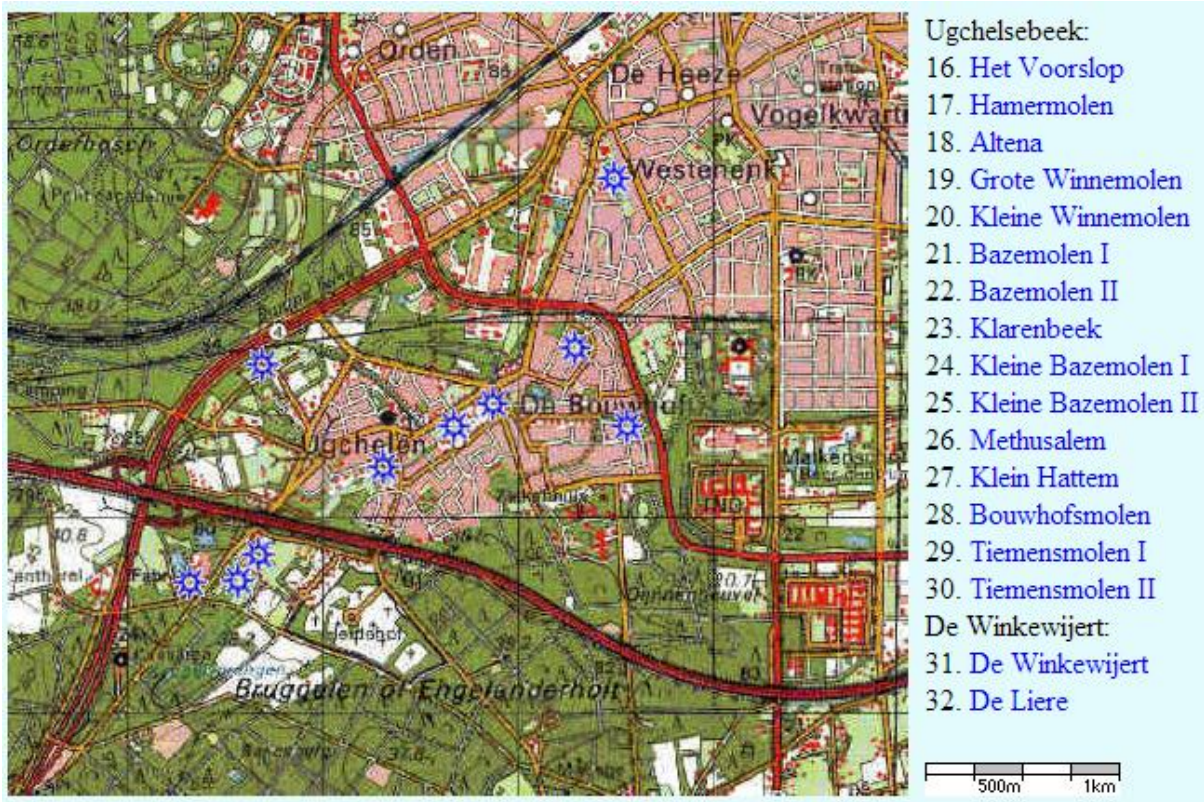
Vanwege de aanwezigheid van de Ugchelsche Beek werd Ugchelen in het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw ontdekt als geschikt gebied om er papiermolens aan te leggen. In de helling van de Veluwestuwval komt het grondwater namelijk relatief dicht aan de oppervlakte, waardoor er in de lager gelegen terreindelen (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 plaatselijk lage ijzergehalte. Door het graven van sprengen, zoals de Koppelsprengen en de Geurtssprengen, 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.

Eén van de eerste molens die gebouwd werd is de 'oude molen', ook wel aangeduid als de molen van Altena die circa 850 meter ten westzuidwesten van het plangebied heeft gestaan. Na deze eerste molen in Ugchelen volgen er velen zoals stroomopwaarts Het Voorslop, de Hamermolen, dan de huidige VHP (van Houten & Palm)-fabriek en stroomafwaarts de Windmolens, Steenbeek, Bazemolens, Methusalem, De Bouwhof en Klein Hattem (zie onderstaand kaartje voor locaties van deze molens). De meest nabij het plangebied gelegen molens zijn de Grote en Kleine Winnemolen en de Kleine Bazemolen I en II. Deze hebben gestaan langs de Ugchelsche Beek die tussen het gebied van de Ugchelseweg en de Bogaardslaan stroomt, respectievelijk 150 meter ten noordwesten en 300 meter ten noordoosten van het plangebied.

De papierindustrie had grote gevolgen voor het nederzettingspatroon van Ugchelen. De bewoning verplaatste zich van de Ugchelse enk naar de papiermolens aan de beken. Zo ontstonden een agglomeratie van verspreide groepjes agrarische bebouwing nabij de enk en een lang lint met concentraties van papiermolens en woningen van molenbazen en molenknechten. Door de papierindustrie werd de middeleeuwse wegenstructuur van Ugchelen uitgebreid met de doorgaande wegen de Ugchelseweg (de verbinding met Apeldoorn), de Hoenderloseweg (de verbinding met Hoenderloo, Ede en Arnhem) en de G.P. Duuringlaan (de verbinding van de concentraties rond de molens naar Beekbergen). Andere oude structuren zijn de Hoog Buurloseweg, de Richtersweg, de Brouwersmolenweg en de Bogaardslaan.

---

<sup>25</sup> Van Es & Opmeer, 2005 / [http://www.ugchelen.org/oudugchelen/ugchelen\\_door\\_de\\_eeuwen2.htm](http://www.ugchelen.org/oudugchelen/ugchelen_door_de_eeuwen2.htm)



### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel VI. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>26</sup>**

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Historische kaart (Willem Leenen)	1748	-	?	Deel uitmakend van heidevelden	Ten noorden plangebied een kampgrond aanwezig (oud perceel akkerland) met ten noorden hiervan het beekdal van de Ugchelse Beek. Langs het beekdal bebouwing aanwezig, waaronder papiermolens. Tevens diverse aangelegde/gegraven sprengen. Beekdal lijkt toen al (deels) te zijn rechtgetrokken/gekanaliseerd. Directe omgeving verder grotendeels heidevelden.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1827	Gemeente Beekbergen, sectie I, Blad 02	1:2.500	Geen noemenswaardige veranderingen.	Voorloper van de Bogaardsweg als zandweg aanwezig langs de noordwestzijde van het plangebied.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1872	412	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Geleidelijke ontginning van woeste gronden/heidegebieden in de omgeving, omvorming tot agrarisch gebied met een mix van akker- en graslanden. Agrarische percelen voornamelijk langs het beekdal van de Ugchelse Beek.

<sup>26</sup> [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) / [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1898	412	1:50.000	Noordelijke deel plangebied wordt doorsneden door een zandweg.	Geen noemenswaardige veranderingen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1913	412	1:50:000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Verdere ontginning van woeste gronden/heidegebieden ten behoeve van agrarisch gebruik. Toename van bebouwing langs oude stratenpatroon, vooral langs de Ugchelseweg. Enkele heideveld omgezet tot bos (aanplant van productiebos).
Topografische kaart	1958	33 B	1:25.000	Plangebied bebouwd met groot deel van de bestaande school en verder voornamelijk ingericht als schoolplein en siertuin/groenstrook.	Verdere toename van woonpercelen langs destijds aanwezige wegenpatroon.
Topografische kaart	1976	33 B	1:25.000	Verdere uitbreiding van bebouwing van de school, waarbij in het centraal-zuidoostelijke deel van het plangebied een (tijdelijk) gebouw heeft gestaan.	Ontwikkeling van de bebouwde kom van Ugchelen, bijna aaneengesloten met de bebouwde kom van Apeldoorn. Veel woningen gebouwd in de directe omgeving van het plangebied.
Topografische kaart	1995	33 B	1:25.000	Huidige situatie.	Merendeels huidige situatie.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het einde van de eerste helft van de 18<sup>e</sup> eeuw maakte het plangebied destijds deel uit van heidevelden. Ten noorden van het plangebied was een kampgrond aanwezig (oud perceel akkerland, waar de vermoedelijke vondstmelding is gedaan door Moerman bij het slechten van de kampwal rond 1968/1969, zie ook § 2.6), met vervolgens ten noorden hiervan het beekdal van de Ugchelsche Beek. Langs het beekdal was bebouwing aanwezig, waaronder papiermolens. Tevens waren er in de omgeving diverse aangelegde/gegraven sprengen aanwezig. Het beekdal lijkt toen al (deels) te zijn rechtgetrokken/gekanaliseerd. De directe omgeving betrof verder grotendeels heidevelden (zie figuur 10). Op de Kadastrale kaart (Minuutplan) wordt aangegeven dat langs de noordoost, zuidoost en een deel van de zuidwestzijde van de kampgrond ten noorden van het plangebied strook met hakhout heeft gelegen. Wellicht dat het de kampwal, waarop lage bomen en struiken stonden als natuurlijke barrière/scheiding met de omliggende heidevelden.

Het plangebied bleef gedurende de 19<sup>e</sup> eeuw en de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw deel uitmaken van een heideveld (zie figuren 11 t/m 14). De voorloper van de Bogaardsweg was als zandweg wel reeds aanwezig aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw, langs de noordwestzijde van het plangebied. In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw vond een geleidelijke ontginning plaats van woeste gronden/heidegebieden in de omgeving, welke werden ongevormd tot agrarisch gebied met een mix van akker- en graslanden. De agrarische percelen lagen voornamelijk langs het beekdal van de Ugchelsche Beek. Deze ontginning zette zich voort in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. Tevens vond destijds een toename plaats van bebouwing langs oude stratenpatroon, vooral langs de Ugchelseweg. Enkele heideveld werden omgezet tot bos (aanplant van productiebos). Er heeft binnen het plangebied wel een zandweg gelopen.

Een groot deel van het bestaande schoolgebied in de noordwestelijke helft van het plangebied is gebouwd in 1931. Vanaf het begin van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw vindt een sterke toename plaats van het aantal woonpercelen langs het destijds aanwezige wegenpatroon (zie figuur 15). Vooral in de jaren '70 van de 20<sup>e</sup> eeuw worden in de directe omgeving van het plangebied veel woningen gebouwd. Ook de bebouwing van de school wordt verder uitgebreid, waarbij in het centraal-zuidoostelijke deel van het plangebied een (tijdelijk) gebouw heeft gestaan (zie figuren 16 en 17).

### **Cultuurhistorische waardenkaart gemeente Apeldoorn**<sup>27</sup>

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 middelhoge attentiewaarde.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Apeldoorn is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (CODA Kenniscentrum en Archief). Onderstaande tabel geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen van het adres Bogaardslaan 75. Afbeeldingen van de bouwtekeningen worden weergegeven in bijlage 5.

**Tabel VII. Verleende bouwvergunningen**

Jaartal	Omschrijving
1931	Bouwen van een schoolgebouw, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Betreft het centrale en zuidwestelijke deel van het bestaande schoolgebouw.
1960	Uitbreiding van het schoolgebouw, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 105 cm -mv. Tevens deels onderkelder tot circa 3 m -mv. Betreft het noordoostelijke deel van het bestaande schoolgebouw.
1967	Bouwen van een verenigingsgebouw, voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Betreft de meest zuidelijk gelegen bestaande bebouwing van de school (kleuterlokalen).
1984	Uitbreiding en verbouwing van de p.c. basisschool "De Touwladder", voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv. Betreft de uiterst zuidwestelijke bebouwing van de bestaande school.

De bouwvergunningen laten zien dat de bestaande bebouwing van de school voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot een diepte van 90 cm en deels tot 105 cm -mv. Tevens is het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing deels onderkelder tot circa 3 m -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de bouw en latere uitbreidingen van de school en de aanleg van diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het bestaande bouwoppervlak minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven. De onbebouwde terreindelen direct rondom de school zijn voornamelijk voorzien van een tegelverharding (schoolplein) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. In welke mate is echter niet bekend.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>28</sup>

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

<sup>27</sup> <https://www.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=5e69d28ce09f47b69b76a060432c238f>

<sup>28</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 - 1994/ikme.nl/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990

## 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Middelhoog	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), waarin zich van nature meest waarschijnlijk een haarpodzobodem heeft gevormd.
Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), waarin zich van nature meest waarschijnlijk een haarpodzobodem heeft gevormd.
Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), waarin zich van nature meest waarschijnlijk een haarpodzobodem heeft gevormd.
Middeleeuwen	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), waarin zich van nature meest waarschijnlijk een haarpodzobodem heeft gevormd.
Nieuwe tijd	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen.	Aan het maaiveld/in de oorspronkelijke top van de daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen), waarin zich van nature meest waarschijnlijk een haarpodzobodem heeft gevormd.

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op een zuidwest-noord-oost georiënteerde daluitspoelingswaaier ligt, welke de overgangs-/randzone vormt van de ten zuidwesten gelegen Oost-Veluwse stuwwal naar het ten noordoosten gelegen Pleistocene dal van de IJssel (het IJsselbekken), veelal bedekt met dekzand. Het plangebied had in principe al een gunstige ligging voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Ook voor Landbouwers had het plangebied een gunstige ligging. Er was voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden aanwezig voor landbouw, terwijl het nabijgelegen beekdal van de Ugchelsche Beek een natuurlijke bron voor water was. Het plangebied ligt wel in een landschap waar bodems zijn ontwikkeld met een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid, op grond waarvan mag worden verondersteld dat deze tot de 'perifere gebieden' voor prehistorische en latere landbouwactiviteiten moeten worden gerekend. Desalniettemin was het plangebied per definitie niet ongeschikt als bewoningslocatie. Een plaggendeek wordt binnen het plangebied niet verwacht, aangezien het buiten de gebieden van de oude enkcomplexen van Ugchelen ligt (op grond van de historische kaart van Willem Leenen uit 1748). Het plangebied betrof lange tijd woeste grond/heidegebied. Vanaf 1931 is het plangebied in gebruik als schoolterrein. Het huidige schoolcomplex bestaat uit onderdelen met bouwjaar variërend van 1931 tot 1984, wat aangeeft dat er al verschillende bodemverstorende ingrepen zijn uitgevoerd. Er is een (oude) vondstmelding wat aangeeft dat er binnen het schoolterrein een doorboord plat steentje gevonden is met een (vrij grove) datering Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum. Meest waarschijnlijk is deze vondst gedaan tijdens eerdere graafwerkzaamheden.

den ten behoeve van nieuwbouw. Het verder ontbreken van vondstmateriaal neigt ertoe dat eerder om een losse vondst gaat. Op het terrein direct ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Bogaardslaan (heden in gebruik als woonpercelen), zijn door Moerman bij het slechten van een kampwal rond 1968/1969 stukken slak en een stuk basaltlava van een maalsteen gevonden. Het zijn mogelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ijzerproductieplaats die mogelijk onder een voormalige kampgrond heeft gelegen. Er kan echter niet worden uitgesloten deze smeltplaats, dan wel activiteiten gerelateerd aan ijzerproductie, ook binnen de begrenzing heeft gelegen/hebben plaatsgevonden. Verder zijn in de nabijheid van het plangebied ten westen en zuidwesten een fragment van een stenen hamerbijl en een fragment van een stenen werktuig aangetroffen die gedateerd zijn in het Neolithicum. Andere aangetroffen archeologische resten zijn gerelateerd aan de hierboven besproken AMK-terreinen, welke circa 400 tot 500 meter ten zuiden van het plangebied liggen, of zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de Rijksweg A1. Onderzoeken die wel binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied zijn uitgevoerd, hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt middelhoog geacht (zie tabel VIII), dit op basis van het tot nu toe vrij beperkt aantal archeologische waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied en dat archeologische vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied vooral voorkomen in het ten zuiden hoger gelegen stuwwalengebied. Archeologische resten worden in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen, waarin zich in het verleden meest waarschijnlijk een haarpodzolprofiel heeft gevormd. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De eventueel aanwezige archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Verwacht wordt dat organische resten en bot slecht zijn geconserveerd, vanwege de zeer diepe heersende grondwaterstanden.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Bouwdossiers van de bestaande bebouwing binnen het plangebied laten zien dat deze bebouwing voorzien is van strook-/sleuffunderingen tot een diepte van circa 90 cm en deels tot circa 105 cm -mv. Tevens is het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing deels onderkelderd tot circa 3 m -mv. Te verwachten is dat destijds, ten behoeve van de bouw en latere uitbreidingen van de school en de aanleg van diverse nutsvoorzieningen, de bodem binnen het bestaande bouwoppervlak minimaal tot deze dieptes is geroerd/afgegraven. De onbebouwde terreindelen direct rondom de school zijn voornamelijk voorzien van een tegelverharding (schoolplein) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. In welke mate is echter niet bekend.

De onbebouwde terreindelen direct rondom de bestaande bebouwing zijn grotendeels voorzien van een klinkerverharding (onder andere in gebruik als schoolplein) en verder in gebruik als siertuin/groenstrook. De inrichting van al deze terreindelen heeft wellicht ook geleid tot een verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel. In welke mate is echter niet bekend.



## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

Op basis van in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de verwachting dat er reeds vergravingen hebben plaatsgevonden ten behoeve van bouwwerkzaamheden en de huidige inrichting van het terrein, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Gelijkmatic verspreid over het plangebied dienen boringen te worden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm om inzicht te krijgen in de intactheid van het bodemprofiel. Ook dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Conform de handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek opgesteld door de gemeente Apeldoorn (versie van 26-01-2018, Nathalie Vossen en Janneke Zuyderwyk) dient het veldonderzoek antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied?
- Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?
- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?
- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvak) is aangetast (kwantificeer in cm)? Wat dit betekent voor de archeologische verwachting?
- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?
- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.

### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 28 juni 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er negen boringen gezet, gelijkmatig verspreid binnen het plangebied en rekening houdend met de aanwezige bebouwing (zie figuur 18). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>29</sup> 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.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. De opbouw van de bodem kan schematisch als volgt worden weergegeven en wordt bij het beantwoorden van de onderzoeksvragen verder toegelicht:

**Tabel IX. Algemene bodemopbouw plangebied**

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 40	Groot deel plangebied tegelverharding met hieronder een dunne laag lichtgrijs gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand en vervolgens grijsgeel tot donkerbruingrijs gekleurd, zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn tot matig fijn zand	Tegelverharding met hieronder een dunne laag cunet-/stabilisatiezand en vervolgens een opgebracht pakket grond ten tijde van de huidige inrichting van het plangebied/schoolterrein
Tussen gemiddeld 40 en 90	Bovenin donkergrijszwart en naar onderen toe donkerbruin en vervolgens lichtbruingeel gekleurd, bovenin matig tot zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand	Restant van 1AhE-horizont dan wel direct 1Bhe-horizont met hieronder de overgangs-1BC-horizont van het oorspronkelijke veldpodzolprofiel (humuspodzolbodem)
Vanaf gemiddeld 90 tot minimaal 125, maximaal tot 195, gemiddeld tot 170	Lichtgeel tot lichtoranjegeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, goed gesorteerd, afgeronde zandkorrels	1C-horizont, dekszandafzettingen
Vanaf gemiddeld 170	Oranjegeel tot lichtbruingrijs gekleurd, deels zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand met kiezels, slecht gesorteerd, plaatselijk zwak roestvlekken	2C-horizont, daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen)

#### Archeologie

Allereerst dient gemeld te worden dat het inventariserend veldonderzoek een verkennend booronderzoek betreft, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen. In geen van de boringen is archeologisch vondstmateriaal waargenomen in het opgeboorde en vervolgens verkruijmelde bodemmateriaal.

<sup>29</sup> Bosch, 2005

### 3.4 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Conform de handreiking Bureau- en Verkennend Booronderzoek opgesteld door de gemeente Apeldoorn (versie 26-2018, Nathalie Vossen en Janneke Zuyderwyk) zijn er een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord, voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

→ Wat is de bodemopbouw in het plangebied?

*Bijna alle gezette boringen binnen het plangebied laten een merendeels intacte bodemopbouw zien. De gemiddeld eerste 40 cm van de bodemopbouw onder de aanwezige tegelverharding bestaat uit een dunne laag cunet-/stabilisatiezand en vervolgens een pakket grond, waarschijnlijk opgebracht ten tijde van de huidige inrichting van het plangebied/schoolterrein. Hieronder is de intacte, natuurlijke bodemopbouw aanwezig, bestaande uit een restant van een 1AhE-horizont dan wel direct 1Bhe-horizont met hieronder de overgangs-1BC-horizont, bestaande uit bovenin donkergrijszwart en naar onderen toe donkerbruin en vervolgens lichtbruingeel gekleurd, bovenin matig tot zwak humeus, zwak siltig, zeer fijn zand. Deze veldpodzolbodem bevindt zich tussen gemiddeld 40 en 90 cm -mv. Deze bodem is gevormd in dekzandafzettingen, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet verwacht werden.*

*De 1C-horizont bestaat tot gemiddeld 170 cm -mv uit lichtgeel tot lichtoranjegeel gekleurd, zwak siltig, zeer fijn zand, welke gekenmerkt wordt door een goede sortering. Onder de dekzandafzettingen komen daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen) voor, bestaande uit oranjegeel tot lichtbruingrijs gekleurd, deels zwak tot matig grindig, zwak tot matig siltig, zeer fijn tot zeer grof zand met kiezels en met een kenmerkende slechte sortering (2C-horizont).*

*Een iets dieper geroerde bodem is waargenomen ter plaatse van de boringen 1 en 9. In het geroerde deel waren wel brokken van de oorspronkelijke veldpodzolbodem zichtbaar. Bij boring 1 betreft de onverstoorde bodemopbouw direct de C-horizont, bij boring 9 is nog een restant van de overgangs-1BC-horizont aanwezig. Diepgaand zijn deze verstoringen niet, tot maximaal 75 cm -mv.*

*Voor de onbebouwde delen van het plangebied geldt in ieder geval dan ook dat het archeologisch sporenniveau nog intact aanwezig is. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van gemiddeld 90 cm -mv. Door de ophoging van het terrein is de natuurlijke bodemopbouw ook beter beschermd gebleven van recente lokale bodemversturende ingrepen.*

*Ook voor het merendeel van het reeds bebouwde oppervlak van het plangebied (schoolgebouwen die merendeels voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv) bestaat de mogelijkheid dat het archeologisch sporenniveau nog deels intact aanwezig kan zijn.*

→ Wat is de geo(morfo)logische opbouw van de ondergrond in het plangebied?

*In het plangebied komen sneeuwsmeltwaterafzettingen (daluitspoelingswaaier) voor die afgedekt zijn met dekzandafzettingen. In de top heeft zich van nature een veldpodzolbodem gevormd. Deze is merendeels intact bewaard gebleven, mede doordat het terrein is opgehoogd met een pakket van elders aangevoerde grond, waarschijnlijk toen het in gebruik werd genomen als schoolterrein.*

- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en het NAP?

*Er zijn geen lagen aangetroffen die direct als archeologisch relevant kunnen worden bestempeld. Wel is sprake van een merendeels intacte veldpodzolbodem aanwezig, tussen gemiddeld 40 en 90 cm -mv. Er geldt in ieder geval voor de onbebouwde terreindelen van het plangebied dat het archeologisch sporenniveau intact aanwezig is. Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de 1BC- naar 1C-horizont, op een diepte van gemiddeld circa 90 cm -mv (rond 29 m +NAP). Verspreid liggende archeologische vondsten kunnen aanwezig zijn in de oorspronkelijke minerale bovengrond (AhE-horizont), direct onder de opgebrachte laag grond.*

- In hoeverre is deze bodemopbouw nog intact?

*Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen. Het archeologisch sporenniveau is in ieder geval nog intact aanwezig binnen de onbebouwde terreindelen, waardoor het plangebied dan ook zijn middelhoge verwachting behoud op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum t/m Middeleeuwen.*

*Voor de bebouwde terreindelen geldt dat op basis van de geraadpleegde bouwtekeningen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden tot minimaal 90 dan wel tot 105 cm -mv. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw tijdens de boringen zal daarmee een deel van het archeologisch sporenniveau zijn aangetast, echter een deel van de sporen (indien aanwezig) kan nog wel intact aanwezig zijn, zeker wanneer het gaat om dieper doorlopende sporen. Voor het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing, dat onderkelderd is, geldt dat het archeologisch sporenniveau volledig is verstoord/vergraven.*

- Als de bodemopbouw (deels) verstoord is: Hoeveel van het archeologisch niveau (vondstniveau én sporenvlak) is aangetast? (Kwantificeer in cm) Wat dit betekent voor de archeologische verwachting?

*Zie de beantwoording van bovenstaande onderzoeksvragen. Bij het merendeel van de boringen is de natuurlijke veldpodzolbodem merendeels intact aangetroffen en zal het sporenvlak nog intact aanwezig zijn. Alleen bij boring 1 betreft de overgang naar de onverstoorde bodem direct de C-horizont. De verstoringsdiepte (tot maximaal 75 cm -mv) is niet van die mate dat het sporenniveau volledig is verstoord. In relatie tot de bodemopbouw aangetroffen bij de overige boringen kunnen dieper doorlopende sporen zeker nog intact worden aangetroffen.*

*Ook voor het merendeel van het reeds bebouwde oppervlak van het plangebied (schoolgebouwen die merendeels voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv) bestaat de mogelijkheid dat het archeologisch sporenniveau nog deels intact aanwezig kan zijn, aangezien de overgang van de BC- naar C-horizont zich op een diepte van gemiddeld 90 cm -mv bevindt. Voor het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing, dat onderkelderd is tot 3 m -mv, geldt dat het archeologisch sporenniveau volledig is verstoord/vergraven.*

- Moet de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek worden bijgesteld? Zo ja, waarom?

*Nee. Vanwege de merendeels intacte oorspronkelijke bodemopbouw (geen diepgaande recente bodemversturende ingrepen waargenomen), behoud het gehele plangebied zijn middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum t/m Middeleeuwen.*

- Zijn er zones aan te duiden met verschillende mate van archeologische verwachting? Zo ja, geef weer in kaart.  
*Het behoud van de middelhoge verwachting geldt voor het gehele plangebied.*

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

### 4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Alleen voor de periode Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied ligt namelijk op een zuidwest-noordoost georiënteerde daluitspoelingswaaier en vormt de overgangs-/randzone van de ten zuidwesten gelegen Oost-Veluwse stuwwal naar het ten noordoosten gelegen Pleistocene dal van de IJssel (het IJsselbekken). Het plangebied had in principe al een gunstige ligging voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampen). Ook voor Landbouwers had het plangebied een gunstige ligging. Er was voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden aanwezig voor landbouw, terwijl het nabijgelegen beekdal van de Ugchelsche Beek een natuurlijke bron voor water was. Het plangebied ligt wel in een landschap waar bodems zijn ontwikkeld met een relatief lage natuurlijke vruchtbaarheid, op grond waarvan mag worden verondersteld dat deze tot de 'perifere gebieden' voor prehistorische en latere landbouwactiviteiten moeten worden gerekend. Een plaggendek werd binnen het plangebied niet verwacht, aangezien het buiten de gebieden van de oude enkcomplexen van Ugchelen heeft gelegen en juist voor langere tijd woeste grond/heidegebied betrof. Vanaf 1931 is het plangebied in gebruik als schoolterrein. Het huidige schoolcomplex bestaat uit onderdelen met bouwjaren variërend van 1931 tot 1984.

Er is een (oude) vondstmelding die aangeeft dat er binnen het schoolterrein een doorboord plat steentje gevonden is met een (vrij grove) datering Laat-Paleolithicum t/m Neolithicum. Meest waarschijnlijk is deze vondst gedaan tijdens eerdere graafwerkzaamheden ten behoeve van nieuwbouw. In de nabijheid van het plangebied zijn ten westen en zuidwesten een fragment van een stenen hamerbijl en een fragment van een stenen werktuig aangetroffen die gedateerd zijn in het Neolithicum. Op het terrein direct ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de Bogaardslaan (heden in gebruik als woonpercelen), zijn door Moerman bij het slechten van een kampwal rond 1968/1969 stukken slak en een stuk basaltlava van een maalsteen gevonden. Het zijn mogelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een ijzerproductieplaats die mogelijk onder een voormalige kampgrond heeft gelegen. Er kan echter niet worden uitgesloten deze smeltplaats, dan wel activiteiten gerelateerd aan ijzerproductie, ook binnen de begrenzing heeft gelegen/hebben plaatsgevonden. Andere aangetroffen archeologische resten zijn gerelateerd aan AMK-terreinen, welke circa 400 tot 500 meter ten zuiden van het plangebied liggen, of zijn aangetroffen tijdens de aanleg van de Rijksweg A1. Onderzoeken die wel binnen een straal van 750 meter rondom het plangebied zijn uitgevoerd, hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek blijkt dat binnen in ieder geval de onbebouwde delen van het plangebied sprake is van een merendeels intacte bodemopbouw. Onder de aanwezige klinkerverharding, de dunne laag cunet-/stabilisatiezand en een opgebracht pakket grond van gemiddeld 40 cm dik (waarschijnlijk opgebracht ten tijde van de huidige inrichting van het plangebied/schoolterrein) is een merendeels intacte veldpodzolbodem aanwezig. Deze bestaat uit een restant van een 1AhE-horizont dan wel direct 1Bhe-horizont met hieronder de overgangs-1BC-horizont. Deze veldpodzolbodem bevindt zich tussen gemiddeld 40 en 90 cm -mv en is gevormd in dekzandafzettingen, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet werden verwacht. Waarschijnlijk vormt het beekdal van de Ugchelse Beek en flankerende terreinen een gebied dat meer in

de luwte lag waar een laag dekzand tot sedimentatie is gekomen tijdens het Laat-Glaciaal. De dekzandafzettingen lopen door tot een gemiddelde diepte van 170 cm -mv, waarna vervolgens de overgang plaatsvindt naar daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Zoals verwacht, op basis van verzamelde gegevens tijdens de uitvoering van het bureauonderzoek, is een plaggendek niet aanwezig binnen het plangebied.

Een iets dieper geroerde bodem is waargenomen ter plaatse van de boringen in het meest westelijke en meest oostelijke deel van het plangebied. De verstoringdiepte (tot maximaal 75 cm -mv) is niet van die mate dat het sporenniveau volledig is verstoord. In relatie tot de bodemopbouw aangetroffen bij de overige boringen kunnen dieper doorlopende sporen zeker nog intact worden aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat het archeologisch sporenniveau in ieder geval nog intact aanwezig is binnen de onbebouwde terreindelen van het plangebied. Ook voor het merendeel van het reeds bebouwde oppervlak van het plangebied (schoolgebouwen die merendeels voorzien zijn van strook-/sleuffunderingen tot circa 90 cm -mv) bestaat de mogelijkheid dat het archeologisch sporenniveau nog deels intact aanwezig kan zijn, aangezien de overgang van de BC- naar C-horizont zich op een diepte van gemiddeld 90 cm -mv bevindt. Alleen ter plaatse van het noordoostelijke deel van de schoolbebouwing, dat onderkelderd is tot 3 m -mv, zal het archeologisch sporenniveau volledig zijn verstoord/vergraven. Het overgrote deel van het plangebied behoudt dan ook zijn middelhoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten en sporen uit de perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum t/m Middeleeuwen.

## 4.2 Advies

Op grond van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt door Econsultancy de aanbeveling gedaan om een vervolgonderzoek te laten uitvoeren. Er is namelijk sprake van een intacte bodemopbouw. Omdat archeologische vindplaatsen kunnen worden verwacht met een lage, matige dan wel een hoge spoor-/vondstdichtheid, wordt geadviseerd het vervolgonderzoek in de vorm van een gravend onderzoek te laten uitvoeren. Vindplaatsen met een lage spoor-/vondstdichtheid kunnen met een karterend booronderzoek worden gemist en is dan ook niet geschikt als vervolgonderzoek. Geadviseerd wordt het vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek gericht op de locatie/binnen het bouwoppervlak van het toekomstige integraal kindcentrum (inclusief de randzone waar in talud de bouwput zal worden uitgegraven), uitgezonderd het deel dat overlapt met het onderkelderde deel van de bestaande bebouwing (zie figuur 19), en nadat de bestaande bebouwing is verwijderd/gesloopt. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van eisen te zijn opgesteld, waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Behoud van eventueel aanwezige archeologische waarden is alleen mogelijk als er archeologievriendelijk gebouwd wordt door niet dieper te ontgraven dan 40 cm onder het huidige maaiveld (bijvoorbeeld door het plangebied/terreindeel op te hogen waar de nieuwe school zal worden gerealiseerd). In de praktijk zal dit lastig uitvoerbaar zijn, gezien de wens te gaan bouwen op de vaste ondergrond ('bouwen op geel zand').

## LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. 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., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen, en H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem: Provincie Gelderland.
- Es, E. van & Opmeer, P, 2005: *Cultuurhistorische analyse Ugchelen*. Stoa.
- Gemeente Apeldoorn, 2015: *Archeologische Beleidskaart 2015 Gemeente Apeldoorn*.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Moerman, J.D., 1969: *Oude Smeedijzerindustrie III, Beschrijving der Overblijfselen*. Bijdragen en Mededeling Vereniging Gelre 63, p. 1-30.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1979: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 33 West/Oost Apeldoorn.
- Willemse, N.W., 2006: *Gemeente Apeldoorn; een archeologische beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 1131. Weesp.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

## BRONNEN

Aardkundig, cultuurhistorisch en archeologisch bevroegbaar GIS-systeem gemeente Apeldoorn; internetsite, juli 2019.

<http://rivviewer.apeldoorn.nl>

AHN; internetsite, juli 2019.

<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2019.

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Atlas Gelderland; internetsite, juli 2019.

<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juli 2019.

<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket; internetsite, juli 2019.

<http://www.bodemloket.nl/kaart>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, juli 2019.

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Bodemverontreinigingen>

Dinoloket; internetsite, juli 2019.

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

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2019.

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

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juli 2019.

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

Oud Ugchelen: internetsite, juli 2019.

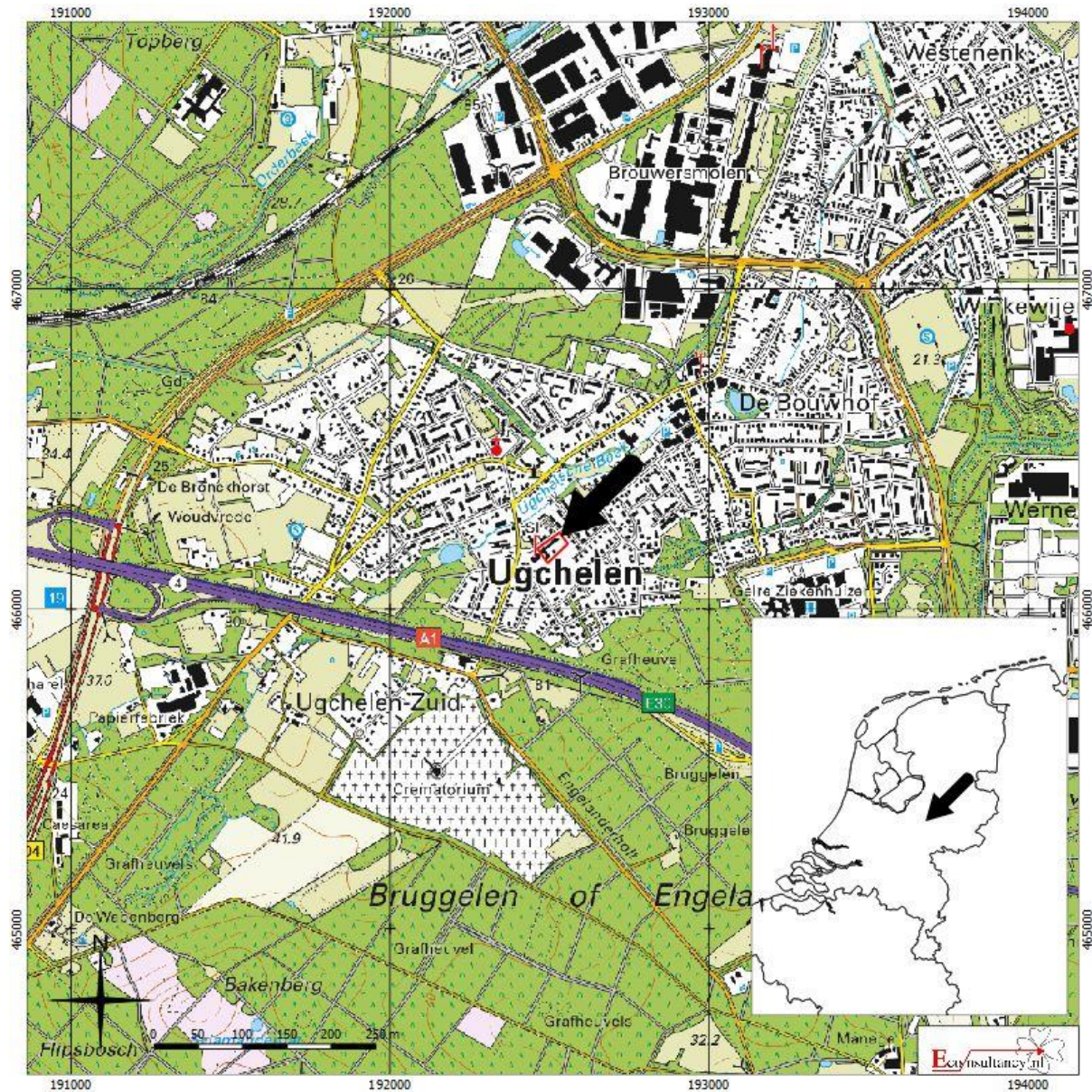
[http://www.ugchelen.org/oudugchelen/ugchelen\\_door\\_de\\_eeuwen2.htm](http://www.ugchelen.org/oudugchelen/ugchelen_door_de_eeuwen2.htm)

SIKB; internetsite, juli 2019.

<http://www.sikb.nl>



**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**



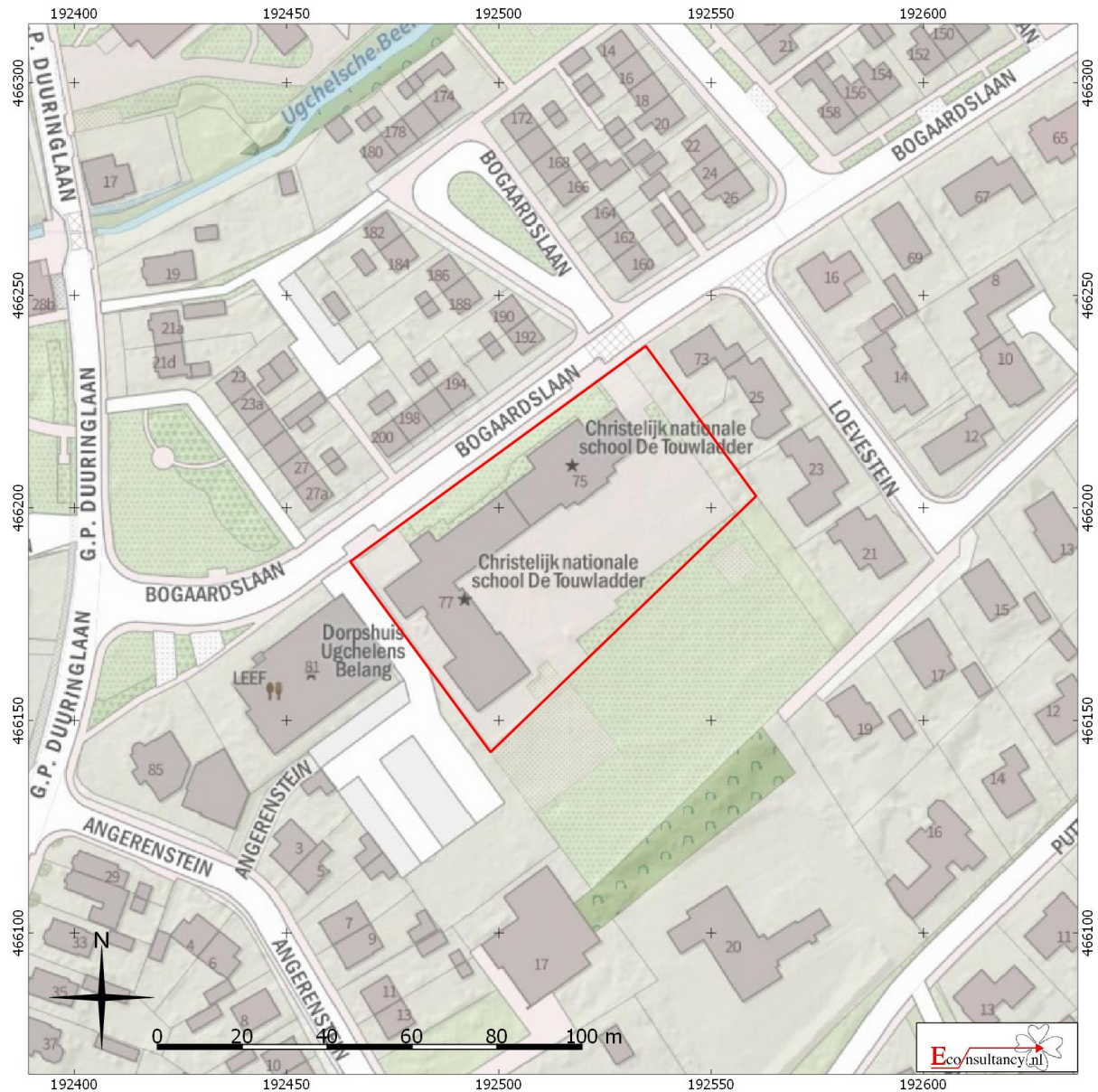
Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

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

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 3.** Luchtfoto van het plangebied



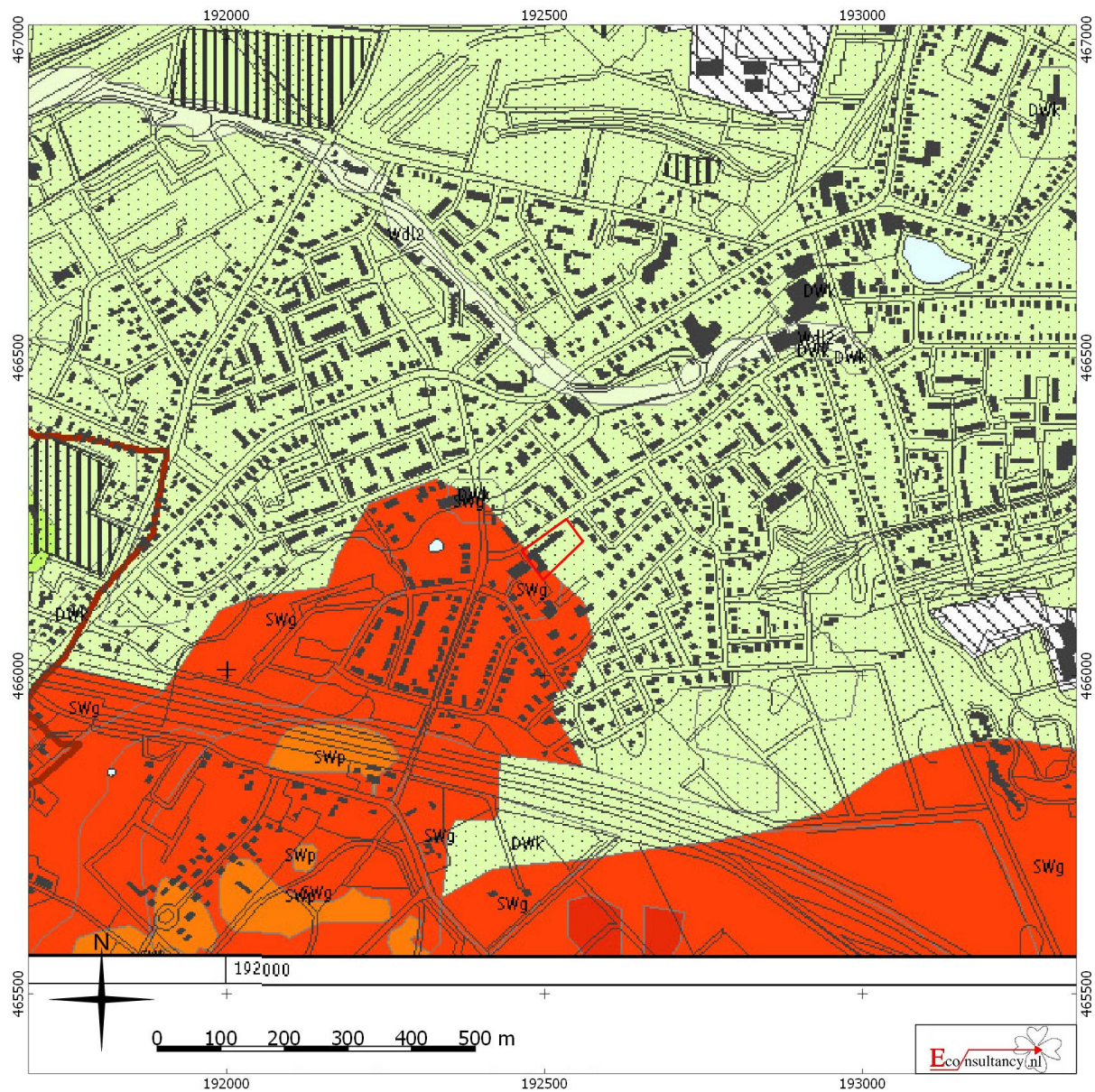
Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75


Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO\_2016)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de geomorfologische kaart van de gemeente Apeldoorn**



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75  
 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

	dalvormige laagte of dalbodem (hellingklasse 0-5%)
	dalvlakte of dalplateau (hellingklasse 0-2%)
	dalglooiing (hellingklasse 2-5%)
	dalhelling (hellingklasse 5-10%)
	steile dalhelling of erosierand (hellingklasse > 10%)
	kleine daluitspoelingswaaiers
	terrasrest van kleine daluitspoelingswaaier
	steile terrasflank (hellingklasse 5-10%)
	trechtervormig droogdal met daluitspoelings- en hellingafzettingen
	dalvormige laagte binnen landschap van de kleine daluitspoelingswaaiers
	glooiing van hellingafspoelingen

##### stuwwalplateaus en stuwwalhellingen




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

##### geomorfologie

##### daluitspoelingswaaiers en glooiingen van (sneeuw)smeltwaterafzettingen







	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met grofzandige humuspodzolen
	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met gooreerdgronden
	terrasrest van daluitspoelingswaaierafzettingen met overwegend fijnzandige gooreerd- en humuspodzol
	laaggelegen glooiingen en terrasresten van uitspoelingswaaiers met overwegend bekeerdgronden
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een kleidek
	laaggelegen terrasresten van uitspoelingswaaiers met bekeerdgronden afgedekt door een klei/veendek
	dalvormige laagte binnen landschap van de daluitspoelingswaaiers
	doodijsgat (pingoruïne)

##### smeltwaterterras (kame-terras)






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

##### geomorfologie

##### dekzandvlakten en -ruggen

	dekzandruggen en -koppen op helling- en daluitspoelingswaaierafzettingen
	dekzandwelvingen 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

##### 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
hoge trefkans

middelmatige trefkans
middelmatige trefkans
lage trefkans

##### 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

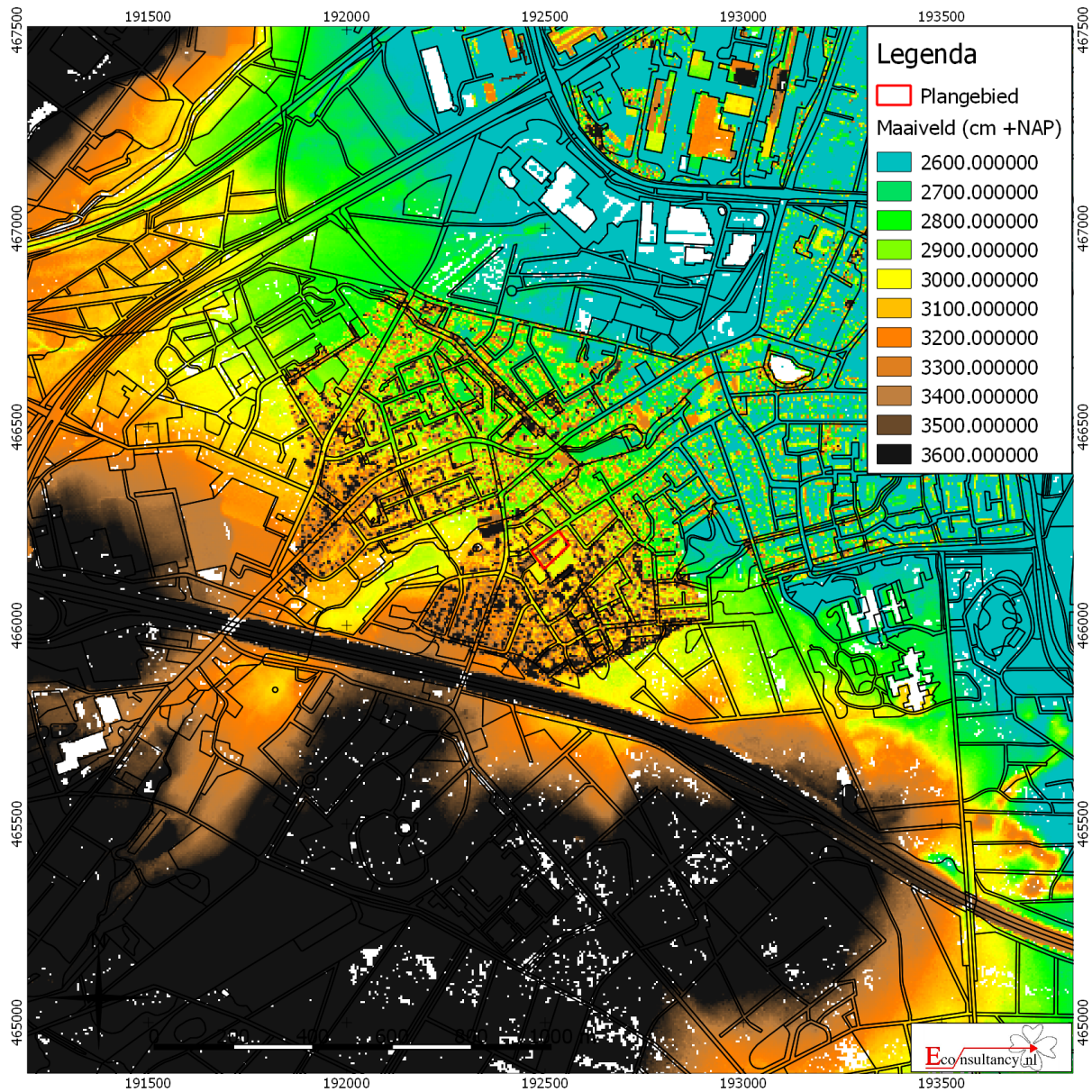
**verstoringen**

	opgehoogd
	onbekende diepe bodemverstoring/kuil
	sprengen en sprengkoppen
	afgegraven percelen/diepe bodemverstoringen
	geëgaliseerde percelen
	ondiepe verstoringen/vergraven perceel
<b>overig</b>	
	esdek of oud bouwlanddek
	water
	gemeentegrens

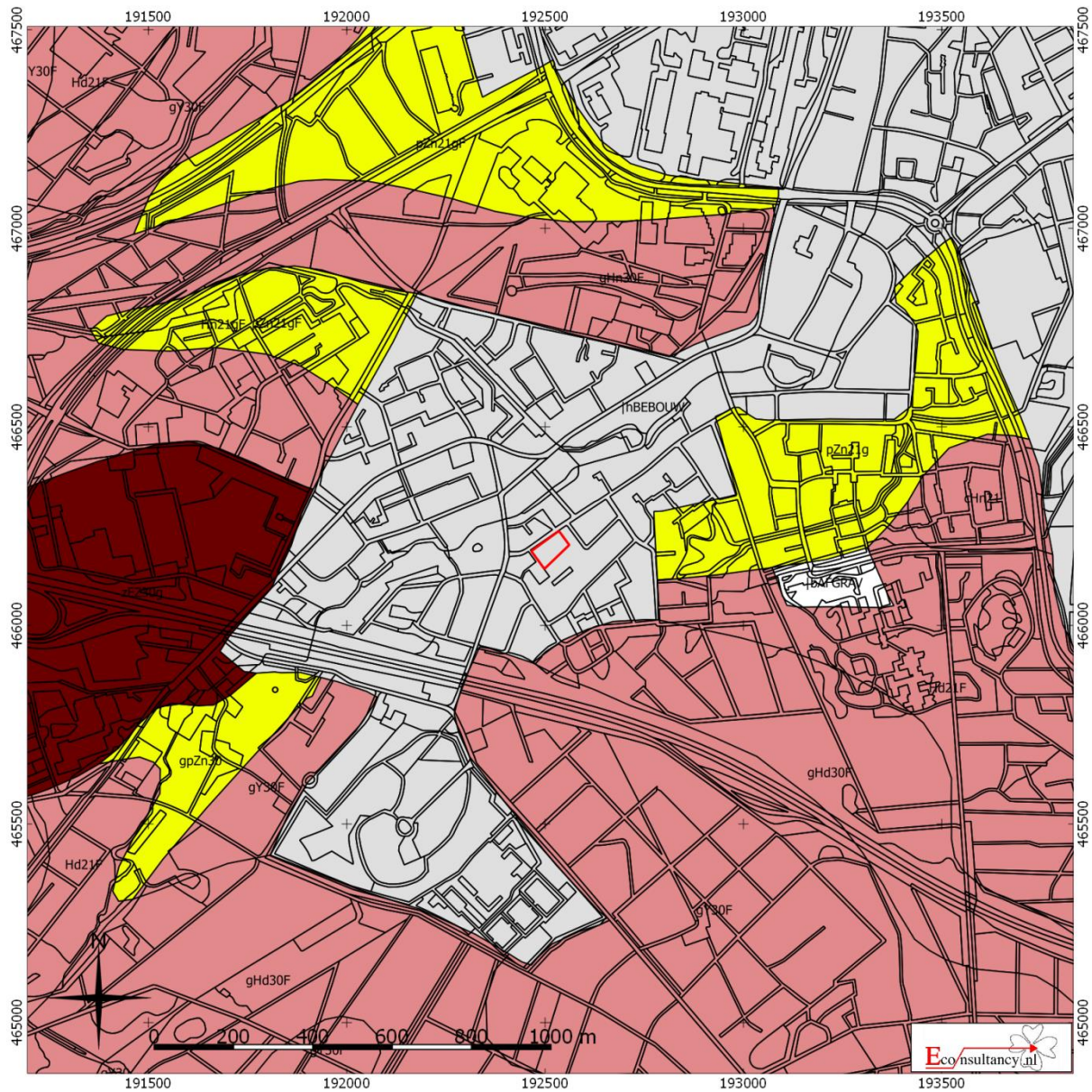
**verwachte trefkans op archeologische resten**

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

**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



























**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland**



**Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75**

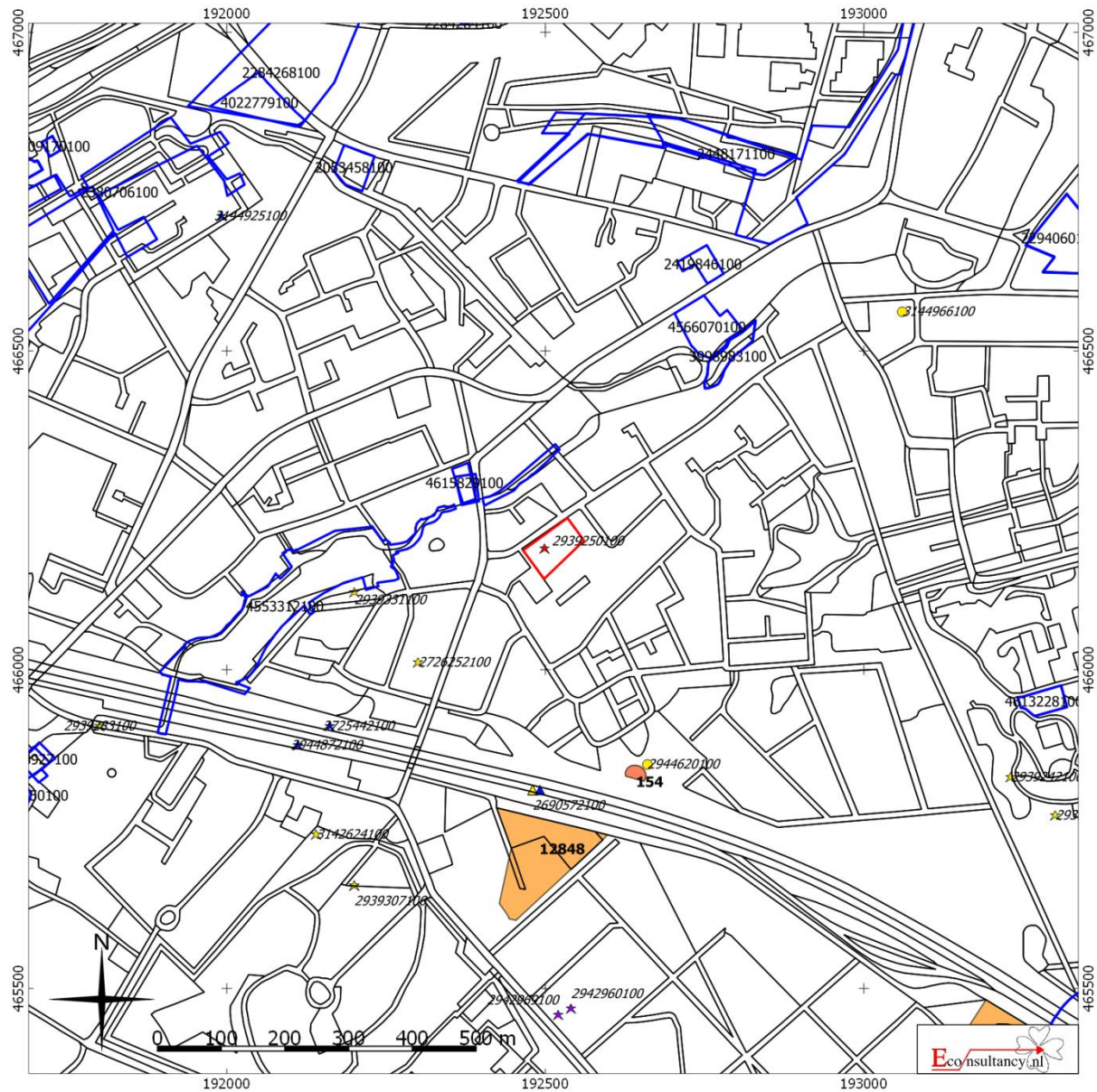
**Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland**

**Legenda**

	Plangebied		Oude rivierkleigronden		Rivierkleigronden
	Brikgronden		Overige oude kleigronden		Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
	Bebouwing		Ondiepe keileemgronden		Veengronden
	Dijk		Leemgronden		Moerige gronden
	Dikke eerdgronden		Zeekleigronden		Water, moeras
	Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen		Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen		Podzolgronden
	Groeve, gegraven, mijnstort		Niet-gerijpte minerale gronden		Kalkloze zandgronden
	Kalksteenverweringsgronden		Oude bewoningsplaatsen		Kalkhoudende zandgronden



**Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**



**Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75**


**Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied** (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3)


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

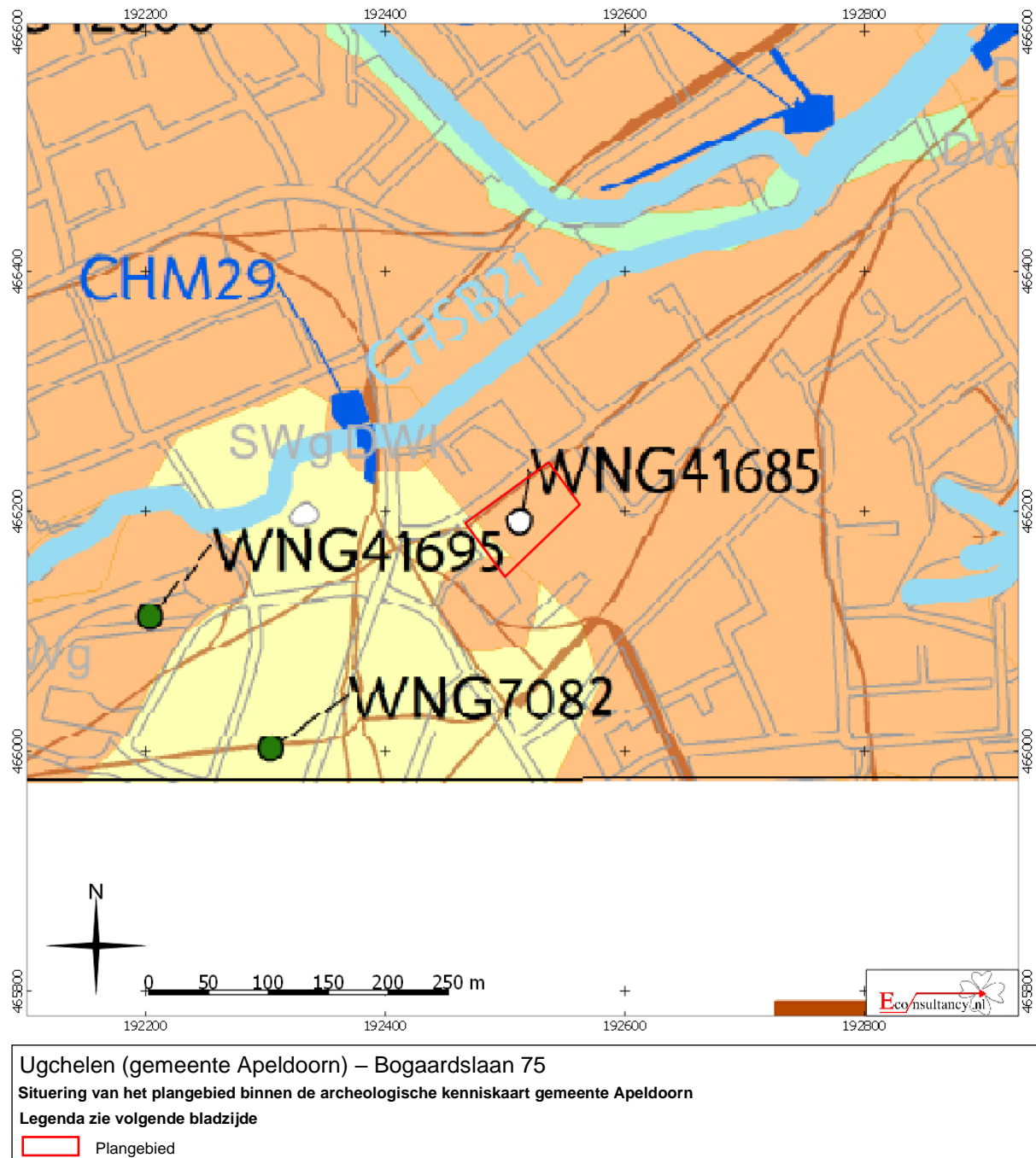
 Romeinse tijd

 Middeleeuwen


 Nieuwe tijd


 Onbepaald

**Figuur 8.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische kenniskaart gemeente Apeldoorn*



## 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 beschermd 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)

 Sprengbeken (CHSB)

 Overige cultuurhistorische elementen (CHO)

### DEGRADATIE (INDICATIEF)

 Ondiepe verstoring/vergraven percelen/geegaliseerde percelen

 Afgegraven percelen/diepe bodemverstoring

 Natuurlijk uitgestoven laagte








### CONSERVERING (INDICATIEF)

 Stuiwandduintjes/geïsoleerde stuiwandduintjes en stuiwandforten/ lage stuiwandruggen





 Hoge stuiwandruggen 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
- WtH hooggelegen ruggen met daluitspoelingswaaierafzettingen met gooreerdgronden/humuspodzolen
- Whf relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen en -glooiingen met fijnzandige humuspodzolen

**Figuur 9.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn*



**Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75**

**Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Apeldoorn**

**Legenda zie volgende bladzijde**

- Plangebied
- 1. Terrein met monumentale archeologische waarden
- 2. Terrein met vastgestelde archeologische waarden
- 3. Terrein met archeologische waarden
- 4. Zone met (middel-) hoge archeologische verwachting
- 5. Zone met lage archeologische verwachting
- 6. Zone zonder archeologische verwachting

**Figuur 10.** Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijckheid Het Loo (Leenen) uit 1748



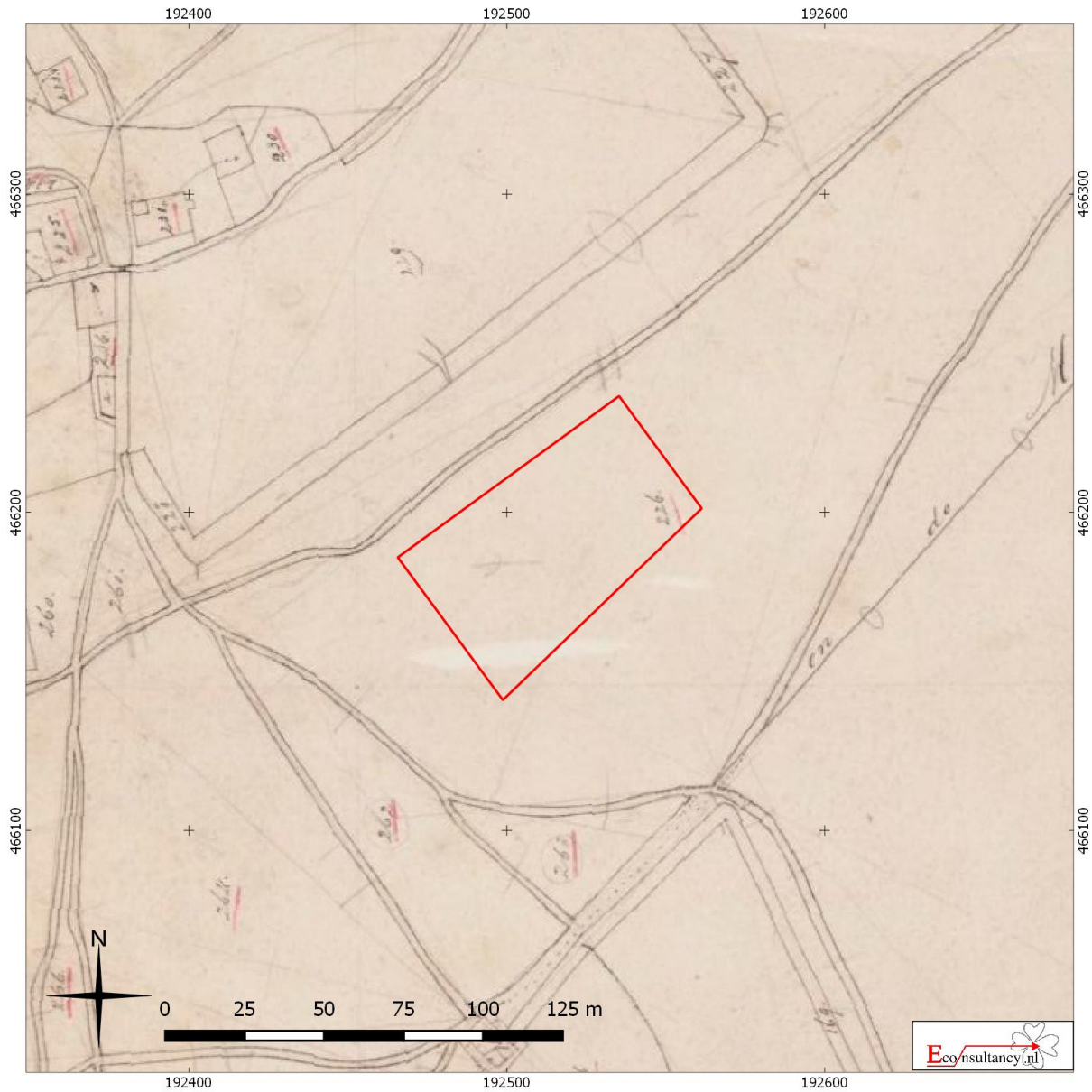
Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Caert van de Limitten van de hooge Heerlijckheid Het Loo (Leenen) uit 1748

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)**



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan) (bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl))

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 12.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)



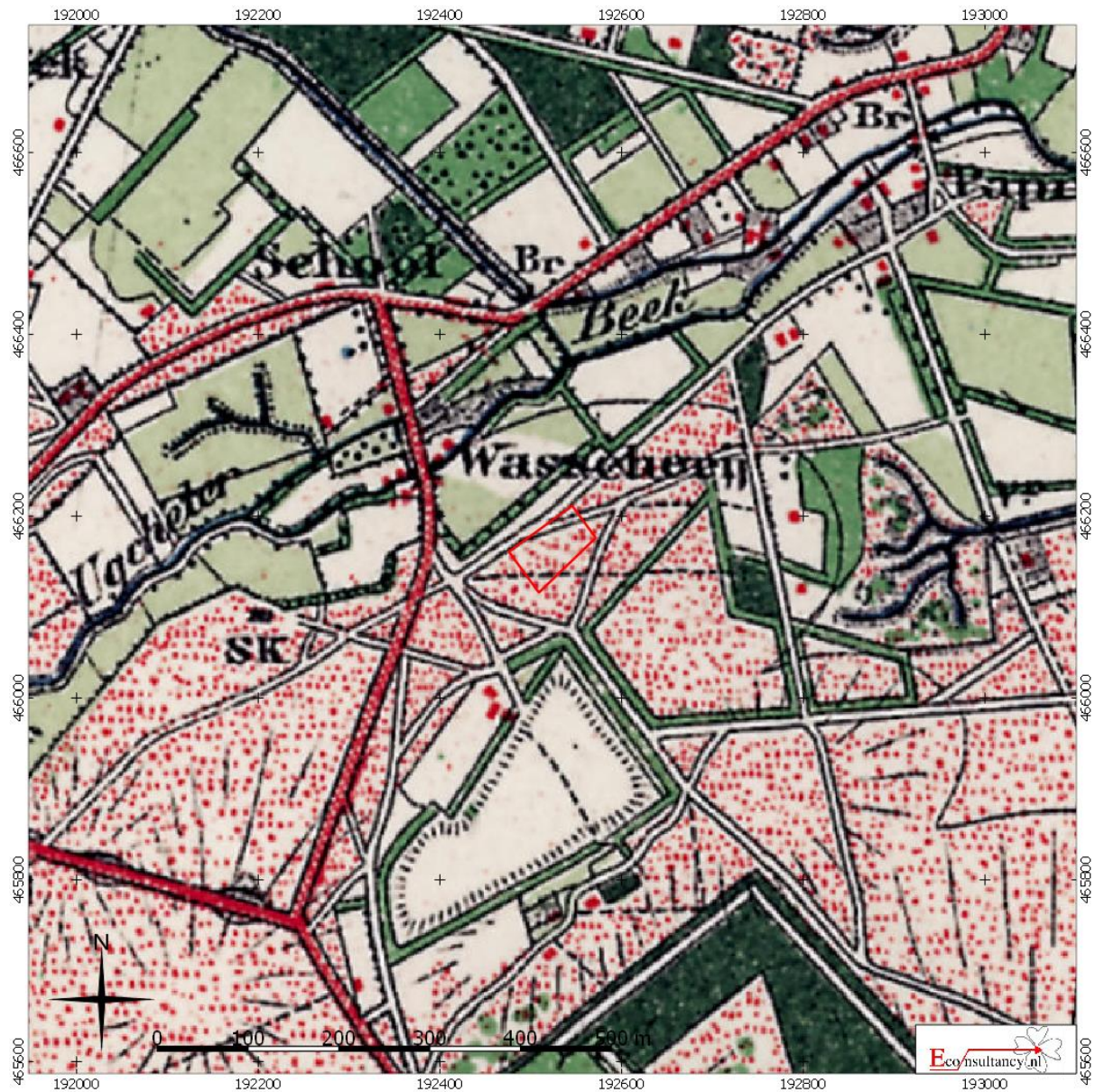
Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 13.** *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad)*



Ugcchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

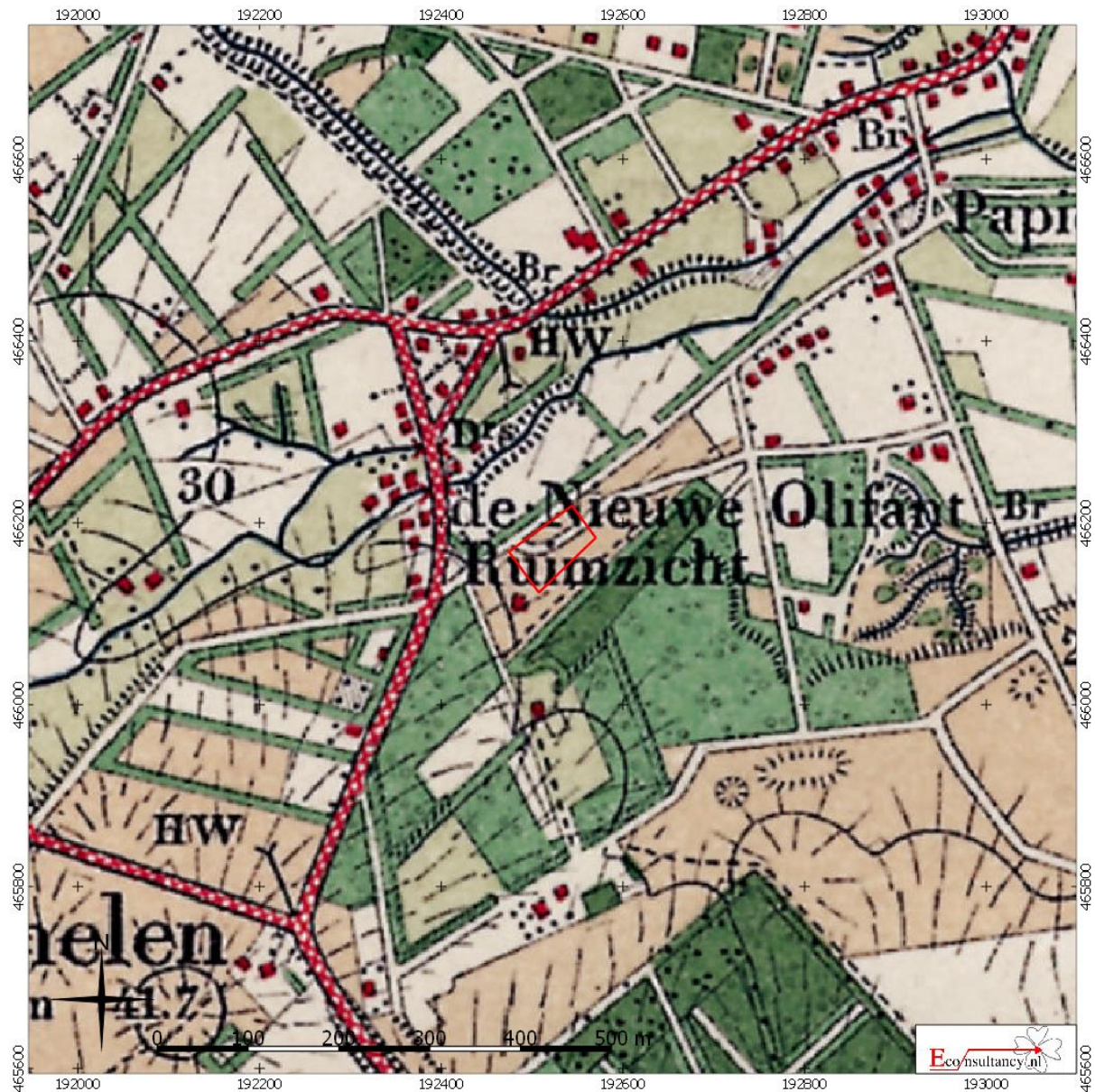
Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1898 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied



**Figuur 14.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad)



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 15.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958*



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1958 (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 16.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976*



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1976 (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 17.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1995*



Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75

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

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 18. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto**



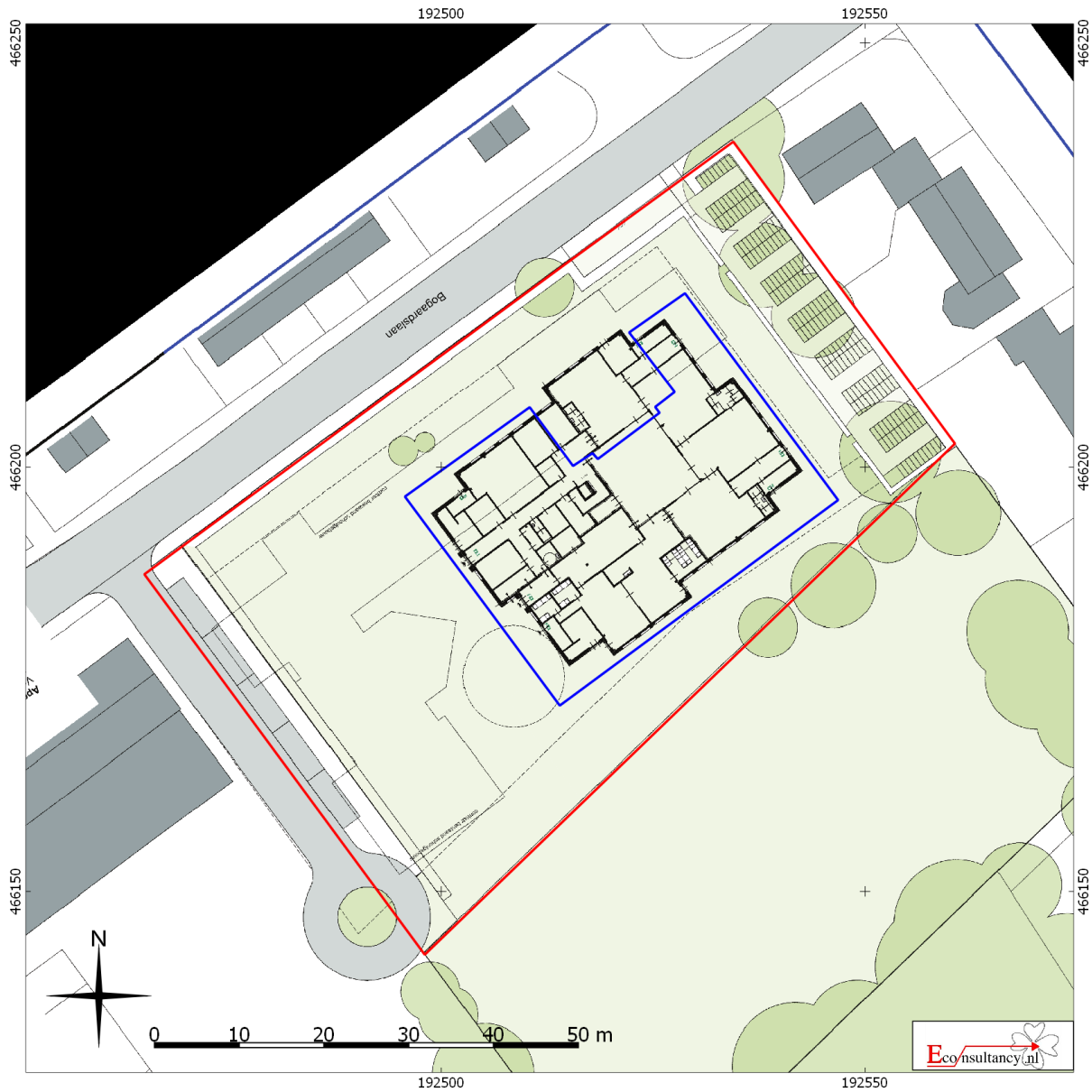
**Ugchelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75**

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO\_2016)

**Legenda**

- Plangebied
- Boorpunt



**Figuur 19. Advieskaart locatie vervolgonderzoek met als achtergrond het inrichtingsplan**



**Ughelen (gemeente Apeldoorn) – Bogaardslaan 75**

Advieskaart locatie vervolgonderzoek met als achtergrond het inrichtingsplan

**Legenda**

-  Plangebied
-  Adviesgebied voor vervolgonderzoek

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	<sup>14</sup> 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		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12	IVa			Bronstijd			
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
815	5000	Vroeg	Boreaal warmer				
2000	8000			Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend
3755	5000	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)				
4900	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
5300	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
7020	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
7200	8000	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
8240	9000					Vroeg-Pleistoceen	
8800	10.150	Saalien (ijstijd)	Eemien (warme periode)				loofbos
11.755	10.800						
12.745	11.800						
13.675	12.000						
14.025	12.000						
15.700	13.000						
35.000							
75.000							
115.000							
130.000							
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (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 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, en maakte plaats 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 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 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 derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde 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<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> 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 die resulteert 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<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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 besluit 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 de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd 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 systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

*Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal 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.

*Variant archeologische begeleiding*

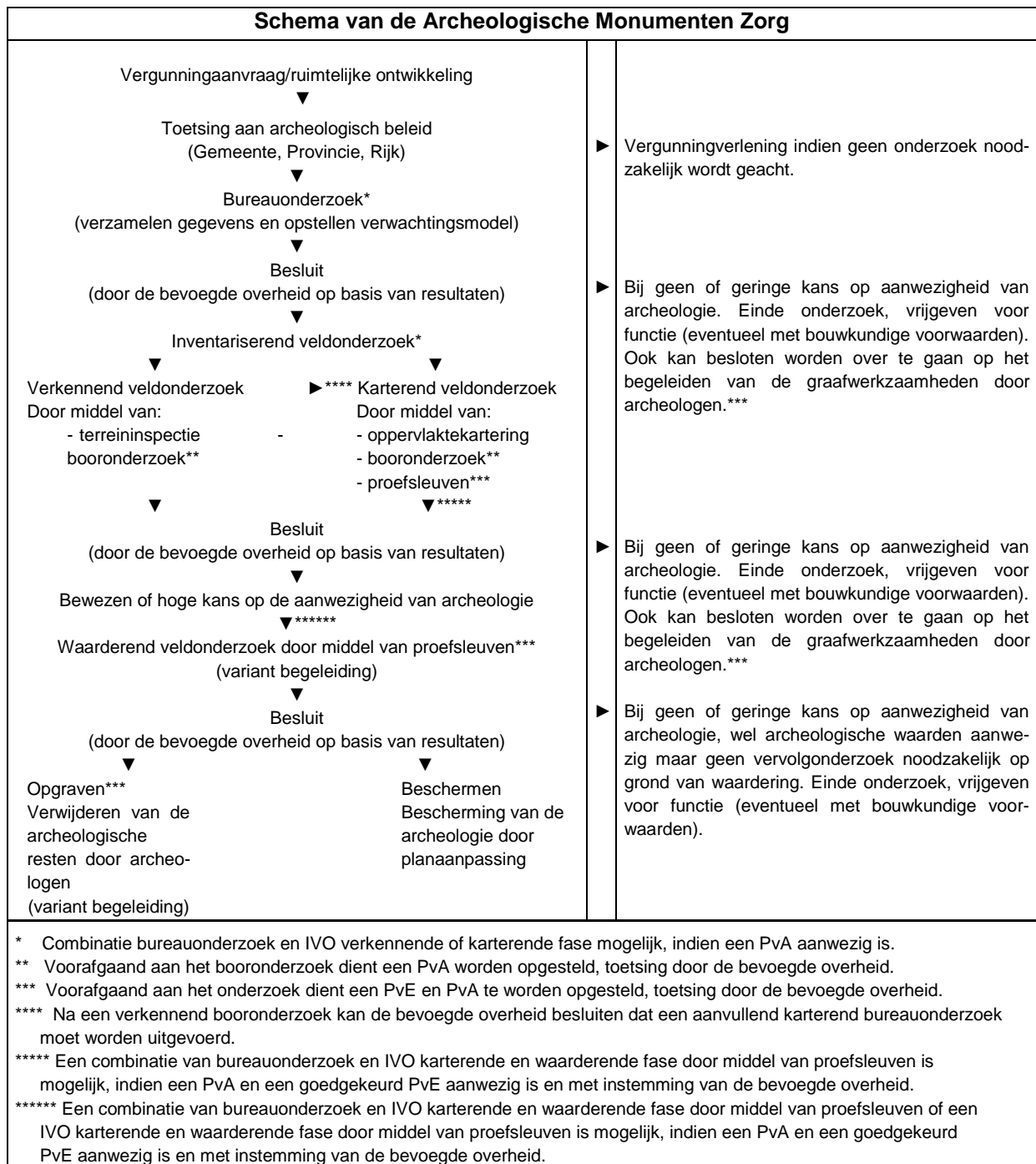
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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.

**De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. 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.

*Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant 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.



## ***Bijlage 4 Inrichtingsplan***



**Apeldoorn**  
Vosselmanstraat 504  
Postbus 649, 7300 AP  
T (055) 521 61 77

**Amsterdam**  
Asterweg 13-1  
1031 HL  
T (020) 693 94 00

E info@mtbarchitecten.nl  
I www.mtbarchitecten.nl

Project **Integraal Kindcentrum Ugchelen**

Onderwerp **Situatie**

Schaal/Afm. 1:500 A3 Datum  
Get. Wijz. A  
Projectleider RvW Wijz. B

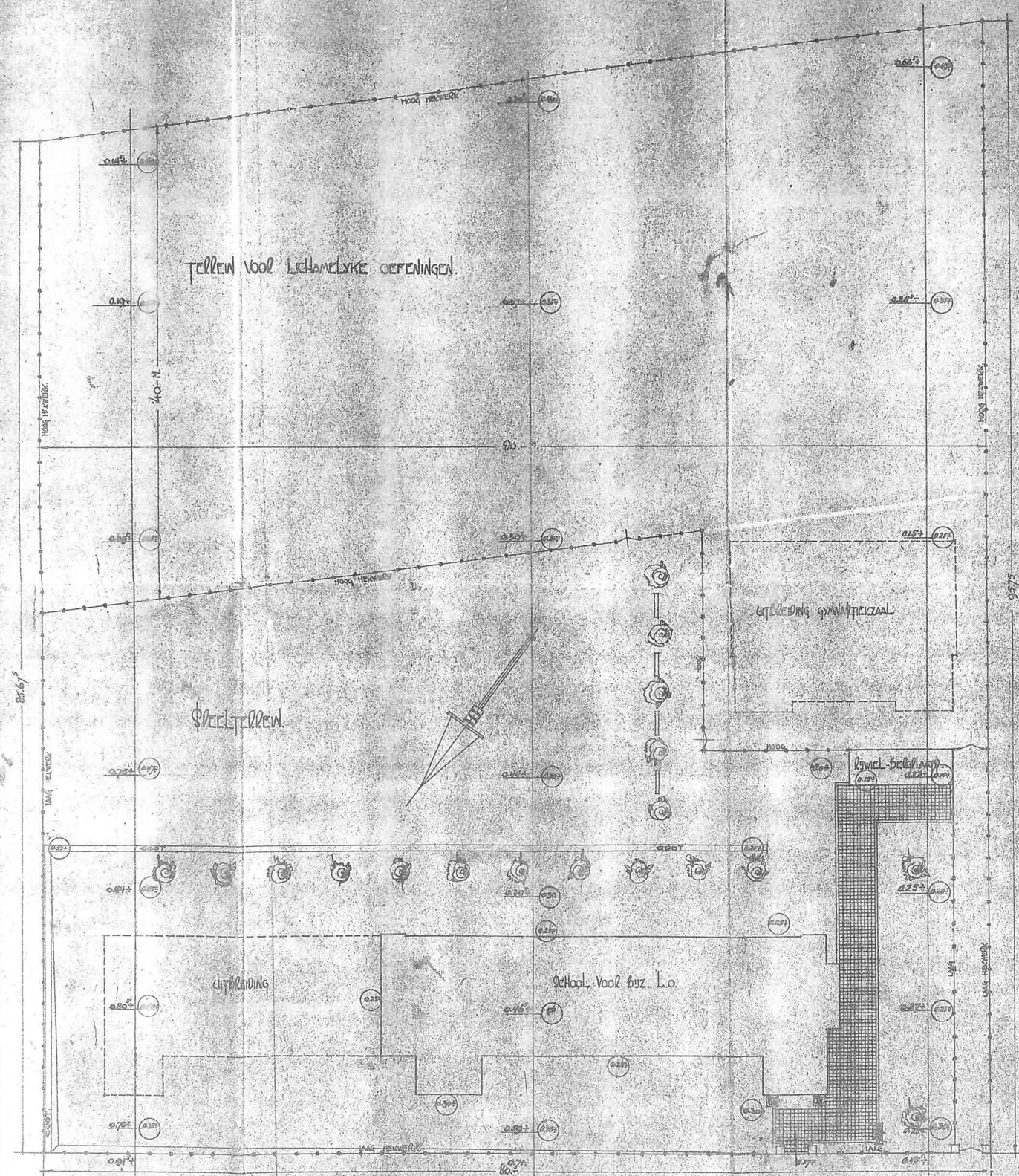
Werk **18.042** Blad **201**



## ***Bijlage 5    Bouwtekeningen***

PLAN VOOR HET DOORVEN VAN EEN SCHOOL VOOR DYZ. L.O. TEGEGELIJK SCHAAAL 1:200.

DEPTER 266  
DIENST 1931.

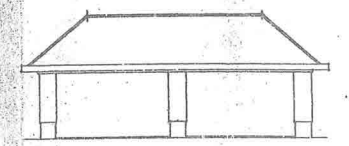


VERKLARING  
 0.75' BEPLANING TEGEGELIJKHOEDTE  
 0.25' TE MAKEN TEGEGELIJKHOEDTE

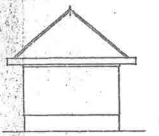
AELDOORN FEBRUARI 1931.  
 DE DIRECTEUR DER GEMEENTEWERKEN.

*P. de V.*

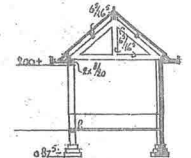
PLAN VOOR HET DOORVEN VAN DE RIJVELDEGRADT  
 SCHAAAL 1:100



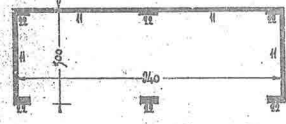
Voorgevel.



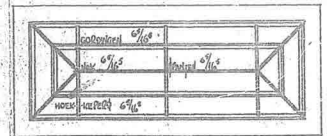
Zijgevel.



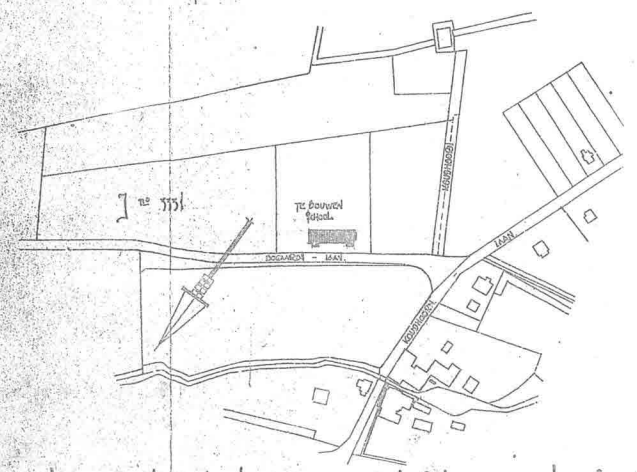
DOORSNEDEN A-B



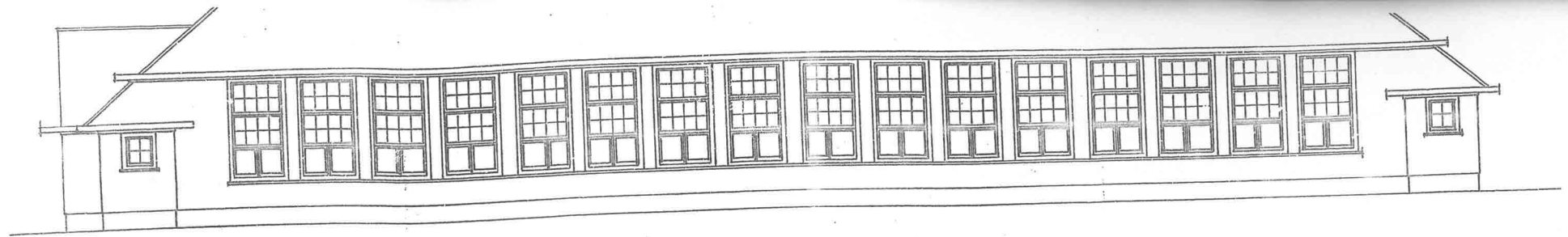
Platte grond



Dakgebouw.

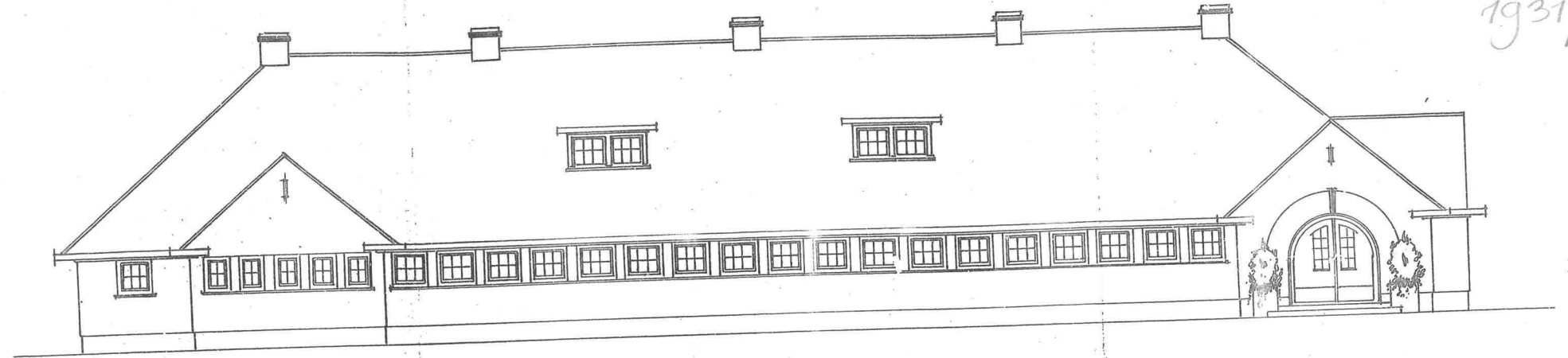


DEPTERIE SCHAAAL 1:2500 KADASTRALE GEMEENTE DE BELDEN.

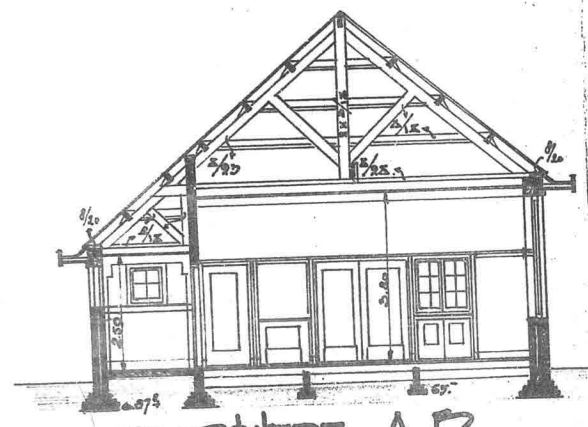


ZUIDGEVEL.

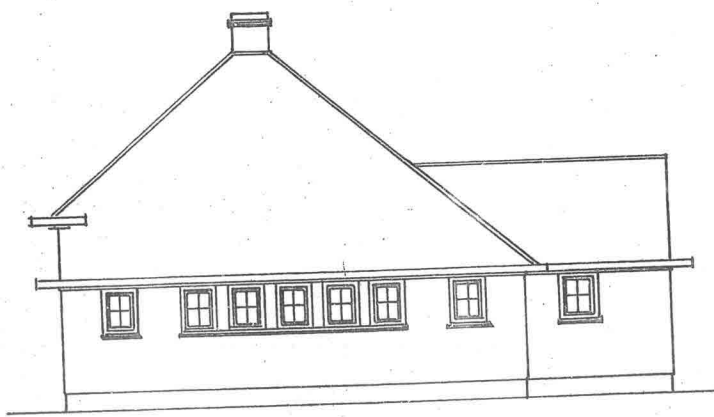
1931/236



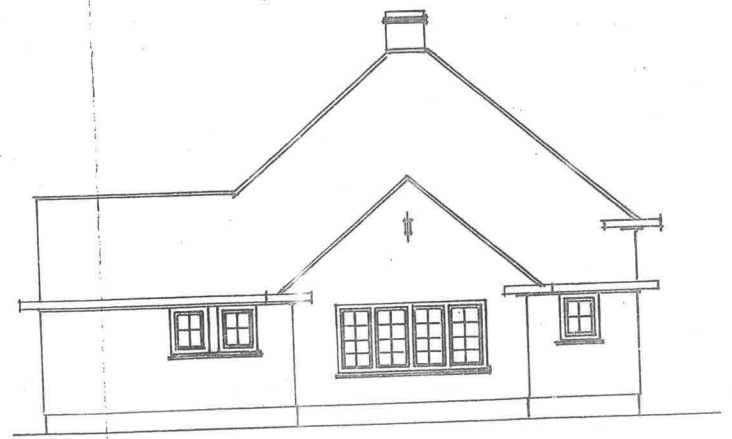
NOORDGEVEL.



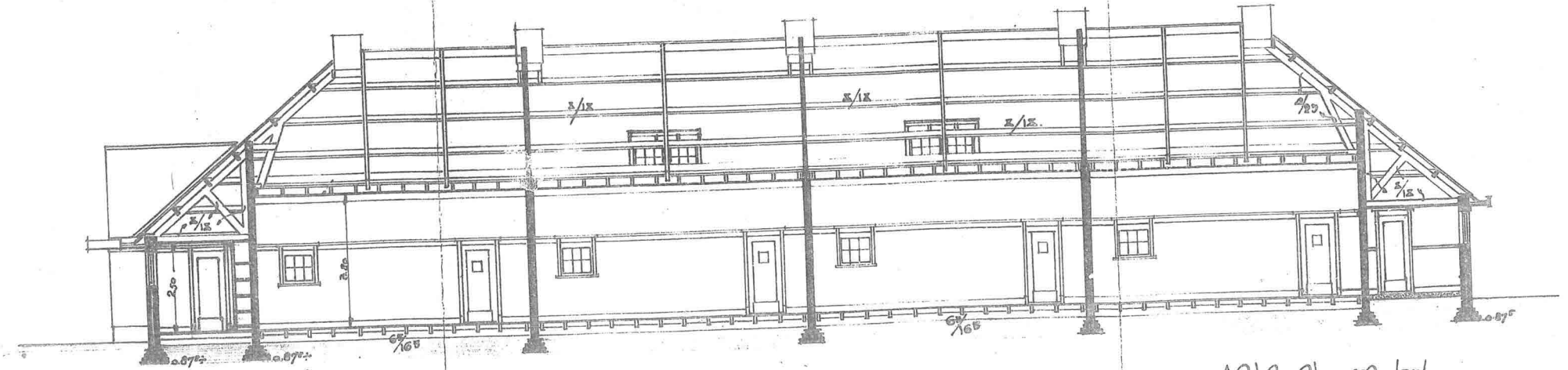
DOORSNEDEN A-D.



OOSTGEVEL.



WESTGEVEL.



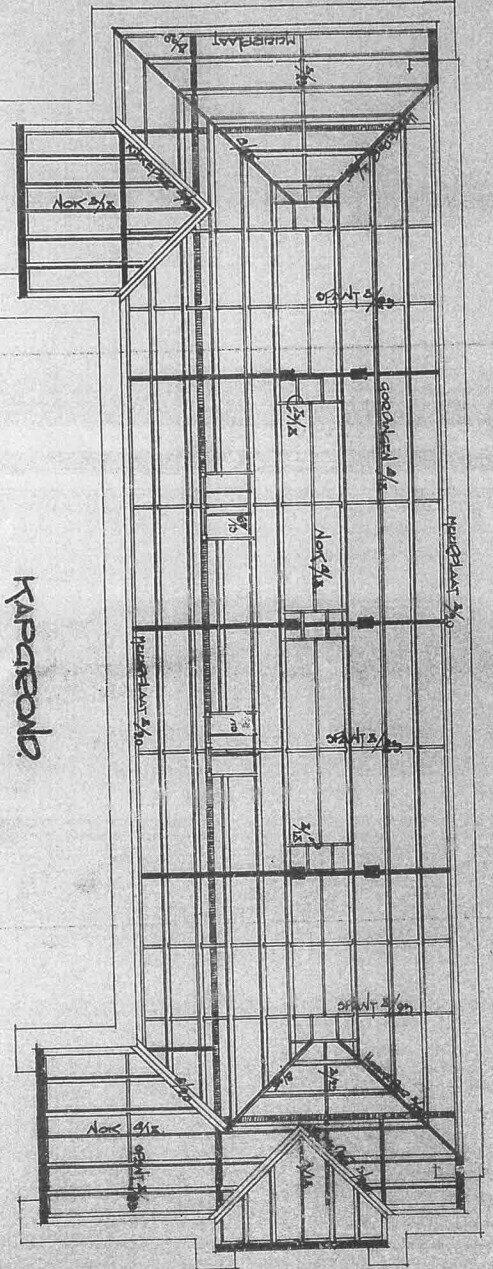
DOORSNEDEN C-D.

ARLBOORN FEBR. 1931.  
DE DIRECTIE VAN DE GEM. WERKEN.

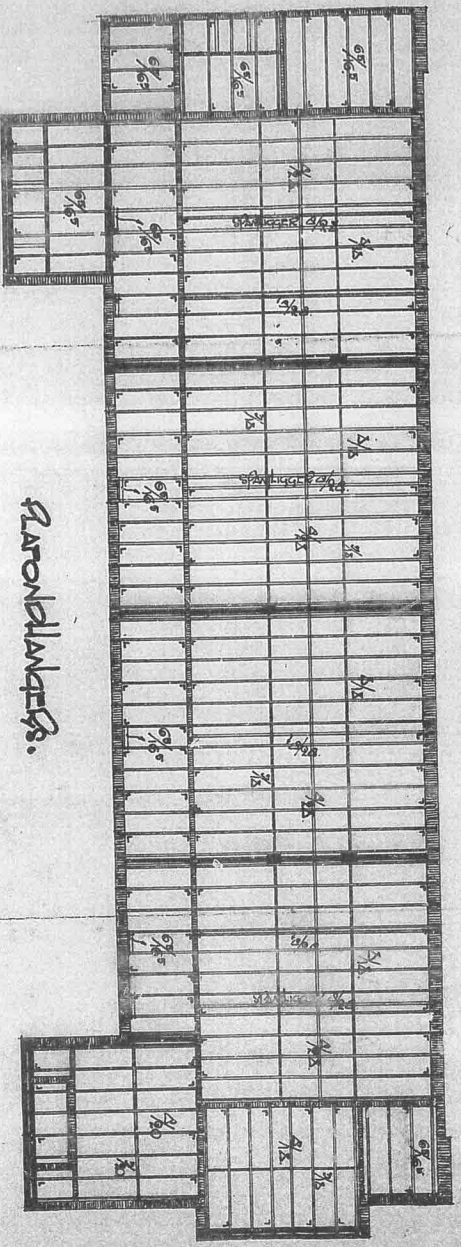
*Stiller*

171179.

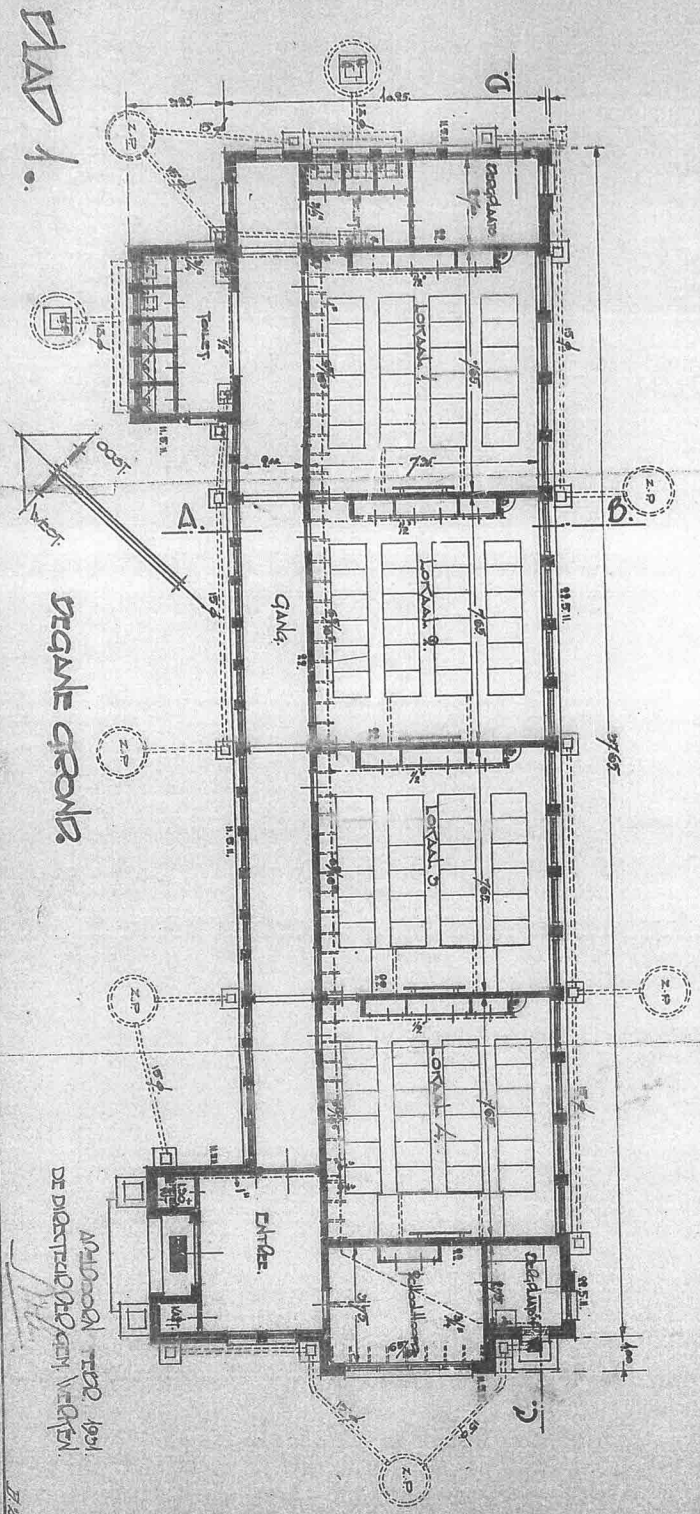
DW VOOR HET BOUTEN VAN EEN  $\phi$ BOOD. VOOR DYZ. L.O. TE DEKKELEN.  
 DEFTIK 286.  
 DUBBEL 1931.



KAPGROEB



RONDWANGERS.



D. 1.

OPHOOG TIJD 1931  
 DE DIKSTADION VIERDEN

27.2.31

1960/13

PLAN VOOR VERGROTING VAN HET SCHOOLTERREIN VAN DE SCHOOL VOOR BYZONDER L.O. AAN DE  
BOOGAARDSLAAN TE UGHELEN (APELDOORN)

BLAD N° 9  
WERK N° 441  
AANTAL BLADEN-9-

KAD. GEM:  
BEEKBERGEN  
SECTIE - I -  
N° 3559-4004

EVENTUEEL LATER TE BOM-  
-WEN GEMEENSCHAPPELIJK  
GYMNASTIEK LOKAAL

TERREIN VOOR LICHT. OEFENINGEN

NIEUWE TERREIN ERFSCHEIDING

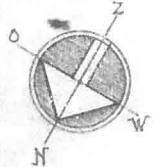
WILDEBERG

SPEELTERREIN

KLEUTERSCHOOL

UITBREIDING

BESTAANDE SCHOOL



BOOGAARDSLAAN

SITUATIE SCHAAL 1 A 500

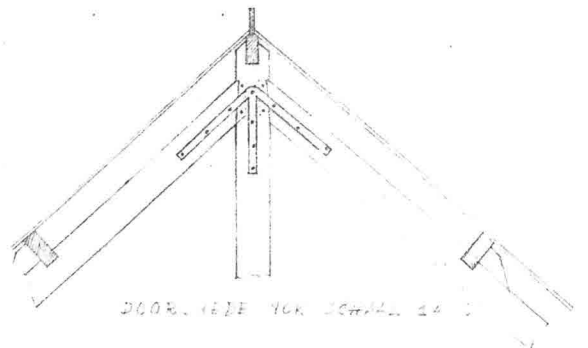
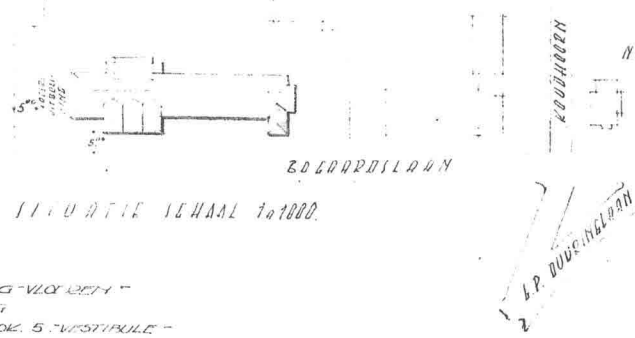
FERD. BEST ARCHITECT B.N.A. JACHTLAAN 268 APELDOORN 22-2-1956



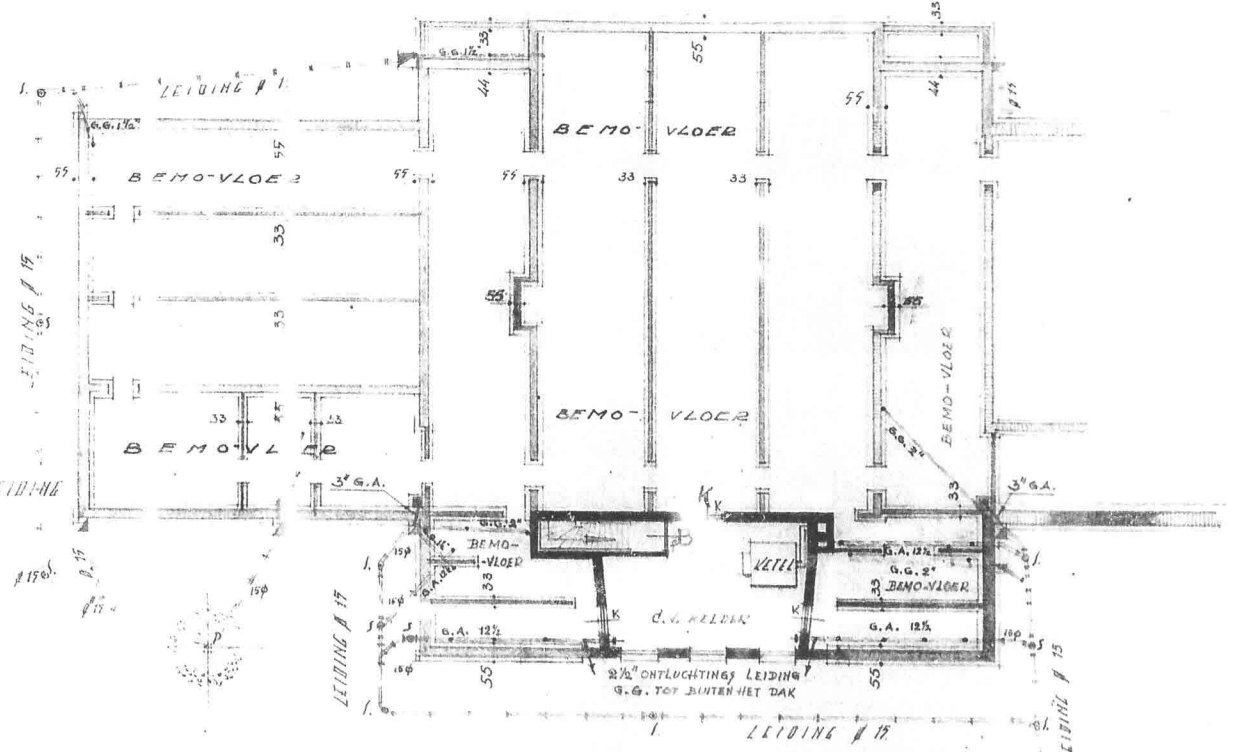
BEHOORT BIJ VERBOUWING B.L.O. SCHOOL TE UGHELEN (GEM. APeldoORN)

SCHAAL 1:100

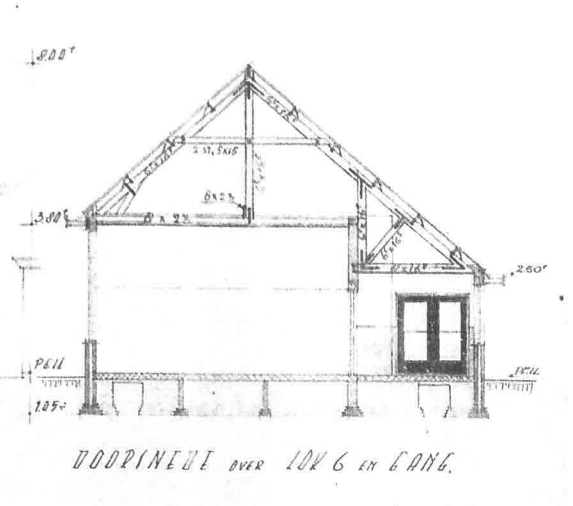
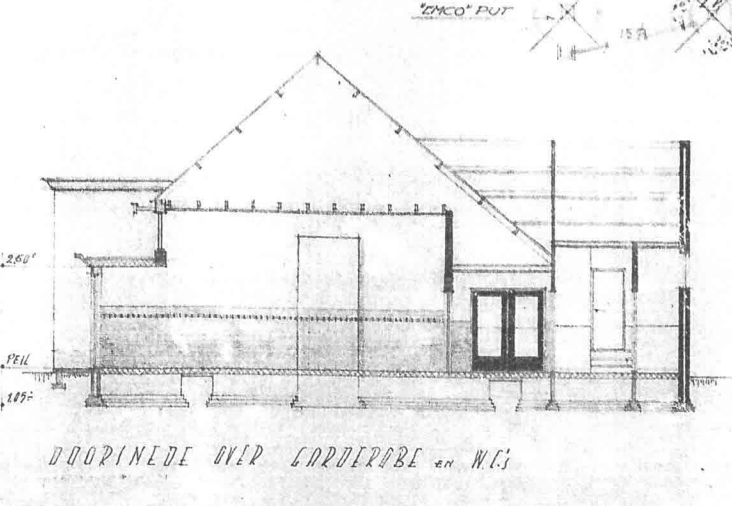
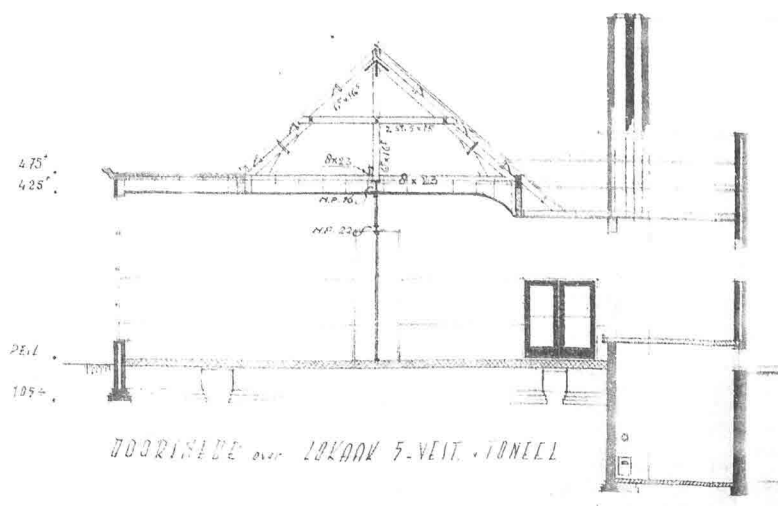
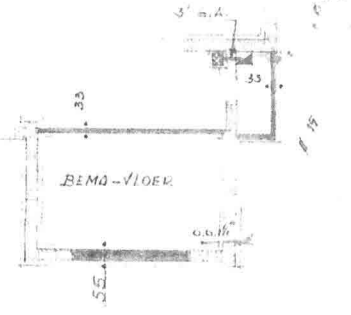
VERBODEN BLEVEN  
TEKST - I -  
NR. 3659



- 1. SITUATIE
- 2. FUNDERING-VLOEREN - BELEGGING
- 3. DOORSN. LOK. 5. VESTIBULE - TOEGANG
- 4. DOORSN. CA. DEEGE - W.C.'S.
- 5. DOORSN. LOK. 6. LOKAL.
- 6. G. = GEWALV. IJZERLEIDING
- G.A. = GEASP. GIE. IJZEREN N.A. LEIDING
- J = ONTSTOPPIJN STUK
- x = KRAMPJAZEN



BEITROND DEEL



SCHAAL 1:100 OP GEW. DOOR D.P. DEE HET ALLE  
GETEKEND 4. 20-4-56. 5. 5. 1957  
TEKENTR. SEZIEN  
OMGEVING HET VERBOUWEN VAN DE SCHOOL VOOR  
EN LIEGEN. BIJZONDER LOEP ONDERWIJS DOOR DE  
BOEKHOUDSLAAN TE UGHELEN (GEM. APeldoORN)  
HET BEITROND VAN DE VEREENIGING TER BEVOOR-  
DERING VAN CHRITTELJK NATIONAL  
SCHOOLOND P.W.S. TE UGHELEN  
(GEMEENTE APeldoORN)

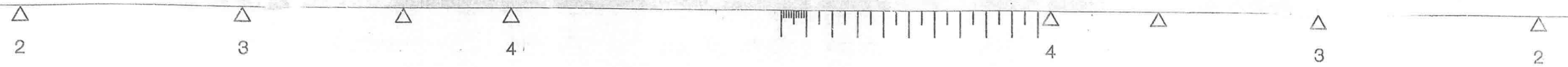
OPDRACHTGELETT  
OPDRACHTGELETT  
OPDRACHTGELETT  
OPDRACHTGELETT

DE BEITRANDE SCHOOL WORDT  
VERBOUW EN HET LINKER  
GEBIED NIEUW ANGE-  
BOUWD.

TERO. BEIT. ARCHITECT B.N.O. JACHTJAN 268  
APeldoORN TELEFOON 45182  
HANNUTEK  
HANNUTEK  
HANNUTEK

411  
50, 80 cm.

SECRET  
AANT BL. BLAD NO  
9 2.



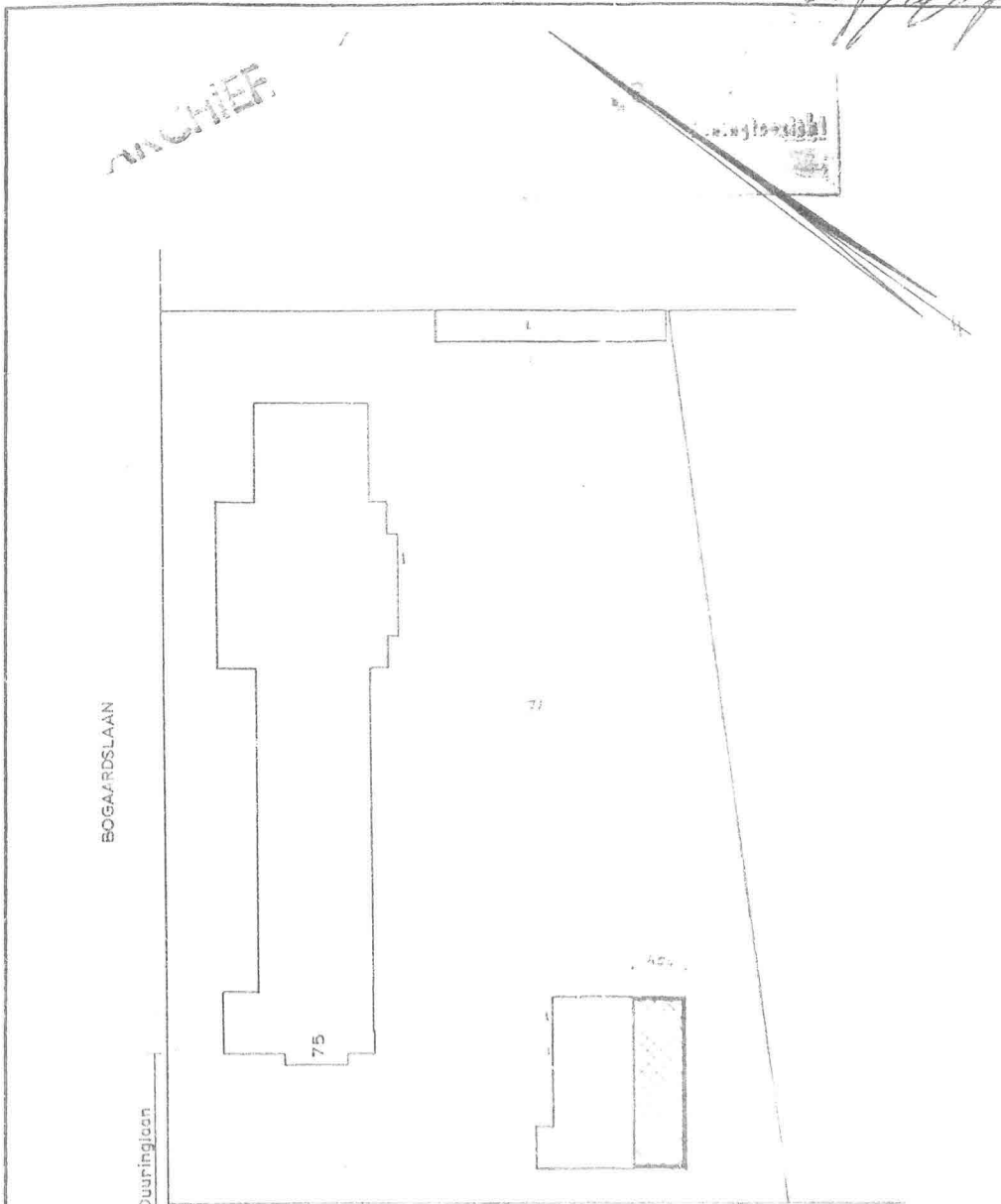


709/1961

709/1961

W

ARCHIEF



BOGAARDSLAAN

85m tot G.P. Duuringlaan

75

29 SEP. 1967

*de heer*  
De Secretaris

GEMEENTEWERKEN APELDOORN		LANDMEETKUNDIGE AFD.	
SITUATIE BIJ BOUWPLAN NR.	/19	GET.M.S.	DAT. 27-6-67 GEZ. 4
KAD. GEM. APELDOORN	SECTIE AD(2,9/4)	L 627-2611	DE DIRECTEUR DER GEM. WERKEN
SCHAAL 1 : 500	KOPIE VAN: L- 601-61-25	<i>de heer</i>	

FORMAAT A4



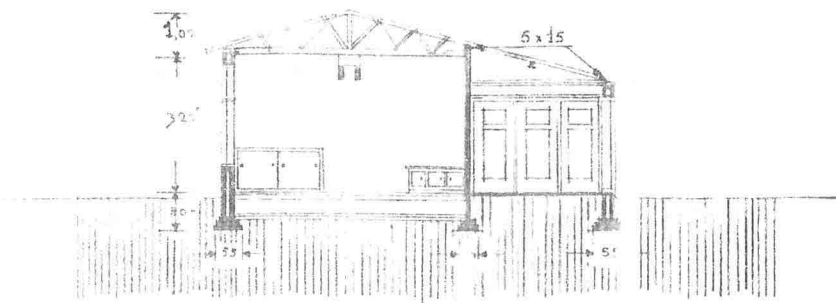
4



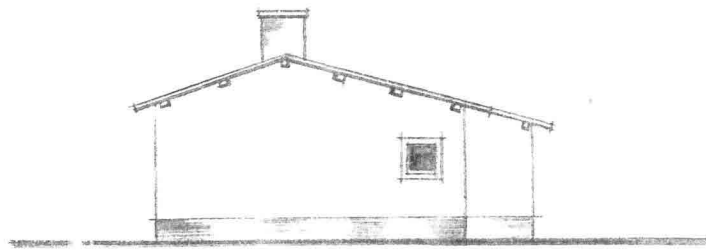
4



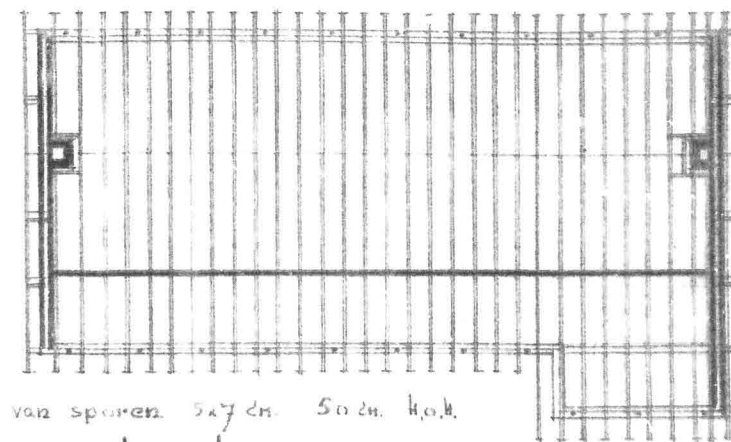
plan voor het bouwen van een Verenigingsgebouw te Ugehelen schaal 1:100



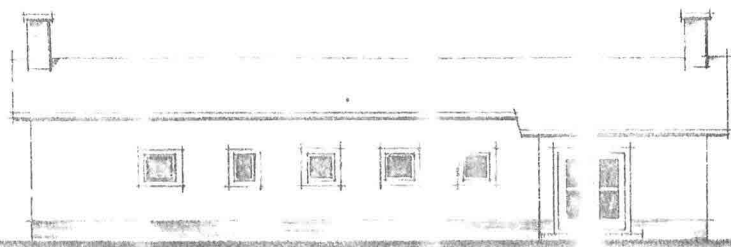
doorsnede A-B.



linker zyegevel.

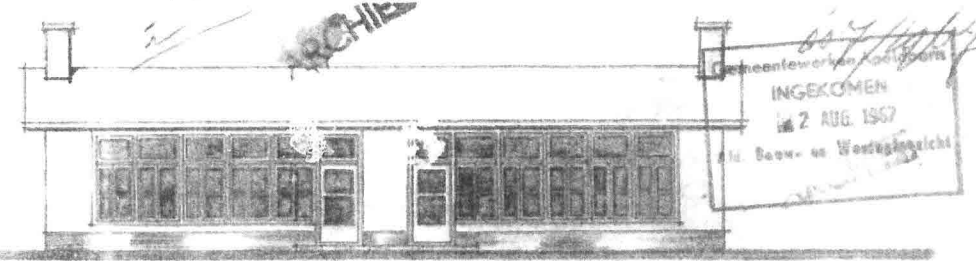


spannen van sporen 5x7 cm. 50 cm. h.o.h.  
kappelan.

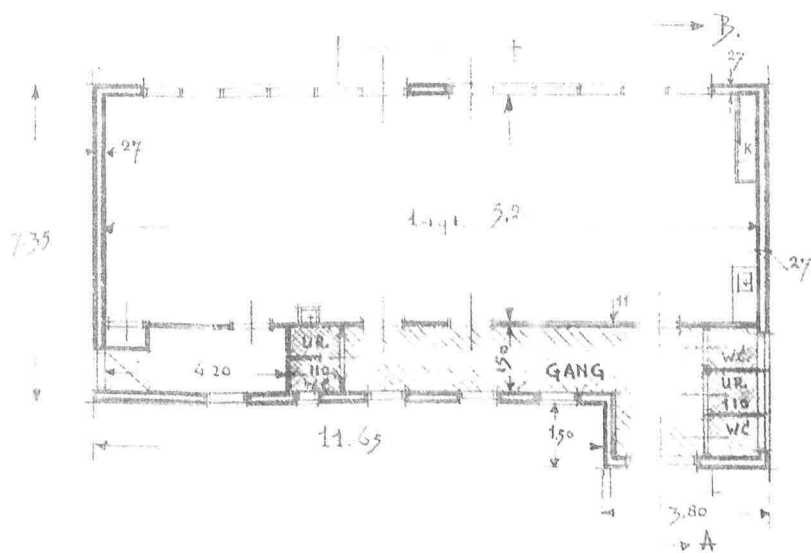


voorgevel.

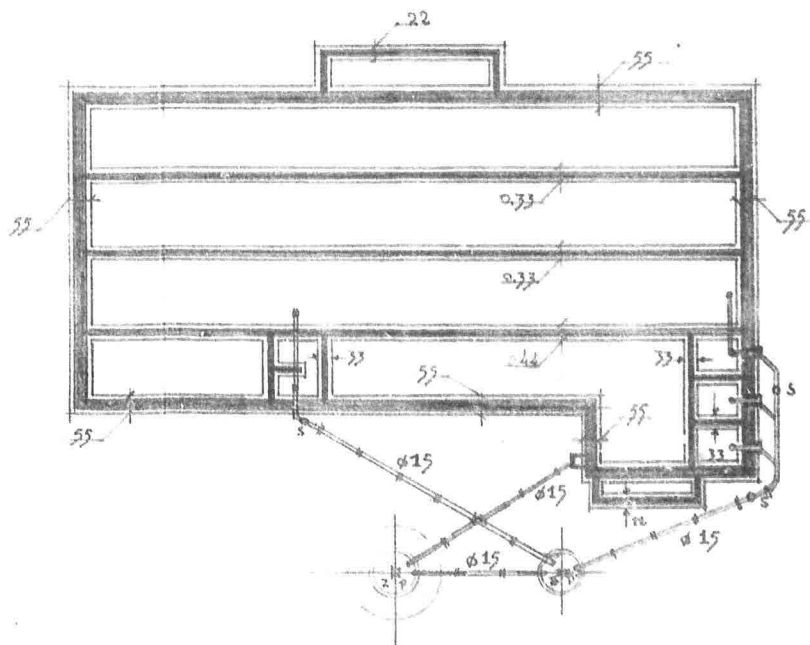
rechter zyegevel.



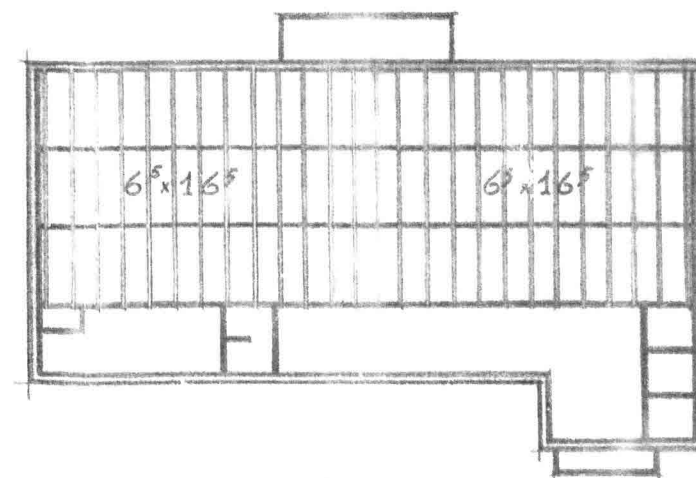
achtergevel.



begane - grond



fundering - riolering

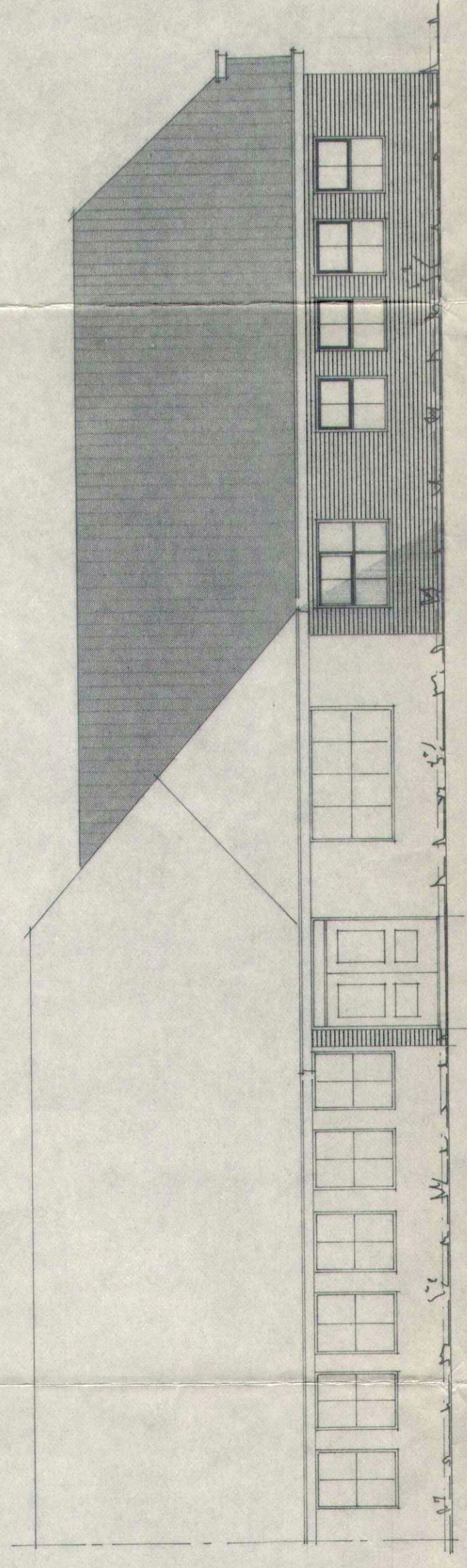


balklaag

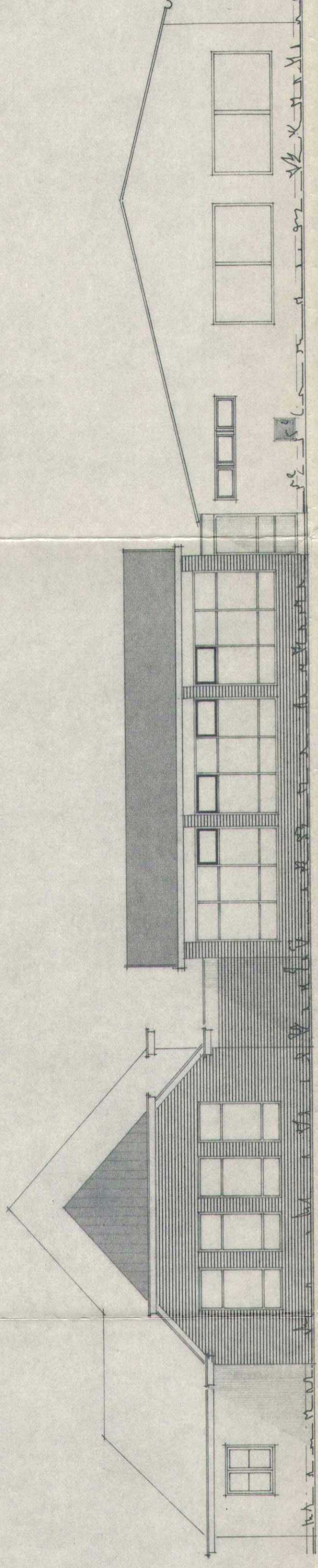
Bekent bij het  
Burgemeester in Waldeck  
Apeldoorn, op 29 SEP. 1967  
De Secretaris

apeldoorn 9 April 1953 G.B. Kerkhove  
Bouwkundige

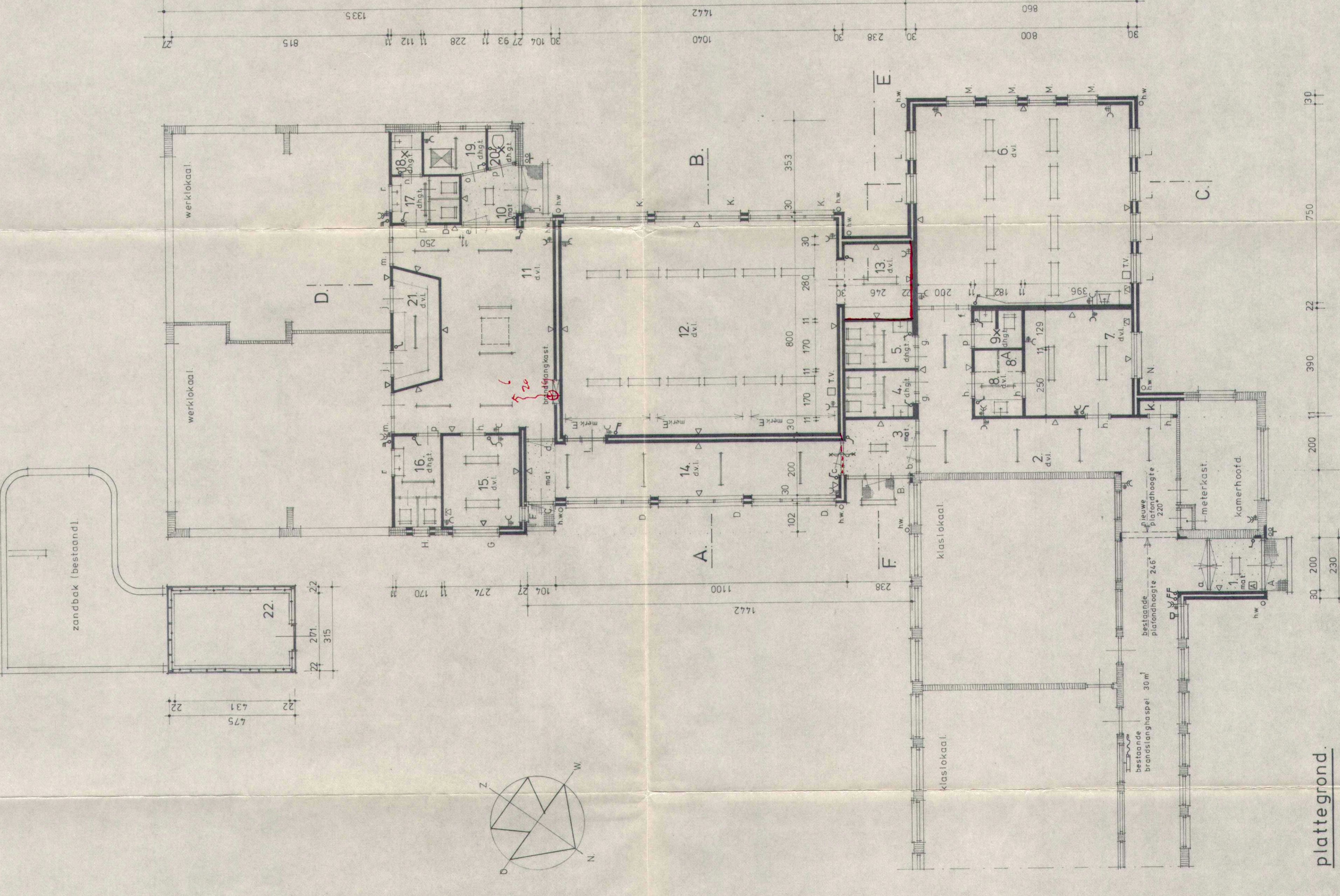




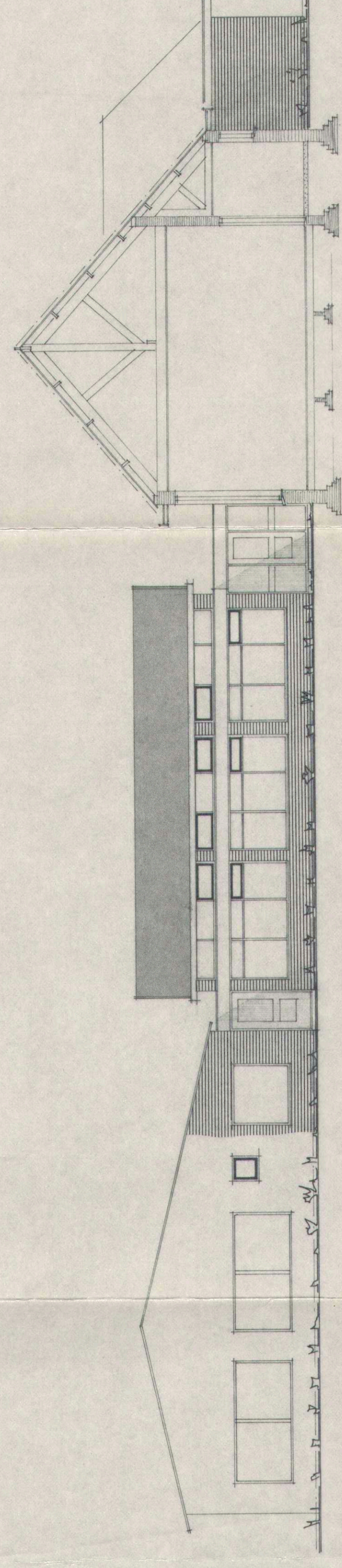
noord-west gevel



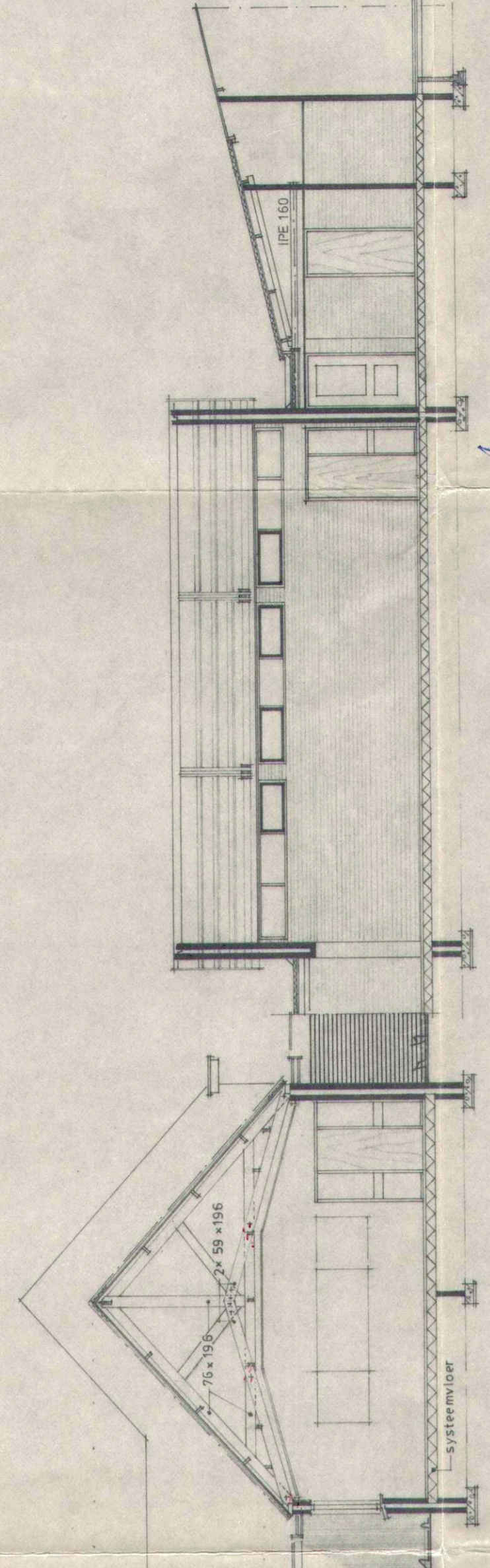
zuid-west gevel



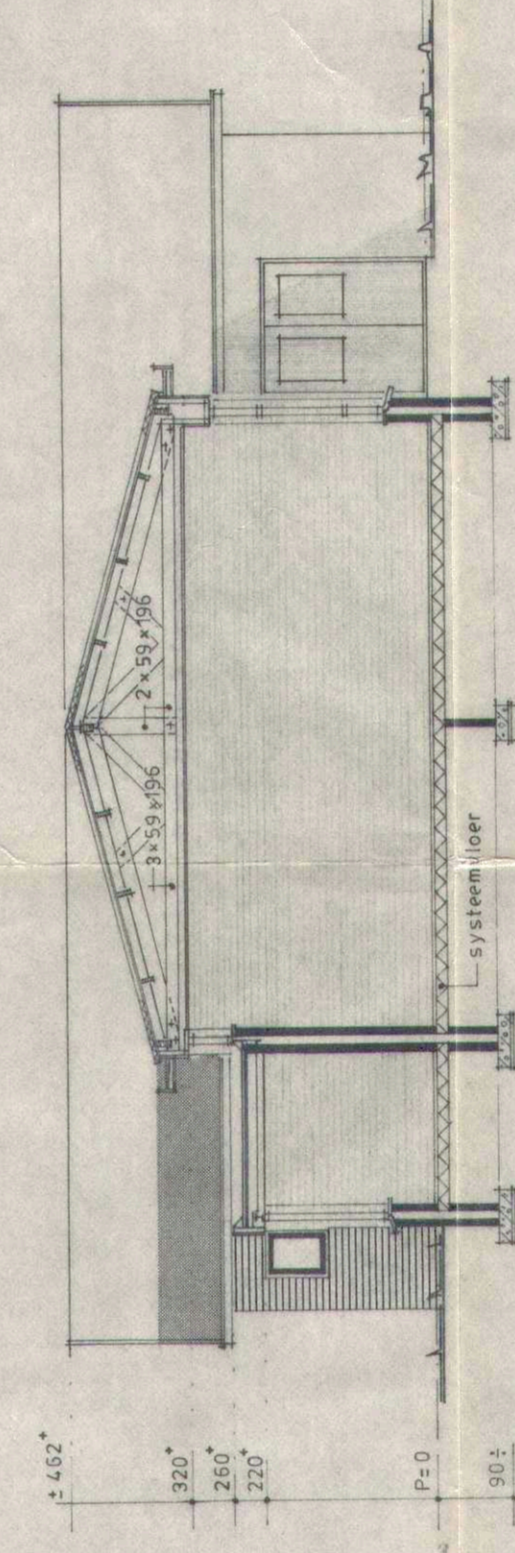
plattegrond



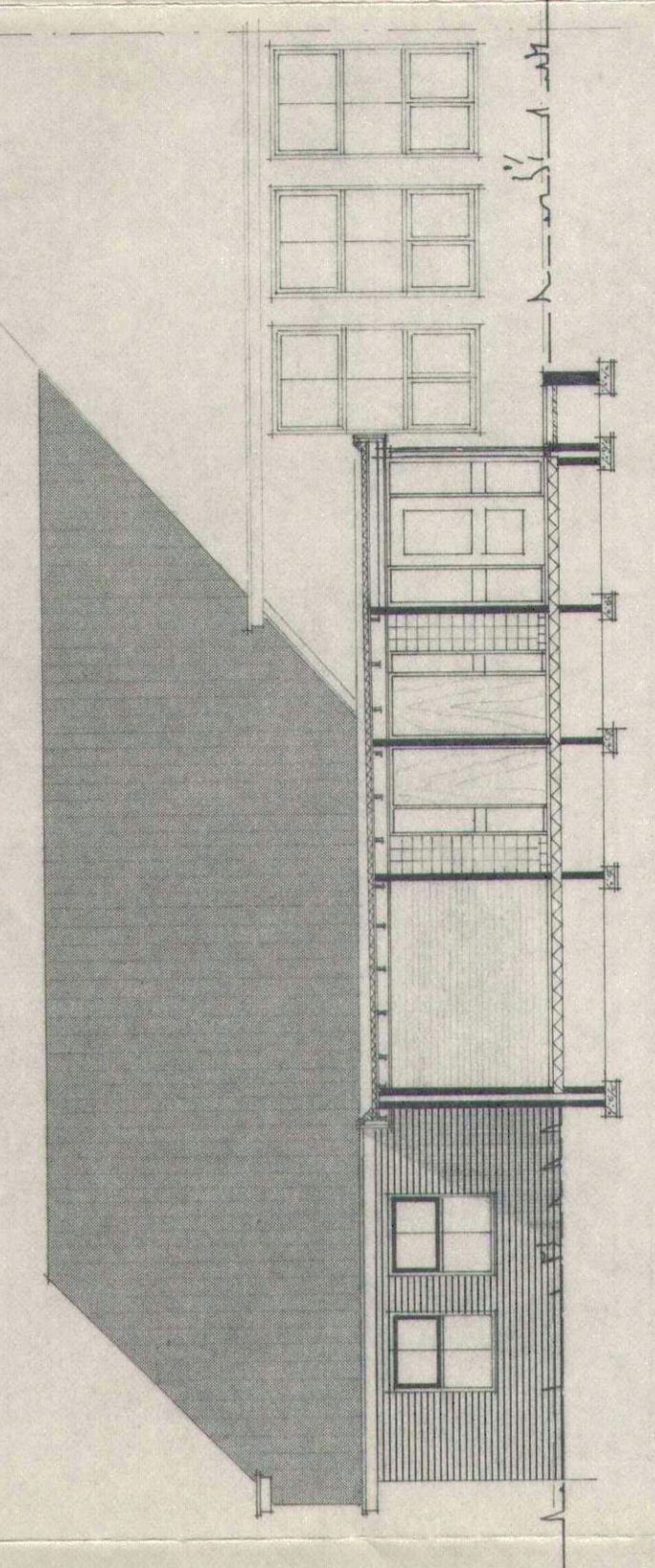
noord-oost gevel



doorsnede C-D



doorsnede A-B



doorsnede E-F

- verklaring
- 1 gang.
  - 2 gang.
  - 3 ingang klassen 1 en 2.
  - 4 toilet jongens
  - 5 toilet meisjes
  - 6 klaslokaal.
  - 7 personeelskamer (tevens dokter)
  - 8 pantry - 8A kleedcellen.
  - 9 toilet personeel.
  - 10 ingang kleuters.
  - 11 hal.
  - 12 speelklokaal.
  - 13 berging
  - 14 gang.
  - 15 hoofdleidster.
  - 16 toilet kleuters
  - 17 lavet.
  - 18 lavet.
  - 19 cv ruimte.
  - 20 werkruimte.
  - 21 leermiddeleberging.
  - 22 buitenspeleberging.

- bestaand metselwerk
- nieuw metselwerk
- schoonwerk
- hoeswaterafvoer
- dekplaat
- dngt
- dubbel hard gebakken tegels
- schakelaar
- wandcontactdoos met randaarde
- inloopputaanstulpingen
- PTT doos
- TV doos
- schakelkast alarminstallatie
- inbouw deurbel drukknop
- deurbel zoner

5401/1984  
 2 e JAN. 1985  
 AANVAARD d.d. 1/10/84

ONDERZOECHT  
 DOOR

DOOR WELSTANDSCOMMISSIE  
 AANVAARD d.d. 1/10/84

Bebouwt bij besluit van  
 B en W van Apeldoorn  
 d.d. 13 Juij 1985  
 De secretaris  
 M. Dijk L.S.

getekend L.G.  
 geteeknd L.G.  
 gezien 13/1/85  
 datum november 1984  
 gewijzigd  
 gewijzigd  
 beslek 980  
 schaal 1:100  
 formaat 75 x 100  
 werk no 0-44-6  
 blad no 5

**gemeentewerken apeldoorn**  
 afd. bouwkunde  
 project uitbreiding en verbouwing van de p.c.-basisschool 'De Toverladder' aan de Bogardslaan no 75-77 te Uchtenen.  
 fase BESTEKTEKENING  
 onderdeel PLATTEGROND, GEVELS EN DOORSNEDEN.

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



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 2



Vanuit westelijke richting nabij boring 3



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8

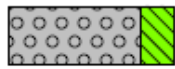


Boring 9

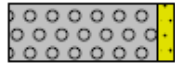
## ***Bijlage 7 Boorprofielen***

# Legenda (conform NEN 5104)

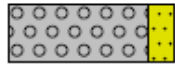
## grind



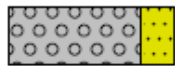
Grind, siltig



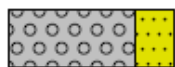
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

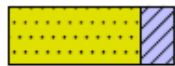


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

## zand



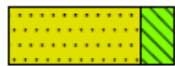
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

## veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig

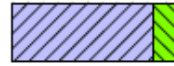


Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig



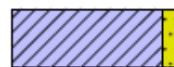
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



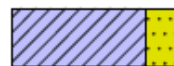
Klei, ulterst siltig



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



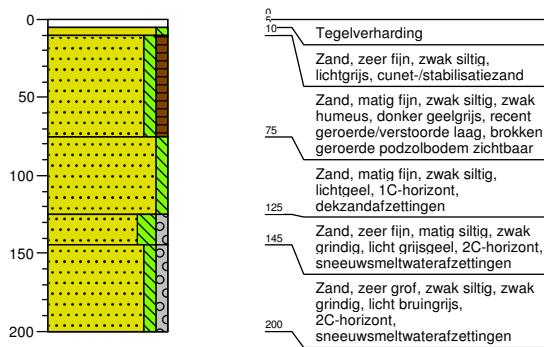
sterk grindig

# Bijlage 7 Boorstaten

**1**

X: 192475,00  
Y: 466188,00

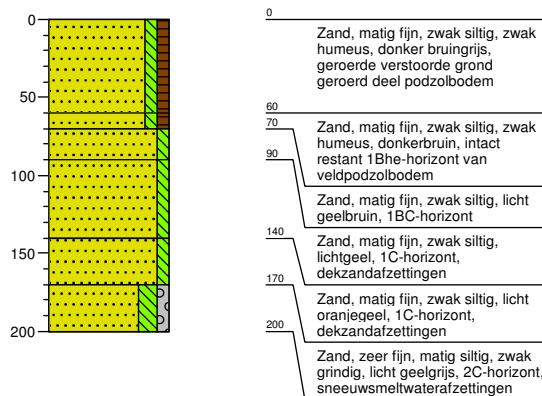
29,7 m +NAP



**2**

X: 192500,00  
Y: 466207,00

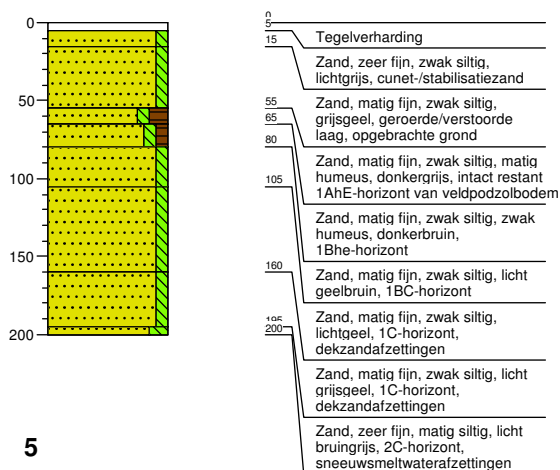
29,7 m +NAP



**3**

X: 192530,00  
Y: 466228,00

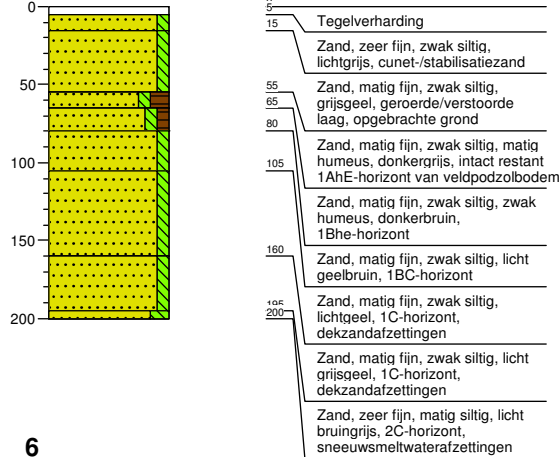
29,7 m +NAP



**4**

X: 192529,00  
Y: 466206,00

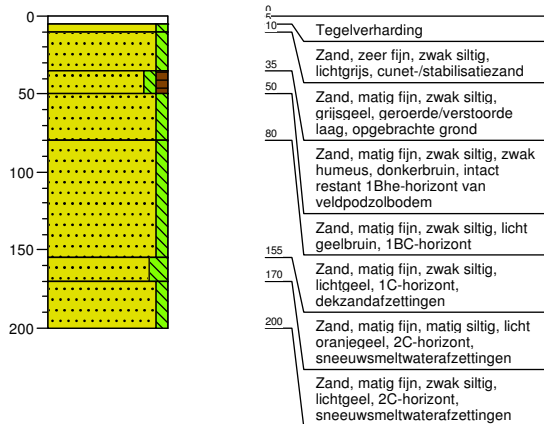
29,8 m +NAP



**5**

X: 192506,00  
Y: 466186,00

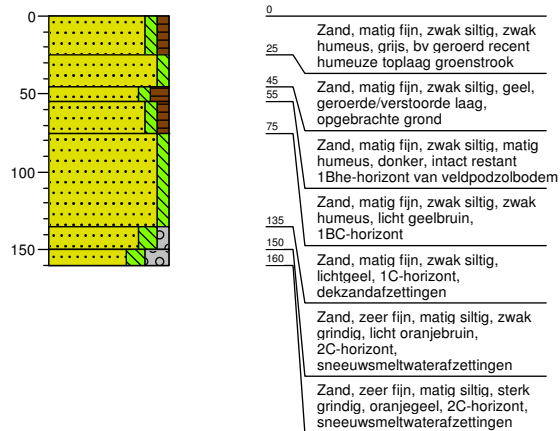
29,9 m +NAP



**6**

X: 192484,00  
Y: 466166,00

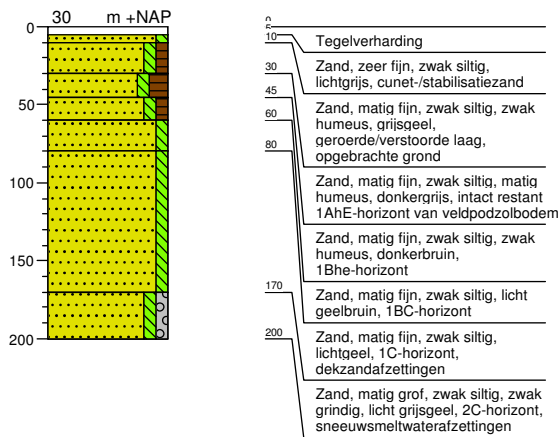
29,9 m +NAP



# Bijlage 7 Boorstaten

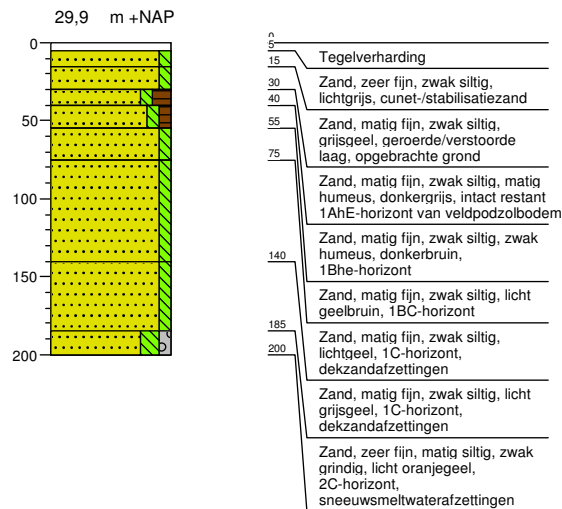
7

X: 192509,00  
Y: 466164,00



8

X: 192528,00  
Y: 466181,00



9

X: 192548,00  
Y: 466203,00

