

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

TERREIN P. GUILLAUMESTRAAT,
MAASVELDSTRAAT, BERGSTRAAT EN
ROERMONDSEWEG

TE TEGELEN



GEMEENTE VENLO



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

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek
Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen
in de gemeente Venlo

Opdrachtgever	Antares Postbus 3046 5930 AA Tegelen
Project	VEN.ANT.ARC
Rapportnummer	13091673
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	24 januari 2014
Vestiging	Swalmen
Auteur	Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

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

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

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	13091673 VEN.ANT.ARC	
Toponiem	Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg	
Opdrachtgever	Antares	
Gemeente	Venlo	
Plaats	Tegelen	
Provincie	Limburg	
Kadastrale gegevens	gemeente Tegelen, sectie A, nummers 5137 (ged.), 6091, 6279 (ged.), 7927 (ged.), 7929 (ged.), 8865 (ged.) en 8866	
Omvang plangebied	circa 1,6 hectare	
Kaartblad	58 E	
Coördinaten centrum plangebied	X: 206.826 / Y: 372.444	
Bevoegde overheid	Gemeente Venlo t.a.v. dhr. drs. M. Th. R. M. Dolmans / drs. J.W. Schotten Postbus 3434 5902 RK Venlo T: 077 - 3596994	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 59.288 n.v.t. 48.389	Booronderzoek 59.289 n.v.t. 48.390
Archeoregio NOaA	Limburgs zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Limburg	
Uitvoerders	Econsultancy, Drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

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

Betrouwbaarheid

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

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Antares een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen in de gemeente Venlo. Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum. Voor resten uit de Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in het noorden en zuiden van het plangebied en de voormalige aanwezigheid van (inmiddels gesloopte) bebouwing in delen van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden hier niet meer *in situ* worden verwacht. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans voor de onverstoorde delen van het plangebied blijft de kans reëel dat hier archeologische resten aanwezig zijn.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en verkennend booronderzoek adviseert Econsultancy om de delen van het plangebied met een onverstoord of weinig verstoord profiel nader te onderzoeken door middel van proefsleuvenonderzoek, gericht op het opsporen van vindplaatsen uit alle perioden en in het bijzonder van een Romeins grafveld. Behoud van een mogelijk archeologische vindplaats is bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen niet mogelijk vanwege de geringe diepteligging.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Tegelen	14
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	14
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	17
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	18
5.1	Conclusie	18
5.2	Selectieadvies	18

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied op een luchtfoto uit circa 1944
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 9.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 11.	Boorpuntenkaart
Figuur 12.	Resultaten van het booronderzoek

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Planontwerp
Bijlage 7	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Antares een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Het plangebied zal worden herontwikkeld voor woningbouw. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Bouwverordening, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 5). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 6). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 21 en 25 november 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 26 november 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Venlo;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

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

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 1,6 hectare en ligt tussen de P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg, in de kern van Tegelen in de gemeente Venlo (zie figuur 1 en figuur 2). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) heeft het maaiveld een hoogte van circa 20 m +NAP.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

3.3 Huidige situatie

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

Het plangebied is momenteel braakliggend. Recentelijk is de voormalige bebouwing, bestaande uit zes (onderkelderde) appartementengebouwen en twee kleinere bijgebouwen, gesloopt (zie figuur 3). Ter plaatse van de voormalige bebouwing is het plangebied tot minimaal 1.80 meter –mv afgegraven bij het verwijderen van de keldervloeren en het opschonen van de grond. Verder zijn ook enkele andere delen van het plangebied tot circa een halve meter diepte afgegraven na de sloop van de bebouwing, met name in het noorden van het plangebied. In het noordwesten van het plangebied is een berg gebroken puin opgeworpen. Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich de Bergstraat;
- aan de oostzijde bevindt zich de P. Guillaumestraat;
- aan de zuidzijde bevindt zich de Roermondseweg;
- aan de westzijde bevindt zich de Maasveldstraat.

Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 13091672). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

3.4 Toekomstige situatie

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

In het plangebied is de bouw van 46 woningen en 5 garages gepland. Verder worden er in het plangebied parkeervakken gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 3.000 m² worden bebouwd. Verder zullen er over het terrein verspreid nog diverse wadi's worden aangelegd. De toekomstige diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend (zie bijlage 6).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
4 Tranchot und v. Müffling kaart	1802-1804	33	1:25.000	akkerland, doorsneden door onverharde weg	Bergstraat (onverhard) al aanwezig, verlengd deel van (onverharde) P. Guillaumestraat doorkruist noorden van het plangebied
Kadastrale minuut	1840-1843	Gemeente Tegelen, Sectie A, Blad 01	1:2.500	bouwland, doorsneden door onverharde weg	Roermondseweg ten zuiden van het plangebied gerealiseerd
Militaire topografische kaart (nettekening)	1830-1850	58_2rd	1:50.000	akkerland, doorsneden door onverharde weg	Roermondseweg is verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1897	712	1:50.000	akkerland, doorsneden door onverharde weg	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1924	712	1:50.000	akkerland, doorsneden door onverharde weg	Bergstraat is verhard
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1936	712	1:50.000	boomgaard, doorsneden door halfverharde weg	Kleinschalige bebouwing in het uiterste noordwesten en zuiden van het plangebied
Luchtfoto	Circa 1944	-	-	agrarisch land, doorsneden door weg	Bebouwing in het noorden van het plangebied duidelijk waarneembaar
Topografische kaart	1958	58 E	1:25.000	boomgaard, doorsneden door verharde weg	Kleinschalige bebouwing in het uiterste noordwesten en zuiden van het plangebied
Topografische kaart	1967	58 E	1:25.000	Appartementencomplexen gerealiseerd	Huidige wegennet gerealiseerd

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied vanaf het begin van de 19^e eeuw tot in de jaren '60 van de 20^e eeuw grotendeels onbebouwd en in agrarisch gebruik was. In de jaren '30 van de 20^e eeuw is uitsluitend in het uiterste noordwesten en het zuiden enkele kleinschalige bebouwing (schuren?) aanwezig geweest. Het noorden van het plangebied werd vanaf in ieder geval begin 19^e eeuw, maar mogelijk al eerder, doorkruist door een deel van de huidige P. Guillaumestraat. De huidige Bergstraat was begin 19^e eeuw ook al aanwezig. Het wegennet is lange tijd grotendeels onverhard geweest. De Roermondseweg, die in 1838 is aangelegd, was vanaf midden 19^e eeuw als eerste verhard. De rest van het wegennet, waaronder ook de voormalige weg in het noorden van het plangebied, is in de eerste helft van de 20^e eeuw verhard. Uit luchtfoto's uit het eind van de Tweede Wereldoorlog is te zien dat het gebied direct ten noordwesten van het plangebied geraakt is door mortierbeschietingen en/of bombardementen. Van het plangebied zelf is niet bekend of dit hier ook heeft plaatsgevonden. In de jaren '60 van de 20^e eeuw is het plangebied bebouwd met enkele appartementencomplexen en is de weg door het noorden van het plangebied verdwenen om plaats te maken voor het huidige wegennet. De appartementencomplexen zijn recentelijk gesloopt (zie figuur 4 en 5).

² www.watwaswaar.nl.

Rijks- en gemeentemonumenten binnen het onderzoeksgebied

Er liggen geen monumenten in of binnen een straal van 50 meter rond het plangebied.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Venlo is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd. Tabel II geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

Tabel II. Verleende bouwvergunningen

Naam aanvrager	Jaartal	Omschrijving
Tegelse bouwvereniging	14 december 1961	bouw 34 premiewoningen
Tegelse bouwvereniging	6 december 1962	bouw van 18 maisonnettes (premiewoningen)
Tegelse bouwvereniging	16 januari 1964	bouw 24 premiewoningen
Tegelse bouwvereniging	14 oktober 1965	bouw 28 flats (premiewoningen)
Tegelse bouwvereniging	28 maart 1974	bouw/veranderen van een trappenhuis in het flatgebouw

4.1 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Beegden (rivierzand en -grind)
Geomorfologie ⁴	Niet gekarteerd (bebouwd gebied)
Bodemkunde ⁵	Niet gekarteerd (bebouwd gebied)
Landschappelijke overzichtskaart gemeente Venlo ⁶	Deelgebied B: gebied van de Maas, direct ten zuidwesten van de Tegelen breuk

Geologie

Het terrassenlandschap langs de Maas is ontstaan gedurende de verschillende koude en warme periodes van het Kwartair. Tijdens koude periodes heeft de Maas een vlechtend karakter gehad met een brede riviervlakte en een opeenhoping van sedimenten. Gedurende de overgang van een koude naar een warme periode sneed de rivier zich in het rivierterras in. Daarna begon de Maas te meanderen, waarbij de rivier zich concentreerde in één geul en er verschillende sedimenten in de bedding, op de oever en in de naastgelegen komgronden werden afgezet. De oudste terrassen liggen hoog, de jongere lager. Kenmerkend zijn de vele geulen (insnijdingen) binnen de terrasniveaus. De Maas heeft zich herhaalde malen verlegd zodat behalve de huidige rivierloop diverse oude geulen, vaak in de vorm van een meanderbocht, zijn achtergebleven. Deze meanders zijn scherp begrensd en liggen aanmerkelijk lager in het landschap dan de aangrenzende niet-geërodeerde afzettingen. Hierdoor is

³ Mulder *et al.*, 2003

⁴ Alterra, 2003

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1968

⁶ Ten Broeke, 2008

een landschap ontstaan met grotere en kleinere plateaus die veel steile randen hebben naar de geulen. De gronden binnen deze plateaus betreffen vaak oude kleigronden en bruine, oude bouwlanden. De meanders zijn meestal opgevuld met jonge rivierklei. Plaatselijk wordt er binnen meanders zand aangetroffen of heeft er enige veenvorming plaatsgevonden (broekveen) wanneer meanders zijn afgesloten. Behalve in zijn eigen afzettingen (grove, grindrijke rivierzanden behorende tot de Formatie van Beegden) heeft de Maas zich ook ingesneden in het westelijk gelegen dekzandgebied en deels in het gebied van de rivierstuifduinen, waardoor deze hoger gelegen, geïsoleerde delen vormen. Daarnaast zijn de afzettingen van de hogergelegen terrassen deels bedekt door dekzandafzettingen. De vorm van oude meandergeulen zijn op de kaart goed te herkennen bij de overgang naar het dekzandgebied.

Het plangebied bevindt zich binnen de Laat-Pleistocene en Holocene riviervlakte die zich uitstrekt aan weerszijden van de Maas. In het westen wordt dit deelgebied begrensd door een steile rand van het hoger gelegen dekzandgebied en in het oosten door de steile rand van de oude Rijnterrassen. De terrassen ten oosten van de Maas worden lokaal bedekt met afzettingen van rivierstuifduinen.

Vanaf hun ontstaan zijn de Maasterrassen aantrekkelijk geweest voor de mens. In eerste instantie voor tijdelijke kampementen van jagers en verzamelaars en later voor permanente agrarische nederzettingen. Mensen vestigden zich op de hoogste delen van het terras, met name op oeverwallen en rivierduintjes.⁷ Het plangebied ligt op een relatief laag gelegen terras dat is ontstaan gedurende de Jonge Dryas (circa 12.74500 – 11.755 BP).⁸

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn geen boringen bekend binnen een straal van 500 meter rond het plangebied. Er zijn daarom geen boorprofielen uit het Dinoloket meegenomen.

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Tegelen bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. De meest nabijgelegen gekarteerde eenheden betreffen dalvlakteterassen ten noorden en zuiden van het plangebied (zie figuur 6).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁰

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. Uitgaande van het AHN zijn er binnen het plangebied geen duidelijke hoogteverschillen zichtbaar. Wel is zichtbaar dat op 150 meter ten zuiden van het plangebied een steilrand naar een hoger gelegen Maasterras ligt. Het hoogteverschil op de steilrand bedraagt circa 3 meter. Op ongeveer 300 meter ten noordwesten van het plangebied is een steilrand naar het lageregelegen winterbed van de Maas zichtbaar. Verder lijkt op basis van het AHN en de historische kaarten ten westen van het plangebied een rivierstuifduinencomplex te liggen (zie figuur 7).

⁷ Berendsen, 2008.

⁸ Van den Berg, 1996.

⁹ www.dinoloket.nl.

¹⁰ www.ahn.nl.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Tegelen bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. De meest nabijgelegen gekarteerde eenheid betreffen rooibrikgronden en poldervaaggronden ten noorden en zuiden van het plangebied (zie figuur 8).

Grondwatertrap

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

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

Tabel IV. Grondwatertrappenindeling¹¹

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
¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Tegelen bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Nabijgelegen gekarteerde eenheden betreffen de grondwatertrappen III, V en VII. Gezien de hoogteligging van het plangebied en het gegeven dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw reeds in gebruik was als bouwland, wordt verwacht dat binnen het plangebied relatief diepe grondwaterstanden voorkomen.

4.2 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 9, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 kilometer rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waar-

¹¹ Locher & H. de Bakker, 1990.

van geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar.

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

Archeologische beleidskaart gemeente Venlo¹²

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 bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures. Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Venlo ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge of middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 10).

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

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

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel V en figuur 9).

Tabel V. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
16560	direct ten noordoosten	Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Toponiem: Tegelen, Tegelen Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Het gaat om de oude dorpskern van Tegelen. Op de AMK zijn historische dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. Dit is op grond van het belang van deze locaties, waar de wortels van de huidige dorpen of steden kunnen liggen. De begrenzing van deze kernen is gebaseerd op 19 ^e -eeuwse en vroeg 20 ^e -eeuwse kaarten. Binnen deze contouren kunnen in de bodem resten van vroegmoderne en waarschijnlijk ook van laatmiddeleeuwse (vanaf circa 1300 AD) bewoning aangetroffen worden. Ook sporen van oudere bewoning kunnen aanwezig zijn. Bedacht dient echter te worden dat de bewoning in de Vroege- en Volle Middeleeuwen (tot circa 1300 AD) een meer dynamisch karakter gehad kan hebben en dat de plaats en grens ervan niet perse hoeft samen te vallen met die van de latere bewoning.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 30 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauon-

¹² Van Dijk, 2007

derzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie Tabel VI en figuur 9).

Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
8267	40 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen, Riethstraat Uitvoerder: BAAC BV Datum: 10-12-2004 Resultaat: onbekend
30495	350 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 18-08-2008 Onderzoeksnummer: 22674 Resultaat: ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.
31190	400 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Venlo, Grotestraat 96-98 Uitvoerder: Synthegra BV Datum: 23-09-2008 Onderzoeksnummer: 34897 Resultaat: Tijdens de ontgraving is vastgesteld dat de toplaag van de bodem bestaat uit een circa 30 cm dikke puinverhardingslaag, opgebouwd uit grind en grof baksteenpuin. Daaronder bevindt zich een eveneens circa 30 cm dikke laag, matig fijn, humeus zand met recente puinresten. Dit pakket rust op de ongeroerde grond. In de sleuf is een afvalkuil waargenomen. In de afvalkuil is dakpanpuin aangetroffen voorzien van de inscriptie 'Made in Holland', afkomstig van een naastgelegen pannnenbakkerij. Er zijn bij de visuele inspectie geen archeologische waarden aangetroffen.
19495	450 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Steijl, Pacellilaan Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 18-10-2006 Onderzoeksnummer: 15827 Resultaat: Geen vervolgonderzoek. In het plangebied zijn enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Gezien de geringe kwaliteit hiervan is er geen aanleiding in het plangebied archeologische sporen te vermoeden. Er wordt zodoende geen aanbeveling gedaan voor vervolgonderzoek. Gezien de beperkte omvang van het plangebied is het echter niet uit te sluiten dat zich in de omgeving wel archeologische resten bevinden. De eerder gevormde archeologische verwachting blijft dan ook in stand.
31291	500 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Tegelen, Centrumplan Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 30-09-2008 Onderzoeksnummer: 24798 Resultaat: Het betreft een begeleiding er kan dus geen vervolgonderzoek plaatsvinden. Daarnaast is er enkel een 20 ^e -eeuwse riooloverkluizing aangetroffen.
41143	550 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tegelen, Uitvoerder: Archeopro Datum: 26-05-2010 Onderzoeksnummer: 31256 Resultaat: Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied in de 20 ^e eeuw verstoord is tot in de C-horizont, tot een diepte tussen 50 en 145 cm beneden het maaiveld. Doordat de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verloren is gegaan, kunnen nauwelijks nog resten van archeologische sporen aanwezig zijn binnen het plangebied. In geen van de boringen zijn dan ook archeologische indicatoren aangetroffen. De resultaten van het onderzoek geven derhalve geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.
22658	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Tegelen, Wilhelminaplein Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 16-05-2007 Onderzoeksnummer: 17984 Resultaat: Locatie 1 behoudenswaardig, locatie 2 kan vrijgegeven worden.
41610	600 meter ten noordoosten	Type onderzoek: opgraving Toponiem: Tegelen, Wilhelminaplein Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 22-06-2010 Onderzoeksnummer: 47390 Resultaat: onbekend
24692	650 meter ten	Type onderzoek: opgraving

	noordoosten	Toponiem: Tegelen, Wilhelminaplein Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 01-10-2007 Onderzoeksnummer: 23080 Resultaat: onbekend
33290	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Venlo, Grotestraat Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 30-01-2009 Onderzoeksnummer: 28203 Resultaat: Zodra de werkzaamheden weer verder gaan zal dit archeologisch begeleid moeten worden. Er volgt dan een nieuwe aanbestedingstraject. De datum van het werk was verkeerd doorgegeven aan de opdrachtnemer en zodoende was er geen waarneming mogelijk. De laatste fase van het werk (herinrichting straat en vervangen riool) wordt pas over enkele jaren uitgevoerd.
45383	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen, Kerkstraat 17 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-02-2011 Onderzoeksnummer: 40708 Resultaat: Econsultancy adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om een betrouwbaar beeld te krijgen van de mate van intactheid van het bodemprofiel. Archeologische indicatoren worden opgespoord door opgeboorde archeologisch relevante bodemlagen te zeven (maaswijdte 4 mm).
45470	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tegelen, Kerkstraat 17 Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 24-02-2011 Resultaat: De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek niet onderschreven. Op basis van de afwezigheid van archeologische indicatoren op de nieuwbouwlocatie en de aangetroffen bodemverstoringen aan de voorzijde van het perceel rond de huidige bebouwing, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.
55377	650 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Tegelen, Riooltracé Centrum Tegelen Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 21-01-2013 Resultaat: onbekend
54349	700 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Tegelen, Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV Datum: 30-10-2012 Resultaat: onbekend
29691	750 meter ten noordoosten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 10-06-2008 Onderzoeksnummer: 27561 Resultaat: geen vervolg
40236	750 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Steijl, Pater Peterstraat Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 31-03-2010 Onderzoeksnummer: 31456 Resultaat: Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat op de onderzoekslocatie rooibrikgronden aanwezig zijn die tussen 0,4 en 0,65 m -mv zijn vergraven. Het onderzoek heeft alleen plaats kunnen vinden aan de randen van de onderzoekslocatie omdat het overige deel niet toegankelijk was door de aanwezigheid van bebouwing en een gesloten asfaltverharding. Omdat uit de gegevens van de bebouwingshistorie en het verkennend booronderzoek blijkt dat het archeologische niveau onder de bebouwing mogelijk nog deels intact is, adviseren wij om de sloop van de ondergrondse delen archeologisch te laten begeleiden. Hierna moet in overleg met het bevoegd gezag worden bekeken of verder archeologisch onderzoek noodzakelijk is.
51846	750 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: archeologische begeleiding Toponiem: Steijl, Sint Rochusstraat Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 10-05-2012 Onderzoeksnummer: 43125 Resultaat: Tijdens de begeleiding zijn geen archeologische sporen aangetroffen. In het centrale deel van het onderzoeksterrein zijn in de bovenste laag wel een aantal scherven gevonden. De meeste scherven dateren in de Late-Middeleeuwen, maar er is ook een scherf uit de Romeinse tijd en een dakpanfragment uit de 19 ^e eeuw aangetroffen. In de profielen zijn terrasafzettingen van de Maas, dekzand en rivierduinen waargenomen. In de gelaagdheid zijn op een aantal plaatsen patronen waargenomen die veroorzaakt zijn

		door cryoturpatie. De rooibrikgronden, die in het booronderzoek zijn aangetroffen, zijn niet waargenomen. Het bleek om verbruining van de bovenste laag van de rivierduinafzettingen te gaan. Gezien het ontbreken van archeologische sporen lijkt een archeologisch vervolgonderzoek niet zinvol en geadviseerd wordt de onderzoekslocatie archeologisch vrij te geven.
10479	800 meter ten noorden	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tegelen, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 01-01-1999 Onderzoeksnummer: 10479 Resultaat: onbekend
10518	850 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Venlo, Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 22-03-1999 Onderzoeksnummer: 10518 Resultaat: De bevindingen van het onderzoek in dit gebied, komen in grote lijnen overeen met de archeologische potentiekaart. De twee ontdekte vindplaatsen zijn gelegen op de hogere delen van het terrassenlandschap in het zuidelijke deelgebied. De bodemkaart (en daarmee de archeologische potentiekaart) schiet tekort in de exacte begrenzing van de potentiezones. In het veld bleken bodemkundige eenheden een grotere omvang te hebben dan op de bodemkaart staat aangegeven.
23178	900 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Onbekend, Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 21-06-2007 Onderzoeksnummer: 18817 Resultaat: Op basis van de resultaten van het booronderzoek, wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
735	950 meter ten noorden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Hout-blerick, Maaskade Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 25-09-1995 Resultaat: onbekend
34547	1000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Steijl, Nabben 11a Steijl/tegelen Uitvoerder: Becker en Van de Graaf Datum: 09-04-2009 Resultaat: onbekend
52588	1000 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Baarlo, Projectgebieden Maasvallei Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 29-06-2012 Resultaat: onbekend
5249	1000 meter ten zuiden	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, proefsleuvenonderzoek Toponiem: Tegelen, Bakenbos Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 14-10-2003 Onderzoeksnummer: 1573, 3873 Resultaat: De aanwezige grondsporen uit de Late-Middeleeuwen in werkputten 3, 10 en 11 wijzen op een nederzetting. De aanwezigheid van deze sporen kan alleen maar tot de aanbeveling leiden dat een deel van het terrein behoudenswaardig is.
26784	1000 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tegelen, Maashoek 2a Uitvoerder: Synthebra BV Datum: 05-02-2008 Onderzoeksnummer: 22250 Resultaat: Vanwege de middelhoge verwachting voor nederzettingssporen uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd wordt in het plangebied een vervolgonderzoek in de vorm van een booronderzoek geadviseerd. Het betreft hier een karterend onderzoek, onderdeel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO; conform KNA 3.1). Het doel van dit karterend booronderzoek is het toetsen van het verwachtingsmodel door de intactheid van de bodem te bepalen en het in kaart brengen van eventueel aanwezige archeologische resten.
52861	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Hout-blerick, Projectgebieden Maasvallei Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 20-07-2012 Resultaat: onbekend
25149	1000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: veldkartering Toponiem: Hout-blerick, Hout-blerick Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 04-10-2007 Onderzoeksnummer: 26050 Resultaat: diverse adviezen voor verschillende verwachtingszones.
49039	1000 meter ten noordoosten	Type onderzoek: archeologische verwachtingskaart Toponiem: Venlo, Venlo Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau

		Datum: 24-10-2011 Resultaat: onbekend
12007	1000 meter ten noorden	Type onderzoek: maritiem onderzoek Toponiem: Maas, Maastraject Van Proefproject 3 Uitvoerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek Datum: 2005 Onderzoeksnummer: 5465 Resultaat: De veldwerkfase (op water en onderwater) bestaat uit verschillende deelonderzoeken tussen Maas km 102,700 en 112,300.
38209	1000 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Ittervoort, Romeinse Weg Op De Westoever Van De Maas Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-11-2009 Onderzoeksnummer: 35476 Resultaat: Afhankelijk van de verschijningsvorm en de gaafheid van de Romeinse weg kan een spectrum aan veldwerkmethodes ingezet worden om het trace nauwkeuriger te bepalen.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 24 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VII en figuur 9).

Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
15254	190 meter ten zuidwesten	Complextype: grafveld <i>IJzertijd</i> :
38412	300 meter ten noordwesten	Complextype: crematiegraf <i>Romeinse tijd</i> : crematieresten, gladwandige kruiken
15999	350 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i> : dakpannen
16000	450 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : dakpannen
30125	450 meter ten zuiden	<i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> : klingen, aardewerk, munten, ruwwandig gedraaid aardewerk, terra sigillata kommen/schalen, dakpannen
408732	450 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : objecten, gedraaid aardewerk, grijsbakkend gedraaid aardewerk
130644	500 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : afslagen, bijlen, spitsen
418640	500 meter ten noordoosten	Complextype: duiker In opdracht van de gemeente Venlo heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Begeleiding (protocol opgraven) uitgevoerd ten behoeve van wegenwerken op de locatie Grotestraat in de gemeente Tegelen. De Archeologische Begeleiding behelste het toezicht houden op het uitgraven van een leidingensleuf ten westen van de kerk (locatie B) en een rioolsleuf ten oosten van de kerk (locatie A). Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van in totaal circa 55 m ² en was in gebruik als openbare weg. Het gebied ligt in het centrum van Tegelen. Tijdens de begeleiding is zoals verwacht een beekoverkluizing uit de 19 ^e of 20 ^e eeuw aan het licht gekomen. Sporen van een ouder wegdek of resten van begravingen zijn niet aangetroffen. <i>Nieuwe tijd</i> : bakstenen
30128	600 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd</i> : dakpannen
130646	600 meter ten noorden	<i>Romeinse tijd</i> : dakpannen
433533	700 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : objecten, kogelpotten, geglazuurde steengoed kruik, dakpannen, majolica borden/schotels, roodbakend geglazuurde
130733	850 meter ten noordwesten	<i>Paleolithicum - Bronstijd</i> : kernen, klingen, schrabbars, spitsen, afslagen
130743	850 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Nieuwe tijd</i> : afslagen, klingen, handgevoemd aardewerk, gedraaid aardewerk
130745	850 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Neolithicum</i> : afslagen, klingen
27507	900 meter ten zuidoosten	Complextype: kasteel Het CAA meldt slechts 'kasteel', met als administratieve coördinaten 207 / 371. Verwezen wordt naar het Oud Archief van de ROB. Op betreffende inventariskaart wordt verwezen naar van der Aa, trefwoord 'Holtmuhle'. Volgens van der Aa wordt dit oud adellijke huis of kasteel "ook wel verkeerdelijk De

		Glazenap geheeten". Desalniettemin is dit toponiem, op de topografische kaart, met het nog bestaande huis verbonden. De hier ingevoerde coördinaten zijn afgeleid van de locatie van dit huis. De datering van de aanleg is nergens middels onderzoek aangetoond; de ingevoerde beginperiode is gebaseerd op het algemene beeld. Van der Aa vermeldt een hoge ouderdom van het huis: "volgens de overlevering, moeten de bezitters reeds in de achtste eeuw eene kerk te Tegelen gebouwd hebben". Dit zou ook moeten blijken uit een in deze kerk gemetselde steen, die het wapen van Holtmuhle voorstellen moet. <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i>
30163	900 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> objecten, gedraaid aardewerk, kommen/schalen
30193	900 meter ten zuidwesten	<i>Romeinse tijd :</i> kommen/schalen, kook/voorraadpotten, ovens
130732	900 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen :</i> brokken, kernen, klingen, afslagen, handgevoerd aardewerk
130742	900 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen :</i> afslagen, handgevoerd aardewerk, aardewerk
130736	950 meter ten noordwesten	<i>Laat-Paleolithicum - Middeleeuwen :</i> kernen, handgevoerd aardewerk
130740	950 meter ten westen	<i>Laat-Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen :</i> afslagen, handgevoerd aardewerk
130739	1000 meter ten westen	<i>Laat-Paleolithicum - Vroege-Middeleeuwen :</i> afslagen, klingen, handgevoerd aardewerk
407627	1000 meter ten zuiden	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen :</i> botmateriaal, houtskool, klingen, handgevoerd aardewerk, Elmpeter aardewerk, objecten
29198	(administratief) 950 meter ten noordwesten	<i>Neolithicum :</i> bijlen

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (zie Tabel VIII en figuur 9).

Tabel VIII. Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
419252	450 meter ten noordoosten	Amateurmelding. Waarneming uit circa 2008 door Jos Wolbertus. Aangemeld in het kader van de actualisatie van de Archeologische Basiskaart Venlo (ABK) <i>Romeinse tijd :</i> objecten
419231	950 meter ten zuidwesten	<i>Neolithicum - Romeinse tijd :</i> bijlen, objecten

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹³ Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

4.3 Aanvullende informatie

Gemeente Venlo

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de gemeente Venlo (contactpersoon dhr. T. Ernst). De dichtstbijzijnde vindplaats ligt op ongeveer 100 meter ten westen van het plangebied en betreft een Romeins graf. Mogelijk is dit onderdeel van een groter grafveld behorend tot de Romeinse nederzetting ter hoogte van de Engerstraat/Hoogstraat (ten noordoosten van het plangebied) langs

¹³www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

de Romeinse Maasoeverweg. In de omgeving zouden meer graven bekend zijn.¹⁴ Deze vondsten hangen samen met vindplaatsnummer 779 op de archeologische advieskaart.

Overige relevante vondsten volgens de archeologische advieskaart van de gemeente Venlo zijn:

- 337: (Archiswaarneming 38412) vondst uit 1951 van een complete gladwandige kruik(amfoor) met crematieresten in de tuin van Koningsstraat 46.
- 818: 19^e eeuwse aardewerkoven aan de Riethstraat (pottenbakkerswerkplaats)
- Vondst Romeins crematiegraf aan de Houtstraat 2-4 in 1962. Vondstmateriaal in pottenbakkersmuseum De Tiendschuur.

Heemkundige Kring Tegelen

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de *Heemkundige Kring Tegelen*. Dit heeft geen aanvullende informatie opgeleverd.¹⁵

4.4 Korte bewoningsgeschiedenis van Tegelen

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

De naam Tegelen is waarschijnlijk een verbastering van het oude Latijnse woord *tegula*, een platte Romeinse dakpan. Dankzij de aanwezigheid van grote kleivoorraden in de ondergrond lag hier in de Romeinse tijd een nederzetting, waarbinnen zich verscheidene dakpannen- en plavuizenovens (*tegularia*) bevonden. De nederzetting groeide na verloop van tijd uit tot een klein dorp, mede door de aanleg van steenbakkerijen op Tegels grondgebied. Tegelen wordt voor het eerst schriftelijk vermeld aan het eind van de 10^e eeuw als *Tieglon* of *Tegelon*. Destijds had het al een eigen parochie. De oudst bekende voorganger van de kerk dateert uit de 11^e eeuw. Omdat deze kerk op dezelfde locatie lag als de huidige kerk kan worden afgeleid dat het oude centrum overeen zal komen met de kern van het huidige Tegelen.^{16,17}

4.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IX. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum	laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Neolithicum	hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Bronstijd	middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld

¹⁴ Driessen, 1952

¹⁵ Contactpersoon dhr J. Wolbertus

¹⁶ Van Dijk, 2006

¹⁷ Driessen, 1952

IJzertijd - Romeinse tijd	hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Vroege Middeleeuwen	hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Aan en direct onder het maaiveld

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied gelegen is op een rivierterras van de Maas, welke gevormd is tijdens gedurende de Jonge Dryas (circa 12.74500 – 11.755 BP). Aangezien deze periode overeenkomt met de laatste fase van het Laat-Paleolithicum, is de verwachting dat er in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn uit deze perioden laag. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied met name sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de perioden Midden Neolithicum, Vroege IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Ook uit andere perioden kunnen echter archeologische resten worden verwacht. In het bijzonder geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van een Romeins grafveld in het plangebied vanwege de ligging tussen een Romeinse nederzetting ten noordoosten van het plangebied en een Romeins graf (mogelijk meerdere) ten westen van het plangebied. Deze verwachting geldt met name voor het noorden van het plangebied.

Eventueel aanwezige archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- of vuursteenstroomingen. Organische resten en onverbrand bot zullen door de verwachte relatief diepe grondwaterstanden, en de daarmee gepaard gaande droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd.¹⁸

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventueel aanwezige archeologische resten ook waardevol zijn. Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is in ieder geval vanaf het begin van de 19^e eeuw tot midden 20^e eeuw in agrarisch gebruik geweest. In de tweede helft van de 20^e eeuw werd het plangebied bebouwd. Recentelijk is alle bebouwing gesloopt en zijn delen van het plangebied vergraven. Ter plaatse van de voormalig bebouwde terreindelen wordt verwacht dat het bodemprofiel verstoord is tot een diepte van in ieder geval 1,5 m -mv. Binnen de voormalige onbebouwde en niet vergraven delen van het plangebied wordt verwacht dat het bodemprofiel, op de bouwvoor na, grotendeels onverstoord is.

4.6 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

¹⁸ Kars & Smit, 2003

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Recentelijk is de voormalige bebouwing, bestaande uit zes appartementengebouwen en twee kleinere bijgebouwen, gesloopt. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is het plangebied tot minimaal 1.50 meter –mv afgegraven. Verder zijn ook enkele andere delen van het plangebied tot circa een halve meter diepte afgegraven na de sloop van de bebouwing, met name in het noorden van het plangebied.
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied is gelegen op een rivierterras van de Maas, welke is gevormd tijdens de Jonge Dryas. Dit terras heeft vanwege de relatief hoge en droge ligging, in de nabijheid van de Maas, in het verleden een gunstige (tijdelijke) nederzettingslocatie gevormd.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de perioden Neolithicum, IJzertijd, Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum. Voor resten uit de Bronstijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting.

5 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

5.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 25 november 2013 door drs. M. Stiekema (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er 8 boringen gezet (zie figuur 11). Er is geboord tot een diepte van maximaal 2 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. In overleg met het bevoegd gezag, de gemeente Venlo, zijn de boringen verspreid over de delen van het plangebied die in het verleden onbebouwd waren. De berg gebroken puin in het noordwesten van het plangebied was niet van invloed op de spreiding van de boringen. Vanwege de graafwerkzaamheden bij de sloop van de voormalige bebouwing wordt er vanuit gegaan dat deze delen van het plangebied verstoord zijn. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁹ De exacte locatie van de boringen (x- en y-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS. Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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

¹⁹ J.H.A. Bosch, 2005.

5.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied is matig fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig zand aangetroffen. Het sediment is aan het maaiveld bij de meeste boringen fijner en meer siltig van aard, en wordt naar onder toe grover en minder siltig. Bij zeven van de acht boringen (boring 1-5, 7 en 8) is aan het maaiveld een verstoord pakket aangetroffen. De verstoringen kenmerken zich door de aanwezigheid van puin- en baksteenfragmenten en in boring 2 van plasticfragmenten. De diepte van het verstoorde pakket loopt uiteen van 25 cm bij boring 5 tot 110 cm bij boring 2. Onder de verstoorde bovenlaag is bij alle boringen behalve boring 8 een onverstoord pakket terrasafzettingen van de Maas aangetroffen (C-horizont). In de boringen 5 en 7 is ook de oorspronkelijke bouwvoor (A-horizont) aangetroffen boven de C-horizont. Deze bouwvoor is in boring 6 vanaf het maaiveld aangetroffen. In boring 4 is in de C-horizont een circa 30 cm dikke briklaag, de Bt-horizont, aangetroffen op een diepte van 80-110 cm –mv. Boven deze briklaag is een pakket matig grof, zwak siltig zand aangetroffen dat qua samenstelling overeen komt met de onverstoorde Maasafzettingen in het plangebied. Omdat dit zand over een briklaag ligt is dit vermoedelijk plaatselijk vergraven dan wel over het oorspronkelijke profiel geschoven. In de top van de C-horizont in de boringen 6 en 7 is een verbruiningslaag aangetroffen. Boring 8 vertoont een verstoort bodemprofiel tot 80 cm –mv. Op deze diepte is de boring gestuit op een puinlaag, dus de totale diepte van verstoring is niet bekend.

Het aangetroffen bodemprofiel komt overeen met het bodemtype zoals weergegeven op de Bodemkaart van Nederland (zie § 4.1). Op basis van de aanwezigheid van een briklaag in boring 4 lijkt er in het plangebied rooibrikgrond aanwezig te zijn (geweest). Uit de ruimtelijke spreiding van de (sterk) verstoorte bodemprofielen en de niet of nauwelijks verstoorte bodemprofielen blijken het uiterste noorden van het plangebied (bij de boringen 1 en 2) en het uiterste zuiden (bij boring 8) sterk verstoord te zijn. De tussenliggende delen buiten de voormalige bebouwing zijn niet of beperkt verstoord (zie figuur 12).

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, 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.

5.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In het plangebied zijn terrasafzettingen van de Maas aangetroffen. In één boring is een briklaag en in twee boringen is een verbruiningslaag aangetroffen in de top van de onverstoorte Maasafzettingen.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Bij zeven van de acht boringen is aan het maaiveld een verstoord pakket aangetroffen. De diepte van het verstoorte pakket loopt uiteen van 25 cm bij boring 5 tot 110 cm bij boring 2.

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
Op basis van de aangetroffen verstoringen kan de gespecificeerde archeologische verwachting voor het noorden en zuiden van het plangebied worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, voor de tussenliggende delen buiten de voormalige bebouwing blijft staan op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek.

6 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

6.1 Conclusie

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

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in het noorden en zuiden van het plangebied en de voormalige aanwezigheid van (inmiddels gesloopte) bebouwing in delen van het plangebied, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden hier niet meer *in situ* worden verwacht. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans voor de onverstoorde delen van het plangebied blijft de kans reëel dat hier archeologische resten aanwezig zijn (zie figuur 12).

6.2 Selectieadvies

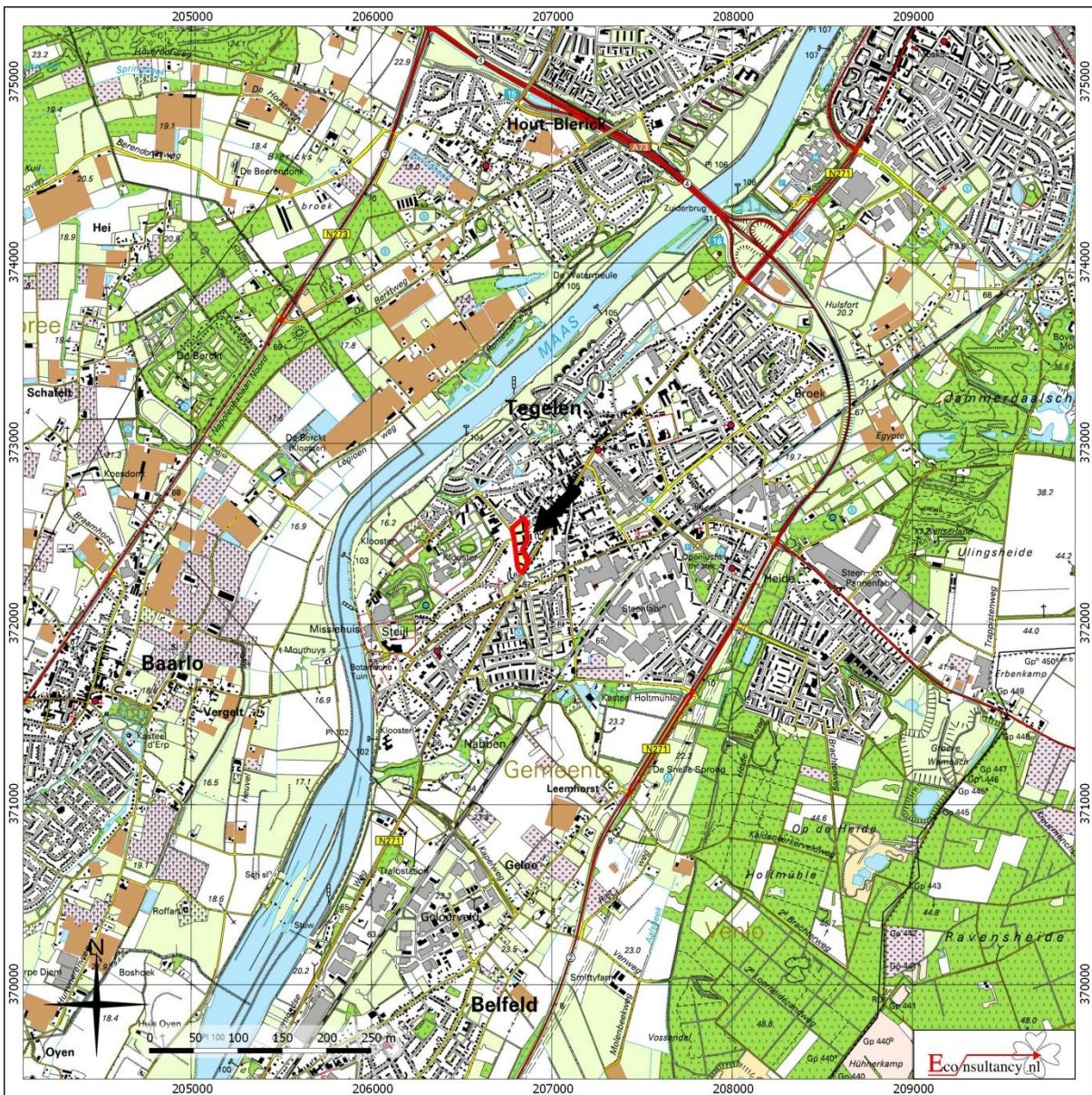
Op grond van de resultaten van het bureau- en verkennend booronderzoek adviseert Econsultancy om de delen van het plangebied met een onverstoord of weinig verstoord profiel nader te onderzoeken door middel van proefsleuvenonderzoek, gericht op het opsporen van vindplaatsen uit alle perioden en in het bijzonder van een Romeins grafveld. Behoud van een mogelijk archeologische vindplaats is bij een niet aangepaste uitvoering van de huidige plannen niet mogelijk vanwege de geringe diepteligging.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen in het noorden en zuiden van het plangebied en de voormalige aanwezigheid van (inmiddels gesloopte) bebouwing in delen van het plangebied adviseert Econsultancy om deze delen van het plangebied vrij te geven.

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

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het vrijgegeven deel van het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden daar toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Venlo of de Provincie Limburg.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



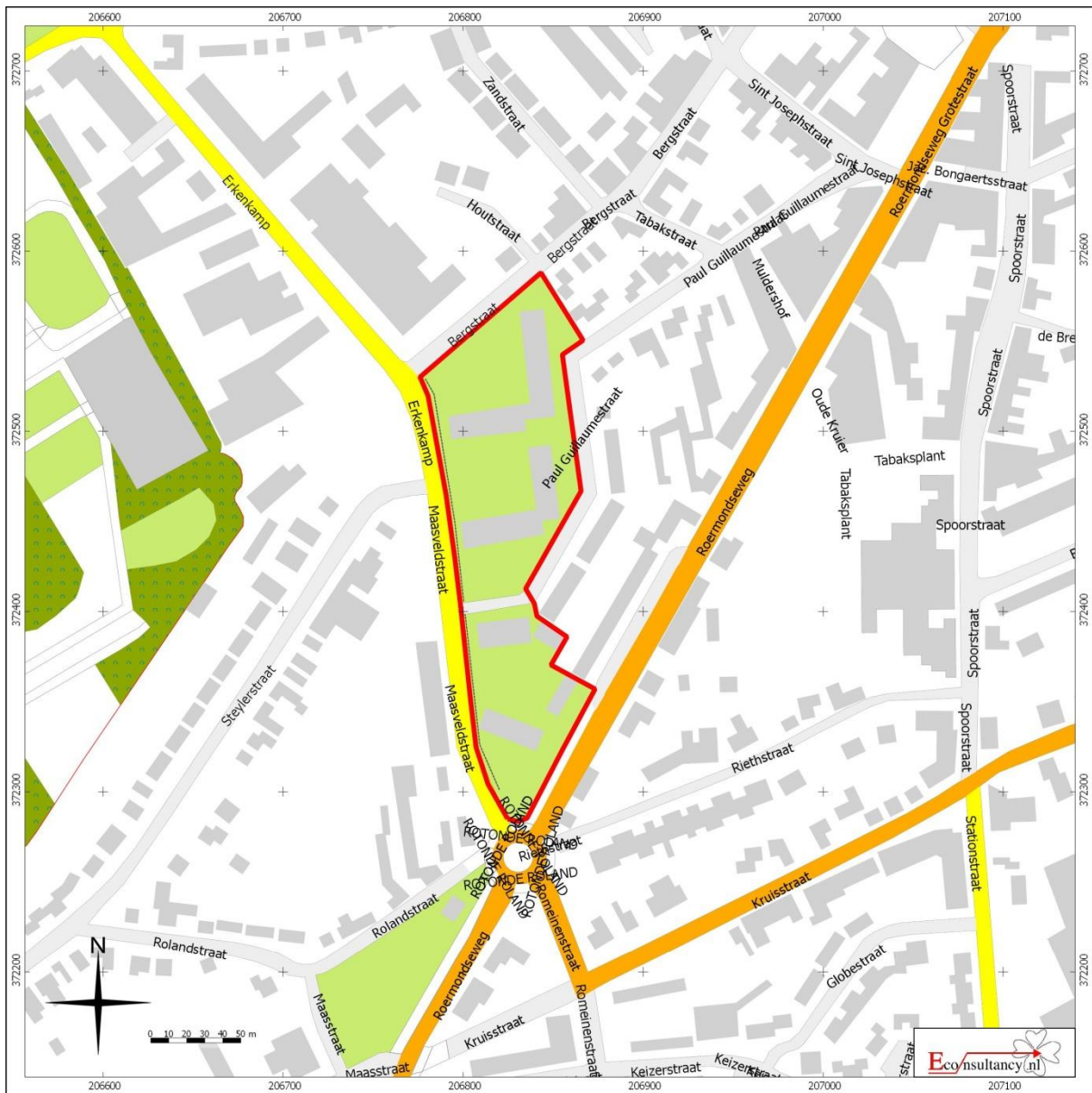
Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

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

Legend

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

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

Legend

-  Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen
Luchtfoto van het plangebied

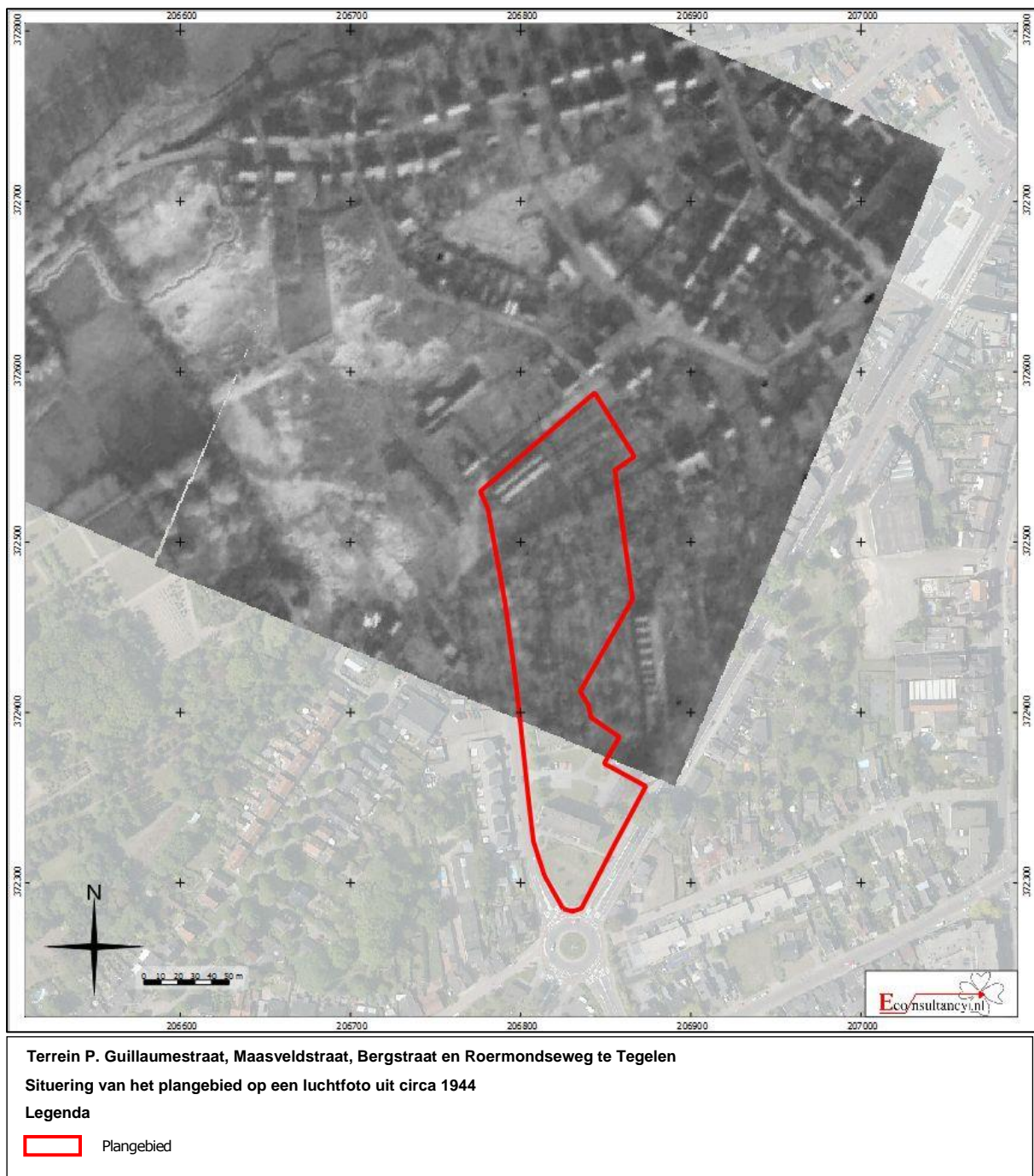
Legenda

 **Plangebied**

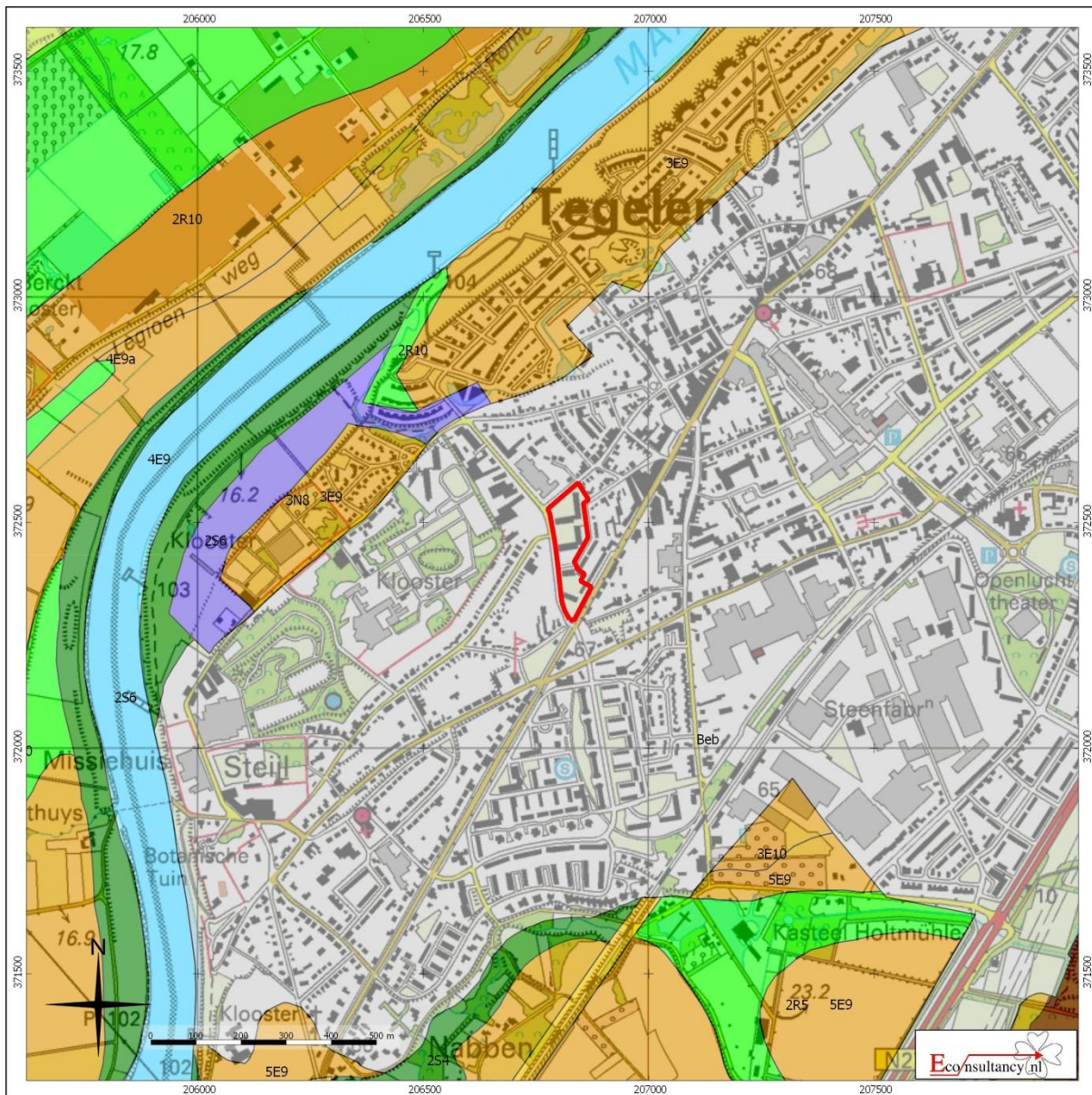
Figuur 4. *Situering van het plangebied binnen de historische kaarten*



Figuur 5. *Situering van het plangebied op een luchtfoto uit circa 1944*



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

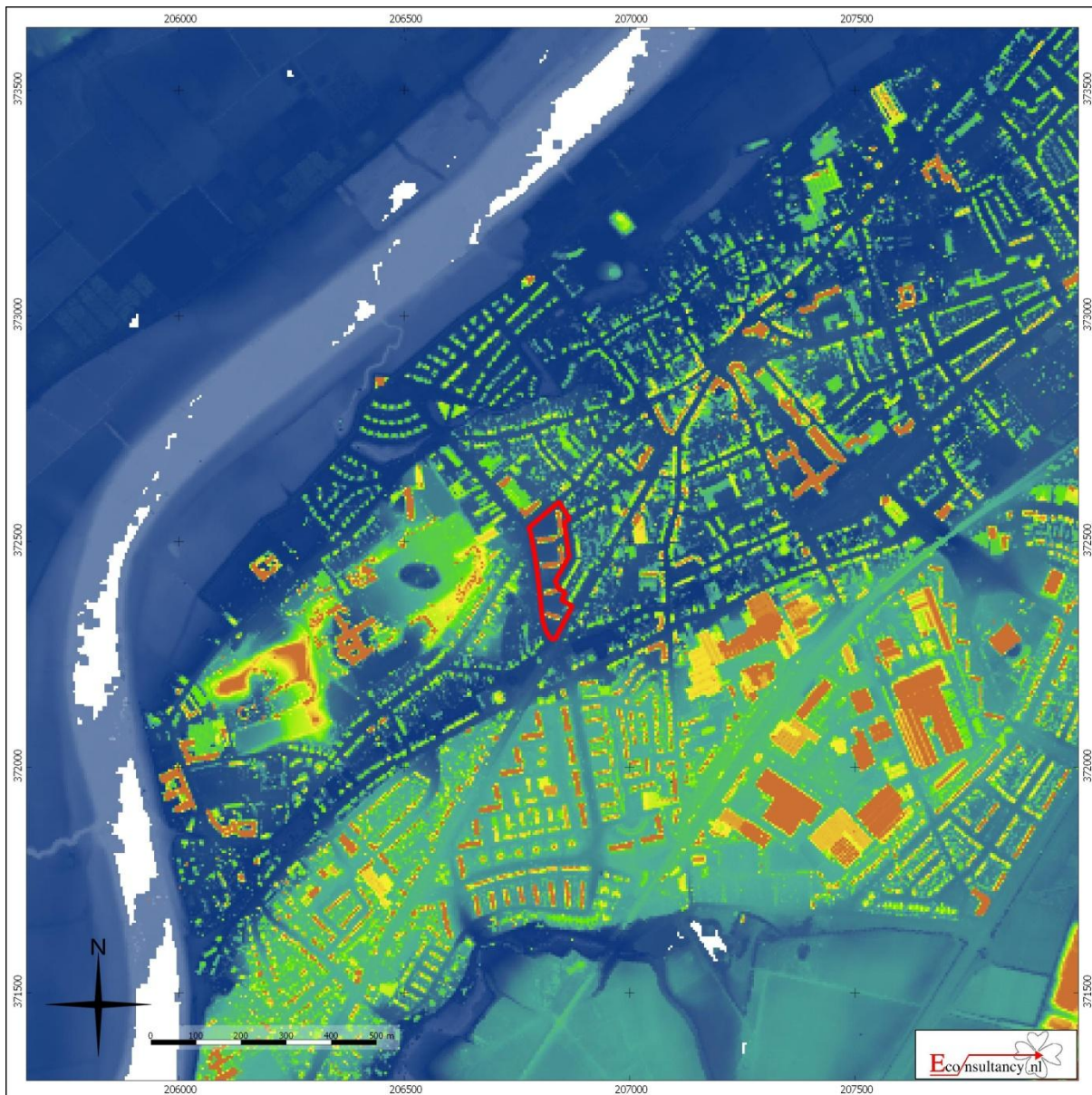


Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



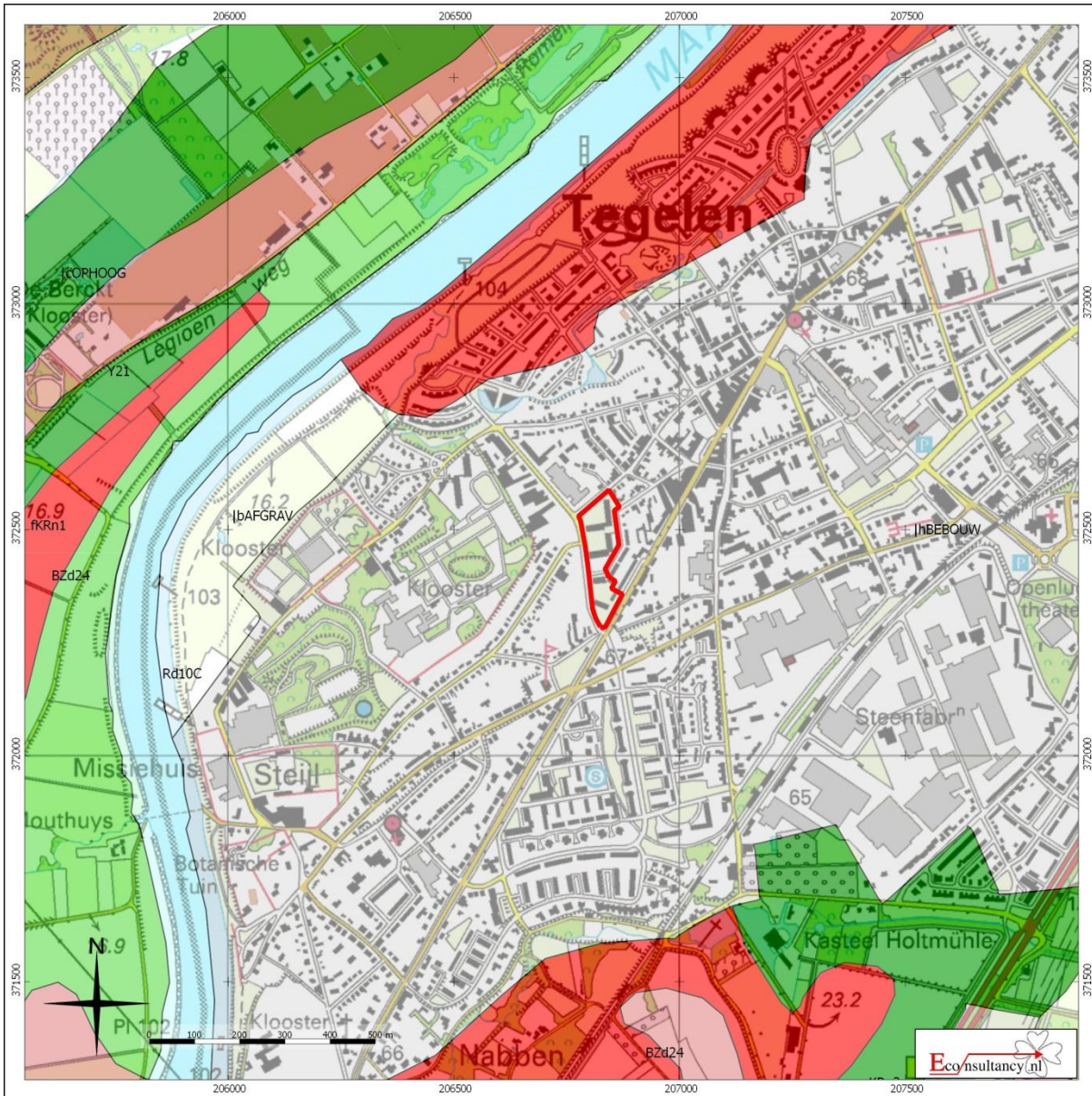
Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart

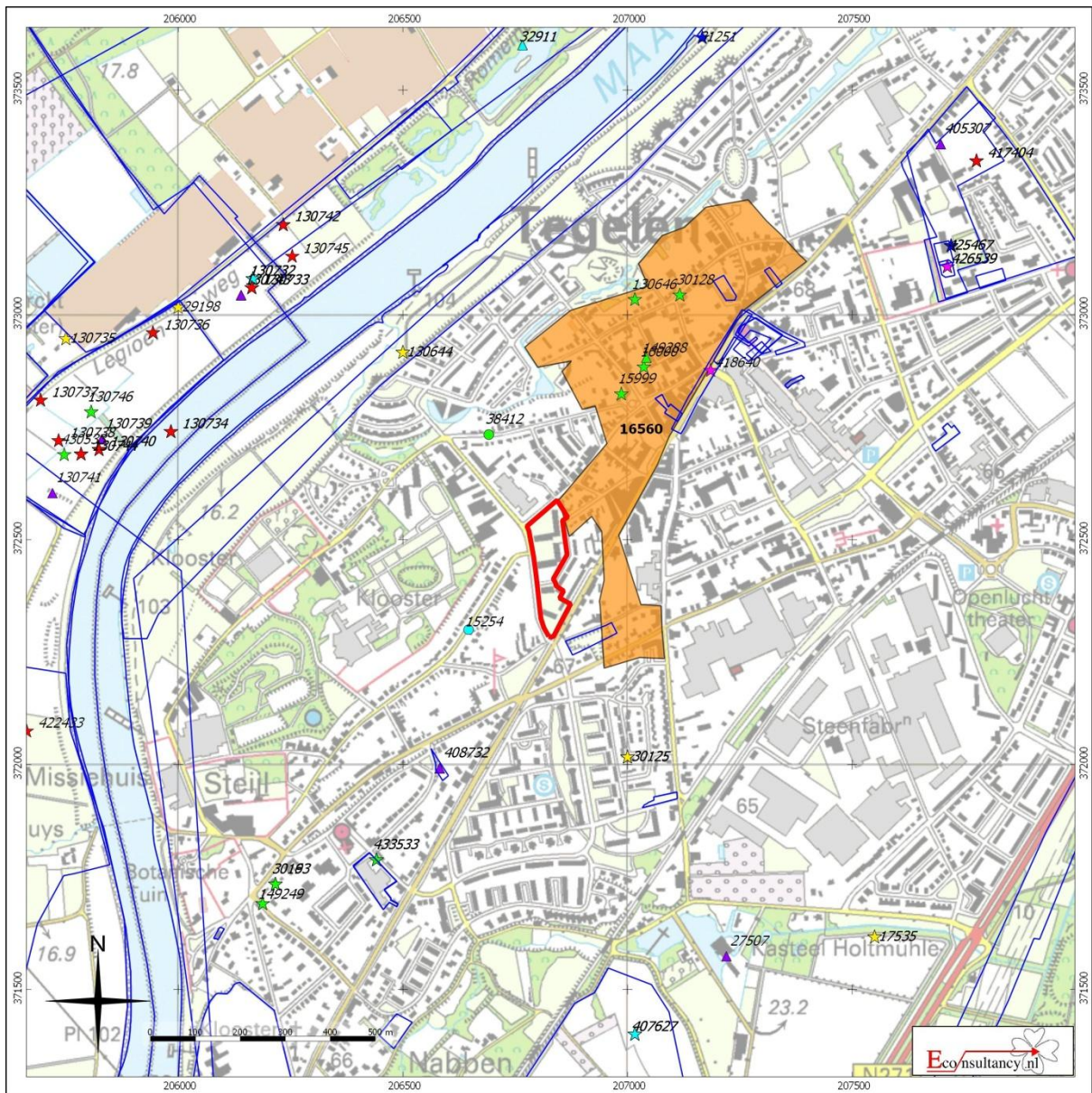


Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en
Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

Legenda

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

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen


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

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

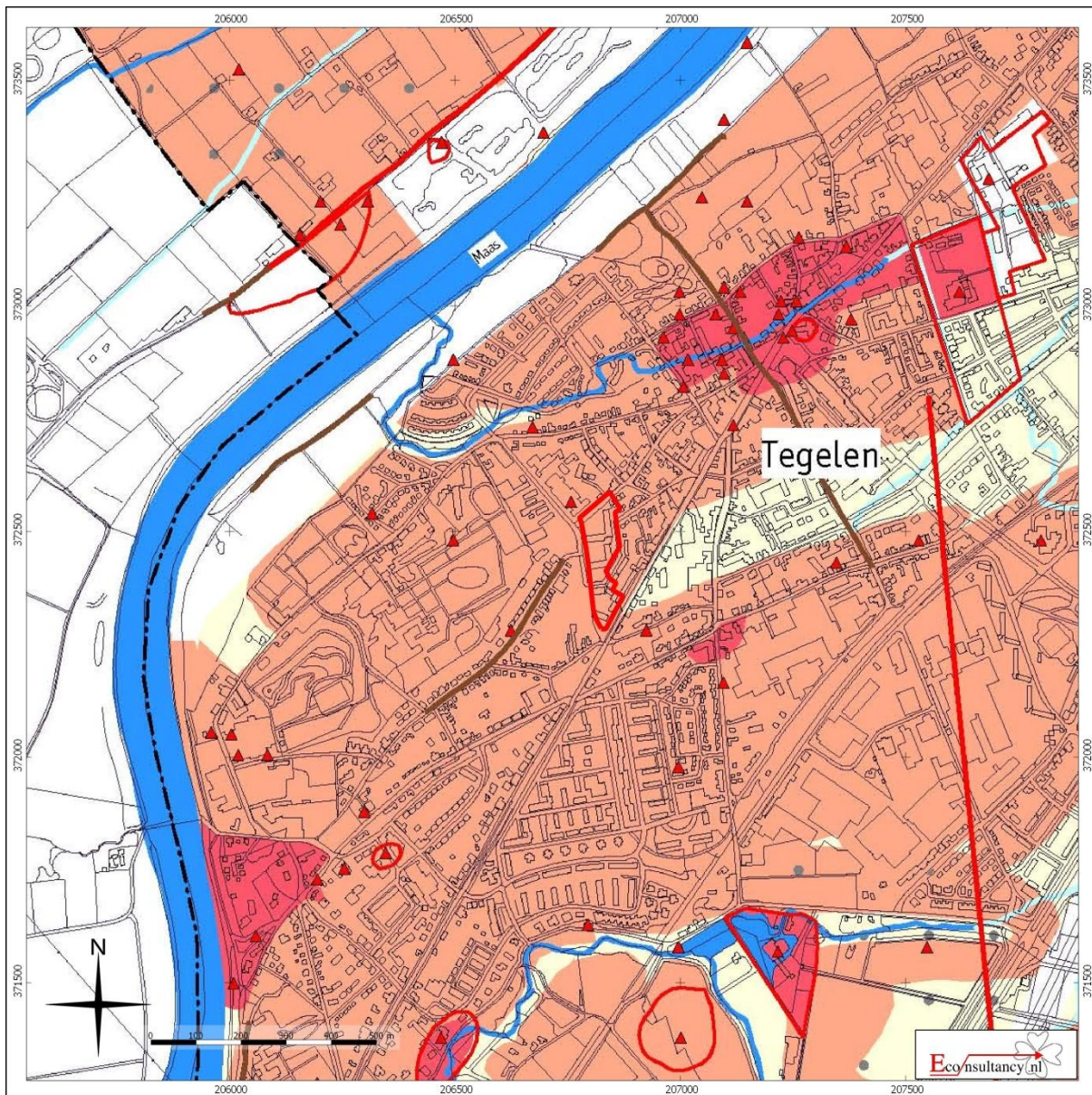
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

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

Figuur 10. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart*



Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Venlo

Legenda


 Plangebied


Archeologische beleidskaart, gemeente Venlo

April 2007, schaal 1:15.000


legenda


Archeologische verwachting

 Zone met een zeer hoge archeologische verwachting (archeologisch monument of historische dorps- of stadskern)


 Zone met een hoge of middelhoge archeologische verwachting

 Zone met een lage archeologische verwachting

 Zone met een lage archeologische verwachting, maar waar een bijzondere archeologische dataset kan voorkomen (natte gebieden)

 Zone met een zeer lage archeologische verwachting en/of terreinen die archeologisch zijn onderzocht, maar die zijn vrijgegeven voor vervolgonderzoek.

Archeologische monumenten

 terrein van zeer hoge archeologische waarde, wettelijk beschermd


 terrein van hoge of zeer hoge archeologische waarde zonder wettelijke bescherming

archeologische vindplaatsen


 Vindplaats (puntwaarneming)

 Vindplaats (omvang)


 Vindplaats (lijnelement)


 Cultuurhistorisch element


overig

 Terrein met ensemble van waardevolle archeologische (en cultuurhistorische) resten

 water

 natuurlijke waterloop

 aangelegde "historische" waterloop

 grens gemeente

Advies

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een historisch onderzoek en een archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (al dan niet met een bureaustudie) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden. Voorstel bij archeologische monumenten: geen bodemingrepen.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) te laten uitvoeren. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren. Als dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om vroegtijdig in de planvorming een inventariserend veldonderzoek te laten uitvoeren (in de vorm van een bureauonderzoek, eventueel aangevuld met een kleinschalig verkennend booronderzoek). Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn: geen restricties ten aanzien van planvorming. Er is geen archeologisch onderzoek (meer) noodzakelijk.

Behoud van de bestaande situatie is vereist en aantasting van de archeologische resten dient te worden vermeden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Beleidslijn is om het archeologisch erfgoed 'in situ' te bewaren en behoud van de bestaande situatie is gewenst: ingrepen die leiden tot aantasting van de archeologische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Als dit niet mogelijk is, dient vroegtijdig in de planvorming een waarderend onderzoek te worden uitgevoerd. Vindplaatsen in de gebieden waar geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is, zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Tijdens dit onderzoek zal informatie worden verzameld op basis waarvan belangenafweging en verdere besluitvorming kan plaatsvinden.

Behoud van de bestaande situatie is gewenst en ingrepen die leiden tot aantasting van de cultuurhistorische resten dienen zoveel mogelijk te worden vermeden. Opgemerkt wordt dat behoud en beheer van deze resten een landschappelijke meerwaarde kan bieden.

Voor te dragen voor bescherming


Figuur 11. Boorpuntenkaart



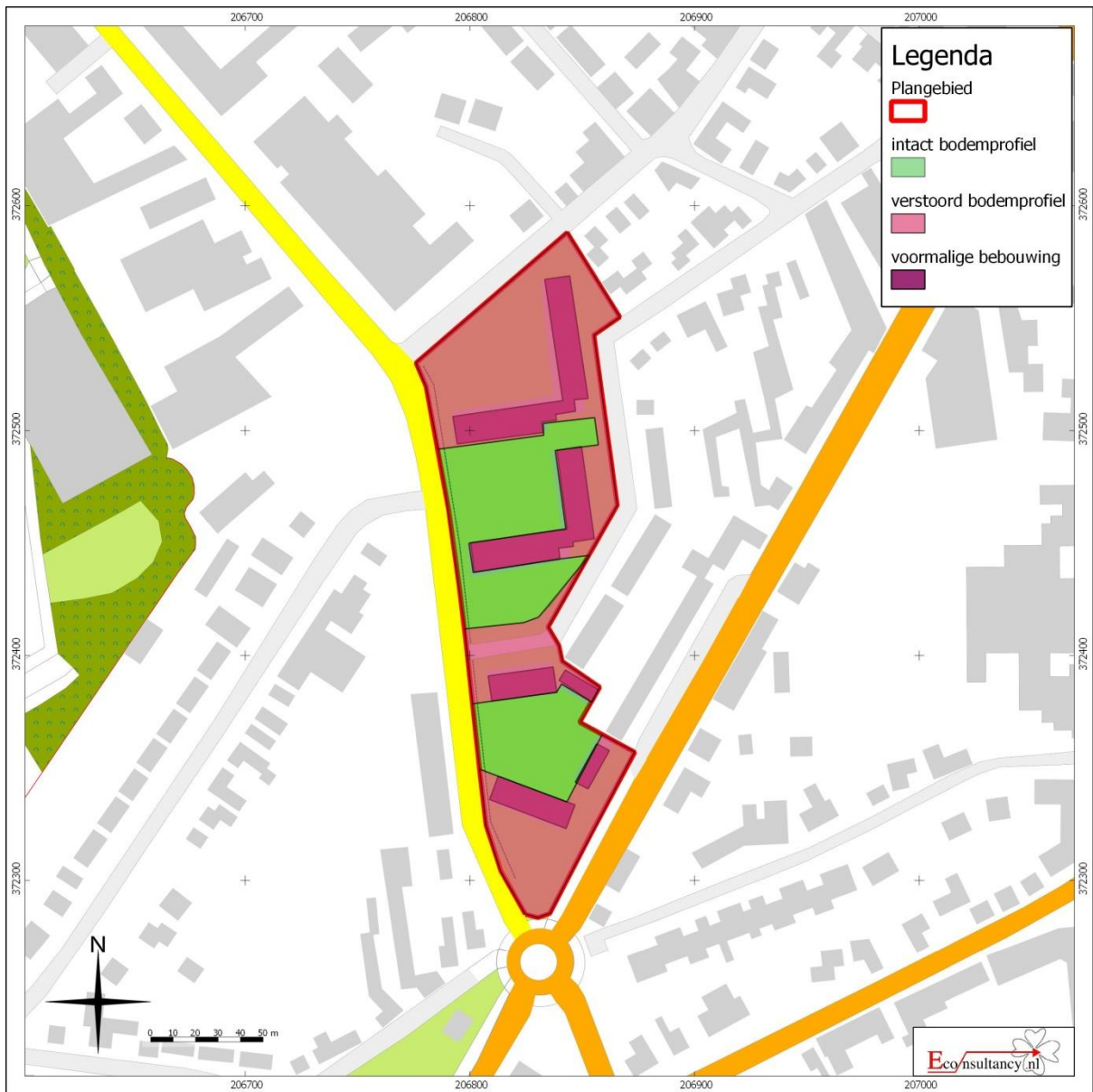
Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

Boorpuntenkaart

Legenda

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

Figuur 12. Resultaten van het booronderzoek



Terrein P. Guillaumestraat, Maasveldstraat, Bergstraat en Roermondseweg te Tegelen

Resultaten van het booronderzoek

Bijlage 1 Literatuur

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

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.

Berg, M.W. van den, 1996: *Fluvial sequences of the Maas; a 10 Ma record of neotectonics and climate change at various time-scales*. Thesis, Landbouw Universiteit Wageningen.

Broeke, E.M. ten, 2008: *Landschappelijke Overzichtskaart Gemeente Venlo en gemeente Arcen en Velden*. Econsultancy rapport 07126078.

Dijk, X.C.C. van, 2007: *Gemeente Venlo. Een archeologische verwachtings- en beleidskaart*. RAAP-rapport 1473.

Driessen, Th.W.J., 1952: *Geschiedenis van Tegelen*. Tegelen

Kars, H. & Smit, A. (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

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

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

Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.

Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 58 Oost*.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, januari 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, januari 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, januari 2014.
www.bodemloket.nl

Dinoloket, internetsite, januari 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

Driessen, Th.W.J., 1952: *Geschiedenis van Tegelen*. Tegelen

Geldmuseum, internetsite, mei 2013.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Provinciaal Omgevingsplan Limburg, internetsite, januari 2014.
<http://portal.prvlimburg.nl/poldigitaal/?maintopic=542>

SIKB; internetsite, januari 2014.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, januari 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 4 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 voortsgezset, 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 kopere 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^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling 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^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

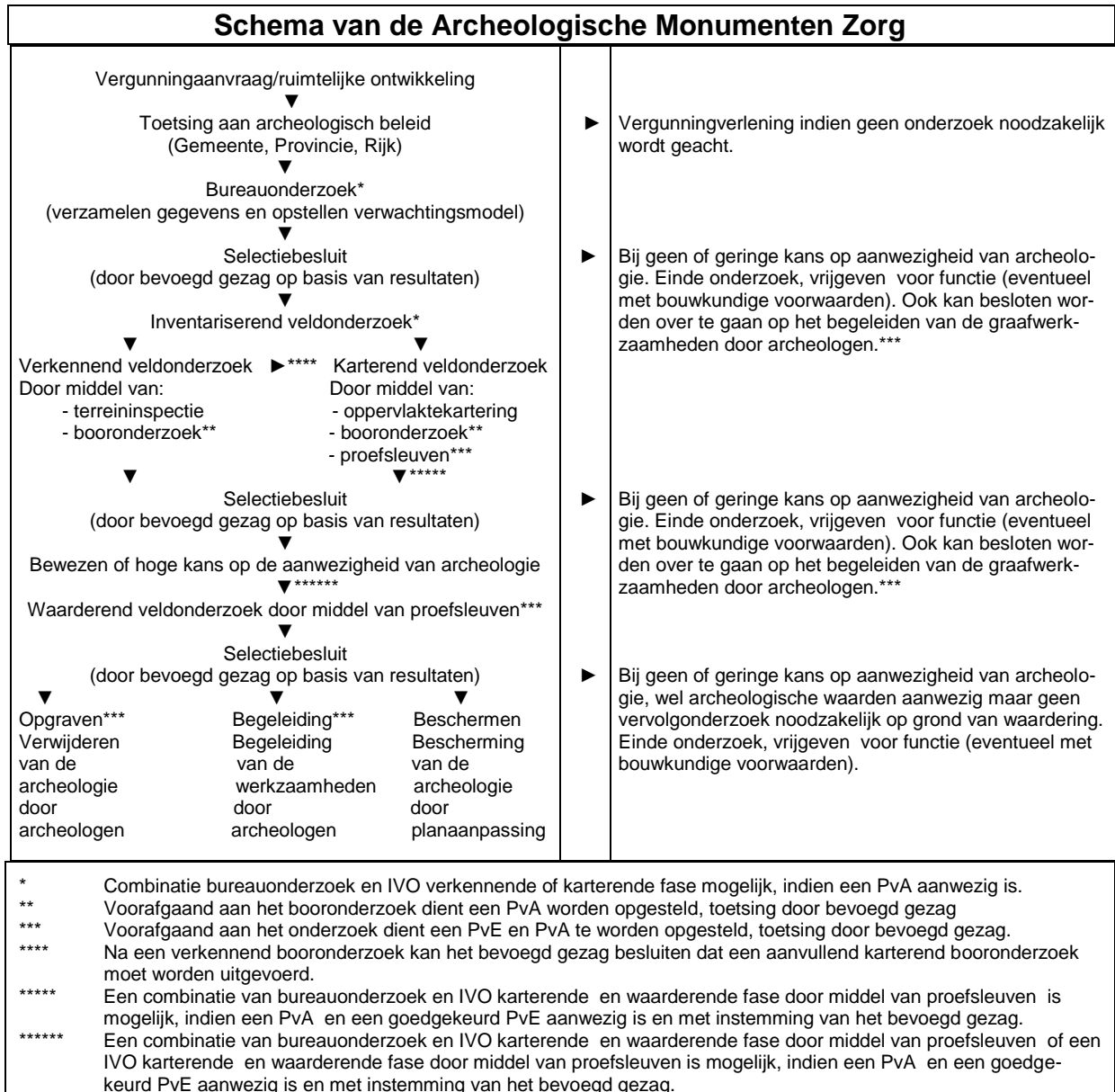
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

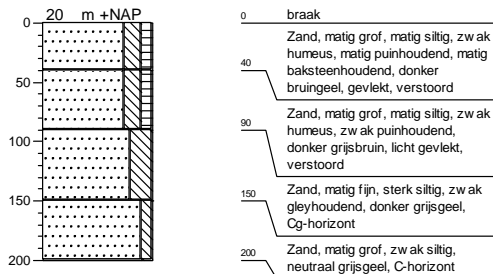
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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



Bijlage 7 Boorprofielen

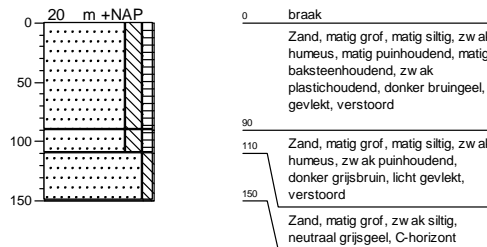
Boring: 1

X: 206829
Y: 372565



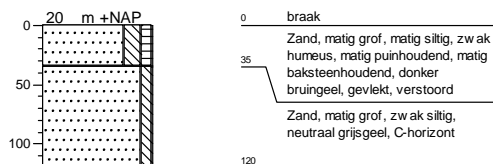
Boring: 2

X: 206808
Y: 372533



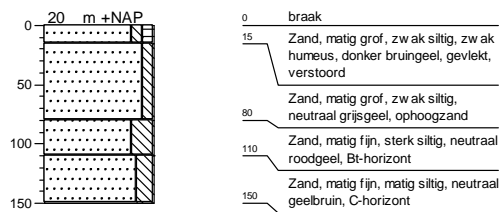
Boring: 3

X: 206827
Y: 372494



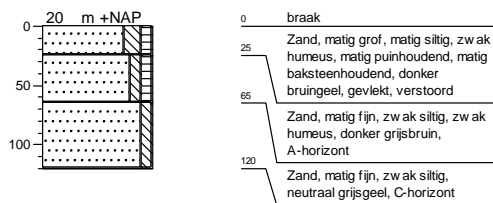
Boring: 4

X: 206809
Y: 372463



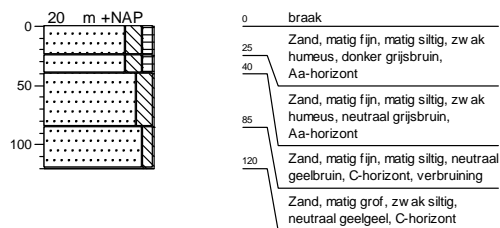
Boring: 5

X: 206829
Y: 372423



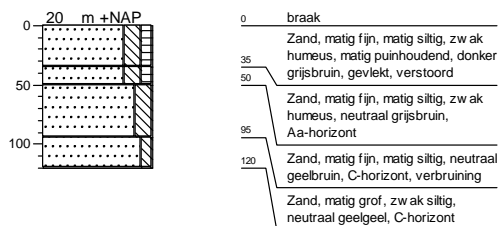
Boring: 6

X: 206842
Y: 372381



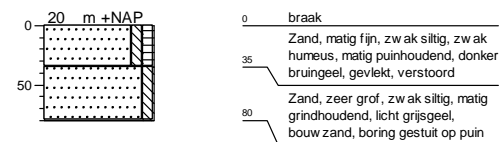
Boring: 7

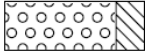

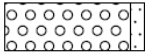

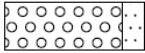

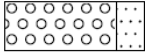

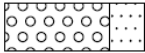



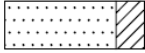
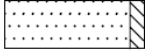
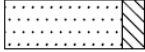
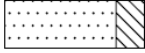
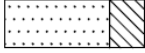






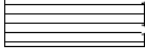



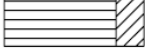
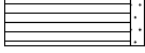
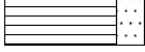
X: 206812
Y: 372353



Boring: 8

X: 206826
Y: 372315



grind		klei	
	Grind, siltig		Klei, zwak siltig
	Grind, zwak zandig		Klei, matig siltig
	Grind, matig zandig		Klei, sterk siltig
	Grind, sterk zandig		Klei, uiterst siltig
	Grind, uiterst zandig		Klei, zwak zandig
			Klei, matig zandig
			Klei, sterk zandig
zand			
	Zand, kleiig		
	Zand, zwak siltig		
	Zand, matig siltig		
	Zand, sterk siltig		
	Zand, uiterst siltig		
		leem	
			Leem, zwak zandig
			Leem, sterk zandig
		overige toevoegingen	
			zwak humeus
			matig humeus
			sterk humeus
veen			zwak grindig
	Veen, mineraalarm		matig grindig
	Veen, zwak kleiig		sterk grindig
	Veen, sterk kleiig		
	Veen, zwak zandig		
	Veen, sterk zandig		



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

Diensten

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

Werkwijze

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

Kennis

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

Creativiteit

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

Kwaliteit

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

Opdrachtgevers

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

Vestiging Limburg

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

Vestiging Gelderland

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

Vestiging Brabant

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



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

