

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK



SPOORSTRAAT 39 EN 41

TE WINTERSWIJK

GEMEENTE WINTERSWIJK

Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Spoorstraat 39 en 41 te Winterswijk in de gemeente Winterswijk

Opdrachtgever	WAM&VanDuren Bouwgroep Postbus 191 7100 AD Winterswijk
Project	WIN.WVD.ARC
Rapportnummer	10106100
Status	Eindrapportage
Datum	21 december 2010
Vestiging	Doetinchem
Auteur	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Autorisatie	drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

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

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy bv 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	10106100 WIN.WVD.ARC	
Toponiem	Sporstraat 39 en 41	
Opdrachtgever	WAM&VanDuren Bouwgroep	
Gemeente	Winterswijk	
Plaats	Winterswijk	
Provincie	Gelderland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Winterswijk, sectie L, nummer 4713	
Omvang plangebied	465 m ²	
Kaartblad	41 E (1:25.000)	
coördinaten centrum plangebied	X: 246.455 / Y: 443.085	
Bevoegde overheid	Gemeente Winterswijk, de heer K. Meinderts Postbus 101 7100 AC Winterswijk Tel. 0543-543521 Email: kmeinderts@winterswijk.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M. Kocken, Regionaal Archeoloog regio Achterhoek Gezellenlaan 10 Postbus 53 7000 AB Doetinchem Tel. 0314-321235 Email: m.kocken@regio-achterhoek.nl	
ARCHIS2	Bureauonderzoek	Booronderzoek
Onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	43.594	43.596
Vondstmeldingsnummer	-	-
Onderzoeksnummer		
Archeoregio NOaA	Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologische Depot	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke en Drs. G.W.J. Spanjaard	
Datum	21 december 2010	

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.

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 WAM&VanDuren Bouwgroep een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen binnen het plangebied, gelegen aan de Spoorstraat 39 en 41 te Winterswijk in de gemeente Winterswijk. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische resten wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden aangetast. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden (zie bijlage 3).

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

Het inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het opsporen van eventuele aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Volgens het opgestelde gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel wordt de kans op het aantreffen van archeologische waarden hoog geacht voor resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Door de aanleg van een eerdlaag, ook wel bekend als een plaggendeek of esdek, zijn mogelijk aanwezige archeologische resten tevens goed geconserveerd, zelfs als grote delen van het esdek in de bouwvoor zijn opgenomen. De archeologische resten komen voor onder de bouwvoor, in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van de dekzandrug (oorspronkelijke C-horizont).

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) blijkt dat de bodem binnen het plangebied volledig verstoord, dan wel volledig afgegraven is als gevolg van in het verleden uitgevoerde saneringswerkzaamheden. Archeologische indicatoren worden niet meer verwacht.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, dan wel vergravingen die als gevolg van saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, zijn er geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkeling binnen het plangebied. Econsultancy adviseert dan ook het plangebied vrij te geven.

Het opvolgen van bovenstaande aanbeveling is tevens afhankelijk van de beoordeling van de conceptrapportage en conclusie van het onderzoek door het bevoegd gezag, in deze de gemeente Winterswijk.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 53 van de monumentenwet 2007. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3.	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	4
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	4
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	14
3.10	Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzandlandschap	14
3.11	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.12	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	17
4.	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	18
4.1	Methoden	18
4.2	Resultaten	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	19
5.	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	20
5.1	Conclusie	20
5.2	Selectieadvies	20
	LITERATUUR	21
	BRONNEN	21

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afbeelding 1 - Situering van het plangebied binnen Nederland
- Afbeelding 2 - Detailkaart van het plangebied
- Afbeelding 3a - Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1828 (Verzamelplan)
- Afbeelding 3b - Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1828 (Minuutplan)
- Afbeelding 4 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1892
- Afbeelding 5 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1928
- Afbeelding 6 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1955
- Afbeelding 7 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1975
- Afbeelding 8 - Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 9 - Kaart van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afbeelding 10 - Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Afbeelding 11 - Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afbeelding 12 - Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk
- Afbeelding 13 - Boorpuntenkaart

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Grondwatertrappenindeling
- Tabel IV. - Overzicht rijks- en gemeentelijke monumenten
- Tabel V. - Overzicht AMK-terreinen
- Tabel VI. - Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel VII. - Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel VIII. - Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen
- Tabel IX. - Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

BIJLAGEN

- BIJLAGE 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- BIJLAGE 2: Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- BIJLAGE 3: AMZ-cyclus
- BIJLAGE 4: Archeologische monumenten
- BIJLAGE 5: Boorprofielen

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van WAM&VanDuren Bouwgroep een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Spoorstraat 39 en 41 te Winterswijk in de gemeente Winterswijk. In het plangebied zal de nieuwbouw van zes urban villa appartementen en een aantal parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek wordt noodzakelijk geacht om te bepalen of er een gerede kans is dat archeologische waarden wel of niet aanwezig (kunnen) zijn in de ondergrond, die door de voorgenomen ontwikkelingen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (Hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase karterende fase) door middel van boringen (Hoofdstuk 4).

Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (Hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (gemeente Winterswijk). De geadviseerde vervolgstappen worden conform de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) opgesteld, het kader waarin archeologisch onderzoek binnen Nederland wordt uitgevoerd (zie bijlage 3).

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 bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, 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 gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, heeft tot doel het in het bureauonderzoek gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het opsporen van eventuele aanwezige archeologische vondsten en/of sporen en een eerste indruk te verkrijgen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Een oppervlaktekartering, indien mogelijk, heeft tot doel het verzamelen van aan het oppervlak liggende archeologische indicatoren door het belopen van akkers, inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 oktober 2010 door Ir. E.M. ten Broeke (prospector, fysisch geograaf). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 2 oktober 2010. Meegewerkt hebben: Ir. E.M. ten Broeke (prospector, fysisch geograaf) en drs. G. Spanjaard (fysisch geograaf) en drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur). 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 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).

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

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);
- Bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- Dinoloket;
- Literatuur en historisch kaartmateriaal;
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- De recente topografische kaart 1:25.000;
- Recente luchtfoto's;
- Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- De archeologische verwachtingskaarten van de gemeente;
- Plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- Numis.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden.

Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. Bij dit onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 0,5 km rondom het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Spoorstraat 39 en 41, binnen de bebouwde kom van Winterswijk in de gemeente Winterswijk (zie afbeelding 1 en 2). Volgens de topografische kaart van Nederland ligt het plangebied op kaartblad 41 E, 2004 (schaal 1:25.000). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 35,5 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend gemeente Winterswijk, sectie L, nummer 4713.

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordwestzijde bevindt zich de Spoorstraat;
- aan de noordoostzijde bevindt zich een woning (Spoorstraat nr. 37);
- aan de zuidoostzijde bevindt zich een parkeerplaats;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich een woning (Spoorstraat nr. 43).

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Bodemverontreiniging, landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op het archeologische verwachtingsmodel.

Het plangebied is momenteel onbebouwd en grotendeels braakliggend. Het uiterst noordoostelijke deel is voorzien van een klinkerverharding.

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 eventuele archeologische waarden (deels of geheel) onverstoord (kunnen) blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen, dat archeologische waarden alsnog onverstoord kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van zes urban villa appartementen en een aantal parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Ten behoeve van de aanleg van een fundering zal de bodem tot een diepte van circa 1 m -mv worden afgegraven (bouwput).

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook sporen van menselijk gebruik voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historische gebouwen en historische geografie. Veel van de bewaard gebleven historische gebouwen en historische geografie geven door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van voor de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1828	Gemeente Winterswijk, Sectie H, Blad 03	1:2.500	Onbebouwd, agrarisch gebruik	Voorloper van Spoorstraat en Molenstraat reeds aanwezig. Bebouwing historische kern Winterswijk verder ten noorden en oosten.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1892	472	1:50.000	Onbebouwd, agrarisch gebruik	Korenmolen ten oosten plangebied, gelegen aan Molenstraat. Joden kerkhof ten westen plangebied, overzijde Spoorstraat
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1928	472	1:50.000	Binnen uitbreiding van Winterswijk, bebouwd	-
Topografische kaart	1955	41 E	1:25.000	Bebouwd, dan wel deels gelegen binnen bestrating	Herontwikkeling bebouwing
Topografische kaart	1975	41 E	1:25.000	Onbebouwd, vermoedelijk al braakliggend	Stratenpatroon herzien

² <http://watwaswaar.nl>

Historisch kaartmateriaal

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal was het plangebied in ieder geval vanaf het begin van de 19^{de} eeuw onbebouwd en (vermoedelijk) in agrarisch gebruik. Daarmee lag het plangebied dan ook buiten de historische kern van Winterswijk (zie afbeeldingen 3a en 3b). In de loop van de 19^{de} eeuw bleef het plangebied in agrarisch gebruik. Wel is kenmerkend de aanwezigheid van een ten oosten gelegen korenmolen, wat tevens de naam van de hierlangs lopende straat verklaard, de Molenstraat (zie afbeelding 4). De Spoorstraat vormde de verbinding met station Winterswijk en de hoofdweg door de historische kern van Winterswijk.

Tijdens de uitbreiding van de bebouwde kom in de jaren '20 van de 20^{ste} eeuw is het plangebied bebouwd geraakt (zie afbeelding 5). In de tweede helft van de 20^{ste} eeuw hebben geregeld herontwikkelingen plaatsgevonden, waarbij het plangebied waarschijnlijk deels binnen bestrating heeft gelegen (zie afbeelding 6 en 7). Vanaf de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw is het plangebied onbebouwd gebleven, echter wel gelegen binnen een gebied waar herontwikkeling bleef doorgaan.

KICH³

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken. Deze gegevens worden echter ook afgebeeld op zowel de geomorfologische als de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Bronckhorst (zie afbeelding 13) en worden behandeld in § 3.7.

Bouwhistorische en milieukundige gegevens

Bij de gemeente Winterswijk is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon de heer K. Meinderts). De gegevens uit dit archief is vergelijkbaar met informatie verkregen van de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland (zie § 3.8). Uit de gegevens blijkt dat binnen een deel van het plangebied bebouwing heeft bestaan, dat deel uitmaakte van het vroegere gemeentekantoor en/of dat ter plekke een toegangsweg heeft gelegen.

Overig materiaal dat geraadpleegd is betreft de bodematlas van de provincie Gelderland. Hieruit blijkt dat op de locatie deel uitmaakt van een terrein waarvan de bodem verontreinigd was met cyaniden en PAK en het grondwater met cyaniden, PAK en benzeen. Het terrein is in 2003 gesaneerd. Sanering gaan meestal gepaard met de totale verwijdering van het oorspronkelijke bodemprofiel.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

³ www.kich.nl

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁴	(Nat-)eolische zanden van de Formatie van Boxtel op (tunnel)dalopvullingen van de Formatie van Boxtel en Drente (variatie van klei tot grove smeltwaterzanden).
Geomorfologie ⁵	Binnen een vorm in de bebouwing (vib), betreffende plateau-achtige vereffeningsrest.
Bodemkundige Landschappen en Aardkundige Waardenkaart gemeente Winterswijk ⁶	Dik plaggendek op dekzand (code 18)
Bodemkunde ⁷	Bebouwd (Ih BEBOUW)

Geologie^{8,9,10}

Het plangebied is gelegen op het Oost-Nederlandse Plateau. Het Oost-Nederlandse Plateau helt naar het noordwesten en wordt begrensd door het Pleistocene bekken. De geologische opbouw van het gebied is zeer gecompliceerd. Gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden) heeft het gebied geruime tijd onder een dikke, schuivende ijskap gelegen, waardoor het landoppervlak werd 'overreden', geërodeerd en afgevlakt. Onder het landijs werd op veel plaatsen grondmorene (meestal keileem) afgezet. De grondmorene is gevormd op het contactvlak tussen het voortschuivende ijs en de ondergrond en bestaat in zijn meest kenmerkende vorm uit een structuurloze leem vermengd met grof zand, grind en stenen. Onder het honderden meters dikke gletscherijs verzamelde zich gedurende het smeltseizoen veel water. Dit concentreerde zich in subglaciale smeltwaterstromen, die door de enorme hydrostatische druk een diep ingesneden systeem van tunneldalen vormden. De aanwezigheid van deze slecht waterdoorlatende afzetting aan of nabij de oppervlakte is, samen met de onderliggende tertiaire kleien, de oorzaak van het voorkomen van ondiepe grondwaterstanden tijdens regenachtige perioden. Naast de grondmorenes werden tijdens het Saalien plaatselijk glaciofluviale sedimenten afgezet door ijssmeltwater. Deze glaciofluviale afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Drente, Laagpakket van Schaarsbergen, en bestaan voornamelijk uit grindhoudende zanden.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werden niveo-eolische, fluvio-eolische en droog-eolische zanden afgezet.

⁴ De Mulder *et al.*, 2003

⁵ Alterra, 2003

⁶ Neeffjes & Willemse, 2009

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1983

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Berendsen, 2008

¹⁰ Neeffjes & Willemse, 2009

Grootschalige afzetting van niveo-eolische en fluvio-eolische zanden (voorheen aangeduid als de Oude Dekzanden) vond met name plaats tijdens het Laat-Pleniglaciaal. Deze zanden worden gerekend tot de Formatie van Boxtel en betreffen vaak matig gesorteerde zanden, welke onder zeer koude omstandigheden door water en wind als een vlakke deken over het landschap zijn afgezet. Kenmerkend is dan ook dat deze zanden veelal horizontaal gelaagd zijn en dat er lemige banden in voorkomen. Deze afzettingen worden vaak aangezien voor verspoelde dekzanden. De term verspoeld dekzand is enigszins misleidend. Het gaat namelijk niet om eolische zanden die later zijn verspoeld, maar eerder om fluviaatiele zanden die later deels zijn opgestoven.

De droog-eolische zanden, de dekzanden (voorheen Jonge Dekzanden), zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal en behoren tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. De zanden zijn veelal afgezet in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden.

Op het Oost-Nederlandse plateau werd slechts een dunne laag (nat-)eolische zanden afgezet en plaatselijk ontbreekt deze in het geheel, waardoor tertiaire kleien en keileem (vrijwel) dagzomen. Hierdoor hebben delen van deze afzettingen kunnen eroderen. In de luwte van de dalen ontstonden wel enorme complexen van dekzandruggen. Deze ruggen vulden de laat-pleistocene beekdalen grotendeels of zelfs volledig op, waardoor deze verstopt raakten en beeklopen gedwongen waren zich te verleggen.

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de (nat-)eolische zanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Veel beken bevinden zich binnen de lager gelegen smeltwaterdalen (tunneldalen). Daar waar tertiaire kleien en keileem (vrijwel) dagzomen bevinden zich, vanwege hun slechte waterdoorlatendheid, relatief veel natte bodems.

DINO¹¹

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd¹². Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een enkele meters dik pakket (nat-)eolische zanden van de Formatie van Boxtel op (tunnel)dalopvullingen van de Formatie van Boxtel en Drente (variatie van klei tot grove smeltwaterzanden).

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² Dit betreft de boringen B41E0104 en B41E0796.

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 Winterswijk bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie afbeelding 8). Wel bevindt het plangebied zich binnen een vorm in de bebouwing, welke vermoedelijk de rand van de ten zuidwesten van Winterswijk gelegen plateauachtige vereffeningsrest markeert. Op basis van de gegevens van het Dinoloket is het eerder te verwachten dat het plangebied binnen een subglaciaal erosiedal uit de voorlaatste ijstijd ligt, bedekt met dekzand.

Volgens de Bodemkundige Landschappen en Aardkundige Waardenkaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied binnen een gebied waar dekzand voorkomt, bedekt met een dik plaggendek (code 18, zie afbeelding 9). Direct ten westen van het plangebied bevindt zich de grens van het plateau met grondmorene (plateauachtige vereffeningsrest).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het plangebied ligt binnen een lager gelegen gebied dat waarschijnlijk heeft behoord tot het dal van de voorlopers van de Wehmerbeek (zie afbeelding 10), als overerving van een tunneldal. Direct ten westen van het plangebied vindt de overgang naar het hoger gelegen plateauachtige vereffeningsrest. Door afzetting van dekzand tijdens de laatste ijstijd zal veel reliëf zijn afgevlakt.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Winterswijk bevindt, is de bodemopbouw in de Bodemkaart van Nederland niet gekarteerd (zie afbeelding 11).

Volgens zowel de Bodemkundige Landschappen en Aardkundige Waardenkaart als de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk¹⁴ is binnen het plangebied een > 50 cm dikke conserverende laag aanwezig, welke vermoedelijk een esdek betreft (zie afbeeldingen 9 en 13). Naar verwachting zullen binnen het plangebied derhalve enkeerdgronden ontwikkeld zijn (in de periode voordat het plangebied bebouwd raakte).

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. Grondwatertrappen zijn een combinatie van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). De GHG betreft de wintergrondwaterstanden, de GLG is een maat voor de grondwaterstand in de zomer. Aangezien in stedelijk gebied geen grondwatertrappen worden bepaald, zijn dit 'witte vlekken' op de kaart.

¹³ www.ahn.nl

¹⁴ Neefjes & Willemsse, 2009

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de klassengrenzen, dat wordt 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 III: Grondwatertrappenindeling¹⁵

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

* Bij deze grondwatertrappen wordt met een • achter de code als onderverdeling een droger deel onderscheiden; om de gedachten te bepalen: met een GHG dieper dan 25 cm beneden maaiveld
 ** Een met een • achter de code als onderverdeling aangegeven 'zeer droog deel' heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Winterswijk is de grondwatertrap binnen het plangebied niet gekarteerd. Een kenmerk van enkeerdgronden is dat deze wel vaak (redelijk) diepe grondwaterstanden heeft. De verwachte onderliggende (tunnel)dalafzettingen zijn vaak slecht waterdoorlatend en kunnen dus, vooral bij langdurige regenperioden, zorgen voor verhoogde grondwaterstanden.

3.7 Archeologische waarden

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op afbeelding 11; een kaart met daarop, binnen een straal van 0,5 km 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, waarvoor 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. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met vroege middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

¹⁵ Gt-indeling volgens Locher & De Bakker, 1990.

Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is de archeologische verwachtingswaarde van het plangebied niet gekarteerd (zie afbeelding 11).

Archeologische Waarden en Verwachtingskaart gemeente Winterswijk¹⁶

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 Waarden- en Verwachtingskaart van de gemeente Winterswijk ligt het plangebied binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zijn afgedekt met een > 50 cm dikke conserverende laag en daardoor vermoedelijk goed geconserveerd zijn (zie afbeelding 13). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart is een archeologische beleidsadvieskaart opgesteld voor de gemeente Winterswijk (zie afbeelding 12). Volgens deze beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een gebied waarvoor inventariserend archeologisch onderzoek (IVO-protocol 2) verplicht is, wanneer het oppervlak van het totaal aan bodemingrepen groter is dan 100 m² én de diepte van de ingreep dieper reikt dan 40 cm -mv (AWV-categorie 4).

Gemeentelijke en Rijksmonumenten binnen het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt binnen verschillende 50 m attentiezones van zowel rijksmonumenten (AWG categorie 1) als gemeentelijke monumenten (AWG categorie 4 gemeentelijk monument (gebouwd)) (zie tabel IV en afbeelding 12).

Tabel IV: Overzicht rijks- en gemeentelijke monumenten

Monument nr.	Situering t.o.v. plangebied	Type object en oorspronkelijke functie
39.057	Direct ten noordwesten/overzijde Spoorstraat (nr. 32)	Rijksmonument. Synagoge uit de tweede helft van de 19 ^e eeuw, behorend bij joodse begraafplaats.
523.460	50 meter ten westen	Rijksmonument. Betreft joodse begraafplaats, waarvan de aanleg terug gaat tot in de 17 ^e eeuw, maar waarvan de graftekens uit de 19 ^e eeuw dateren. Het nog aanwezige hekwerk en de muur dateren uit 1912.
523.458	Ten westen/noordwesten plangebied, Spoorstraat 36	Rijksmonument. Dienstwoning van leraar Joodse school, gebouwd in 1906.
523.459	Ten westen/noordwesten plangebied, Spoorstraat 36	Rijksmonument. Joodse school, gebouwd in 1909.
139	Ten zuidwesten plangebied, Spoorstraat 43	Gemeentelijk monument, woonhuis.
100	Ten noorden plangebied, Spoorstraat 30	Gemeentelijk monument, woonhuis. Hier heeft een pottenbakerij gestaan uit de Nieuw tijd B (1650-1850 na Chr.).

¹⁶ Neeffes & Willemse, 2009

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.

Het plangebied ligt binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen verder geen AMK-terreinen (zie tabel V en afbeelding 11). Administratieve informatie over het AMK-terrein is gegeven in bijlage 4.

Tabel V: Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Waarde	Complex	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Omschrijving
13.224	Van archeologische waarde	Stad	Plangebied gelegen binnen terrein	Vanaf Vroege-Middeleeuwen	Het betreft historische kern van Winterswijk, waarvan de oudste vermelding (onder de naam Winterswic) dateert uit de 11 ^{de} eeuw.

Op basis van het geraadpleegde historische kaartmateriaal (zie § 3.5) is het plangebied tot in de jaren '20 van de 20^{ste} eeuw onbebouwd en waarschijnlijk in agrarisch gebruik geweest. Historische bebouwing wordt dus niet verwacht, waardoor het plangebied dan ook niet tot de historische kern van Winterswijk kan worden gerekend.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen 21 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie tabel VI en afbeelding 11).

Tabel VI: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding nr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
5.973	350 meter ten oosten	Synthegra	Booronderzoek: binnen de oude bedding van de Wehmerbeek o.a. door het aantreffen van beekleem. Geen bewoningssporen of vondstmateriaal aangetroffen. Geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
7.049	100 meter ten westen	Synthegra	Booronderzoek: op basis van aangetroffen bodemverstoringen geen vervolgonderzoek aanbevolen.
13.367	300 meter ten noorden	Synthegra	Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden: sterk geroerde opude woongrond aangetroffen met stadsafval daterend vanaf 17 ^{de} eeuw. Tevens 2 esgreppels aangetroffen. Archeologische resten zijn niet behoudenswaardig. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
19.410	300 meter ten westen	RAAP	Booronderzoek: Meerfasig esdek aangetroffen, (echter!) geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
21.120	500 meter ten oosten	Kremer	Booronderzoek: op basis van aangetroffen bodemverstoringen is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Tabel VI: Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding nr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
24.731	50 meter ten noordoosten	ADC ArcheoProjecten	Booronderzoek: op basis van aangetroffen bodemverstoringen is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
25.122	350 meter ten noorden	RAAP	Bureauonderzoek: resultaten niet bekend. Wel advies om graafwerkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.
25.201	400 meter ten zuidoosten	Synthegra	Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden: resultaten niet vermeld in ARCHISII.
25.447	500 meter ten noordwesten	Synthegra	Bureau- en booronderzoek: resultaten niet vermeld in ARCHISII.
25.543	300 meter ten zuidoosten	Synthegra	Booronderzoek: geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren
27.354	250 meter ten noordwesten	Synthegra	Booronderzoek: geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren
28.073	150 meter ten noorden	Synthegra	Bureauonderzoek: middelhoge tot hoge verwachting voor resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum. Advies om een booronderzoek te laten uitvoeren.
28.144	250 meter ten zuidwesten	ADC ArcheoProjecten	Bureauonderzoek: gehele spoorwegemplacement van Winterswijk. Geadviseerd is een verkennend booronderzoek te laten uitvoeren om kansarme zone uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de vervolfasen.
31.508	350 meter ten noordoosten	SOB Research	Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden: resultaten niet vermeld in ARCHISII.
34.257	200 meter ten noorden	RAAP	Booronderzoek: enkele laatmiddeleeuwse scherven aardewerk aangetroffen. Geadviseerd is een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren.
35.689	300 meter ten noordoosten	ARC bv	Bureauonderzoek: hoge verwachting voor resten daterend vanaf het Mesolithicum. Indien bodemverstorende activiteiten niet dieper gaan dan fundering huidige bebouwing en nieuwbouw komt te staan op oude heipalen is vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Indien niet het geval dan advies om sloop ondergrondse delen archeologisch te laten begeleiden.
35.971	250 m ten westen	ADC ArcheoProjecten	Archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden ten behoeve van explosievenonderzoek: vervolg op booronderzoek met onderzoeksmelding nr. 32.246. Plangebied vermoedelijk vanaf 15 ^{de} of 16 ^{de} eeuw in gebruik als akkerland. Onderin het esdek zijn 16 ^e en 17 ^e eeuwse scherven aangetroffen. ¹⁷ Daarnaast zijn afvalkuilen, paalkuilen, cultuurlagen en greppels aangetroffen, daterend uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Geen resten van nederzettingen of huisplaatsen aangetroffen. Geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

¹⁷ ARCHIS-waarneming: 419.294 / Kodde, 2009

Tabel VI: Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding nr.	Situering t.o.v. plangebied	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek
38.809	200 meter ten noorden	RAAP	Proefsleuvenonderzoek: vervolg op booronderzoek met onderzoeksmelding nr. 34.257. Archeologische resten aangetroffen die, in relatie met de historische kern van Winterswijk als behoudenswaardig worden aangemerkt. Geadviseerd wordt een algehele archeologische opgraving te laten uitvoeren, specifiek gericht op gebruik als achtererf van de bewoning aan de Misterstaat en de ontwikkeling van het gebied als landbouwgrond aan de rand van de historische kern van Winterswijk.
39.758	200 meter ten noorden	RAAP	Algehele archeologische opgraving: vervolg op proefsleuvenonderzoek met onderzoeksmelding nr. 38.809. Resultaten (nog) niet vermeld in ARCHISII.
40.502	200 m ten noordwesten	Synthebra	Booronderzoek: geadviseerd is geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
42.251	200 met ten noordoosten	RAAP	Booronderzoek: resultaten (nog) niet vermeld in ARCHISII.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 6 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en afbeelding 11).

Tabel VII: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
3.490	350 meter ten noordoosten	IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen	Reeks aan aardewerkfragmenten, bewerkt vuursteen en een restant van een waterput, aangetroffen door de Archeologische Werkgroep Winterswijk tijdens graafwerkzaamheden in 1977 (herontwikkeling).
11.527	500 meter ten oosten	Neolithicum	Vuurstenen bijl (<i>Flint-Ovalbeil</i>), tijdstip vondst niet bekend. Twijfel over juiste coördinaten vindplaats.
11.528	500 meter ten oosten	Neolithicum	Vuurstenen bijl (<i>Flint-Ovalbeil</i>), tijdstip vondst niet bekend. Twijfel over juiste coördinaten vindplaats.
400.242	150 meter ten westen	Nieuwe tijd	Fragment roodbakend geglaazuurd aardewerk aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 7.049.
412.696	350 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Reeks aan aardewerkfragmenten aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 31.508.
419.294	350 meter ten westen	Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd.	Reeks aan aardewerkfragmenten (enkele 16 ^{de} en 17 ^{de} eeuws) , afvalkuilen, paalkuilen, cultuurlagen en greppels, aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 35.971.

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 3 vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel VIII en afbeelding 11).

Tabel VIII: Overzicht ARCHIS-vondstmeldingen

Vondstmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Aard van de melding
410.364	200 meter ten noorden	Late-Middeleeuwen	Enkele aardewerkfragmenten aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 34.257.
413.599	200 meter ten noorden	Nieuwe tijd	Enkele aardewerkfragmenten aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 38.809.
414.962	200 meter ten noordoosten	Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd	enkele aardewerkfragmenten aangetroffen tijdens onderzoek met onderzoeksmelding nr. 42.251.

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.¹⁸ In NUMIS is geen aanvullende informatie gevonden betreffende de aanwezigheid van munten, penningen en andere numismatische voorwerpen binnen of in de directe omgeving van het plangebied.

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 17, Zuid-Veluwe en Oost Gelderland (d.d. 12 oktober 2010, contactpersoon de heer J. Goorhuis).

Gemeld wordt dat de bebouwing, die binnen een deel van het plangebied heeft gestaan, deel heeft uitgemaakt van het vroegere gemeentekantoor en/of dat ter plekke een toegangsweg heeft gelegen.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzandlandschap¹⁹

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 2.

Al vanaf het Laat-Paleolithicum en in het Mesolithicum (zie bijlage 1) werd het oostelijk dekzandlandschap bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. Vooral de hoger gelegen terreindelen zoals dekzandruggen en -koppen en de hoogste delen van de dekzandwelvingen, werden vanaf het Laat-Paleolithicum gekozen als woonplaats en begraafplaats. Deze vormden de meest reliëfrijke, hoogstgelegen en goed ontwaterde delen van het landschap, vaak met markante gradiënten naar lagere terreindelen. Tevens hadden beekdalen en (kleine) rivieren een grote aantrekkingskracht. De beek/rivier bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek/rivier trokken. Daarnaast was er in het beek-/rivierdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. De hogere dekzandruggen en -koppen nabij een beekdal vormden destijds de meest favoriete bewoningslocaties. Vanaf het Neolithicum deden landbouwactiviteiten hun intrede. Nederzettingen ontstonden juist vaker op de overgang van de hoge zandgronden naar de lage beek-/rivierdalen (gebieden van dekzandwelvingen), gunstig gelegen tussen de weiden in de beek-/rivierdalen en vooral daar waar een aanzienlijk areaal aan hoge (zand)gronden aanwezig waren om in gebruik genomen te worden als landbouwgrond.

¹⁸ <http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

¹⁹ Barends *et al.*, 2006

In de Middeleeuwen vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt. Doordat de hydrologische omstandigheden op korte afstand sterk wisselen, zijn nooit grote akkercomplexen tot ontwikkeling gekomen. Hier overheerste de individuele occupatie, waardoor kleine percelen ontstonden, met een afwisseling van grasland en akkerland. Vaak zijn de percelen omgeven door heggen of hakhout. De bewoning binnen het oostelijk dekzandlandschap was daardoor altijd sterk verspreid. Vanaf de Middeleeuwen verplaatste de bewoning zich ook naar de lager gelegen gebieden aan de randen van de essen, om zo maximaal gebruik te maken van het beschikbare landbouwareaal.

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van Middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is het volgende gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld:

Tabel IX. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Hoog	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, graven: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Hoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Tabel IX. Vervolg gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Middeleeuwen	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, in/onder het esdek en in de top van de dekzandafzettingen

Uitgaande van de Bodemkundige Landschappen en Aardkundige Waardenkaart van de gemeente Winterswijk wordt verwacht dat het plangebied binnen een het gebied ligt dat in de voorlaatste ijstijd heeft gefungeerd als tunneldal, waarbij het bovenste deel van de opvulling hiervan bestaat uit dekzand. Naar verwachting heeft de Wehmerbeek (en voorlopers hiervan) altijd ten oosten van het plangebied gelegen. Door de aanwezigheid van deze nabijgelegen beek zal het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging hebben gehad als (tijdelijke) bewoningslocatie. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf het Midden-Neolithicum deed de landbouw zijn intrede, met als gevolg dat er permanente nederzettingen ontstonden. Deze zullen vooral ontstaan zijn op de overgang van de hogere zandgronden naar het beekdal, een setting die het plangebied inneemt gelegen op de overgang naar een plateau van grondmorene bedekt met dekzand. Door al deze ingrepen veranderden de hogere gronden geleidelijk in een door de mens ingericht landschap. De beken en natte dalbodems werden lange tijd ongemoeid gelaten. Als er al gegraven werd, was het van kleinschalige aard. Pas in de loop van de Middeleeuwen begon de mens zijn wil aan de beken en beekdalbodems op te leggen. In deze periode verschijnen langs beken watermolens. Het graven van molentakken en het aanbrengen en het aanbrengen van stuwen houdt hiermee direct verband (archeologie en beekdalen). Dit verklaard ook mede het ontstaan van het middeleeuwse dorp Winterswijk, direct langs de loop van de Wehmerbeek. Vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd werd het landbouwareaal in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek/esdek.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten wordt de kans hoog geacht voor het voorkomen van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum (zie tabel IX). Door de aanleg van een eerdlaag, ook wel bekend als een plaggendek of esdek, zijn mogelijk aanwezige archeologische resten tevens goed geconserveerd, zelfs als grote delen van het esdek in de bouwvoor zijn opgenomen. De archeologische resten komen voor in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van de dekzandrug (oorspronkelijke C-horizont). De vondstenlaag is opgenomen onderin de eerdlaag; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de eerdlaag en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, hoeft niet te betekenen dat de eventuele 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 vanaf de jaren '20 tot in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw deels bebouwd geweest (voormalige gemeentekantoor), en waarschijnlijk verder deel heeft uitgemaakt van een straat/toegangsweg. Vooral de terreindelen direct ten zuiden van het plangebied is recentelijk herontwikkeld. Tijdens de aanleg van de voormalige bebouwing, als ook door graafactiviteiten t.b.v. de aanleg van infrastructuur, zal de bodem binnen het plangebied verstoord zijn geraakt. In hoeverre archeologische resten verstoord zijn geraakt, is mede afhankelijk van de dikte van het verwachte eerddek in relatie tot hoe diep de graafwerkzaamheden in het verleden zijn uitgevoerd. Daarnaast hebben waarschijnlijk ook saneringswerkzaamheden plaatsgevonden binnen een deel van of mogelijk zelfs het gehele plangebied.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

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

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepplougen of landinrichting?
- *Het plangebied is vanaf de jaren '20 tot in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw bebouwd geweest, en waarschijnlijk deel heeft uitgemaakt van een straat. Vooral de terreindelen direct ten zuiden van het plangebied is recentelijk herontwikkeld. Tijdens de aanleg van de voormalige bebouwing, als ook door graafactiviteiten t.b.v. de aanleg van infrastructuur, zal de bodem binnen het plangebied verstoord zijn geraakt. In hoeverre archeologische resten verstoord zijn geraakt, is mede afhankelijk van de dikte van het verwachte eerddek in relatie tot hoe diep de graafwerkzaamheden in het verleden zijn uitgevoerd. Daarnaast hebben waarschijnlijk ook saneringswerkzaamheden plaatsgevonden binnen een deel van of mogelijk zelfs het gehele 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)?
Verwacht wordt dat het plangebied binnen een gebied ligt dat in de voorlaatste ijstijd heeft gefungeerd als tunneldal, waarbij het bovenste deel van de opvulling hiervan bestaat uit dekzand. Naar verwachting heeft de Wehmerbeek (en voorlopers hiervan) altijd ten oosten van het plangebied gelegen. Door de aanwezigheid van deze nabijgelegen beek zal het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging hebben gehad als (tijdelijke) bewoningslocatie. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf het Midden-Neolithicum deed de landbouw zijn intrede, met als gevolg dat er permanente nederzettingen ontstonden. Deze zullen vooral ontstaan zijn op de overgang van de hogere zandgronden naar het beekdal, een setting die het plangebied inneemt, gelegen op de overgang naar een plateau van grondmerene bedekt met dekzand. Het dorp Winterswijk ontstond in de Middeleeuwen, direct langs de loop van de Wehmerbeek. Het omliggende, vooral hoger gelegen landbouwareaal werd vanaf het einde van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd in stand gehouden door het opbrengen van een plaggendek/esdek.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De kans wordt hoog geacht voor het voorkomen van archeologische resten daterend vanaf het Laat-Paleolithicum (zie tabel IX). Door de aanleg van een eerdlaag, ook wel bekend als een plaggendeek of esdek, zijn mogelijk aanwezige archeologische resten tevens goed geconserveerd, zelfs als grote delen van het esdek in de bouwvoor zijn opgenomen. De archeologische resten komen voor in de eerdlaag (A-horizont) en in de top van de dekzandrug (oorspronkelijke C-horizont).

4. INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Het veldwerk is uitgevoerd op 2 november 2010 door de heer ir. E.M. ten Broeke (prospector/fysisch geograaf) en de heer drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf).

In totaal zijn 6 boringen gezet (zie afbeelding 13). Er is geboord tot een diepte van ten minste 120 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.²⁰ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel en tevens is er gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 0,2 cm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot et cetera.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. Op basis van de deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In de boringen 1 en 6 is tot 2 m -mv alleen maar grindhoudend, grof zand aangetroffen. Doordat het boorgat vol liep (verzadigde zone) kon niet dieper worden geboord tot daar waar het oorspronkelijke moedermateriaal zich bevindt (C-horizont). In de boringen 2 en 5 is grindhoudend, grof zand aangetroffen tot een diepte van gemiddeld 120 cm -mv. Hieronder bevindt zich zwak siltig, matig fijn zand en betreffen dekzandafzettingen. Het grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 160 cm -mv (overgang C- naar Cr-horizont). Afgezien van boring 6 betreft de toplaag een donkerbruinzwart gekleurde, humeuze toplaag.

²⁰ Bosch, 2005

Het grindhoudende, grove zand kan geen dekzand zijn en betreft dan ook waarschijnlijk aanvulzand nadat de locatie was gesaneerd. Binnen het plangebied is, op basis van het opgeboorde materiaal, het zuidwestelijke deel tijdens de sanering het diepst uitgegraven. Het aanvulzand is vervolgens afgedekt met een humeuze toplaag.

Ter plaatse van de boringen 3 en 4 zijn vooralsnog geen aanwijzingen gevonden dat ter plaatse de bodem is afgegraven ten behoeve van saneringswerkzaamheden. Wel is hier de bodem geroerd tot in de C-horizont. Boring 4 is gezet binnen een iets hoger gelegen terrein (ongeveer 0,5 meter) waar grond is neergelegd.

Algemeen kan gezegd worden dat van een oorspronkelijke bodemprofiel géén sprake meer is. Van een eerddek, indien deze aanwezig is geweest (op basis van de Bodemkundige Landschappen en Aardkundige Waardenkaart van de gemeente Winterswijk), is eveneens géén sprake.

Archeologie

Omdat er geen sprake is van een intact bodemprofiel zijn er geen zeefmonsters genomen. Op basis van de uitkomsten van het booronderzoek is eveneens geen oppervlaktekartering uitgevoerd, aangezien bodemvreemd materiaal van andere locaties zal zijn aangevoerd. Vooral langs de staatzijde van het plangebied zijn resten afval aanwezig, waaronder gebroken stukken leisteen en dakpannen.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

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

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Als gevolg van saneringswerkzaamheden bestaat voor een groot deel van het plangebied de bodem uit opvulzand, afgedekt met een humeuze toplaag. In noordoostelijke richting neemt de afgravingsdiepte af. De bodem is in ieder geval sterk geroerd tot in de dekzandafzettingen. Van een eerddek, indien deze aanwezig is geweest, is eveneens géén sprake.
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (binnen een deel van het plangebied) verstoord, en indien verstoord tot hoe diep gaat deze verstoring?
Binnen het gehele plangebied is de bodem volledig verstoord, dan wel volledig vergraven. Aanwijzingen van het oorspronkelijke bodemprofiel zijn niet meer te achterhalen.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Doordat binnen het gehele plangebied de bodem volledig verstoord, dan wel volledig vergraven is, worden archeologische indicatoren niet meer verwacht.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Doordat binnen het gehele plangebied de bodem volledig verstoord, dan wel volledig vergraven is, worden archeologische indicatoren niet meer verwacht.
- In welke mate stemmen de resultaten overeen met de verwachtingen?
Uit de resultaten van booronderzoek blijkt dat de bodem binnen het plangebied volledig verstoord, dan wel volledig afgegraven is, waardoor archeologische indicatoren niet meer worden verwacht. De resultaten komen niet overeen met de verwachtingen, zoals opgesteld in het specifiek archeologische verwachtingsmodel.

- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Voor wat betreft archeologie zijn er geen gevolgen voor de voorgenomen ingrepen.

5. CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

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

Als gevolg van saneringswerkzaamheden bestaat voor een groot deel van het plangebied de bodem uit opvulzand, afgedekt met een humeuze toplaag. In noordoostelijke richting neemt de afgravingsdiepte af. De bodem is in ieder geval sterk geroerd tot in de dekzandafzettingen. Van een eerddek, indien deze aanwezig is geweest, is eveneens géén sprake.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, wordt door het booronderzoek niet bevestigd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen, dan wel vergravingen die als gevolg van saneringswerkzaamheden hebben plaatsgevonden, kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen nieuwbouw geen bedreiging vormt voor het archeologisch erfgoed.

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden/de verstoorde bodemopbouw, worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Econsultancy wil de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Winterswijk), 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 plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHIS-meldpunt, telefoon 033-4227682), de gemeente of de provincie.

LITERATUUR

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

Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

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

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

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

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

Neefjes, J. & Willemse, N., 2009: *Cultuurhistorische Atlas Winterswijk*. Raap Archeologisch Adviesbureau en Bureau Overland, rapportnummer RAAP-rapport 1878.

Stichting voor Bodemkartering, 1983: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 41 Oost-Aalten*.

BRONNEN

AHN; internetsite, oktober 2010.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2010. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Dinoloket, internetsite, oktober 2010.
<http://www.dinoloket.nl/>

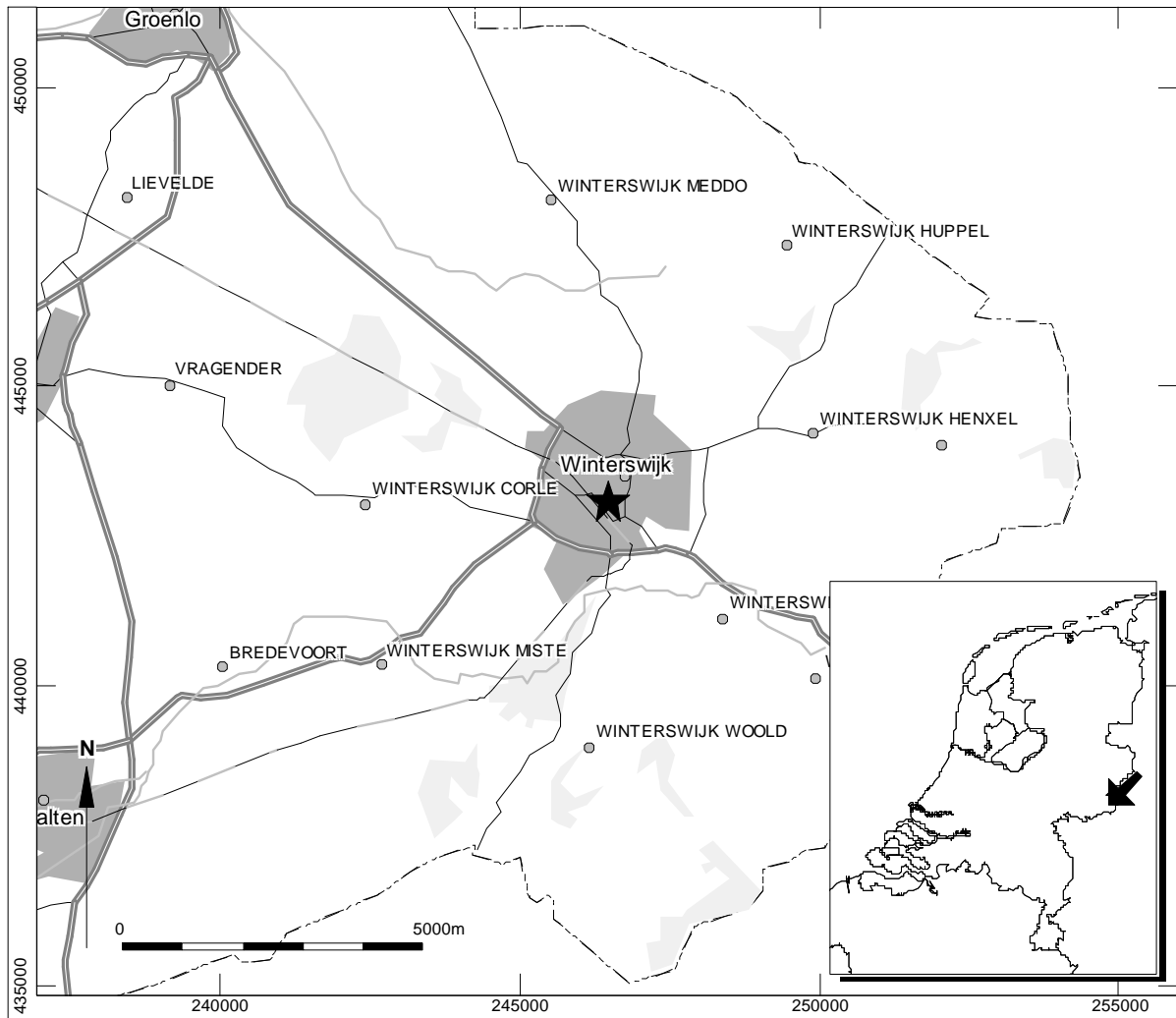
Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, oktober 2010.
<http://www.kich.nl>

SIKB; internetsite, oktober 2010.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2010.
<http://www.watwaswaar.nl>

Numis, internetsite, oktober 2010.
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>

Afbeelding 1



Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41

Locatie van het plangebied binnen Nederland

bron: Geodan

Afbeelding 2



Afbeelding 3a



Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41
Kadastrale kaart uit 1828 (Verzamelplan)

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 3b



Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41
Kadastrale kaart uit 1828 (Minuutplan)

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 4



Afbeelding 5



Afbeelding 6



Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41

Topografische kaart uit 1955

Legenda

 Plangebied

Afbeelding 7



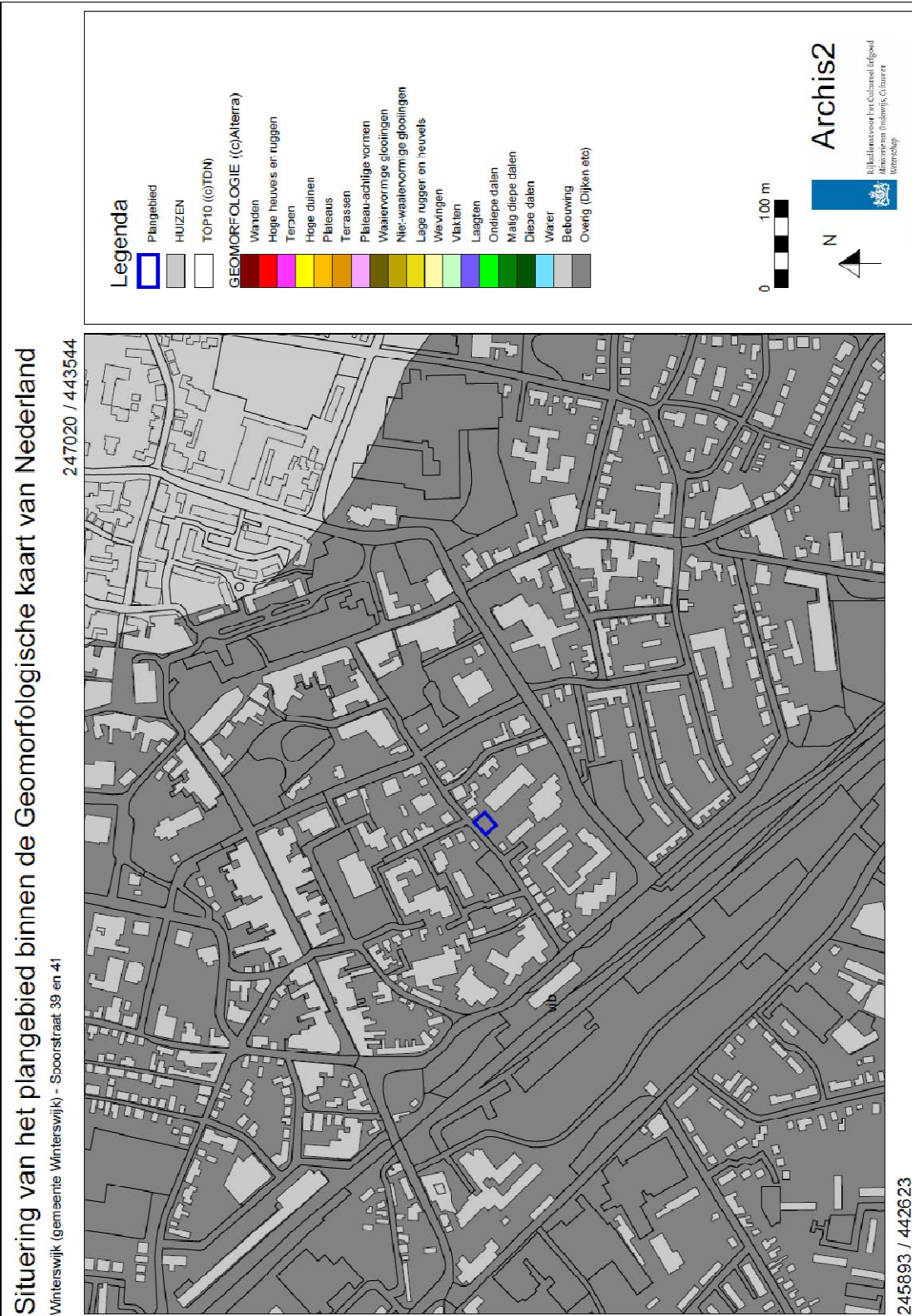
Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41

Topografische kaart uit 1975

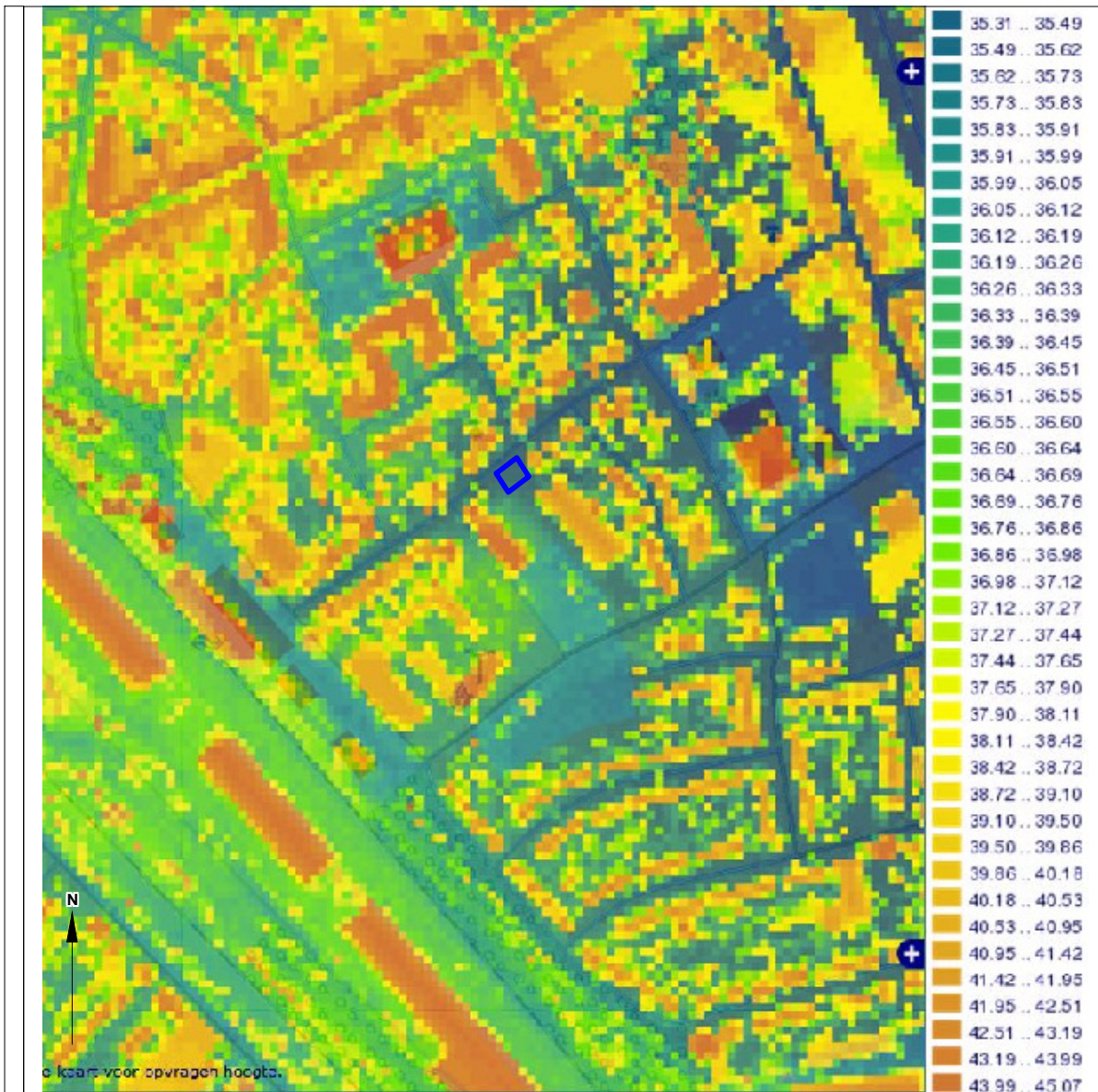
Legenda

 Plangebied

Afbeelding 8



Afbeelding 9



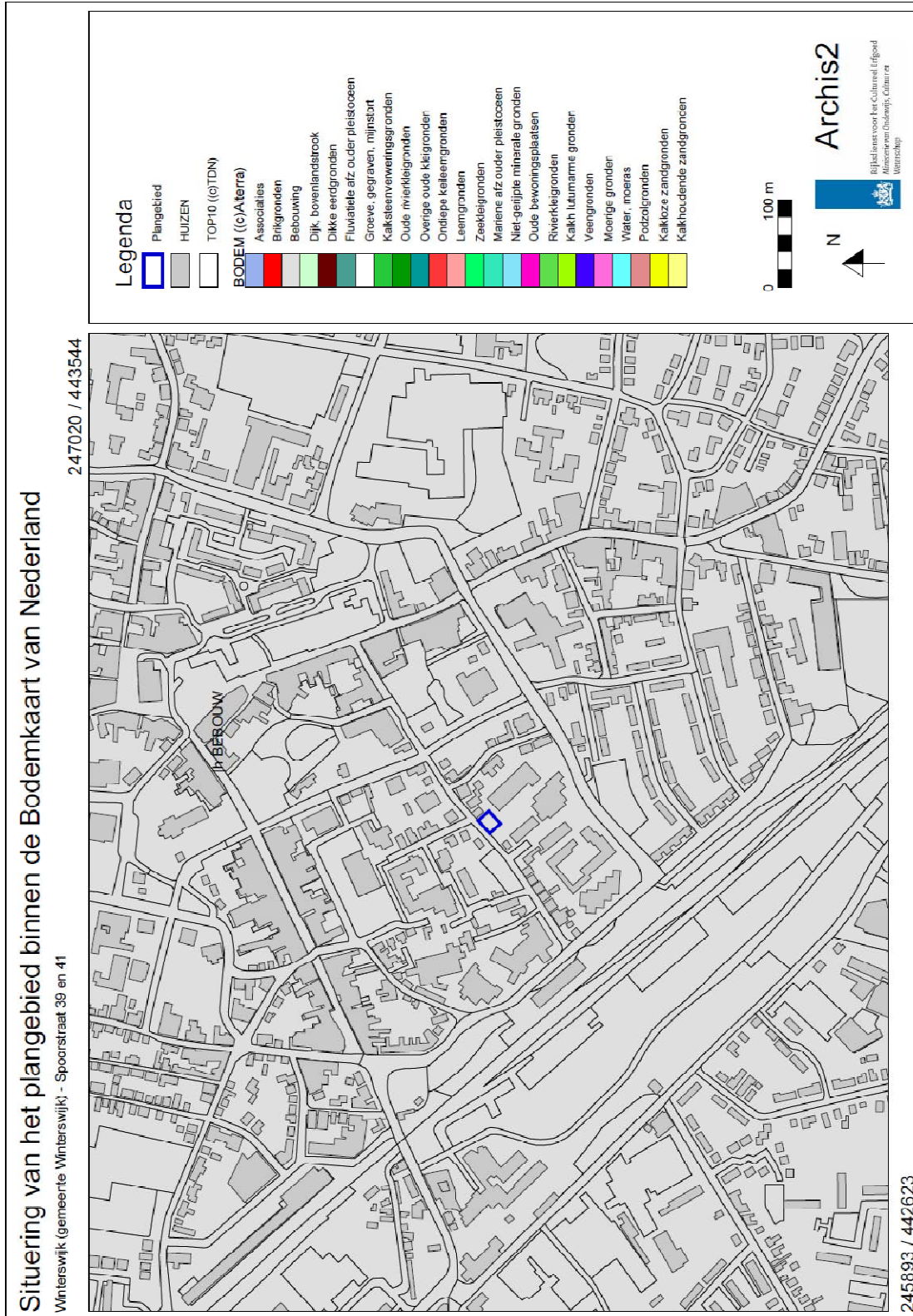
Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

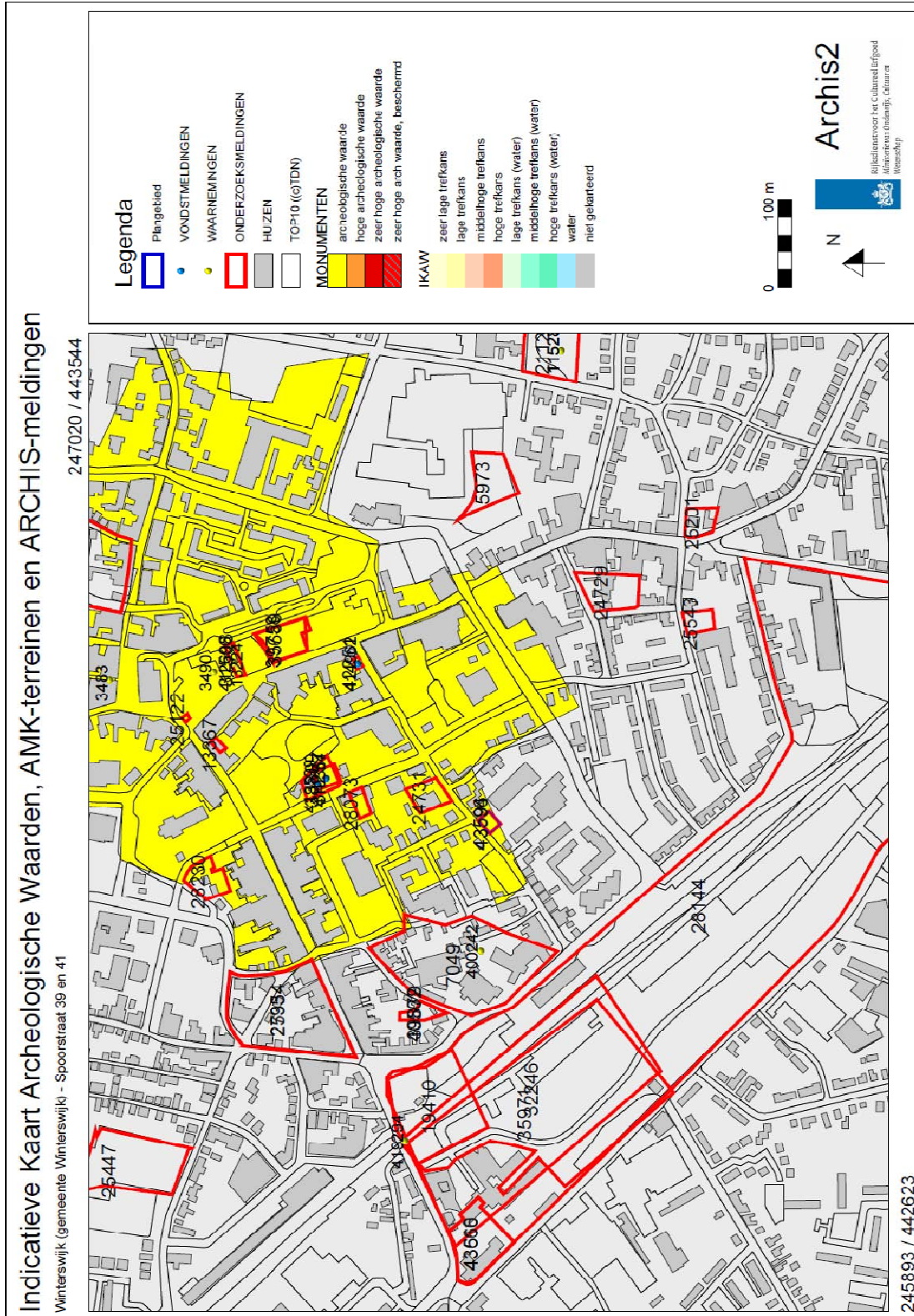
Legenda in meter +NAP

 Plangebied

Afbeelding 10



Abbeelding 11



Afbeelding 12



Winterswijk (gemeente Winterswijk) - Spoorstraat 39 en 41

Uitsnede uit de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Winterswijk

Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied

ARCHEOLOGISCHE WAARDEN- EN VERWACHTINGSKAART

Legenda bij kaarbladen 1 t/m 25, schaal 1:10.000

Verwachte dichtheid aan archeologische resten binnen landschappelijke eenheden

- hoge verwachting, waarschijnlijk goede conservering
 - hoge verwachting, mogelijk goede conservering
 - middelmatige verwachting
 - lage verwachting
 - onbekende verwachting
- toevoegingen aan verwachtingszones**
- grondmuren en/of prakwaaier klei binnen 1,80 cm -Mw
- Indicatie mate van bodemverstoring**
- > 40 cm -Mw afgegraven bodem
 - vergraven grond (> 40 cm -Mw, verstoord bodemprofiel)
 - opgehoogd
 - geëgaliseerd
- Archeologie**
- terreinen met een archeologische status (AMK-terreinen) beschermd
 - terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd rijksmonument. Voortgaand aan planvorming archeologisch onderzoek vereist.
 - terrein van hoge archeologische waarde
 - terrein van archeologische waarde
- 12845 AMK-nummer (zie Bijlage 4)
- Overig**
- water
- MEDDO** topnamen zoals vermeld op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000
- gemeentegrens

Bekende archeologische vindplaatsen

- vindplaatsen/categorie**
- landbouw
 - extractiekamp
 - versterking/verdediging
 - versterkt huis
 - huisplaats boerderij
 - nederzetting, onbepaald
 - kerkplaats
 - begraving
 - urnenveld
 - grafheuvel
 - watermolen
 - rijtuig
 - depot
 - bijspoot
 - losse vondst, onbekend
- periode**
- Nieuwe tijd
 - Late Middeleeuwen
 - Vroege Middeleeuwen
 - Middeleeuwen algemeen
 - Romeinse tijd
 - IJzertijd
 - Bronstijd
 - Neolithicum
 - Mesolithicum
 - Paleolithicum
 - onbekend
- onderzoek**
- beginperiode vindplaats
 - eindperiode vindplaats
 - RAAI-catalogusnummer, zie Bijlage 3.

Cultuurhistorische objecten

- historische bevedelingslocatie**
- schotelged
 - rijksmonument
 - gemeentelijk monument; zie Bijlage 6
- historische bevedelingslocatie**
- kavelbeoordeling (katerstele)
 - havozaate
 - hofged
 - armengeved (gestuivged)
 - geestelijk goed
- MIP-object binnen de bebouwing kom Inventarisatie Project)**
- zones van 100 m rond huidige/hietrisch bevedel of waar resten van voorgeschied (uit de periode vóór 1450) kunnen voortkomen.
- Onderzoekgebieden naar selectieadvies**
- onbekend/niet afgedord
 - vrijgeven
 - inventariserend veldonderzoek, kartering
 - inventariserend veldonderzoek, waardering
 - begeleiding/ opgraven met beperkingen
 - beschermw opgraven
- 4064 ARCHIS-onderzoekmeldingsnummer (zie Bijlage 5)

Opbouw kaartcodes

- E** genesegroep; terreinvorm ontstaan door windtransport
- E d** landschap; dekzandlandschappen
- E d r** reliëftype; rug (relief, 5 - 5 m)
- E d r 1** profieltype 1
- E d r 1 h** bodemtype; hydropotzol

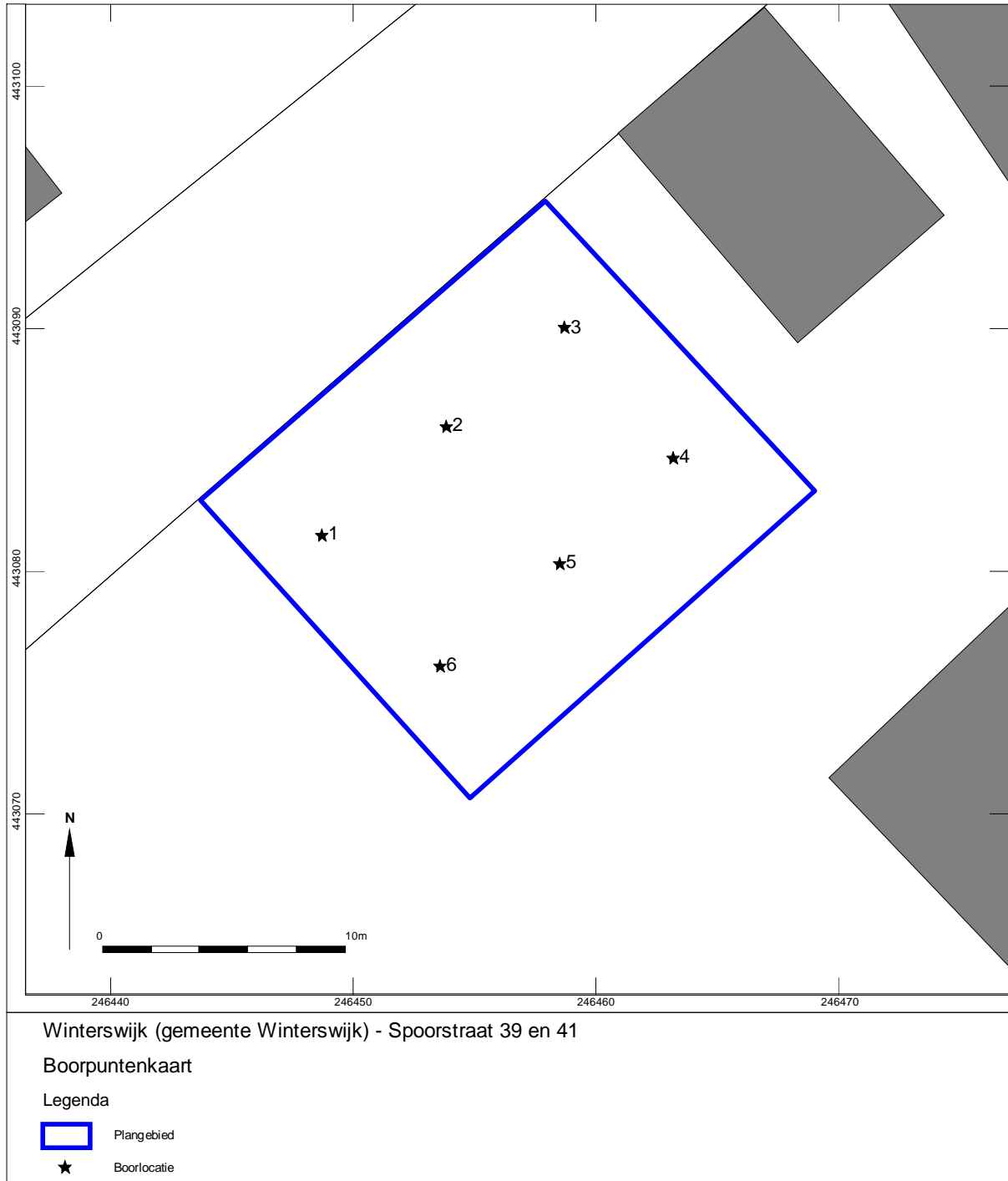
verwachte dichtheid aan archeologische resten		dikte conserverende laag		
hoog	midde	laag		
1	4	7	> 50 cm	
2	5	8	30-50 cm	
3	6	9	0-30 cm	

PROFIELTYPE

GENESEGROEP

- T** terreinvorm ontstaan door tektoniek
- E** terreinvorm ontstaan door windtransport
- FP** pleistocene rivierlandschappen
- A** antropogene terreinvormen
- LANDSCHAP**
- d** dekzandlandschap
 - g** geosaaal landschap
 - o** oude kleilandschap
 - s** stuifzandlandschap
 - v** versterkingsresten
 - t** terraslandschap
 - b** historische kern
 - o** oeverig
- RELIEFTYPE**
- r** ruggenkoppen (1,5-5 m)
 - w** wakkigen (0,5-1,5 m)
 - v** velden (0,0-5 m)
 - i** laagten
 - d** gelsolende laagten
 - s** stuifzandrelief
 - a** antropomorfe
 - h** historisch object
- BODEMTYPE**
- p** onveerdgronden (dik plaggendek)
 - i** laarpotolen (dun plaggendek)
 - x** xeropotolen
 - h** hydropotolen
 - e** natuurlijke eerdgronden
 - m** moerlijke bodems
 - v** veerdgronden
 - s** stuifzandbodems
 - T** prakwaaier kleibodems
 - K** kellembodems

Afbeelding 13



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd					
12				IVa		Bronstijd					
800	2650			III		Neolithicum					
816											
2000		Vroeg	Atlanticum warm vochtig	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum					
3755	5000						I	eerst berk en later den overheersend			
4900											
5300		Laat-Pleistoceen (Ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum				
7020	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen					
8240	9000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap					
8800				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen					
11.755	10.150	Laat-Pleistoceen (Ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum				
12.745	10.800							Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
13.675	11.800										
14.025	12.000	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum					
15.700	13.000										
35.000											
75.000											
115.000											
130.000											
300.000											

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Marine 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 Berendse (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kien (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

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

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

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

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

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

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

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

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

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

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

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 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 tiende - elfde eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

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

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

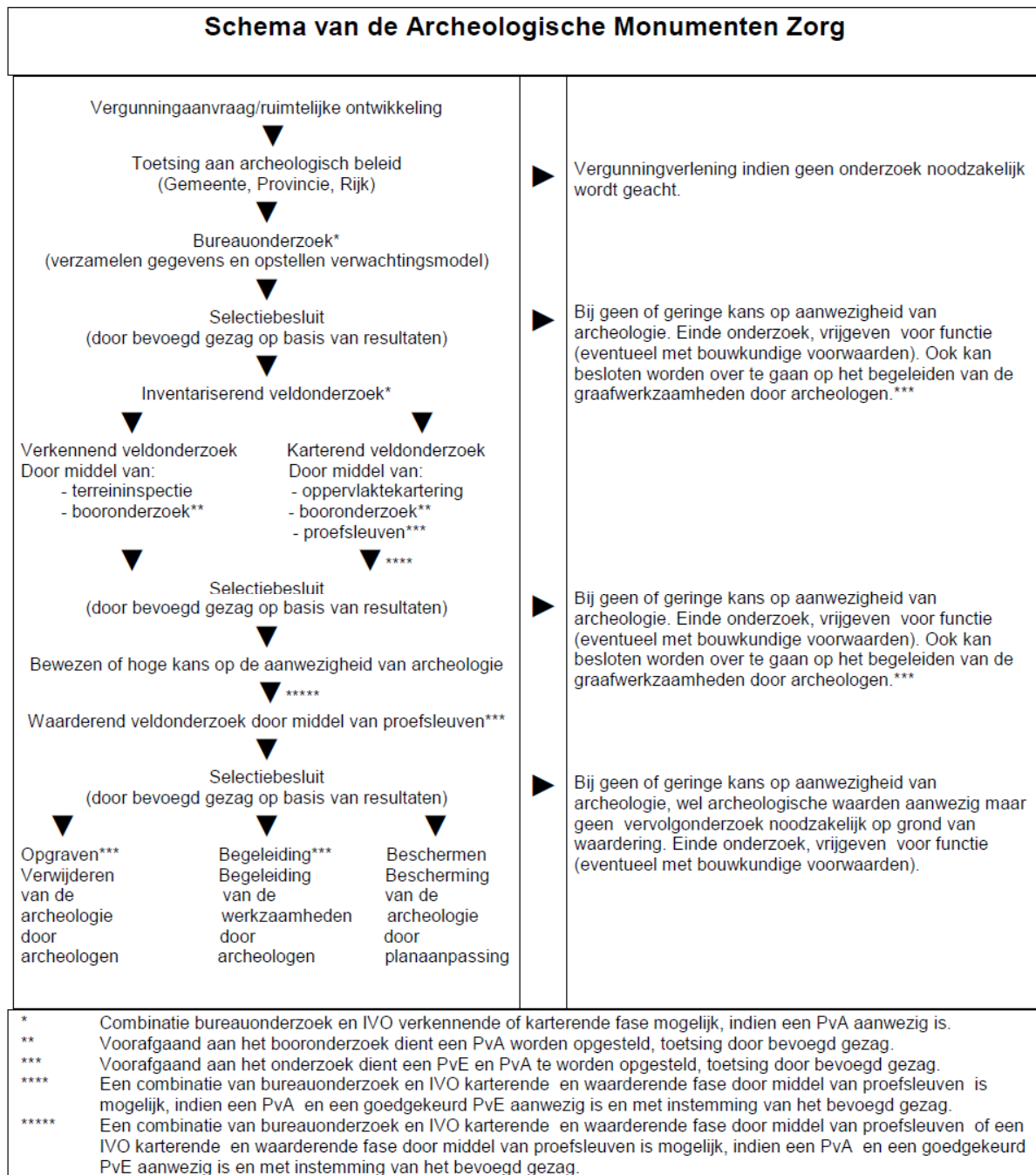
De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

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

Opgraven

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



Bijlage 4 Archeologische monumenten

Uitgebreide Rapportage Monumenten

Monumentnr: 13224 **Oppervlakte:** 305.012 m2
CMA-nr: 41E - A08
Status: Terrein van archeologische waarde
Toponiem: CENTRUM
Plaats: Winterswijk
Gemeente: Winterswijk
Provincie: Gelderland
Coördinaten: 246637 / 443364
Terreinbeheerder: Niet van toepassing

Complexen

Complextype

Begindatering

Einddatering

Stad	Middeleeuwen vroeg	Nieuwe tijd
------	--------------------	-------------

Beschrijving

Oudste vermelding aan het begin van de 11e eeuw als 'Winterswic'. De naam 'Winterswic' betekent waarschijnlijk 'woonplaats van Winidahari'. Het dorp Winterswijk is ontstaan bij een hof die in de 11e eeuw in het bezit was van het St. Mauritskapel te Munster. Het dorp behoorde tot de heerlijkheid Bredevoort. Reeds vroeg, in 1176, is sprake van de parochie Winterswijk. Stegeman vermoedt dat de naam Starkerode, waarschijnlijk de latere benaming van bovengenoemd hof, een versterkte bezitting aanduidt en meent dat de omgrachting van deze versterking in het stratenpatroon (verbinding Woold- Misterstraat is randterrein hoofdhof) te kunnen zien. Eveneens maakt deze schrijver melding van sporen van een oude brug en gedempte grachten in de buurt van de Wooldstraat.

Documentatie

Type: Kaart
Beheerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting: Topografische kaart 1:25 000 met terreinaanduiding
Type: Onbekend
Beheerder: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
Toelichting: Afd.doc, stadkerninv. Poldermans

Literatuur

STEGEMAN, B., 1927 , in: Het oude kerspel Winterswijk

Bijlage 5 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

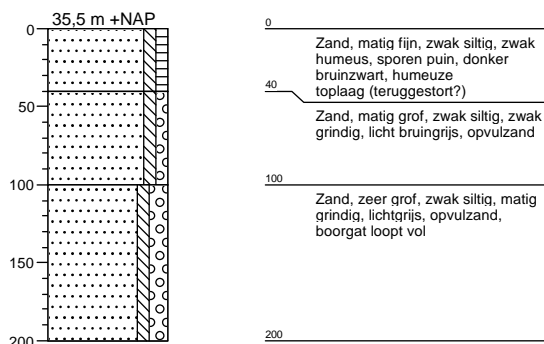
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 5 Boorprofielen

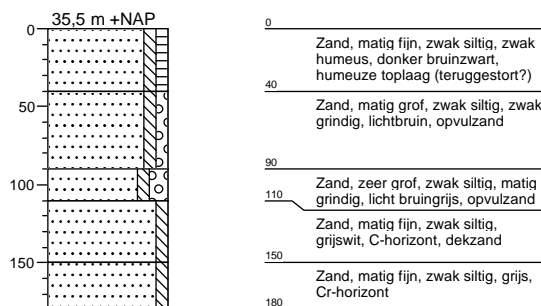
Boring: 1

X: 246449
Y: 443082



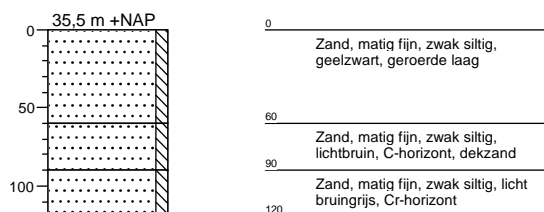
Boring: 2

X: 246454
Y: 443086



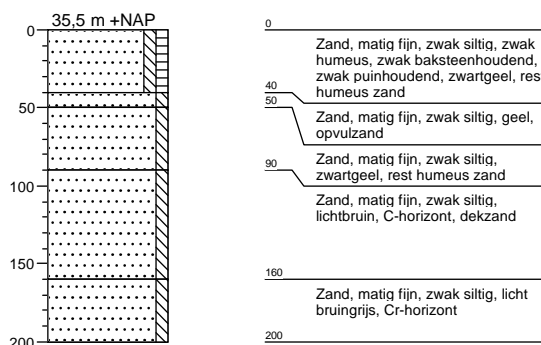
Boring: 3

X: 246459
Y: 443090



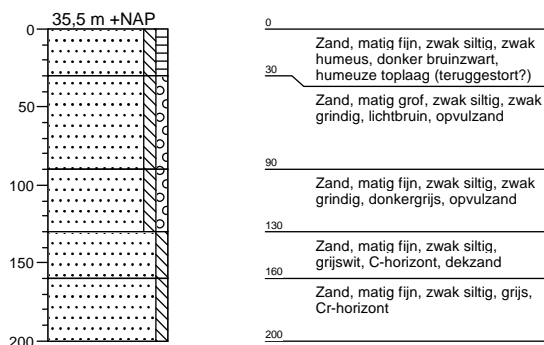
Boring: 4

X: 246463
Y: 443085



Boring: 5

X: 246459
Y: 443080



Boring: 6

X: 246454
Y: 443076

