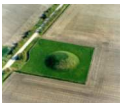


Bestemmingsplan Zuidelijke Entree te Stolwijk, gemeente Vlist

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V1001
Projectnummer: V12-2362
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: RoyalHaskoning DHV
Rapportage: E. Louwe, H.J. Pierik, K. Klerks
Plaats en datum: Amersfoort, 25 oktober 2012

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Bedrijventerrein, watercompensatie, ijsclub en ontmoetingscentrum
Toponiem / locatie	Nijverheidsweg
Plaats	Stolwijk
Gemeente	Vlist
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	Royal Haskoning DHV Postbus 1132 3800 BC AMERSFOORT
Contactpersoon opdrachtgever	Mw. C. Overgoor; (033) 468 29 71
Oppervlakte plangebied	7,53 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend
Huidig grondgebruik	Weiland
Onderzoeksmelding	52770
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en booronderzoek
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	112517/442730 112920/441566
Kaartblad (1:25.000)	38B
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen
Projectmedewerkers	H.J. Pierik MSc (fysisch geograaf) Drs. E. Louwe (archeoloog)
Uitvoering booronderzoek	31 juli 2012
Bevoegd gezag	Gemeente Vlist
Contactpersoon	Mw. G. Verhagen, (0182) 348 400
Deskundige namens BG	Milieudienst Midden-Holland Dhr. drs. C. Thanos, (0182) 545 763
Gecontroleerd door	Dr. R.M. van Heeringen d.d. 8 augustus 2012
Geaccordeerd door	Gemeente Vlist d.d. 28 augustus 2012

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied.....	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke situatie.....	9
2.2 Archeologische context.....	10
2.3 Cultuurhistorische waarden	11
2.4 Gespecificeerde archeologische en cultuur historische verwachting.....	16
3 Verkennend booronderzoek	17
3.1 Vraagstelling	17
3.2 Onderzoeksmethode	17
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	17
3.4 Conclusies veldonderzoek	18
Literatuur.....	19
Digitale bronnen.....	19
Kaarten en bijlagen	20

Samenvatting en advies

In opdracht van *Royal Haskoning DHV* heeft *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek verricht voor een plangebied aan de Schoonhovenseweg / Industrieweg te Stolwijk, gemeente Vlist (*kaart 1*). Het plangebied bestaat momenteel grotendeels uit bouwland (weide) en voor een klein deel uit het huidige tuincentrum 'Honkoop' (kas, parkeerplaats). De geplande ontwikkelingen bestaan uit: de uitbreiding van het bedrijventerrein (ca 2,8 ha), de aanleg van watercompensatie (ca. 2 ha) en de aanleg van een nieuw ijsclubgebouw en ontmoetingscentrum (ca. 1,4 ha). De verstoringsdiepten als gevolg van deze ontwikkelingen zijn nog niet bekend.

In eerste instantie is voor het plangebied een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel hiervan was om op basis van de bestaande gegevens inzicht te verkrijgen in de bodemkundige, geo(morfo)logische, historisch-geografische, cultuurhistorische en archeologische kenmerken van het plangebied. Op basis van de resultaten hiervan, is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Vervolgens is een verkennend booronderzoek uitgevoerd, dat tot doel had de specifieke archeologische verwachting te toetsen. Hiermee is bepaald of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Cultuurhistorie

Het plangebied ligt in het nationaal landschap 'Het Groene Hart' en in het provinciaal topgebied 'Krimpenerwaard' en deels in het provinciaal kroonjuweel 'Middengebied Krimpenerwaard'. Verder ligt het plangebied ingeklemd tussen diverse historisch-geografische structuren. Alleen de Koolwijkse Vliet loopt door het plangebied. Verder bestaat een deel van het plangebied uit de karakteristieke strokenverkaveling. Geadviseerd wordt deze elementen zoveel mogelijk te behouden/versterken en/of te gebruiken als inspiratiebron voor de ruimtelijke ontwikkeling.

Archeologie

Op basis van het bureauonderzoek is geconcludeerd dat zowel het noordelijke als zuidelijke deel van het plangebied een verhoogde archeologische verwachting had. Deze verwachting was gebaseerd op de ligging van twee stroomgordels in de ondergrond van het plangebied en de aanwezigheid van een middeleeuws bewoningslint ten noorden van het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek is het 'middenstuk' van het plangebied (met 'geen verwachting' op *kaart 3*), bestaande uit komafzettingen met een lage archeologische verwachting, reeds afgefallen voor nader onderzoek.

Aan de hand van het verkennende veldonderzoek is vastgesteld dat de archeologisch relevante lagen zich binnen het plangebied bevinden (in het noorden en zuiden) op een diepte van 2,2 tot 3,3 m onder het huidige maaiveld en dat deze lagen weer worden afgedekt door venige komafzettingen met een lage archeologische verwachting.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek kan het plangebied daarom in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) deels worden vrijgegeven, namelijk:

- voor grondwerkzaamheden binnen de zone gewaardeerd met 'geen verwachting' (*kaart 3*);
- voor grondwerkzaamheden met een maximale diepte van 2,0 m onder maaiveld in de zones gewaardeerd met 'AWV1' en 'AWV5' (*kaart 3*).

Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de Gemeente Vlist (c.q. bij de archeologisch adviseur van de gemeente).

Indien grondverstoringen dieper dan 2,0 m onder maaiveld toch noodzakelijk blijken in de zones gewaardeerd met 'AWV1' en 'AWV5' (*kaart 3*), moet te zijner tijd worden beoordeeld – aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten en de geplande verstoringlocaties – of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op voorhand lijkt karterend archeologisch booronderzoek (indien noodzakelijk) in eerste aanleg de meest logische vervolgstap.

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

In opdracht van *Royal Haskoning DHV* heeft *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek verricht voor een plangebied in het zuiden van Stolwijk, gemeente Vlist (*kaart 1*). Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek.

De opdrachtgever is betrokken bij het opstellen van een gewijzigd bestemmingsplan voor de onderzoekslocatie. Het plangebied bestaat momenteel grotendeels uit bouwland (weide) en voor een klein deel uit het huidige tuincentrum 'Honkoop' (kas, parkeerplaats). De geplande ontwikkelingen bestaan uit: de uitbreiding van het bedrijventerrein aan de Nijverheidsweg (ca. 2,8 ha), aanleg van watercompensatie op een perceel langs de Schoonhovenseweg (ca. 2 ha) en de aanleg van een nieuw ijsclubgebouw en ontmoetingscentrum eveneens aan de Schoonhovenseweg (ca. 1,4 ha). De verstoringsdiepten als gevolg van deze ontwikkelingen zijn nog niet bekend.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.

In aanvulling op het bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij in de eerste plaats de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en is de opgeboorde grond onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke situatie

Het plangebied ligt in de Krimpenerwaard, een poldergebied tussen de rivieren de Lek, Hollandse IJssel en Vlist. De pleistocene ondergrond in deze regio ligt op een diepte van 10 tot 12 m beneden maaiveld.² De pleistocene ondergrond bestaat uit (grof) zand van vlechtende riviersystemen afgedekt door een vroeg holocene kleilaag. Ook komt onder Stolwijk een rivierduin voor, opgewaaid uit de jaarlijks grotendeels droogliggende riviervlakte aan het einde van de laatste ijstijd. Deze rivierduinen vormden tijdens het Mesolithicum en Neolithicum voor bewoning interessante hoger gelegen plekken in het landschap. Er is een mogelijkheid dat een uitloper van deze rivierduin in het noordelijk deel van het plangebied aanwezig is, maar deze ligt waarschijnlijk zeer diep.

Tijdens het Holoceen is de Pleistocene ondergrond bedekt geraakt met jongere sedimenten. Vanaf het begin van het Holoceen tot aan de bedijkingen in de Late Middeleeuwen heeft dit gebied onder sterke invloed gestaan van de voorlopers van de Rijn en Maas, met zich steeds verleggende stroomgeulen. Door het regelmatig overstromen van deze geulen werd er in het omliggende land zand en klei afgezet (Formatie van Echteld). Door de hoge ligging in het landschap en de nabijheid van stromend water zijn oeverwallen in het verleden vaak aantrekkelijke locaties geweest voor bewoning. Achter de oeverwalzones bezonk het fijnste materiaal (klei) in de lager gelegen komgebieden, nog verder van de rivier kon veengroei plaatsvinden.

In het plangebied liggen twee generaties stroomgordels (*kaart 2*): de Berkenwoude en Kadijk stroomgordel (Benschop systeem, actief tussen ca. 7951-7218 jaar geleden) behoren tot de oudste generatie rivierlopen in de Rijn-Maasdelta.³ De bovenkant van deze afzettingen wordt vanaf 5,0 m onder maaiveld verwacht.⁴ Na het einde van de activiteit van deze stroomgordels verlegden de hoofdlopen van de Rijn zich ten noorden van de Krimpenerwaard en kwam het plangebied ver van grote rivierarmen te liggen. Het plangebied kwam daardoor in een uitgestrekt komgebied te liggen, waar moerassen ontstonden. Door de geleidelijke stijging van de zeespiegel en de grondwaterspiegel, kon het veen meegroeien en zo is uiteindelijk een metersdik pakket veen gevormd (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop).⁵ Dit veenpakket wordt regelmatig onderbroken door kleilagen die gevormd zijn door overstromingen van kleinere stroomgordels en lokaal door bedding- en oeverwalafzettingen; het betreft de Stolwijk-Beijersche en de Bonrepas stroomgordel (Graaf systeem, beide actief tussen ca. 5650-4365 jaar geleden). Beide stroomgordels zijn overblijfselen van kleine riviertjes die doodliepen in het dikke veenpakket. Hun afzettingen liggen ongeveer 2,0 m onder maaiveld en ze zijn afgedekt met jongere sedimenten en liggen daardoor niet meer aan het oppervlak. In het zuidelijk deel van het plangebied wordt deze stroomgordel verwacht (*kaart 2*). Deze stroomgordel is ook aangeboord in een recent veldonderzoek aan de oostzijde van het industrieterrein tussen 150 en 290 cm onder maaiveld.⁶ Volgens een conceptversie van de nieuwe stroomgordelkaart van de Universiteit Utrecht, komt ook in het noordelijke gedeelte van het plangebied een stroomgordel voor van deze jongere generatie. Deze overlapt precies met het vermeende voorkomen van de Berkenwoude stroomgordel in *kaart 2*. Gezien de ouderdom van deze systemen zouden zowel in het uiterste noorden als het zuiden van het plangebied bewoningssporen vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn op ongeveer 2,0 m onder maaiveld. Daarom geldt voor de zones waar deze

² Bosch/Kok 1994.

³ Berendsen/Stouthamer 2001.

⁴ Bosch/Kok 1994.

⁵ Westerhoff *et al.* 2003.

⁶ Louwe/Quak/Weerheijm 2011.

stroomgordels in de ondergrond aanwezig zijn een verhoogde archeologische verwachting (VAW5; kaart 3). Daar waar geen stroomgordels in de ondergrond aanwezig zijn geldt in principe geen archeologische verwachting.

Volgens de bodemkaart van Nederland zijn binnen het gehele plangebied enkel klei-op-veen gronden te vinden (koopveengronden). De kleilaag aan maaiveld, die het veenpakket bedekt is afkomstig van de Hollandse IJssel en de Lek, en is vanaf het begin van de jaartelling gevormd.

2.2 Archeologische context

Waarden- en beleidskaarten

De gemeente Vlist beschikt over een vastgesteld archeologiebeleid. Een uitsnede van de archeologische beleidskaart van de gemeente Vlist is aan het rapport toegevoegd (kaart 3).⁷ Op deze gemeentelijke beleidskaart bevindt het plangebied zich in de volgende archeologische verwachtingszones:

- het noorden in VAW2 (verwachte archeologische waarde 2). Deze verhoogde archeologische verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van het laat-middeleeuwse bebouwingslint / ontginningsas van de Benedenkerkseweg. Binnen deze verwachtingszone dient in het kader van een vergunningprocedure archeologisch onderzoek plaats te vinden, tenzij het plangebied aan de volgende vrijstellingsgrenzen voldoet: oppervlakte plangebied kleiner dan 100 m² of diepte bodemingreep minder dan 30 cm onder maaiveld.
Binnen het bebouwingslint bevinden zich verschillende huisterpjes. Deze terpjes zijn op de gemeentelijke beleidskaart als terreinen van AW1 (archeologische waarde 1). Het plangebied zelf loopt echter net niet door een van deze terreinen.
- twee zones met een VAW5. De verhoogde verwachting in deze zone wordt veroorzaakt door de stroomgordels in de ondergrond. Deze stroomruggen vormde vanaf het Neolithicum / Bronstijd in theorie een gunstige vestigingslocatie, maar bevinden zich relatief diep in de ondergrond. Binnen deze verwachtingszone dient in het kader van een vergunningprocedure archeologisch onderzoek plaats te vinden, tenzij het plangebied aan de volgende vrijstellingsgrenzen voldoet: oppervlakte plangebied kleiner dan 5.000 m² of diepte bodemingreep minder dan 150 cm onder maaiveld.
- in het midden een zone met 'geen verwachting'. Deze zone komt overeen met de ligging van een lager gelegen komgebied, dat in het verleden in principe geen goede locatie voor bewoning vormde. Volgens het gemeentelijk beleid hebben deze gebieden geen bestemming archeologie en dient ter plaatse geen nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied zelf zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen gedocumenteerd in de Archis-database die wordt onderhouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (kaart 3). Het beeld in Archis, voor zover van belang voor de archeologische verwachting binnen het plangebied, wordt met name bepaald door de middeleeuwse bewoningslinten langs de Koolwijkseweg en Benedenkerkseweg. De langs het bewoningslint gelegen huisterpen zijn allemaal archeologische monumenten van hoge waarde (onbeschermd). De meeste van deze terpen zijn aangelegd op het veen, maar enkele bevinden zich ook op een reeds hoger gelegen kreekrug. De ophoging bestaat uit een cultuurlaag van klei, met hierin houtskool en aardewerk. De terpen in buurt van het plangebied, die aangemerkt zijn als monument, zijn alle nog altijd bebouwd.⁸

Bij een archeologische kartering, inventarisatie en waardering uitgevoerd door RAAP in 1988 zijn ten westen van het plangebied nog enkele scherven aardewerk gevonden aan het maaiveld. Het betreft losse vondsten van steengoed- en Pingsdorf-aardewerk, daterend uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Dergelijke losse vondsten aan het maaiveld kunnen goed zijn opgebracht tijdens de bemesting met

⁷ Kloosterman 2011.

⁸ <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.

huisvuil en hun relevantie voor de archeologische verwachting binnen het plangebied is daarom relatief beperkt.

2.3 Cultuurhistorische waarden

Bij het inventariseren van alle erfgoed is het van belang onderscheid te maken tussen waardevolle en waardevaste objecten.⁹ Waardevaste objecten zijn cultuurhistorische waarden met een beschermde (monumentale) status. Waardevolle objecten zijn cultuurhistorische waarden die bijzonder of kansrijk worden geacht en als dusdanig zijn benoemd, maar die (nog) geen beschermde status genieten.¹⁰ Zowel de waardevaste als de waardevolle objecten zijn opgenomen in *kaart 5*.

Cultuurhistorisch waardevaste objecten

Onder waardevaste objecten wordt verstaan: beschermde dorps- en stadsgezichten, rijksmonumenten, provinciale monumenten (niet aanwezig in Zuid-Holland), gemeentelijke monumenten, rijksbeschermde landgoederen, UNESCO-objecten/gebieden en Nationale Landschappen. Daarnaast kunnen cultuurhistorische waarden in bestemmingsplannen zijn opgenomen.¹¹ Dit is voor het plangebied niet het geval. Het plangebied ligt in zijn geheel in het Nationaal Landschap het Groene Hart, overige waardevaste objecten komen niet voor in het plangebied.

Cultuurhistorisch waardevolle objecten

Ten behoeve van de inventarisatie van de zichtbare bovengrondse waardevolle cultuurhistorische objecten is gebruik gemaakt van diverse bestaande inventarisaties. Ten eerste is de cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geraadpleegd. De gemeente Vlist heeft geen cultuurhistorische kaart en ook het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard, waar het plangebied deel van uit maakt, heeft geen cultuurhistorische inventarisatie.

De Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland is allereerst gemaakt als kennisbron voor cultureel erfgoed bij ruimtelijke planvorming en ontwerp. Daarnaast heeft de provincie Zuid-Holland de toepassing van deze kaart ook vastgelegd in beleid via de Nota Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland. De zestien regioprofielen dienen als een handreiking en sturingskader voor gemeenten, waterschappen, terreinbeheerders en adviesbureaus om cultuurhistorie op te nemen in ruimtelijke plannen. Ze zijn een uitwerking van de algemene richtlijnen voor cultuurhistorie in ruimtelijke plannen zoals die staan in de Provinciale Structuurvisie. De Visie op Zuid-Holland is in juli 2010 in de plaats gekomen van de 4 streekplannen en de Nota Regels voor Ruimte. De Visie op Zuid-Holland bestaat uit de Provinciale Structuurvisie met de functiekaart en de kwaliteitskaart, de Verordening Ruimte en de Uitvoeringsagenda. Op de kwaliteitskaart van de structuurvisie zijn de topgebieden en kroonjuwelen voor cultureel erfgoed aangegeven. Daarnaast geeft de Provinciale Structuurvisie ook algemene richtlijnen voor archeologie, molenbiotopen en landgoederen. De Provinciale Structuurvisie vormt samen met de Regioprofielen Cultuurhistorie het kader waarbinnen de provincie stuurt op cultuurhistorie en ruimtelijke ordening.¹²

Het plangebied ligt in het Topgebied Cultuurhistorie 'Krimpenerwaard'. De Krimpenerwaard is een uitgestrekt veenweidegebied; de historische landschapsstructuren van de Krimpenerwaard zijn niet uniek in Nederland, maar de omvang van het gebied en vooral de gaafheid ervan zijn dat wel. Voor topgebieden geldt de algemene sturingsrichtlijn continuïteit van karakter. Cultuurhistorie is hier een belangrijke randvoorwaarde bij ruimtelijke ontwikkeling. Uitgangspunt is om bij toekomstige ontwikkelingen de structuur van topgebieden te behouden en versterken door het herkenbaar houden

⁹ Onder objecten worden zowel objecten als structuren verstaan.

¹⁰ Dit onderscheid sluit aan bij het 'Ambitie- en beleidsspoor' zoals geformuleerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

¹¹ Bestemmingsplannen zijn raadpleegbaar via www.ruimtelijkeplannen.nl.

¹² www.zuid-holland.nl.

van de ruimtelijke kenmerken hiervan (verkavelingsrichting, openheid, bebouwingsstructuur, profiel van kades, wegen en waterlopen).

Het plangebied ligt ook deels in het Kroonjuweel 'Middengebied Krimpenerwaard'. Het waterrijke en open veenweidelandschap van de Krimpenerwaard. Voor kroonjuwelen geldt de algemene sturingsrichtlijn behoud van uitzonderlijke kwaliteit. Cultuurhistorie is hier dé drager van ruimtelijke ontwikkeling. Uitgangspunt is om bij toekomstige ontwikkelingen: zowel de structuur alsook van fysieke elementen (gebouwen, waterlopen, kades, e.d.) te behouden en versterken van door het herkenbaar houden van de ruimtelijke kenmerken hiervan (verkavelingspatroon, openheid, bebouwingsstructuur, profiel van kades, wegen en waterlopen).

De algemene sturingsrichtlijnen zijn verder uitgewerkt in specifieke richtlijnen. Deze zijn vastgelegd in de Nota Regioprofielen Cultuurhistorie Zuid-Holland.

Naast bovengenoemde cultuurhistorische kaarten zijn de volgende bronnen geraadpleegd: MIP-bestand en CultGIS en de volgende historische kaarten:

- Kaart van het hoogheemraadschap van den Krimpenerwaard, overzien en verbeterd (datum en maker onbekend).¹³
- Kaart van de geotroijeerde verveening in den Krimpenerwaard (A. Blanken Jansz., datum onbekend).¹⁴
- Kaart van den Krimpenerwaard met geprojecteerde verveening van den heer Brunings (Hendrik Verschoor, datum onbekend).¹⁵
- Kaart van Schieland en den Krimpenerwaard met bijtekening van te verveenen landen (Isaak Thirion, datum onbekend).¹⁶
- Kadastrale Minuut 1811-32, Stolwijk, Zuid Holland, Sectie D, Blad 03.¹⁷
- Kadastrale verzamelplan 1811-32, Bergambacht, Zuid Holland.¹⁸
- Het hoge heemraadschap van de Crimpenre waard (Johannes Leupenius, 1696).¹⁹

Op basis van de genoemde bronnen zijn de volgende objecten in of nabij het plangebied geïdentificeerd.

Cultuurhistorisch waardevolle objecten in en rondom het plangebied:

Benedenkerkseweg en Vliet (en in het verlengde de Bovenkerkseweg en Vliet)	Historische namen: Stolwijkse benedenkerkweg, Benedenheulse weg en Middelwatering, Benedenheul.
	Aan beide zijden van de Benedenkerkse Vliet ligt een weg (Benedenkerkseweg) met lintbebouwing. Het is de ontginningsas van de Polder Benedenkerk. In de Benedenkerkseweg liggen twee gietijzeren ophaalbruggen uit 1888 (beiden rijksmonument, buiten het plangebied gelegen) bij de kruising met Ringsloot.
	Nederzetting, lint, relatie nederzetting - landschap, zeer hoge waarde: structuur intact, gave monumentale bebouwing: polderlint tot 1850, dicht tot half open (CHS)

¹³ Nationaal Archief, kaartcollectie Binnenland Hingman 1.

¹⁴ Nationaal Archief, kaartcollectie Binnenland Hingman 2434.

¹⁵ Nationaal Archief, kaartcollectie Binnenland Hingman 2433.

¹⁶ Nationaal Archief, kaartcollectie Binnenland Hingman 2402.

¹⁷ Raadpleegbaar via www.watwaswaar.nl.

¹⁸ Raadpleegbaar via www.watwaswaar.nl.

¹⁹ Hoogheemraadschap van Schieland en de krimpenerwaard, HHK_B_2752.

Achterwetering	Historische namen: Binnenwatering, Tiendwatering
	Parallel aan de ontginningsas Benedenkerksevliet ligt de achterwetering (zowel ten noorden als ten zuiden van de Benedenkerksevliet).
	Nationaal kenmerkend (CultGIS)
Stolwijksche Vaart/Ringsloot	Geen historische namen bekend
	De ringsloot van de Polder Benedenkerk
	Gave ringvaart van zeer hoge waarde (CHS)
Tentweg	Historische namen: Kerkweg, Koolwijkseweg
	De Tentweg is een van de historische dwarswegen in het gebied. Aan de oostzijde van de Tentweg ligt een sloot.
	Nederzetting, kern, structuur intact, redelijk hoge waarde. Ten westen van de Tentweg: Polderlint, na 1950; Ten oosten van de Tentweg: Polderlint, tot 1850, dicht tot half open (CHS)
Koolwijkse Vliet	Meese Vliet
	Vliet evenwijdig aan de Tentweg
	Aangegeven als gave poldergrens van hoge waarde (CHS)
Schoonhovenseweg	Ringkade
	De voormalige ringkade; tussen de Benedenkerkse Vliet en de Achterwetering liep de kade tussen de Ringsloot en de Koolwijkse Vliet, vanaf de Achterwetering tot de Schoonouwenschewetering liep de kade direct langs de Koolwijkse Vliet. Later is de kade vervangen door de Schoonhovenseweg.
	Geen waarde.
Koolwijkseweg en Schoonouwenschewetering	Geen historische namen bekend.
	De grens met Polder Koolwijk.
	Gave poldergrens van hoge waarde (CHS). De zuidzijde van de Koolwijkseweg is aangegeven als Nederzetting, lint, relatie nederzetting - landschap, hoge waarde: structuur intact, redelijk gave bebouwing: Polderlint tot 1850 IJl tot verspreid (CHS).
Inundatiegebied van de Oude Hollandse Waterlinie	N.v.t.
	Het Projectbureau OHWL pleit ervoor om de Oude Hollandse Waterlinie voor te dragen als UNESCO Werelderfgoed. Dit dient bij voorkeur te gebeuren in samenhang met de Nieuwe Hollandse Waterlinie, die reeds is voorgedragen. Samen met de Stelling van Amsterdam geven de drie linies een samenhangend historisch en landschappelijk inzicht in de inundatietraditie in Nederland.

	Bovendien zijn de drie linies organisch met elkaar verbonden. ²⁰
	Provinciaal kenmerkend (CultGIS)
Opstrekende strokenpercelering	N.v.t.
	De kenmerkende strokenverkaveling van het veenweidelandschap
	Provinciaal kenmerkend (CultGIS)

Stolwijk is een langgerekt ontginningsdorp, ontstaan in de 12^e eeuw met de Bovenkerkse Vliet als ontginningsas. Een dorpskom ontstond rond 1500 op de kruising Goudseweg-Tentweg. De verdichting van de bebouwing langs die wegen maakte Stolwijk vanaf circa 1920 tot een kruisvormig dorp. Na de Tweede Wereldoorlog is het dorp aan de noordoostzijde uitgebreid; langs de Tentweg heeft zich enige industrie gevestigd. In de omgeving van Stolwijk liggen veel waardevolle 18^e en 19^e eeuwse boerderijen.²¹

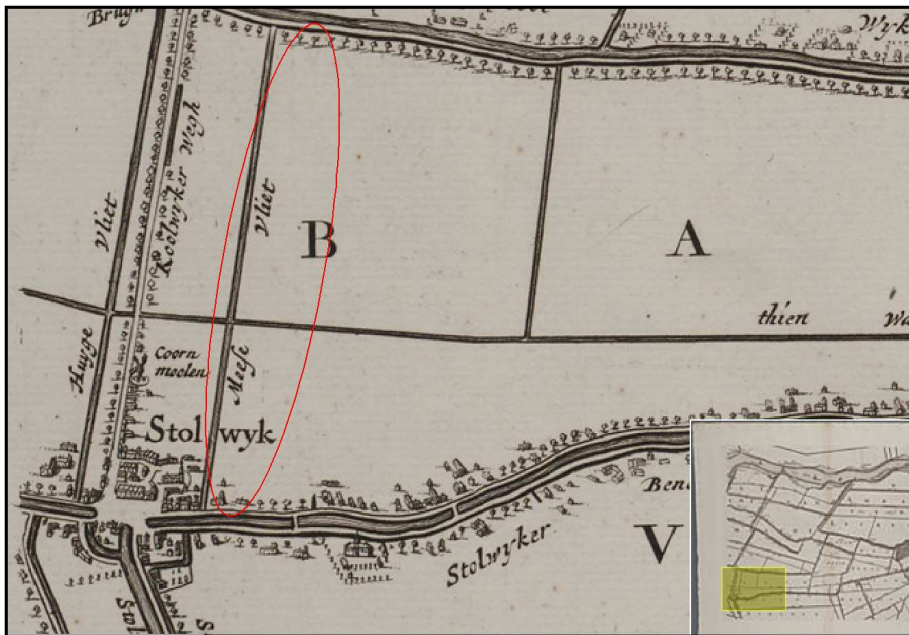
Een van de vroegste kaarten van de omgeving van Stolwijk is de kaart van Johannes Leupenius uit het jaar 1696. Op deze kaart zijn de bebouwingslinten langs de Tentweg (Koolwijkseweg) en Benedenkerkseweg, waaraan terpen zijn gelegen, ook duidelijk terug te zien (*afbeelding 1*). Tegen de Benedenkerkseweg lijkt aan de zijde (zuid) van het plangebied sprake van bebouwing te zijn. Of deze bebouwing binnen het plangebied ligt is gezien de schaal van de kaart moeilijk in te schatten. Ook op het kadastrale verzamelplan van 1811-1832 en de militaire topografische kaart van 1877 zijn de bovengenoemde bebouwingslinten zichtbaar (*afbeelding 2*). De tussen gelegen gebieden bestaan op deze kaarten, net als in de huidige situatie, uit landbouwgebied (weiland) met een typische strokenverkaveling. Op de kadastrale minuutkaart van 1811-1832 is te zien dat in het noorden van het perceel enkele schuurtjes binnen het plangebied liggen, maar de huizen met de bijbehorende terpjes lijken daar net buiten (noorden) te liggen.²²

Op basis van de bestudeerde historische kaarten kan, zoals reeds verwacht, worden vastgesteld dat ten noorden en zuiden van het plangebied nieuwe tijdse bewoning langs de oude bewoningslinten / ontginningsassen plaatshad, met vermoedelijk laatmiddeleeuwse voorlopers. Binnen het plangebied zelf is, behalve enkele schuurtjes, vermoedelijk geen sprake geweest van bebouwing.

²⁰ www.waterliniewerelderfgoed.nl.

²¹ Stenvert *et al.* 2004.

²² www.watwaswaar.nl; www.gahetna.nl.



Afbeelding 1 uitsnede van de kaart van Johannes Leupenius uit 1696, met in het rood de globale ligging van het plangebied weergegeven. (bron: www.watwaswaar.nl)



Afbeelding 2 uitsnede van het kadastrale verzamelplan van 1811-1832, met in het rood de ligging van het plangebied weergegeven. (bron: Nationaal Archief)

2.4 Gespecificeerde archeologische en cultuur historische verwachting

Archeologie

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld, dat zowel in het noordelijke als in het zuidelijke deel van het plangebied wordt doorkruist door enkele stroomgordels. Deze stroomgordels vormden vanaf het Neolithicum voor bewoning aantrekkelijke hoger en droger gelegen ruggen in het landschap. De zones waar deze stroomgordels in de ondergrond liggen, hebben daarom een verhoogde archeologische verwachting (*kaart 3*). De archeologisch interessante bedding en oeverafzettingen van deze stroomgordels worden verwacht vanaf 2,0 m onder het maaiveld. Archeologische indicatoren die kunnen worden aangetroffen zijn: houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van archeologische lagen of fosfaatvlekken.

In het uiterste noorden van het plangebied bevindt zich een hoge verwachtingszone met betrekking op het laat-middeleeuws bebouwingslint / ontginningsas van de Benedenkerkseweg (*kaart 3*). Het betreft echter een 'standaard attenderende zone' langs de ontginningsas. Het echte bebouwingslint bevindt zich ten noorden van het plangebied. In het uiterste geval moet evenwel rekening worden gehouden met middeleeuwse bewoningssporen, zoals: ophogingslagen of vuile bewoningslagen. Dergelijke archeologische resten kunnen worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

Cultuurhistorie

Het plangebied ligt in het nationaal landschap 'Het Groene Hart' en in het provinciaal topgebied 'Krimpenerwaard' en deels in het provinciaal kroonjuweel 'Middengebied Krimpenerwaard'. Verder ligt het plangebied ingeklemd tussen diverse historisch-geografische structuren, alleen de Koolwijkse Vliet gaat door het plangebied en een deel van het plangebied bestaat uit de karakteristieke strokenverkaveling. Geadviseerd wordt deze elementen zoveel mogelijk te behouden/versterken en/of te gebruiken als inspiratiebron voor de ruimtelijke ontwikkeling.

3 Verkennend booronderzoek

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn 21 boringen gezet (*kaart 4*). In het noordelijk deel van het plangebied zijn 5 boringen gezet in de zone AWW2, en nog eens 7 boringen in de zone AWW5; in het zuidelijk deel zijn 9 boringen gezet in de zone aangeduid als AWW5 op de gemeentelijke beleidskaart. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwaterniveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). De diepte van de boringen varieert van ten minste 2,0 tot maximaal 5,0 m onder maaiveld

De opgeboorde grond is handmatig (macroropisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken. Vanwege dichte begroeiing met gras of verharding kon geen visuele terreininspectie worden uitgevoerd.

NAP-hoogtes werden via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.²³ De boorpunten zijn met een Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104²⁴ en de horizonten volgens De Bakker/Schelling.²⁵ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).²⁶

3.3 Resultaten veldonderzoek

Alle boringen zijn uitgevoerd tot ten minste 2,0 m onder maaiveld. De boringen 2, 9, 11, 16, 20 en 24 zijn uitgevoerd tot 4,0 of 5,0 m diep (zie *kaart 4*). De bodemopbouw van de bovenste 2,0 m vertoont grote overeenkomst binnen het hele gebied, zowel bij het noordelijk als het zuidelijk deel. Overal bevindt zich een laag mineraalarm en relatief weinig gedegrademd rietveen direct onder de bouwvoor tot een diepte van 2,0 tot 3,5 m onder maaiveld. Alleen in boring 8 komt een dun kleilaagje voor op een diepte van 1,7 meter onder maaiveld. Gezien de hoogteligging gaat het hier waarschijnlijk om kleinschalige afzettingen behorend bij een ander, jonger systeem dan de afzettingen in andere boringen op grotere diepte in aangetroffen.

In de diepe boringen bevinden zich klastische afzettingen onder het veen. De aard van deze afzettingen varieert van siltarme klei tot siltarm zand in boring 20. De afzettingen in boring 20 alsmede de zandige

²³ www.ahn.nl.

²⁴ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²⁵ De Bakker/Schelling 1989.

²⁶ www.sikb.nl.

klei in boring 9 kunnen worden geïnterpreteerd als beddingafzettingen behorend bij de Stolwijk-Beijersche en de Bonrepas stroomgordel (Graaf systeem, beide actief tussen ca. 5650-4365 jaar geleden). De afzettingen in boringen 2, 11, 16 en 24 gaan onder de kleiige laag weer over in mineraalrijk rietveen en zijn kom- of oeverafzettingen behorend tot de genoemde stroomgordels. Boring 1 ligt aan de uiterste noordrand van het plangebied op de plaats waar een kleine kans op sporen bestaat die tot te schrijven zouden kunnen zijn aan het bewoningslint. In de boor zijn echter, conform de lage verwachting, geen ophogingslagen of archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

In het hele gebied bevindt zich intact en grotendeels niet-veraard rietveen in de ondergrond, direct onder de bouwvoor. Op grotere diepte bevinden zich oever-, kom- en beddingafzettingen van de Stolwijk-Beijersche en de Bonrepas stroomrug. De bedding- en oeverafzettingen vormde in theorie vanaf het Neolithicum een geschikte locatie voor bewoning. De bedding- en oeverafzettingen zijn echter pas op een diepte van 2,2 tot 3,3 m onder maaiveld aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De bodemopbouw in de ondergrond is intact en natuurlijk. Eventuele erosie heeft plaatsgevonden binnen de beperkte ruimte van de bedding van de aangetroffen stroomgordels.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Er zijn geen primaire of secundaire archeologische indicatoren aangetroffen. Daarnaast zijn geen begraven bodems of tekenen van geschiktheid voor bewoning (rijping, verbruining) aangetroffen in oeverafzettingen of veen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat de archeologisch relevante lagen binnen het plangebied zich bevinden (in het noorden en zuiden) op een diepte van minimaal 2,2 m onder het huidige maaiveld. De aangetroffen bedding- en oeverafzettingen met een verhoogde archeologische verwachting worden afgedekt door komafzettingen met een lage archeologische verwachting. Op basis van het bureauonderzoek was al duidelijk geworden dat middenstuk van het plangebied (zone 'geen verwachting' op kaart 3) eveneens bestond uit komafzettingen met een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Sporen die mogelijk te relateren zouden zijn aan het bewoningslint, zijn niet aangetroffen.

Op basis van onderhavig bureau- en veldonderzoek kan het plangebied daarom worden vrijgegeven voor grondwerkzaamheden binnen de zone gewaardeerd met 'geen verwachting' en grondwerkzaamheden met een maximale diepte van 2,0 m onder maaiveld in de zones gewaardeerd met 'AWV1' en 'AWV5' (kaart 3). Indien grondverstoringen dieper dan 2,0 m beneden maaiveld toch noodzakelijk blijken in de laatst genoemde zones, moet te zijner tijd in overleg met het bevoegd gezag worden beoordeeld - aan de hand van de huidige onderzoeksresultaten en de geplande verstoringlocaties - of archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is. Op voorhand lijkt karterend archeologisch booronderzoek (indien noodzakelijk) in eerste aanleg de meest logische vervolgstap.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- BOSCH, J.H.A. / H. KOK, 1994: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem West (38W). Rijks Geologische Dienst*, Haarlem.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from “de borchert”, The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- KLOOSTERMAN, P., 2011: *Cultuurlandschap in beleid, gemeente Vlist; een archeologische beleidskaart*, Weesp (RAAP-notitie 3735).
- LOUWE, E./R.J.J. QUAK/W.J. WEERHEIJM, 2011: *Industrieterrein Stolwijk-Zuid aan de Nijverheidsweg te Stolwijk, gemeente Vlist; Ruimtelijk advies op basis van een karterend booronderzoek*, Amersfoort (V858).
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSEN/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- STENVERT, R./C. KOLMAN/S. VAN GINKEL-MEESTER/E. STADES-VISCHER/S. BROEKHOVEN/R. ROMMES, 2004: *Monumenten in Nederland. Zuid-Holland*, Zwolle .
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl.
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- De Oude Hollandse Waterlinie: www.waterliniewerelderfgoed.nl.
- Hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard: www.schielandendekrimpenerwaard.nl.
- Nationaal Archief: www.gahetna.nl.
- Provincie Zuid-Holland: www.zuid-holland.nl.
- Ruimtelijkeplannen.nl: www.ruimtelijkeplannen.nl.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer: www.sikb.nl.
- WatWasWaar: www.watwaswaar.nl.

Kaarten en bijlagen

Kaart 1: Ligging plangebied

Kaart 2: Geomorfologie

Kaart 3: Archeologie

Kaart 4: Boorpuntenkaart

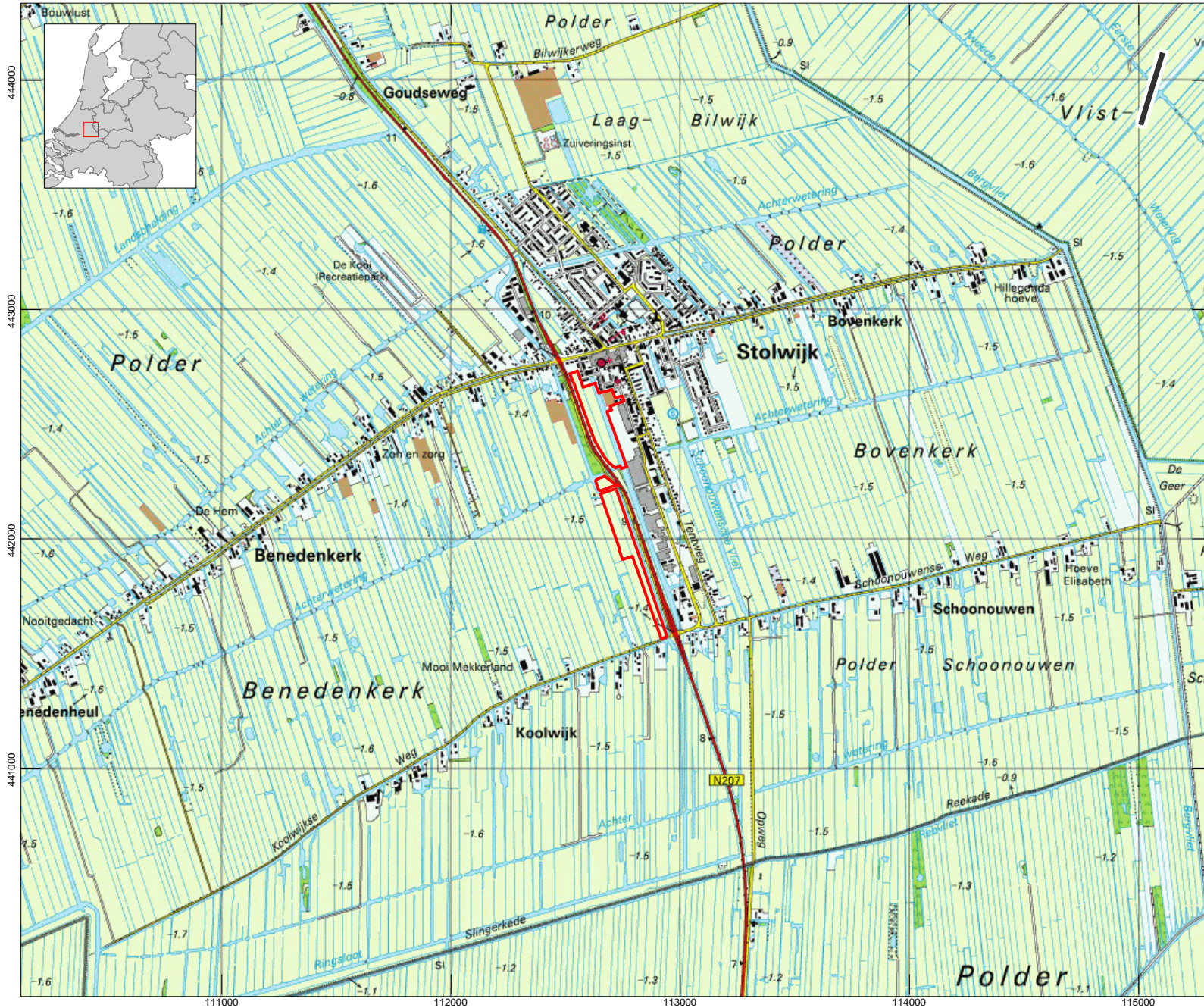
Kaart 5: Cultuurhistorie

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden

Bijlage 2: Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek

Bijlage 3: Boorstaten

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

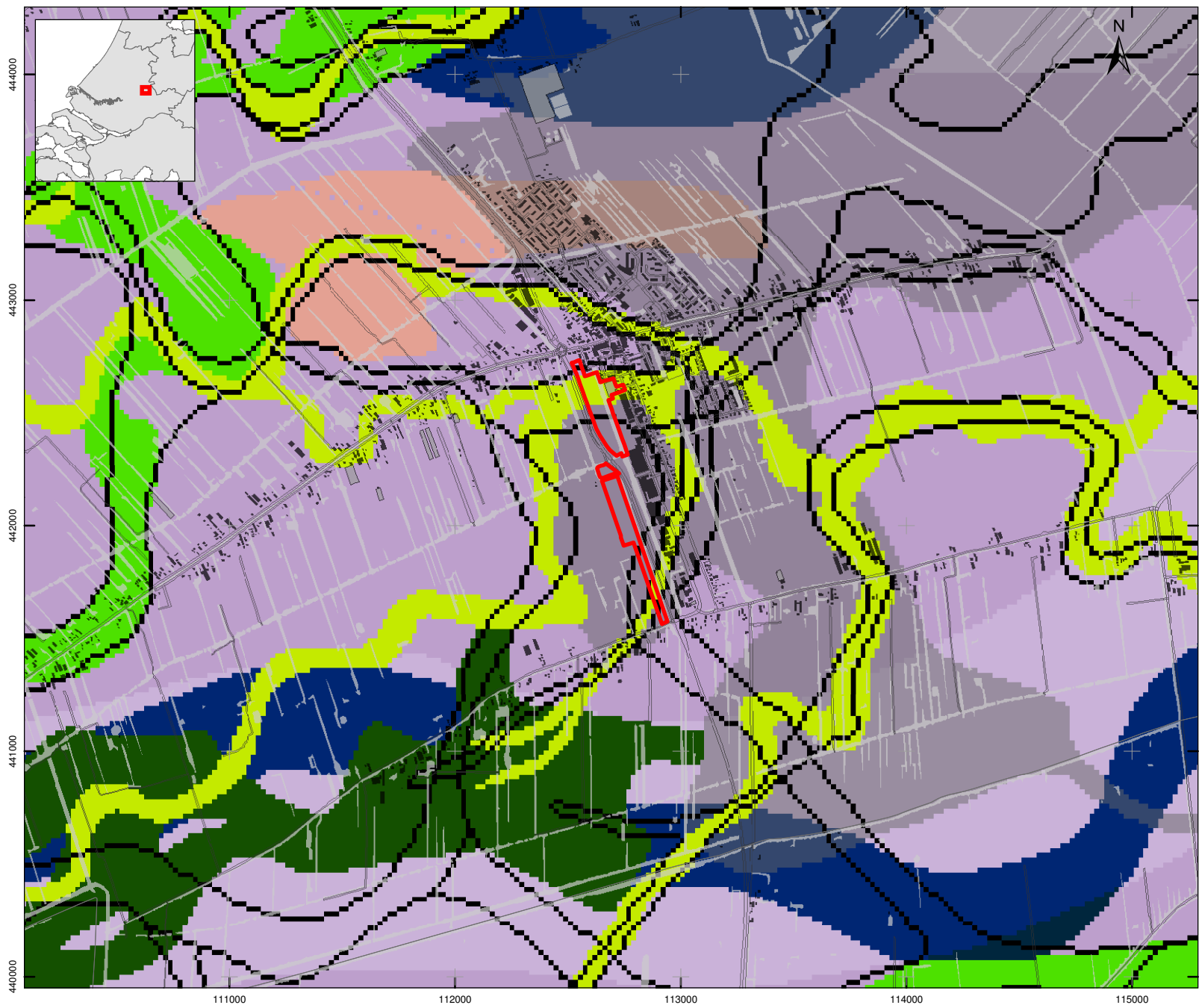
-  Topografie (1:25.000)
-  Grens plangebied
-  Grasland
-  Bos
-  Akkerland
-  Heide / open natuur
-  Water
-  Hoofdwegen
-  Overige wegen / paden
-  Bebouwing

Project: V12-2362 Stolwijk Zuid
 Rapport: V1001
 Datum: juni 2012
 Bron: Topografische kaart van Nederland

Tekenaar: Louwe
 Schaal: 1:25.000 / A4



KAART 2 - GEOLOGIE



LEGENDA

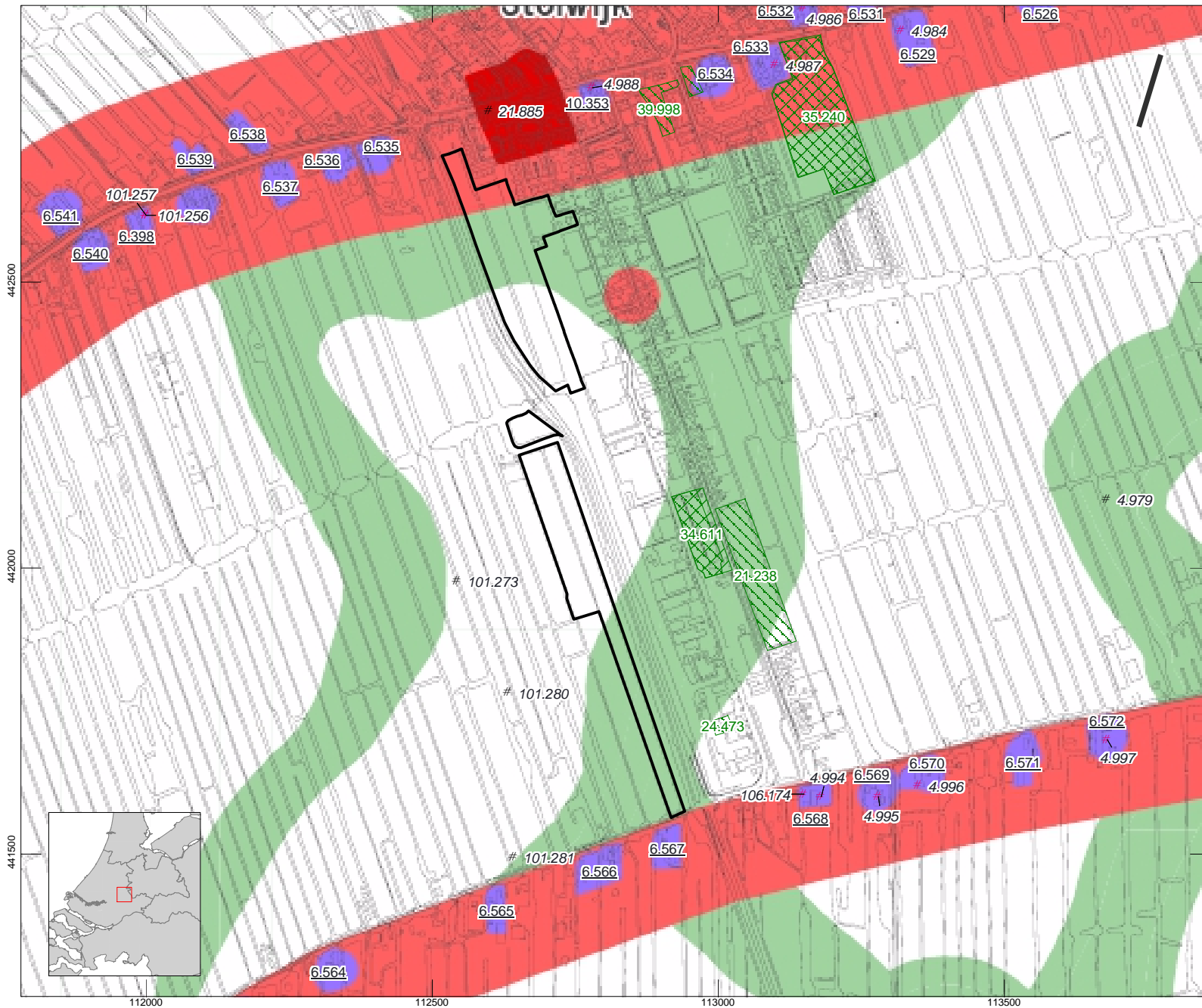
- Topografie
- Plangebied
- Jongere generatie (4920-3920 jaar voor heden)
- Oudere generatie (7200-6335 jaar voor heden)
- Begraven rivierduin
- Stroomgordels uit Berendsen/ Stouthamer 2001

Project: V12-2362 Stolwijk Zuid
Rapport: V1001
Datum: Juli 2012
Bron: Berendsen & Stouthamer 2001, TNO 2011
Tekenaar: Pierik
Schaal: 1:25.000 / A4

0 100 m



KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangrens
- Topografie

Beleidskaart Gemeente Vliet

- AW 1 (incl. AMK-nummer)
- AWV 1
- AWV 2
- AWV 5
- Geen verwachting

Archeologisch Informatiesysteem

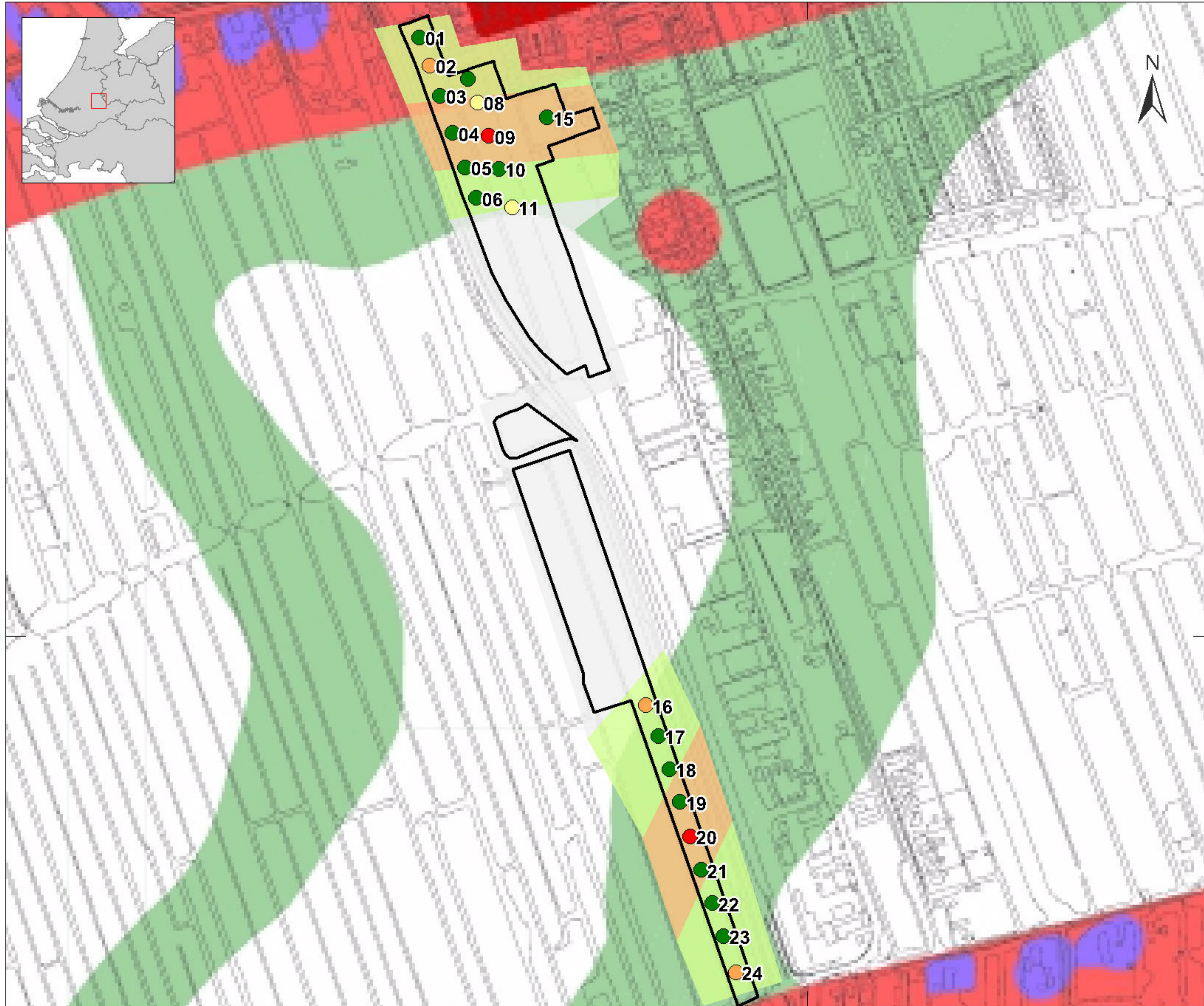
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: bureau- en booronderzoek
- Waarneming (incl. nummer)
- Waarneming, binnen een AMK-terrein

Project: V12-2362 Stolwijk Zuid
 Rapport: V1001
 Datum: juni 2012
 Bron: Kloosterman 2011, kaartbijlage 1

Tekenaar: Louwe
 Schaal: 1: 10.000 / A4








KAART 4 - BOORPUNTENKAART



LEGENDA

-  Plangrens
-  Topografie

Beleidskaart Gemeente Vlist

-  AW 1
-  AWV 1
-  AWV 2
-  AWV 5
-  Geen verwachting

★ Geplande boring

Interpretatie veldonderzoek

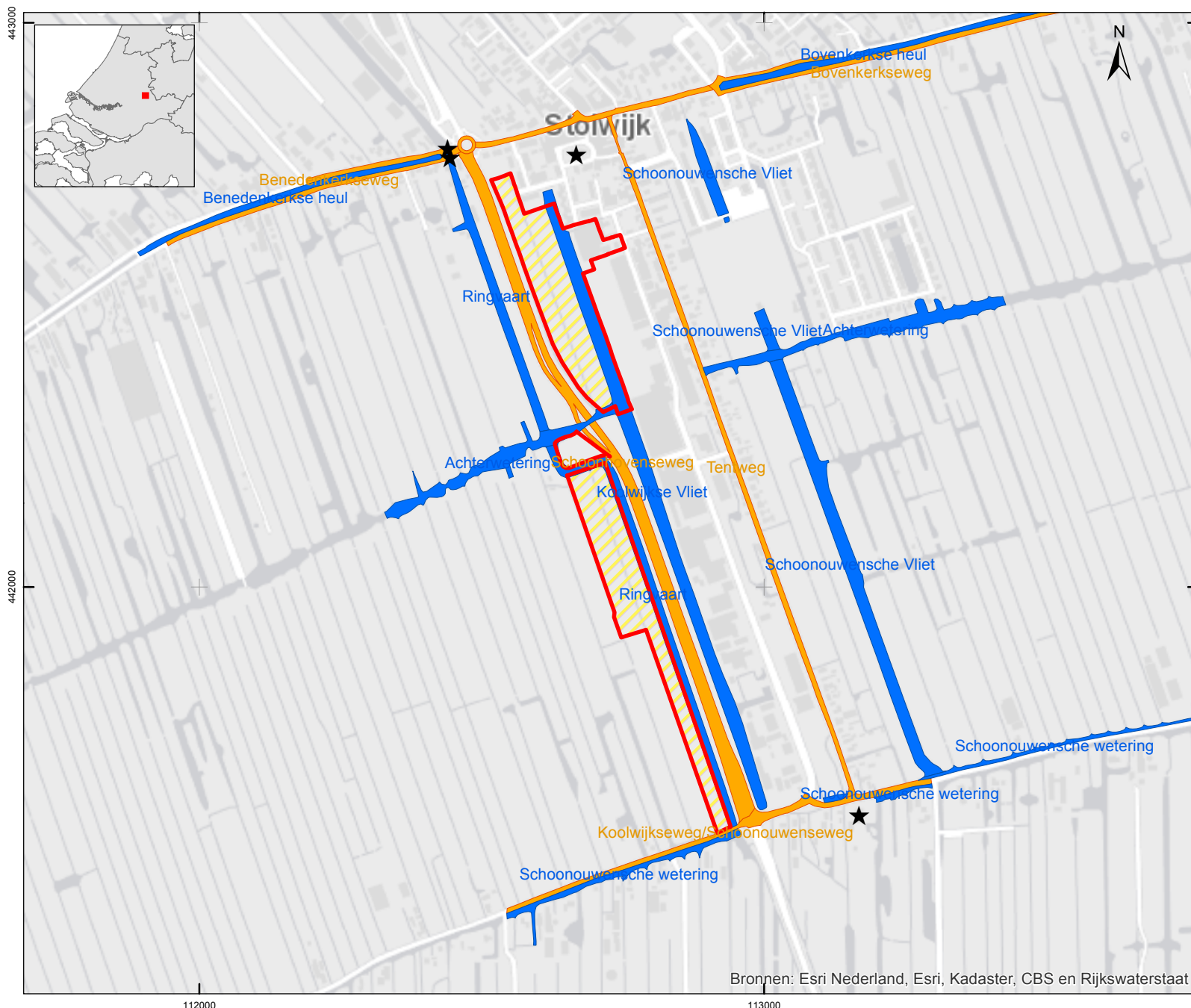
-  Bedding Stolwijk-Bijersche
-  Oeverwal/Kom
-  Bedding (diepe boring)
-  Oever (diepe boring)
-  Kom (diepe boring)
-  Veer (ondiepe boring)

Project: V12-2362 Stolwijk Zuid
 Rapport: V1001
 Datum: 7 augustus 2012
 Bron: Kloosterman 2011, kaartbijlage 1






Tekenaar: HP/KK
 Schaal: 1:7.000 / A4



KAART 5 - CULTUURHISTORIE



LEGENDA

-  Topografie
-  Plangebied
-  Cultuurhistorisch water
-  Cultuurhistorische weg/kade
-  Strokenverkaveling

Project: V12-2362 Stolwijk Zuid
 Rapport: V1001
 Datum: Juli 2012
 Bron: Zie rapport

 Tekenaar: BB
 Schaal: 1:10.000 / A4

Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS en Rijkswaterstaat



C14 jaren voor heden	Kalender jaren voor heden	GEOLOGISCHE PERIODEN			ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	Kalender jaren v./na Christus		
2.500	2.600	HOLOCEEN	Laat Holocene	Subatlanticum	Nieuwe tijd	1.500 na Chr.		
					Late-Middeleeuwen			
					Vroege-Middeleeuwen			
			5.000	5.700	Midden Holocene	Subboreaal	Romeinse tijd	450 na Chr.
							IJzertijd	12 v. Chr.
			7.900	8.700	Vroeg Holocene	Atlantisch	Bronstijd	800 v. Chr.
							Mesolithicum	2.000 v. Chr.
								4.900 v. Chr.
			9.150	10.250	Boreaal	Preboreaal	Paleolithicum	5.300 v. Chr.
								8.800 v. Chr.
			10.150	11.650	Weichselien	Jonge Dryas	Paleolithicum	8.800 v. Chr.
11.700	13.900	12.100	14.030	Oude Dryas	8.800 v. Chr.			
				12.500		14.640	15.000	30.000
60.000	75.000	Vroeg Glaciaal	Vroeg Pleistocenaal		Laat Pleistocenaal			
				Midden Pleistocenaal				
				Vroeg Pleistocenaal				
117.000	130.000	Saalien	Eemien	Paleolithicum	8.800 v. Chr.			

C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112541
 Y-coördinaat (m) : 442707
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -150
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei sterk siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 70	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
70 - 200	veen mineraalarm, bruin, rietveen, slap, Opm.: boom 170 200 els	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112553
 Y-coördinaat (m) : 442674
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -150
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, matig stevig, bouwvoor	
40 - 60	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 270	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
270 - 330	veen sterk kleilig, grijs-bruin, rietveen, matig stevig	
330 - 350	klei zwak siltig, zwak humeus, grijs, veel plantenresten	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112566
 Y-coördinaat (m) : 442639
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -150
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, matig stevig, spoor mangaanconcreties, spoor roestvlekken, bouwvoor	
30 - 70	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
70 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112581
Y-coördinaat (m)	: 442594
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, matig stevig, bouwvoor	
40 - 70	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
70 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112595
Y-coördinaat (m)	: 442554
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 80	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
80 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112608
Y-coördinaat (m)	: 442518
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 70	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
70 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112599
Y-coördinaat (m)	: 442659
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei sterk siltig, bruin-grijs, bouwvoor	
40 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: matig amorf, rietveen, matig stevig	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112610
Y-coördinaat (m)	: 442630
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei zwak siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 170	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
170 - 190	klei zwak siltig, zwak humeus, grijs, spoor plantenresten, slap	
190 - 200	veen zwak kleilig, bruin, rietveen, matig stevig	

Soort boring	: Archeologische boring
Coördinaatsysteem	: Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m)	: 112623
Y-coördinaat (m)	: 442591
Locatiebepaling	: Gemeten, GPS
Referentievlak	: Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm)	: -160
Bepaling maaiveldhoogte	: Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring	: 31-7-2012
Uitvoerder	: KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei zwak siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 60	veen mineraalarm, zwart-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 250	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
250 - 290	veen sterk kleilig, grijs-bruin, slap	
290 - 300	klei matig siltig, matig humeus, donker-grijs	
300 - 380	klei zwak siltig, grijs, weinig plantenresten, slap	
380 - 440	klei uiterst siltig, grijs, matig stevig, kronkelige zandlagen	
440 - 470	klei matig zandig, grijs, spoor plantenresten, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal	

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Ge inte
470 - 500	klei	uiterst siltig, grijs, slap	

10

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112635
Y-coördinaat (m) : 442552
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei	sterk siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 70	veen	mineraalarm, zwart-bruin, Veen: matig amorf, rietveen, matig slap	
70 - 200	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

11

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112651
Y-coördinaat (m) : 442507
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Ge inte
0 - 20	klei	zwak siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
20 - 50	veen	mineraalarm, zwart-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig slap	
50 - 300	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
300 - 350	veen	sterk kleilig, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, matig stevig	

15

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112692
Y-coördinaat (m) : 442613
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Grondsoort	Ge inte
0 - 20	klei	zwak siltig, matig humeus, bruin, bouwvoor	

4 / 8

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
20 - 100	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, slap	
100 - 200	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: zwak amorf, bosveen	

16

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112809
Y-coördinaat (m) : 441919
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei zwak siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 270	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
270 - 290	klei zwak siltig, matig humeus, bruin-grijs, weinig plantenresten, slap	
290 - 400	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap, Opm.: 40cm hout	

17

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112823
Y-coördinaat (m) : 441883
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 60	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen	

18

Soort boring : Archeologische boring
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 112836
Y-coördinaat (m) : 441844
Locatiebepaling : Gemeten, GPS
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -160
Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
Datum boring : 31-7-2012
Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei matig siltig, sterk humeus, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

19

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112849
 Y-coördinaat (m) : 441805
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -160
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 50	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
50 - 200	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

20

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112861
 Y-coördinaat (m) : 441764
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -160
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 60	veen mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 220	veen mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
220 - 260	klei matig siltig, matig humeus, grijs-bruin, weinig plantenresten	
260 - 340	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: op 320 verp riet en hout laagje	

21

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112874
 Y-coördinaat (m) : 441725
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -170
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 40	klei	matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
40 - 60	veen	mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 200	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

22

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112888
 Y-coördinaat (m) : 441685
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -170
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei	matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 60	veen	mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 200	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, bosveen, slap	

23

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112900
 Y-coördinaat (m) : 441646
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -170
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

Diepte (cm)		Omschrijving Grondsoort	Ge inte
0 - 30	klei	matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 60	veen	mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 200	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	

24

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 112915
 Y-coördinaat (m) : 441604
 Locatiebepaling : Gemeten, GPS
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -170
 Bepaling maaiveldhoogte : Actueel Hoogtebestand Nederl.
 Datum boring : 31-7-2012
 Uitvoerder : KK/EL

Lithologie

VESTIGIA Archeologie en Cultuurhistorie

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving	Ge inte
0 - 30	klei	matig siltig, grijs-bruin, bouwvoor	
30 - 60	veen	mineraalarm, donker-bruin, Veen: sterk amorf, rietveen, matig stevig	
60 - 230	veen	mineraalarm, bruin, Veen: zwak amorf, rietveen, slap	
230 - 315	klei	sterk siltig, zwak humeus, grijs, spoor plantenresten, slap	
315 - 400	veen	zwak kleilig, bruin, bosveen, matig slap	

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>