



RAPPORT
Inventariserend veldonderzoek door middel
van proefsleuven
Binnenbans deelgebied GOZ te
Mijnsheerenland
AM13094

Opdrachtgever
Gemeente Binnenmaas
Postbus 5455
3299 ZH Maasdam

Projectnummer
Aeres Milieu projectnummer AM13094

Status rapport
Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		14 juli 2013
Redactie:	paraaf	datum
Drs. C.D.R. Cohen Stuart		14 juli 2013
Vrijgave:	paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		14 juli 2013

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	7
2. WERKWIJZE	13
2.1 Inleiding.....	13
3. BUREAUONDERZOEK	15
3.1 Inleiding.....	15
3.2 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	15
3.3 Landschappelijke situatie - bodem	15
3.4 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	15
3.5 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden	16
4. VERWACHTINGSMODEL	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.3 Sporen	19
5.4 Vondstmateriaal.....	21
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen.....	25
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	25
7. AANBEVELINGEN	29
LITERATUURLIJST	31

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Vlak- en profieltekeningen
3	Overzicht IKAW met aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen
4	Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart
5	Overzicht geomorfologische kaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Sporenlijst
9	Projectfoto's

SAMENVATTING

Op 17 april 2013 is door Aeres Milieu een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van een proefsleuf uitgevoerd op Binnenbans, deelgebied GOZ te Mijnsheerenland. Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid van archeologische sporen in de ondergrond vast te stellen of uit te sluiten en wanneer deze aanwezig zijn te documenteren.

Voor het plangebied geldt de volgende verwachting op basis van eerder uitgevoerd onderzoek (Benerink 2013).

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd (en mogelijk ook uit de Midden- en Late Bronstijd) in en op de top van het Hollandveen is groot. Dit betreft met name de zones waar de top van het Hollandveen is aangetroffen op een diepte van minder dan 3.0/ 2.5 meter -NAP. Dit is het geval ter plaatse van vrijwel het gehele onderzoeksgebied. In zones waar de top van het Hollandveen is aangetroffen op een grotere diepte dan 3.0 meter -NAP is de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten uit deze perioden zeer klein. Dit betreft met name een deel van de noordelijke helft van het onderzoeksgebied en ter plaatse van delen van de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied waar het Hollandveen (ten dele) is geërodeerd (zie Afbeelding 9). Ter plaatse van twee boringen zijn in de top van het Hollandveen aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteiten.

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen in en op de top van de Afzettingen van Tiel Ib is groot. Dit geldt ook voor de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen in de top van de Afzettingen van Duinkerke/Tiel IIIa. Dit betreft met name de zones waar de top van deze afzettingen is aangetroffen op een diepte van minder dan 3.0/ 2.5 meter -NAP, ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied. In zones waar de top van deze afzettingen is aangetroffen op een grotere diepte dan 3.0 meter -NAP is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden zeer klein. Dit betreft het uiterste noordelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 8).

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd in en op de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb is vrijwel nihil in een groot deel van het onderzoeksgebied. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied rondom de boerderij aan de Raadhuuslaan en ter plaatse van de zone die grenst aan de oude dorpskern is er een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de boerderij aan de Raadhuuslaan zijn bij graafwerkzaamheden in het verleden reeds archeologische resten van een 17^{de} eeuwse voorganger vastgesteld.

Tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek aan de Binnenbans zijn diverse grondsporen aangetroffen welke als structuur lijken te duiden op een huisplattegrond. Gezien de ligging (afzetting van Tiel Ib, daterend in de eerste eeuw voor Chr.) en vergelijkbare parallellen dateert de huisplattegrond uit de ijzertijd. Echter als gevolg van overstromingen in latere fasen is de top van dit leefniveau sterk geërodeerd. Zo sterk dat er slechts zeer ondiepe sporen over zijn gebleven en geen meubelen aanwezig zijn. Indien de aangetroffen gegevens worden getoetst aan het beslismodel van de KNA, blijkt dat de aangetroffen vindplaats niet behoudenswaardig is. Derhalve wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM13094
OM-nummer	: 56.309
Soort onderzoek	: inventariserend veldonderzoek dmv proefsleuven
Adres onderzoekslocatie	: Binnenbans, deelgebied GOZ te Mijnsheerenland
Toponiem	: Binnenbans, deelgebied GOZ
Gemeente	: Binnenmaas
Provincie	: Zuid-Holland
Coördinaten	: centrum: 93.213; 423.844 NW: 93.206; 423.869 NO: 93.236; 423.864 ZO: 93.220; 423.818 ZW: 93.187; 423.829
Oppervlakte	: 420 m ²
Huidig locatie gebruik	: sportterrein
Aanleiding onderzoek	: bouwen van een sportkantine
Opdrachtgever	: Gemeente Binnenmaas
Bevoegde overheid	: Gemeente Binnenmaas
Opslag documentatie en materiaal	: Aeres Milieu Zuidhoven 9m te Roermond tot deponering bij het Provinciaal Archeologisch Depot te Alphen aan den Rijn.
Datum uitvoering	: 17 april 2013

1. INLEIDING

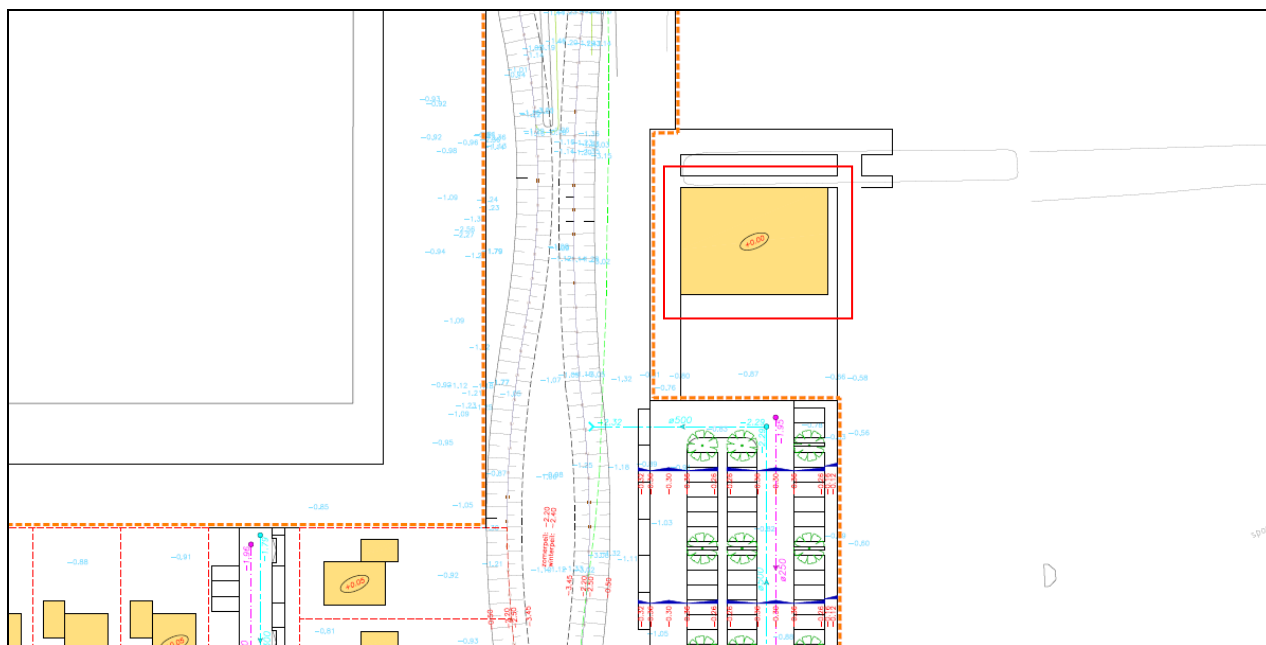
In opdracht van gemeente Binnenmaas heeft Aeres Milieu door middel van een proefsleuf inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Binnenbans, deelgebied GOZ te Mijnsheerenland
Gemeente	: Binnenmaas
Oppervlakte	: 420 m ²
Huidig perceelsgebruik	: sportterrein
Toekomstig perceelsgebruik	: bouw van een sportkantine

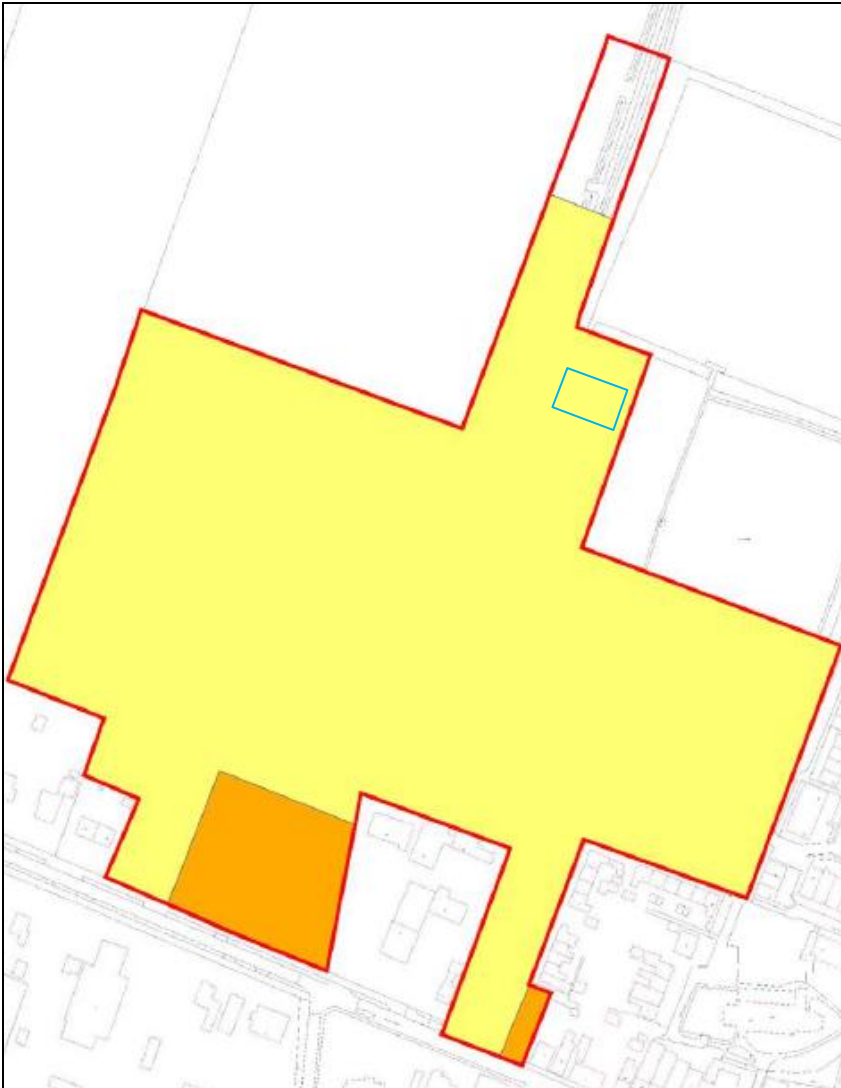
Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de KNA 3.2. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een Senior KNA-archeoloog en een KNA-archeoloog.

Aanleiding

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie is van het plangebied (figuur 1) en de omgeving in 2011 door RAAP een bureaustudie uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek is aanbevolen een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een IVO-overig. Dit IVO-overig is uitgevoerd in januari 2013 door SOB research. Ten behoeve van dit onderzoek zijn 44 boringen gezet binnen het (grotere) onderzoeksgebied. Op basis van de resultaten van deze boringen is het plangebied onderverdeeld in twee categorieën (figuur 2). Het plangebied is gelegen in een zone waar de archeologische resten zich op een diepte van 140 cm-mv kunnen bevinden. De verwachte verstoringsdiepte zal naar vermoeden dieper reiken dan het archeologische niveau inclusief bufferzone (120 cm-mv). Derhalve is aanbevolen ter plaatse van de verstoringen een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.



Figuur 1: Situatieschets met de nieuwe bebouwing geprojecteerd op het bestaande sportveld (binnen het rode kader).



Figuur 2: binnen het rode kader het totale onderzoeksgebied van de vooronderzoeken, binnen het blauwe kader het plangebied waar het proefsleuvenonderzoek betrekking op heeft. De oranje kleur geeft weer dat in deze zone archeologische resten vanaf het maaiveld verwacht kunnen worden en de gele kleur vanaf ca. 140 cm-mv (Benerink 2013).

Doel

Het doel van een proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden. Indien er archeologische waarden aanwezig zijn, is het doel tevens het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarde van de locatie wat betreft aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering.

Specifiek voor de locatie Binnenbans, deelgebied GOZ zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemeen:

- Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit en hoe verhoudt/verhouden de vindplaats(en) zich in deze?
- Wat is de landschappelijke context van het plangebied?
- Hoe was de waterhuishouding voordat het gebied door de mens werd ontwaterd? Op welke wijze is de waterhuishouding van invloed geweest op de locatiekeuze en het landgebruik in het verleden?
- In welke mate is het gebied verstoord?
- Wat is de landschappelijke context van de vindplaats(en)?

- Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
- Welk(e) vindplaatstype(n) zijn aangetroffen en wat zijn hun datering(en)?
- Wat zijn de horizontale en verticale begrenzingen, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?
- Welke sporen en structuren zijn aanwezig en hoe kunnen deze geïnterpreteerd en gedateerd worden?
- Hoe is de interne ruimtelijke spreiding van sites, spoorclusters, structuren, sporen en vondsten?
- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten en sporen? Zijn er verschillen tussen verschillende delen van het onderzoeksgebied?
- Zijn er locaties in het plangebied die voor paleo-ecologisch onderzoek geschikt zijn?
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen?(continuïteit?) Zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar in ruimtelijk opzicht, in functioneel opzicht en met betrekking tot hun materiële cultuur?
- Bestaan overeenkomsten of verschillen met vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde archeoregio?
- Hoe kunnen de vondsten gedetermineerd en gedateerd worden? Kunnen faseringen vastgesteld worden? Bestaan overeenkomsten of verschillen met vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde archeoregio?
- Wat kan aan de hand van het zoölogisch en botanisch materiaal van de (voedsel-) economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?
- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen binnen of uit de omgeving van het plangebied?
- Hoe verhouden de resultaten zich tot de bevindingen in vergelijkbare onderzochte vindplaatsen in dezelfde archeoregio?

Bij het aantreffen van funderings- en muurresten:

- In welke periode kunnen de resten worden gedateerd?
- Is er sprake van herstel- of verbouwingssporen? Zo ja, is het mogelijk te achterhalen wat de datering en/ of aanleiding hiervoor was?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de huidige bebouwing (oriëntatie, toegepast materiaal, toegepaste bouwmethode).

Voor de periode late prehistorie:

- Zijn er aanwijzingen voor ingrepen in het landschap, zo ja: wat waren deze ingrepen en wat was het doel.
- Is er sprake van 'geïmporteerd' materiaal (natuursteen)? Zo ja: wat was het aandeel van deze 'importen', wat was de herkomstregio en wat was de voornaamste toepassing van het materiaal?
- Zijn er aanwijzingen voor rituele context? Zo ja, welke?
- Is er sprake van rituele- of afvaldump in de nabij gelegen geul. Zo ja, waaruit bestaat het materiaal, wat is de context en wat is de herkomst van het materiaal?
- Indien er sprake is van een rituele context, is deze te verbinden met aangetroffen structuren?

Indien nederzettingsresten uit de Romeinse tijd worden aangetroffen dan gelden de volgende vragen:

- Wanneer vangt de bewoning aan; begint deze reeds in de ijzertijd? Zo ja, wanneer exact?
- Zijn de grondsporen aan een structuur (structuren)/ gebouwplattegronden toe te wijzen? Zo ja, tot welke? Zijn de grondsporen afkomstig van een woonstalhuis, een spieker/ een bijgebouw? Indien er huis- of gebouwplattegronden onderscheiden kunnen worden: tot welk(e) type(s) behoren deze? Is er sprake van houtbouw en/ of gedeeltelijk steenbouw? Is sprake van bijzondere fenomenen in relatie tot een bronheiligdom?
- Is er een militaire component aanwezig in het vondstmateriaal? Of is de materiële cultuur slechts een weerslag van de verregaande acculturatie/ Romanisatie die in de loop van de 1e eeuw na Chr. of 2e eeuw optrad in een inheemse nederzetting?
- Zijn sporen van ambachtelijke activiteiten aanwezig? Zo ja, welke?
- Wat is de aard van de sporen en structuren uit de Romeinse tijd; houden deze verband met een reguliere agrarische nederzetting met handelscontacten of is sprake van iets bijzonders?
- Welke bijdragen en nieuwe inzichten leveren de specialistische onderzoeken van de verschillende materiaalcategorieën t.a.v. de bestaande kennis over de bewoning en economische activiteiten (het gebruik van het landschap en de natuurlijke vegetatie, het uiterlijk van huizen, erven en nederzettingen, het gebruik en herkomst van bouwmaterialen, de bestaanseconomie en de culturele achtergronden van de bewoners/ beïnvloeding door Romeinse cultuur) in de regio in deze perioden?

- Kunnen de resten inzicht geven in de aanwezigheid van een militair component of aanwezigheid van specifieke maatregelen in de laat Romeinse periode?
- Indien een nederzetting wordt aangetroffen: valt uit de resten op te maken wanneer de nederzetting is verlaten, of zijn er aanwijzingen voor een continuering na het laatst Romeins gedateerde materiaal?

Indien graven worden gevonden:

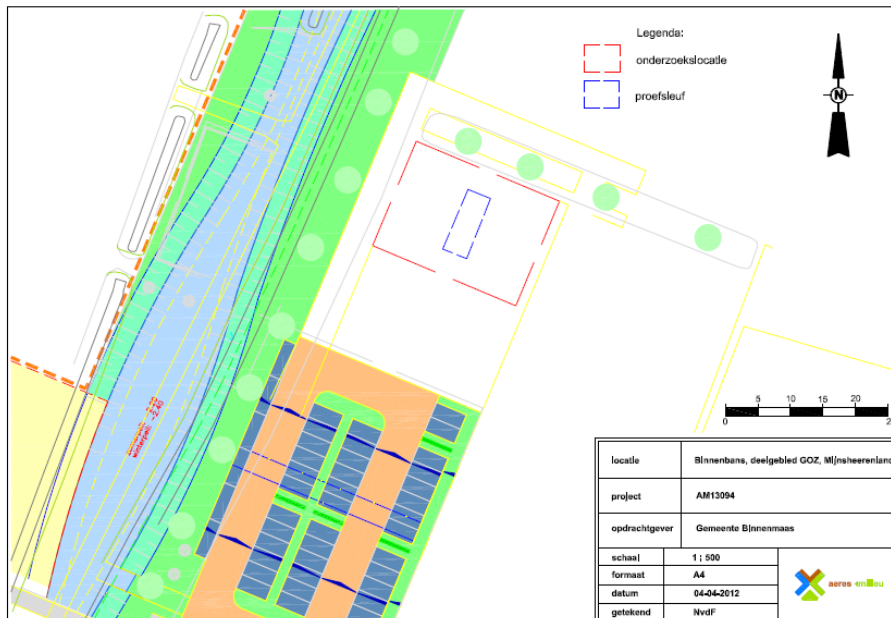
- Is een volledig grafveld aanwezig of zijn slechts enkele afzonderlijke graven aanwezig?
- Hoe is de demografie opgebouwd? Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld?
- Welke (begrafenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen?
- Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?

Resten uit de middeleeuwen:

- Is er sprake van structuren, zo ja, welke?
- Is er sprake van productie ter plaatse, zo ja wat voor type nijverheid kan aan het gebied gekoppeld worden?
- Is er gebruik gemaakt van de nabijgelegen geul als dumpsite?
- Indien de geul als dump is gebruikt, wat is de samenstelling van het materiaal?
- Is er sprake van archeologische overblijfselen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd of alleen middeleeuwen of nieuwe tijd en zo ja, welke overblijfselen liggen op het terrein?
- Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

Plangebied

Het plangebied is gelegen op het sportcomplex van de GOZ en heeft naast de voorgenomen ontwikkeling als ontwerp in het veld geen concrete begrenzingen. Het GOZ terrein zelf wordt in het westen begrensd door de Binnenbans en in het oosten door een afwatering. De noord en zuidgrenzen worden gevormd door de perceelsgrenzen van de belendende percelen.



Figuur 3: Locatie plangebied met daarin de proefsleuf aangegeven



Figuur 4: Het plangebied bij aanvang van de werkzaamheden in zuidoostelijke richting

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Op 17 april 2013 is ter plaatse van de Binnenbans deelgebied GOZ te Mijnsheerenland een proefsleuf aangelegd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE "Binnenbans deelgebied GOZ te Mijnsheerenland" (Van der Feest, 2013).

Het aangelegde vlak had een oppervlak van circa 40 m² en is aangelegd met een kraanmachine met een gladde bak van de firma Den Hartog. Er is laagsgewijs verdiept onder begeleiding van een senior KNA archeoloog en een KNA archeoloog. Als eerste is er een kijkgat gegraven tot ruim in de C-Horizont om de bodemopbouw te bestuderen. Vervolgens is het vlak aangelegd net onder de overgang van het eerste kleidek (voormalige Duinkerke III) naar het tweede kleipakket. vervolgens is er schavenderwijs verdiept naar het niveau waarop de sporen duidelijk waarneembaar waren.

De sporen in het vlak zijn met de hand getekend op A0 papier. Het meetsysteem is uitgezet aan de hand van twee door landmeters (Van Steenbergen & Kas) ingemeten hoofdmeetpunten. Van het vlak zijn foto's gemaakt en hoogtematen genomen in een 5 x 5 grid. Per 25 m² is een hoogtemaat ten opzichte van het NAP genomen.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Inleiding

Het bureauonderzoek is uitgevoerd door RAAP in november 2011 (Kroes, 2011). In januari 2013 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd door SOB research (Benerink 2013). Daar waar relevant aangevuld met gegevens verkregen ter voorbereiding van het proefsleuvenonderzoek.

3.2 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Het plangebied ligt, geomorfologisch gezien, op een welving in getijafzettingen (bijlage 5, legenda-eenheid 3L20). In de bredere omgeving ligt een rivierinversierug (legenda-eenheid 3K26) ten zuidoosten van het plangebied. Dit behoort tot de Binnenbedijkte Maas, een restant van een estuariumgeul. De Hoeksche Waard waarin het plangebied zich bevindt, was een estuarium van de Maas en Rijn.

In het Pleistoceen zorgden deze rivieren in het noordelijk deel van de huidige Hoeksche Waard voor de afzettingen van zand en klei (de Formatie van Kreftenheije). Het zuidelijke deel van de Hoeksche Waard werd toentertijd bedekt door dekzand (Formatie van Boxtel). De pleistocene rivierafzettingen zullen zich vanaf 15 m – mv bevinden. Vanaf het begin van het Holoceen steefde de temperatuur. De zeespiegel steeg als gevolg van het smelten van de ijskappen die tot dan een groot deel van noord-Europa besloegen. Bovenop de Pleistocene rivierafzettingen werden afwisselend pakketten veen en pakketten mariene sedimenten afgezet.

3.3 Landschappelijke situatie - bodem

De bodem in het plangebied bestaat in het noorden uit kalkrijke poldervaaggronden, ontwikkeld in lichte klei (Bijlage 6, legenda-eenheid Mn35A). Het zuiden van het plangebied is niet gekarteerd in verband met de bebouwing (Kroes 2011).

Binnen de regio wordt naast deze beschrijvingsmethoden ook gebruikgemaakt van een verouderde methode welke, mits met enige voorzichtigheid wordt gebruikt, goed toepasbaar is.

Onder de bouwvoor komen zogenaamde afzettingen van Duinkerke voor, van boven naar beneden bestaan deze uit de afzetting van Duinkerke IIIb welke afgezet zijn in de late middeleeuwen. Deze afzettingen eindigen bij de inpoldering in 1439. Deze afzetting bestaat uit zand of zandige klei die naar boven toe minder zandig wordt. De onderzijde is in bepaalde delen van het plangebied gereduceerd afgezet.

Onder deze afzetting van Duinkerke IIIb komt binnen het plangebied een kleilaag voor welke wisselt van dikte. Dit pakket is vermoedelijk de afzetting van Tiel Ib. Dit is een afzetting ontstaan door overstromingen vanuit de rivieren en kreken uit de omgeving. Deze afzettingen kunnen vermoedelijk gedateerd worden in de eerste eeuw voor Chr. (Benerink 2013).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

Overgenomen uit het bureauonderzoek van Kroes uit 2011:

In de Late Middeleeuwen, vermoedelijk al vanaf de 10e eeuw werd begonnen met de ontginning van het veengebied dat de Hoeksche Waard destijds nog was. Dat resulteerde onder andere in de afdamming van de Binnebedijkte Maas en de bedijking van de polder de Grote Waard (vermoedelijk voltooid in 1283: De Boer e.a., 2009). Ten westen van deze Grote Waard, dus onder andere het plangebied, lag een gorzengebied met een lappendeken van kleine en grotere, al dan niet bedijkte, eilanden (Van der Ham, 2003). De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering had inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg; het maaiveld in de Grote Waard kwam steeds lager te liggen.

De waterbeheersing werd dus steeds lastiger: de rivieren moesten buitengehouden worden en regenwater moest adequaat afgevoerd worden. Het aanleggen van waterstaatkundige werken eind 13e eeuw heeft geloond: tot aan het einde van de 14e eeuw had de Groote Waard nauwelijks last van overstromingen (De Boer, e.a., 2009). Uiteindelijk gaat de Groote Waard als gevolg van verschillende overstromingen in de 15e eeuw, met als beroemdste de Sint-Elisabethsvloed van 1421, verloren en komen grote delen van de Hoeksche Waard onder water te staan. Na de overstromingen heeft het enige tijd geduurd voordat het door overstromingen verloren gegane gebied weer werd ingepolderd, maar de polder waarin het plangebied ligt, is al in 1439 ingepolderd (Huizer, e.a., 2009).

Op de oudste geraadpleegde kaart van de omgeving, de 'Kaart van Holland' van Jacob Colom uit 1639, staan er twee kerken en lintbebouwing aan beide zijden van de huidige Wilhelminastraat. De kadastrale minuut uit 1832 laat bebouwing langs de huidige Wilhelminastraat zien, aan de zuidzijde tussen de Molenweg en de Haantjesvliet en aan de noordzijde van de molenweg tot vijf percelen ten oosten van de Haantjesvliet. Achter de bebouwing aan de noordzijde staat de kerk met wat bebouwing eromheen.

Dit beeld blijft ongewijzigd op zeven topografische kaarten tot en met die van 1920. Op de kaart van 1939 blijkt de lintbebouwing richting oost en west te zijn uitgebreid en op de kaart van 1959 is de bebouwing rond de kerk wat verder naar buiten uitgebreid. Op de kaart van 1980 is die uitbreiding nog iets verder gegaan. De sportterreinen zijn voor het eerst op de kaart van 1980 aangegeven. De bebouwing ten oosten van de Binnenbans is niet op de meest recente topografische kaart weergegeven (1989), maar is wel te zien op luchtfoto's uit Google Earth, uit 2003.

3.5 *Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden*

Overgenomen uit het bureauonderzoek van Kroes uit 2011:

In het zuidoosten grenst het plangebied aan een archeologisch terrein van hoge waarde (Bijlage 3, monumentnummer 16.166) waarin de resten van de Laat Middeleeuwse 'Hof van Moerkerken' liggen. Het betreft een in 1440 gebouwd kasteel dat in 1663 is afgebrand en daarna gesloopt, waarna de huidige buitenplaats is gebouwd. Ten zuiden van het plangebied, aan de oever van de Binnenbedijkte Maas ligt een terrein van hoge waarde (monumentnummer 16.165) waarin bewoningssporen uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd zijn aangetroffen. Geen van beide terreinen zijn wettelijk beschermd.

In de directe omgeving van het plangebied zijn veertien archeologische waarnemingen bekend. In het zuidwesten van het plangebied zijn bij graafwerkzaamheden in 2006 de funderingen van een 17e of 18e eeuwse boerderij aangetroffen (ARCHIS waarnemingsnummer 428.571). In en direct ten zuidoosten van het plangebied zijn in 1979, 1980 en 1982 de resten aangetroffen van zware eikenhouten kades uit het eind van de 15e of het begin van de 16e eeuw die horen bij de haven van Mijnsheerenland, die nog tot in het einde van de 16e eeuw open lijkt te zijn geweest (waarnemingsnummers 411.187, 400.940 en 410.788). Eveneens in het zuidoosten van het plangebied is in 1986 bij een sondeonderzoek met behulp van een prikkijzer een houten of stenen vloer aangetroffen. Deze hoort bij het oude achterhuis van de pastorie, een oude boerderij of een oude schuur die daar in de 17e eeuw kunnen hebben gestaan (waarnemingsnummer 428.573).

Ten zuidwesten van het plangebied zijn bij graafwerk in 2000 funderingsresten van het Hof van Moerkerken aangetroffen. Deze resten worden door de onderzoekers gedateerd in het einde van de 13e eeuw, wat niet helemaal klopt met het gegeven dat het betreffende hof pas in 1440 zou zijn gebouwd (waarnemingsnummer 57.598). Ten zuiden van het plangebied, aan de oever van de Binnebedijkte Maas zijn bij booronderzoek de restanten van een opgraving uit 1990, in de vorm van een stortlaag aardewerk en zeefresiduen, een houtskoolband en indicatoren uit de Romeinse Tijd (waarnemingsnummers 429.297, 429.295 en 49.874) aangetroffen binnen het hierboven al genoemde terrein met resten van bewoning uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse Tijd.

Vlak ten oosten daarvan is bij booronderzoek een bodemhorizont van humeuze klei met houtresten en houtskool (waarnemingsnummer 416.027) aangetroffen, die door de onderzoekers is gedateerd in de Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen. Deze vondst kan op bewoning duiden, maar noodzakelijk is dat niet. Ten zuidwesten van het plangebied zijn aangetroffen: bij een inspectie in 2009 een dichtgegooide watergang uit de Late Middeleeuwen (waarnemingsnummer 413.655); in een bouwput in 1999 een afvaldump van een nabij gelegen nederzetting uit de Middeleeuwen (waarnemingsnummer 49.483); in een funderings sleuf in 1968 een veenbrug van houten stammetjes (waarnemingsnummer 24.706) en in een riolerings sleuf in 1965 enkele Romeinse scherven en stenen (waarnemingsnummer 419.770).

4. VERWACHTINGSMODEL

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek is het mogelijk het door RAAP opgestelde verwachtingsmodel aan te scherpen. Hieruit volgt:

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd (en mogelijk ook uit de Midden- en Late Bronstijd) in en op de top van het Hollandveen is groot. Dit betreft met name de zones waar de top van het Hollandveen is aangetroffen op een diepte van minder dan 3.0/ 2.5 meter -NAP. Dit is het geval ter plaatse van vrijwel het gehele onderzoeksgebied. In zones waar de top van het Hollandveen is aangetroffen op een grotere diepte dan 3.0 meter -NAP is de kans op de aanwezigheid van behoudenswaardige archeologische resten uit deze perioden zeer klein. Dit betreft met name een deel van de noordelijke helft van het onderzoeksgebied en ter plaatse van delen van de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied waar het Hollandveen (ten dele) is geërodeerd (zie Afbeelding 9). Ter plaatse van twee boringen zijn in de top van het Hollandveen aanwijzingen gevonden voor menselijke activiteiten.

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen in en op de top van de Afzettingen van Tiel Ib is groot. Dit geldt ook voor de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen in de top van de Afzettingen van Duinkerke/Tiel IIIa. Dit betreft met name de zones waar de top van deze afzettingen is aangetroffen op een diepte van minder dan 3.0/ 2.5 meter -NAP, ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied. In zones waar de top van deze afzettingen is aangetroffen op een grotere diepte dan 3.0 meter -NAP is de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden zeer klein. Dit betreft het uiterste noordelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 8).

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd in en op de top van de Afzettingen van Duinkerke IIIb is vrijwel nihil in een groot deel van het onderzoeksgebied. Alleen in het zuidelijke deel van het plangebied rondom de boerderij aan de Raadhuislaan en ter plaatse van de zone die grenst aan de oude dorpskern is er een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de boerderij aan de Raadhuislaan zijn bij graafwerkzaamheden in het verleden reeds archeologische resten van een 17^{de} eeuwse voorganger vastgesteld.

Tekstblok 1: verwachtingsmodel van SOB research (Benerink 2013)

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Conform het Programma van Eisen Binnenbans deelgebied GOZ te Mijnsheerenland (Van der Feest 2013) is ter plaatse van de voorgenomen bouwlocatie van het clubhuis een vlak aangelegd op het potentieel aanwezige archeologische niveau.

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Zoals tijdens het booronderzoek van SOB research is gebleken, bestaat het plangebied uit een ondergrond van matig slitige grijze klei (figuur 5, 1) welke toegeschreven kan worden aan de afzettingen van Tiel Ib. In dit pakket zijn diverse sporen aangetroffen waardoor, in overleg met het bevoegd gezag, besloten is niet dieper te graven. Boven deze kleilaag bevindt zich een beige kleiige zandlaag of zandige kleilaag welke geïnterpreteerd is als de afzetting van Duinkerke IIIb (figuur 5, 2). Hierboven bevindt zich de bouwvoor (figuur 5, 3) afgedekt door een opgebrachte laag (figuur 5, 4), vermoedelijk ten behoeve van de afvlakking van het sportcomplex. In de hele profielkolommen komt roest voor.

5.3 Sporen

Tijdens het veldwerk zijn 35 sporen aangetroffen. Van de 35 sporen zijn er 32 geïnterpreteerd als paalkuil. De sporen hebben een eenduidige samenhang waarbij, met enkele uitzonderingen, de palen in drie rijen zijn gegroepeerd (figuur 6). Hoewel de twee buitenste rijen half in de putwand aanwezig zijn, zijn ze goed herkenbaar door de afwijkende bodemmatrix, kleur en in enkele gevallen fosfaat. De onderlinge afstand tussen de rijen is circa 1,75 meter. Dit zou betekenen als er sprake is van een tweeschipig gebouw dat het gebouw circa 3,50 meter breed zal zijn geweest. Deze relatief smalle bebouwing is niet uitzonderlijk wanneer wordt uitgegaan van een datering in de eerste eeuw voor Chr., op basis van de afzetting van Tiel Ib. De vermoede boerderij kan geplaatst worden in de ijzertijd en parallellen van dergelijke constructies worden door heel Nederland aangetroffen. De buitenste rij palen werd voorzien van een vlechtwerk dat dichtgesmeerd werd met een mengsel van klei en andere zaken als mest of stro, om zo gesloten wanden te kunnen vormen. De lengte van de plattegrond kan niet worden vastgesteld, er zijn geen aanwijzingen binnen de werkput voor een kopse kant van de plattegrond.

Gezien de fase van het onderzoek, proefsleuven, is in het programma van eisen vastgelegd dat 10% van de sporen gecoupeerd mocht worden. In dit geval 3 à 4. De gecoupeerde palen (Spoor 13, 26 en 28) en een afwijkend bodempakket dat spoornummer 10 heeft gekregen bleken erg ondiep van aard. Sporen 26 en 28 waren respectievelijk 5 en 4 centimeter diep en zijn niet verder onderzocht. De coupe door spoor 10 en 13 geven een beeld van een circa 20 cm diepe greppel (spoor 10) en een vergraven bodem ten westen hiervan, waar spoor 13 in is gelegen. Spoor 13 is circa 8 cm diep. Het vermoeden bestaat dat de bodem ten westen van de centrale palenrij enkele keren is vergraven. Mogelijk om de mest af te voeren van het vee dat in de boerderij gestald stond. De aftekening van een andere kleur en bodemsamenstelling ten oosten van de centrale palenrij doet vermoeden dat ook hier sprake is van vergraving dit is echter in deze fase van het onderzoek niet nader bekeken.

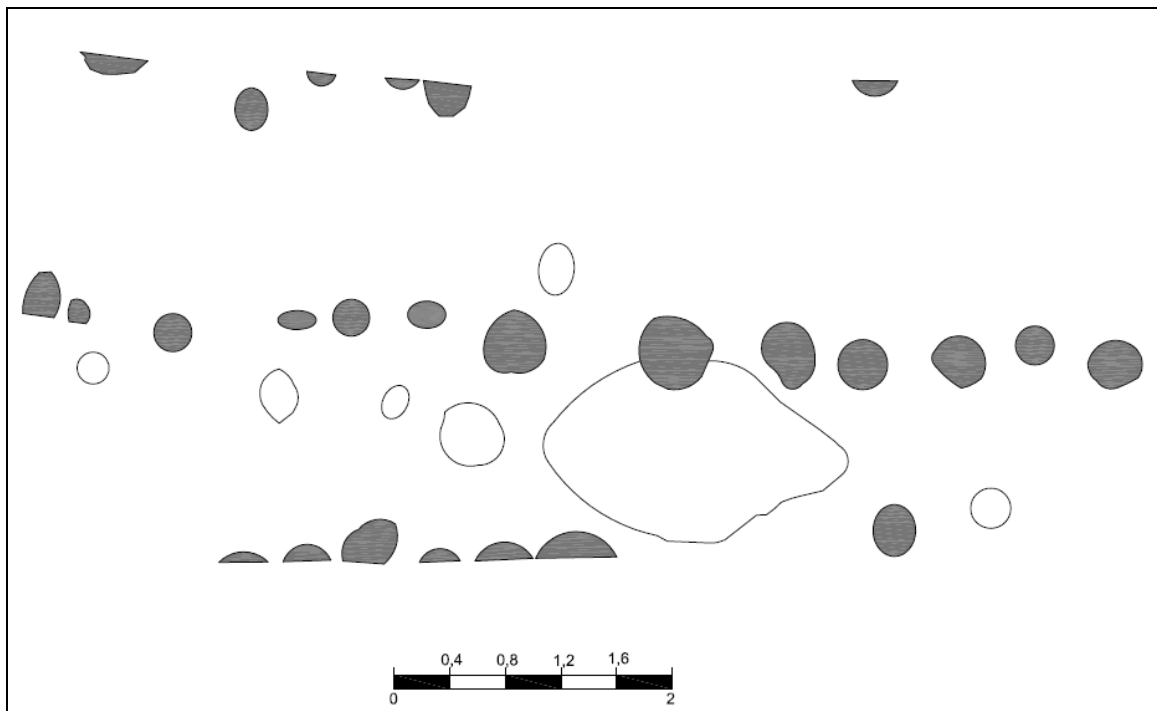
Centraal in de huisplattegrond lijkt een afwijkende structuur aanwezig (figuur 7).

Het is niet duidelijk of dit als contemporaine structuur of latere overbouwung gezien moet worden. Door het

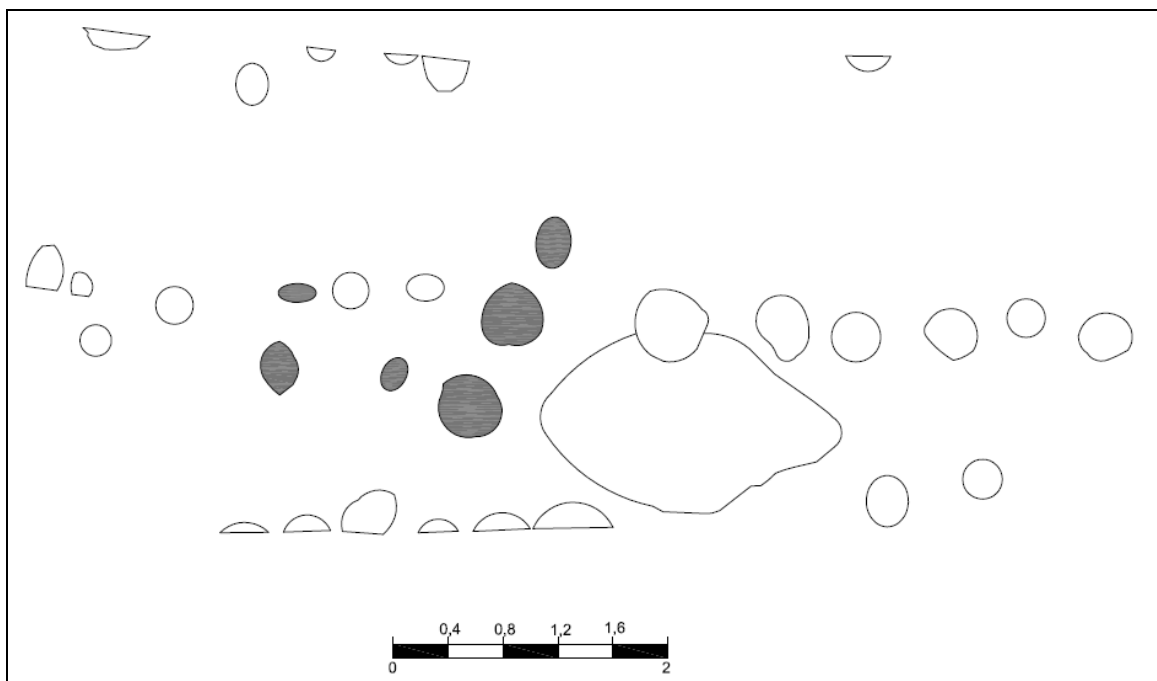


Figuur 5: profielkolom 2

ontbreken van oversnijdingen en vondstmateriaal kan geen (relatieve) chronologie worden opgesteld.

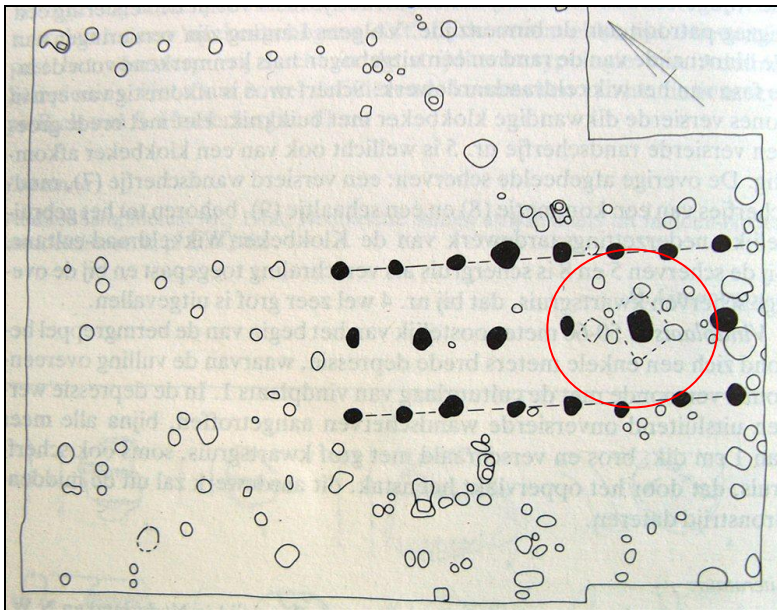


Figuur 6: huisplattegrond in de vorm van drie palenrijen.



Figuur 7: mogelijke structuur binnen de huisplattegrond

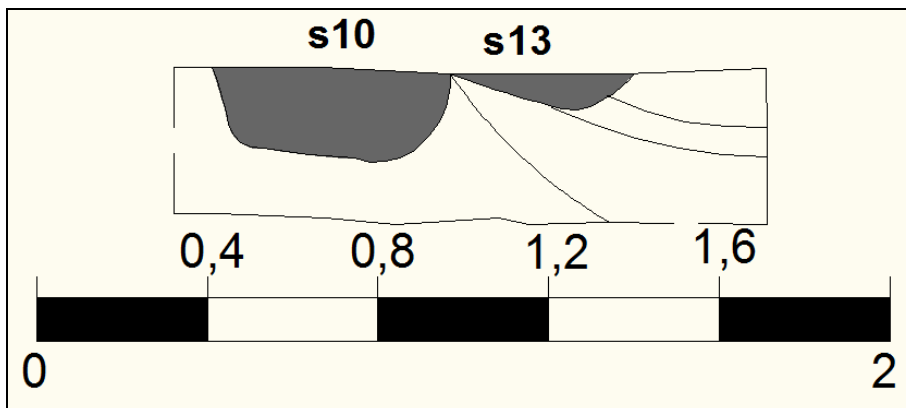
Een parallel voor een dergelijk clustering is ook aan getroffen in een huisplattegrond op de Hasseler es in 1985. Helaas was ten tijde van het onderzoek alleen een tekening van de betreffende plattegrond beschikbaar en niet de beschrijving. Mogelijk kan er gedacht worden aan een ondersteunende functie voor een rookkanaal. Echter zou dit niet samengaan met de diverse ontgravingen die gesuggereerd kunnen worden op basis van de coupe door spoor 10 en 13. Echter kan in de loop der jaren wel een functieverandering hebben opgetreden waardoor dergelijke ontgravingen niet meer van toepassing waren en een dergelijke constructie mogelijk is.



Figuur 8: ijertijdplattegrond op de Hasseler es met in de rode cirkel een vergelijkbare clustering (Verlinde 1986).

5.4 Vondstmateriaal

Tijdens het veldwerk zijn geen vondsten aangetroffen, vermoedelijk hangt dit samen met verspoeling van het gebied. Door een dergelijke verspoeling kunnen de voorheen aanwezige resten horizontaal zijn verplaatst. Waarschijnlijk is deze verspoeling van dusdanig grote omvang geweest dat het grootste deel van de originele bodem inclusief vondstmateriaal en sporen niet langer in-situ is te verwachten.



Figuur 9: coupetekening door spoor 10 en 13 met diverse ongravingspakketten ten westen van spoor 13.

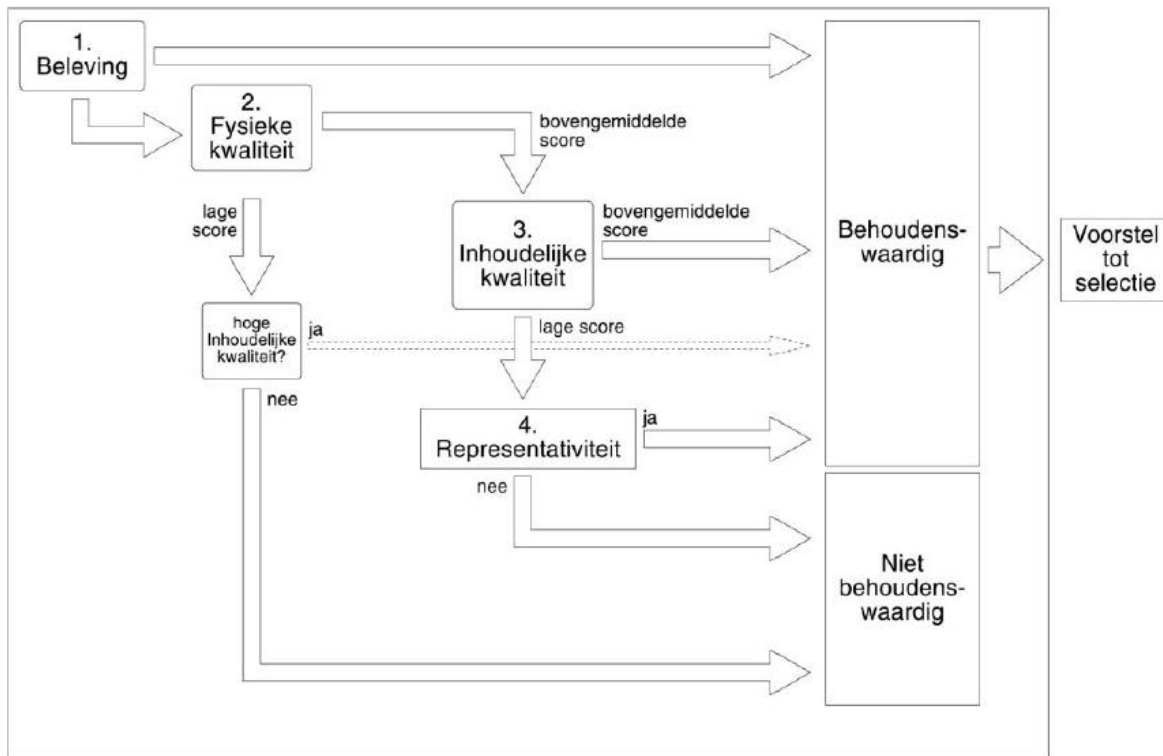
WAARDERING

Hieronder is de waardering van de resultaten gepresenteerd volgens de KNA, versie 3.2 (KNA; Centraal College van Deskundigen, 2006). De waardering bestaat uit twee gedeelten; te weten een beslissingsdiagram en een scoretabel (zie Tabel 1).

Waarden	Scores	Opmerkingen
Belevingswaarde		
Schoonheid	-	wordt niet gescoord
Herinneringswaarde	-	wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit		
Gaafheid	1	
Conservering	1	
Inhoudelijke kwaliteit		
Zeldzaamheid	2	
Informatiewaarde	1	
Ensemblewaarde	1	
Representativiteit	1	

Tabel 1: scoretabel volgens bijlage IV van KNA 3.2

Op gaafheid wordt laag gescoord, omdat het aanwezige kleidek is afgetopt als gevolg van verspoeling. Door deze verspoeling zijn zowel materiële cultuur als sporen aangetast. Hoewel de bodemmatrix zeer geschikt is voor goede conservering zijn er geen vondsten gedaan en zijn de aanwezige sporen sterk onderhevig aan oxidatie na aanleg van het vlak. De enige score die hoger uitvalt voor de aangetroffen vindplaats is de zeldzaamheid. Hoewel in de omgeving van de Binnenbedijkte Maas veel resten uit de periode late ijzertijd – Romeinse tijd voorkomen is dit voornamelijk op de oeverwal van deze verlandde Maasmeander. De ligging maakt de locatie enerzijds bijzonder, maar is daarnaast ook funest voor de fysieke kwaliteit gebleken. De informatiewaarde van het plangebied is beperkt, er is relatief veel bekend over dergelijke huisplattegronden en gezien de geringe diepgang is de kans op het aantreffen van een groter ensemble zeer gering. De locatie kan niet als representatief gezien worden voor bewoning uit de late ijzertijd – Romeinse tijd in de regio.



Figuur 10: Beslissingsdiagram volgens bijlage IV van de KNA.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat grote delen van de vindplaats, namelijk de top, verspoeld is. Indien gekeken wordt naar de score van de vindplaats en deze wordt toegepast op het beslisdiagram van de KNA kan worden gesteld dat op meerdere vlakken de aangetroffen vindplaats niet behoudenswaardig is.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Binnen het plangebied is op de aangetroffen afzetting van Tiel Ib een huisplattegrond aangetroffen welke op basis van parallellen gedateerd kan worden in de ijzertijd. Echter is de laag waarin de resten zich bevinden sterk aangetast door erosie als gevolg van overstromingen. Derhalve is de top van de vindplaats uitzonderlijk sterk verspoeld, zo sterk dat er tijdens het veldwerk geen mobilia zijn aangetroffen. De aangetroffen sporen waren in de gecoupeerde exemplaren slechts enkele centimeters diep. Naast de aangetroffen huisplattegrond heeft de locatie geen aanvullende informatie opgeleverd.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemeen:

- Hoe ziet de geologische, geomorfologische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit en hoe verhoudt/verhouden de vindplaats(en) zich in deze?
De locatie bestaat uit diverse door water afgezette kleipakketten. Het plangebied is gelegen in de afzetting van Tiel Ib welke onder invloed van de nodige erosie is afgedekt door de afzetting van Duinkerke IIIB.
- Wat is de landschappelijke context van het plangebied?
De landschappelijke context komt overeen met de verwachte welving van getijdeafzettingen uit het bureauonderzoek.
- Hoe was de waterhuishouding voordat het gebied door de mens werd ontwaterd? Op welke wijze is de waterhuishouding van invloed geweest op de locatiekeuze en het landgebruik in het verleden?
Het gebied zal altijd onder sterke invloed hebben gestaan van het water tot de bedijking van de polder in 1439. Opvallend is dat hier blijkbaar bewust of onbewust is gekozen voor de bouw van een boerderij in een risicozone.
- In welke mate is het gebied verstoord?
Het gebied is vrijwel niet verstoord, maar wel sterk verspoeld.
- Wat is de landschappelijke context van de vindplaats(en)?
De landschappelijke context komt overeen met de verwachte welving van getijdeafzettingen uit het bureauonderzoek.
- Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
35 sporen waarvan 32 zijn geïnterpreteerd als paalkuil.
- Welk(e) vindplaatstype(n) zijn aangetroffen en wat zijn hun datering(en)?
Er is vermoedelijk sprake van een huisplattegrond welke op basis van de ligging in de afzetting van Tiel Ib en vergelijkbare parallellen gedateerd kan worden in de ijzertijd.
- Wat zijn de horizontale en verticale begrenzingen, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?
De horizontale begrenzing kan niet worden aangegeven aangezien de sporen tot buiten de aangelegde proefsleuf liepen. De verticale begrenzing lijkt zich te beperken tot een spoorniveau van maximaal 20 centimeter vanaf 1,71 m –NAP, circa 1,20 cm –mv.
- Welke sporen en structuren zijn aanwezig en hoe kunnen deze geïnterpreteerd en gedateerd worden?
Er is vermoedelijk sprake van een huisplattegrond welke op basis van de ligging in de afzetting van Tiel Ib en vergelijkbare parallellen gedateerd kan worden in de ijzertijd.
- Hoe is de interne ruimtelijke spreiding van sites, spoorclusters, structuren, sporen en vondsten?
De aangetroffen huisplattegrond beslaat de volledige werkput en bestaat uit drie rijen met palen.
- Wat is de precieze situatie met betrekking tot de gaafheid en conservering van de archeologische vondsten en sporen? Zijn er verschillen tussen verschillende delen van het onderzoeksgebied?
De gaafheid en conservering is zeer beperkt vanwege een sterk geërodeerde top van het originele sporenniveau.

- Zijn er locaties in het plangebied die voor paleo-ecologisch onderzoek geschikt zijn?
De natuurlijke bodem zou eventueel geschikt kunnen zijn voor paleo-ecologisch onderzoek, de sporen zijn echter van dusdanig ondiepe aard dat deze vermoedelijk niet zullen voldoen.
- Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewonings- of gebruiksfasen?(continuïteit?) Zo ja, hoe verhouden deze zich tot elkaar in ruimtelijk opzicht, in functioneel opzicht en met betrekking tot hun materiële cultuur?
Er is te weinig informatie beschikbaar voor een antwoord op deze vraag.
- Bestaan overeenkomsten of verschillen met vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde archeoregio?
Er zijn in de omgeving diverse vindplaatsen bekend, deze liggen echter op een geomorfologisch afwijkende positie en zijn over het algemeen beter van kwaliteit.
- Hoe kunnen de vondsten gedetermineerd en gedateerd worden? Kunnen faseringen vastgesteld worden? Bestaan overeenkomsten of verschillen met vergelijkbare vindplaatsen uit dezelfde archeoregio?
Er zijn geen vondsten gedaan tijdens het onderzoek.
- Wat kan aan de hand van het zoölogisch en botanisch materiaal van de (voedsel-) economie van de vindplaats worden gereconstrueerd?
Er zijn geen vondsten gedaan tijdens het onderzoek.
- Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen binnen of uit de omgeving van het plangebied?
Er zijn geen vondsten gedaan tijdens het onderzoek.
- Hoe verhouden de resultaten zich tot de bevindingen in vergelijkbare onderzochte vindplaatsen in dezelfde archeoregio?
Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om een dergelijke vergelijking te maken.

Bij het aantreffen van funderings- en muurresten:

Er zijn geen funderings- en muurresten aangetroffen.

- In welke periode kunnen de resten worden gedateerd?
- Is er sprake van herstel- of verbouwingssporen? Zo ja, is het mogelijk te achterhalen wat de datering en/ of aanleiding hiervoor was?
- Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten en de huidige bebouwing (oriëntatie, toegepast materiaal, toegepaste bouwmethode).

Voor de periode late prehistorie:

- Zijn er aanwijzingen voor ingrepen in het landschap, zo ja: wat waren deze ingrepen en wat was het doel.
Er zijn geen aanwijzingen voor dergelijke ingrepen aangetroffen.
- Is er sprake van 'geïmporteerd' materiaal (natuursteen)? Zo ja: wat was het aandeel van deze 'importen', wat was de herkomstregio en wat was de voornaamste toepassing van het materiaal?
Er zijn geen vondsten gedaan tijdens het onderzoek.
- Zijn er aanwijzingen voor rituele context? Zo ja, welke?
Er is geen aanwijzing voor een rituele context.
- Is er sprake van rituele- of afvaldump in de nabij gelegen geul. Zo ja, waaruit bestaat het materiaal, wat is de context en wat is de herkomst van het materiaal?
Er kan op basis van de aangetroffen gegevens geen antwoord gegeven worden op deze vraag.
- Indien er sprake is van een rituele context, is deze te verbinden met aangetroffen structuren?
Neen.

Indien nederzettingsresten uit de Romeinse tijd worden aangetroffen dan gelden de volgende vragen:

Er zijn geen nederzettingsresten aangetroffen uit de Romeinse tijd.

- Wanneer vangt de bewoning aan; begint deze reeds in de ijzertijd? Zo ja, wanneer exact?
- Zijn de grondsporen aan een structuur (structuren)/ gebouwplattegronden toe te wijzen? Zo ja, tot welke? Zijn de grondsporen afkomstig van een woonstalhuis, een spieker/ een bijgebouw? Indien er huis- of gebouwplattegronden onderscheiden kunnen worden: tot welk(e) type(s) behoren deze? Is er sprake van houtbouw en/ of gedeeltelijk steenbouw? Is sprake van bijzondere fenomenen in relatie tot een bronheiligdom?
- Is er een militaire component aanwezig in het vondstmateriaal? Of is de materiële cultuur slechts een weerslag van de verregaande acculturatie/ Romanisatie die in de loop van de 1e eeuw na Chr. of 2e eeuw optrad in een inheemse nederzetting?
- Zijn sporen van ambachtelijke activiteiten aanwezig? Zo ja, welke?

- Wat is de aard van de sporen en structuren uit de Romeinse tijd; houden deze verband met een reguliere agrarische nederzetting met handelscontacten of is sprake van iets bijzonders?
- Welke bijdragen en nieuwe inzichten leveren de specialistische onderzoeken van de verschillende materiaalcategorieën t.a.v. de bestaande kennis over de bewoning en economische activiteiten (het gebruik van het landschap en de natuurlijke vegetatie, het uiterlijk van huizen, erven en nederzettingen, het gebruik en herkomst van bouwmaterialen, de bestaanseconomie en de culturele achtergronden van de bewoners/beïnvloeding door Romeinse cultuur) in de regio in deze perioden?
- Kunnen de resten inzicht geven in de aanwezigheid van een militair component of aanwezigheid van specifieke maatregelen in de laat Romeinse periode?
- Indien een nederzetting wordt aangetroffen: valt uit de resten op te maken wanneer de nederzetting is verlaten, of zijn er aanwijzingen voor een continuering na het laatst Romeins gedateerde materiaal?

Indien graven worden gevonden:

Er zijn geen graven aangetroffen.

- Is een volledig grafveld aanwezig of zijn slechts enkele afzonderlijke graven aanwezig?
- Hoe is de demografie opgebouwd? Wat is het (geschatte) aantal bewoners geweest en wat is de samenstelling van het grafveld?
- Welke (begrafenis)rituelen kunnen worden herkend en zijn hier veranderingen/ontwikkelingen in te herkennen?
- Wat kan worden gezegd over de locaties van begravingen ten opzichte van gelijktijdige en niet-gelijktijdige bewoning (indien dateringen dit mogelijk maken)?

Resten uit de middeleeuwen:

Er zijn geen resten uit de middeleeuwen aangetroffen.

- Is er sprake van structuren, zo ja, welke?
- Is er sprake van productie ter plaatse, zo ja wat voor type nijverheid kan aan het gebied gekoppeld worden?
- Is er gebruik gemaakt van de nabijgelegen geul als dumpsite?
- Indien de geul als dump is gebruikt, wat is de samenstelling van het materiaal?
- Is er sprake van archeologische overblijfselen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd of alleen middeleeuwen of nieuwe tijd en zo ja, welke overblijfselen liggen op het terrein?
- Wanneer en waarom zijn de sites en de vindplaats in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

7. AANBEVELINGEN

Tijdens het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek aan de Binnenbans zijn diverse grondsporen aangetroffen welke als structuur lijken te duiden op een huisplattegrond. Gezien de ligging (afzetting van Tiel Ib, daterend in de eerste eeuw voor Chr.) en vergelijkbare parallellen dateert de huisplattegrond uit de ijzertijd. Echter als gevolg van overstromingen in latere fasen is de top van dit leefniveau sterk geërodeerd. Zo sterk dat er slechts zeer ondiepe sporen over zijn gebleven en geen mobilia aanwezig zijn. Indien de aangetroffen gegevens worden getoetst aan het beslismodel van de KNA, blijkt dat de aangetroffen vindplaat niet behoudenswaardig is. Derhalve wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk krijgen van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet worden uitgesloten dat er (diepere) archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de monumentenwet van 1988, artikel 53, verplicht dat deze resten bij het Rijk worden gemeld.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Benerink, G.M.H., 2013. *Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, verkennend. Bestemmingsplangebied Binnenbans, Mijnsheerenland, gemeente Binnenmaas*. SOB Research Heinenoord.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen Stuart, C., 2012: *Programma van Eisen, Alverschotenseweg 20*, Culemborg.

Es, Van W.A./H. Sarfatij/ P.J. Woltering (red.), 1988: *Archeologie in Nederland, De rijkdom van het bodemarchief*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kroes, R.A.C., 2011: Plangebied Binnenbans, Mijnsheerenland. Gemeente Binnenmaas, archeologisch vooronderzoek, een bureauonderzoek. *RAAP-notitie ???*, Weesp.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Mulder, J.R./ P.F.J. Franzen, 2006: *In de ban van de Betuwse dijken, deel 6 Opheusden, een bodemkundig, archeologisch en historisch onderzoek naar de opbouw en ouderdom van de Rijndijk te Opheusden (Neder-Betuwe)*, Alterraraapport 900, Wageningen.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*, Gouda.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Zwanenburg, G.J., 1990: *En nooit was het stil... Kroniek van een luchtoorlog, deel 2: Luchtaanvallen op doelen in en om Nederland*, Almere.

Digitale bronnen:

Archis2
www.watwaswaar.nl
www.bhic.nl
www.ahn.nl

www.molendatabase.org

Archeologische kaarten en databestanden:

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

Geomorfologische kaart en bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.


BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



Deze kaart is noordgericht.

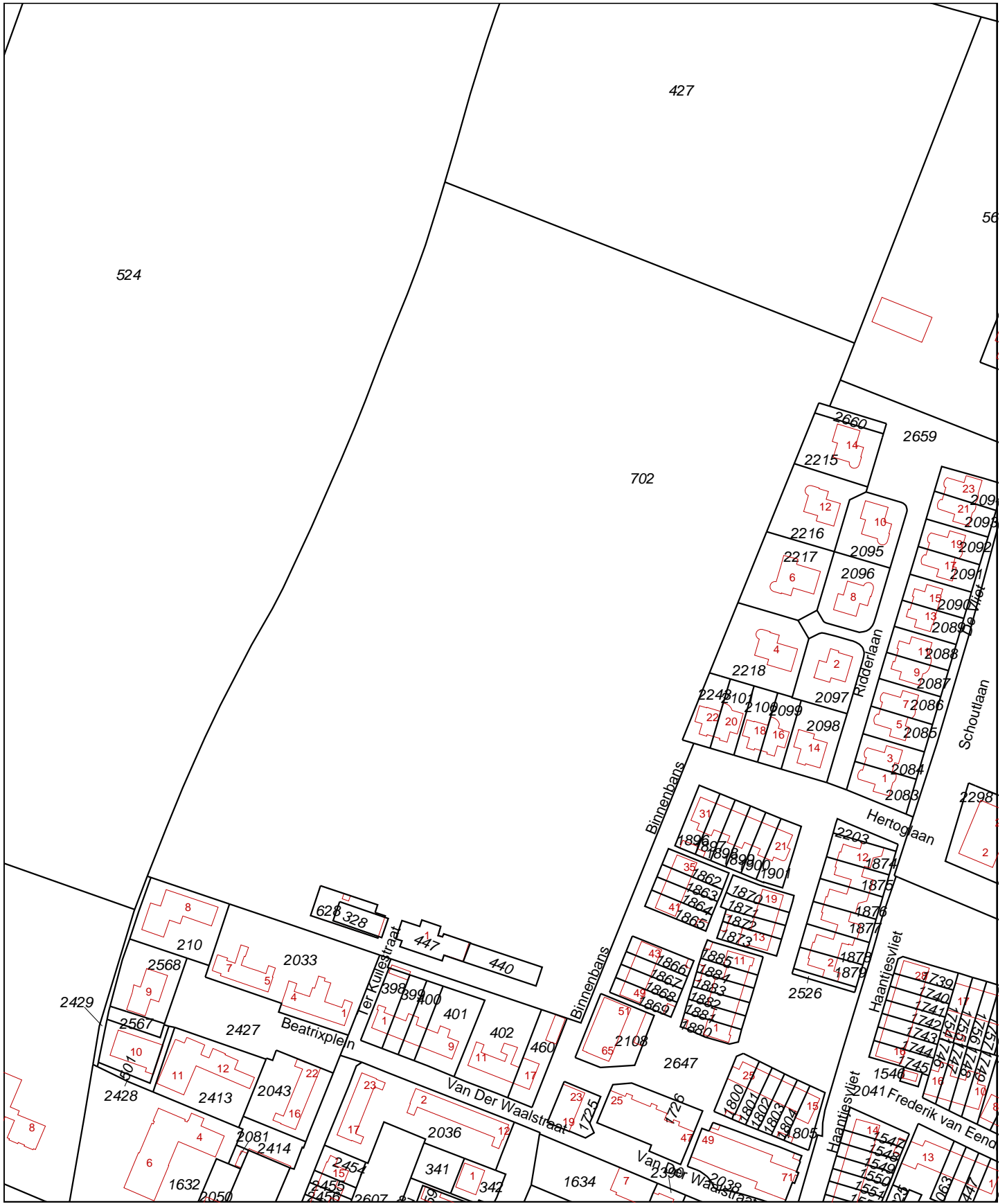
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object MIJNSHEERENLAND F 702
Binnenbans , MIJNSHEERENLAND

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



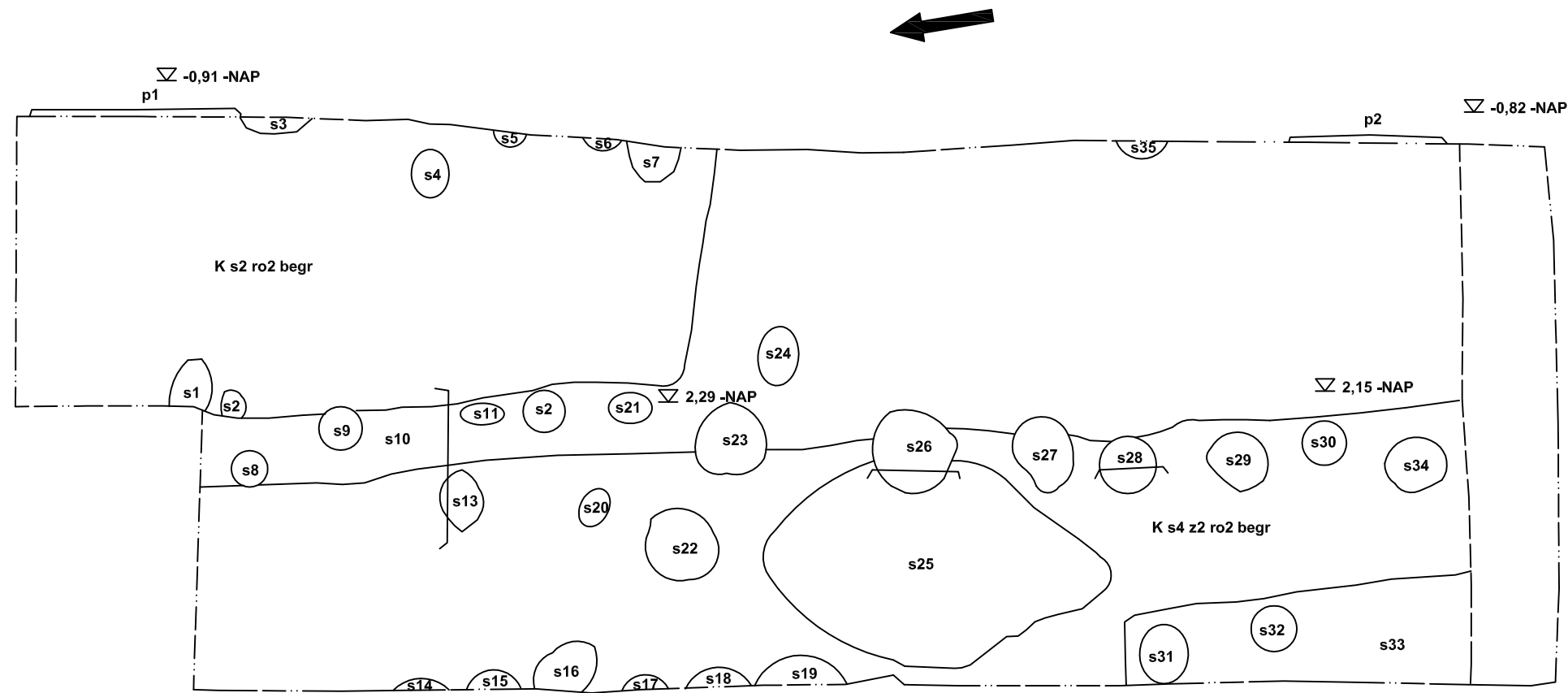
<p>bebouwd gebied</p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p>wegen</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp</p> <p>viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers</p>	<p>spoorwegen</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: drijsporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p>hydrografie</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p>bodemgebruik</p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p>overige symbolen</p> <p>a + b ● c + d ● e ● f *</p> <p>a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ d ↑ a × b * c ↑ d ↑ a ↑ b ↑ c ↑ a + b c d ● a ↑ b ● c ↑ — — — x — x — x — x — — — — — — — — — — —</p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a olijepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis — — schietbaan — x — x — x — x — afrastering — — — — — hoogspanningsleiding met mast — — — — — muur — — — — — geluidswering</p>
---	---	---



12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:2000	MIJNSHEERENLAND	
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	F	
—	Vastgestelde kadastrale grens	Sectie	702	
—	Voorlopige kadastrale grens	Perceel		
—	Administratieve kadastrale grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 april 2013 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>				
<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>				

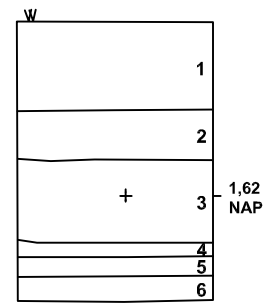
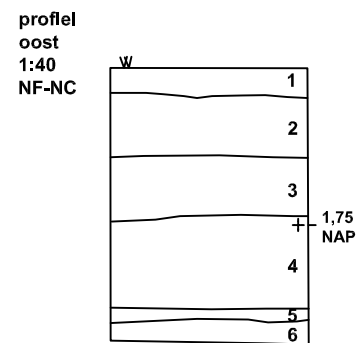
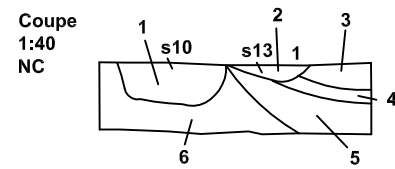
BIJLAGE 2

Vlak- en profieltekening



93.242
423.911
+
0 m.

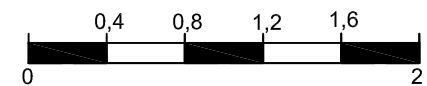
93.248
423.924
+
12 m.



- 1 = K s3 hk1 ro1 brgr
- 2 = K s3 z1 ro6 llgr
- 3 = K s2 z1 ro1 llgr
- 4 = K s3 z1 ro1 negr
- 5 = K s3 z1 H humeuze bandjes
- 6 = K s2 h1 ro6 brgr

- 1 = Z3 k3 h1 brgr
- 2 = Z3 k3 h1 kl8 ro6 brgr
- 3 = K s3 z1 ro2 grbe
- 4 = Z2 s4 k1 ro1 begr
- 5 = K s3 z2 ro2 grbe
- 6 = K s2 ro1 negr

- 1 = Z3 k3 h1 brgr
- 2 = Z3 k3 h1 kl8 ro6 brgr
- 3 = Z2 s4 k1 ro1 begr
- 4 = K s3 z2 ro2 grbe
- 5 = K s2 ro1 negr
- 6 = K s2 h1 pl6 drgr



locatie	Raadhuislaan Mijnsheerenland	
project	AM13094	
opdrachtgever	gemeente Binnenmaas	
schaal	1 : 40	
formaat	A3	
datum	24-4-2013	
getekend	HvdT	

BIJLAGE 3

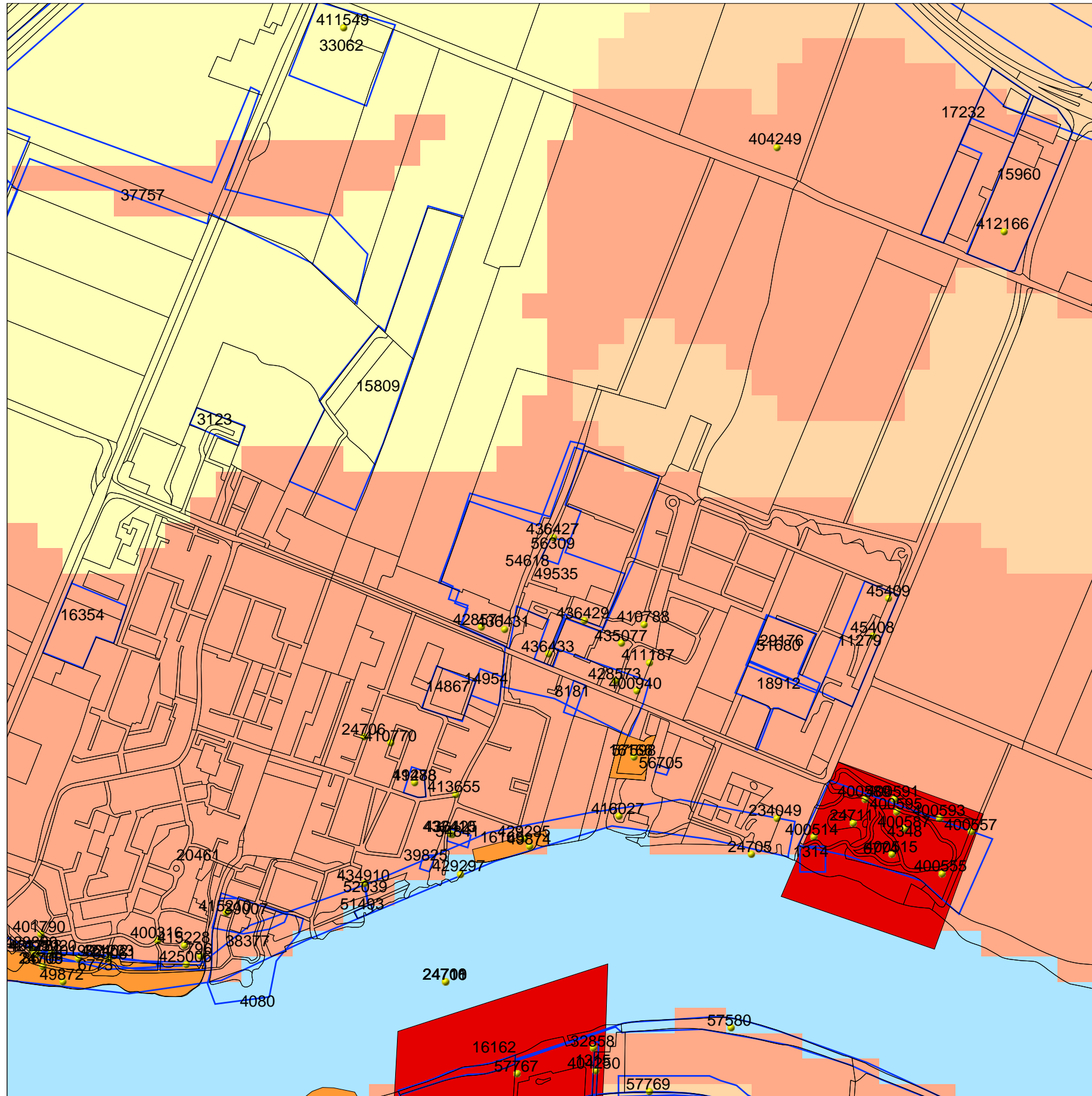
Overzicht IKAW, aanwezige onderzoeken, monumenten en waarnemingen

Overzicht IKAW

06-05-2013

met aanwezige onderzoeken, waarnemingen en monumenten

94286 / 424917



92141 / 422772

Legenda

- TOP10 ((c)TDN)
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

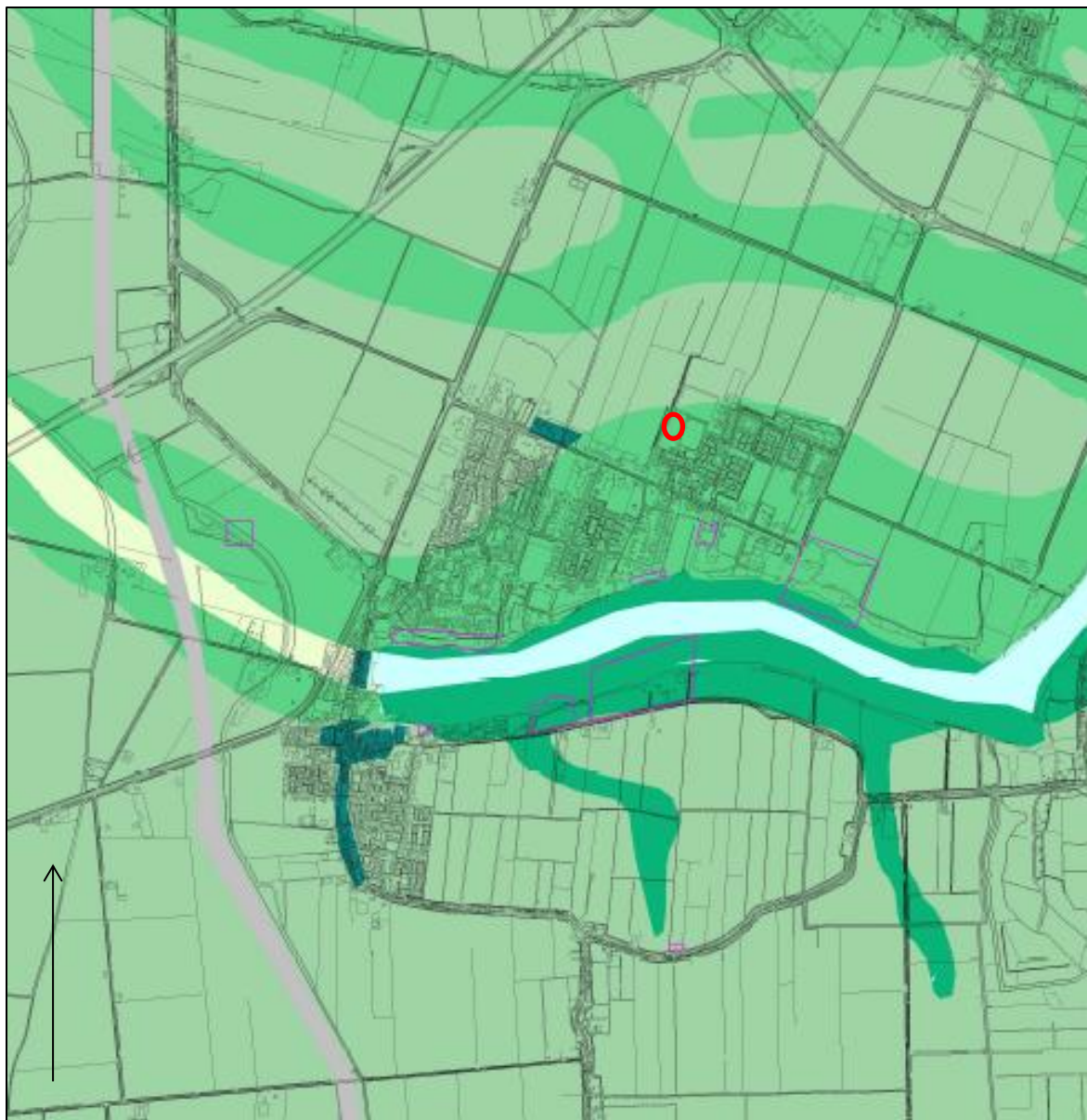
0 500 m



Archis2
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap








BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische waarden- en
verwachtingenkaart



Legenda

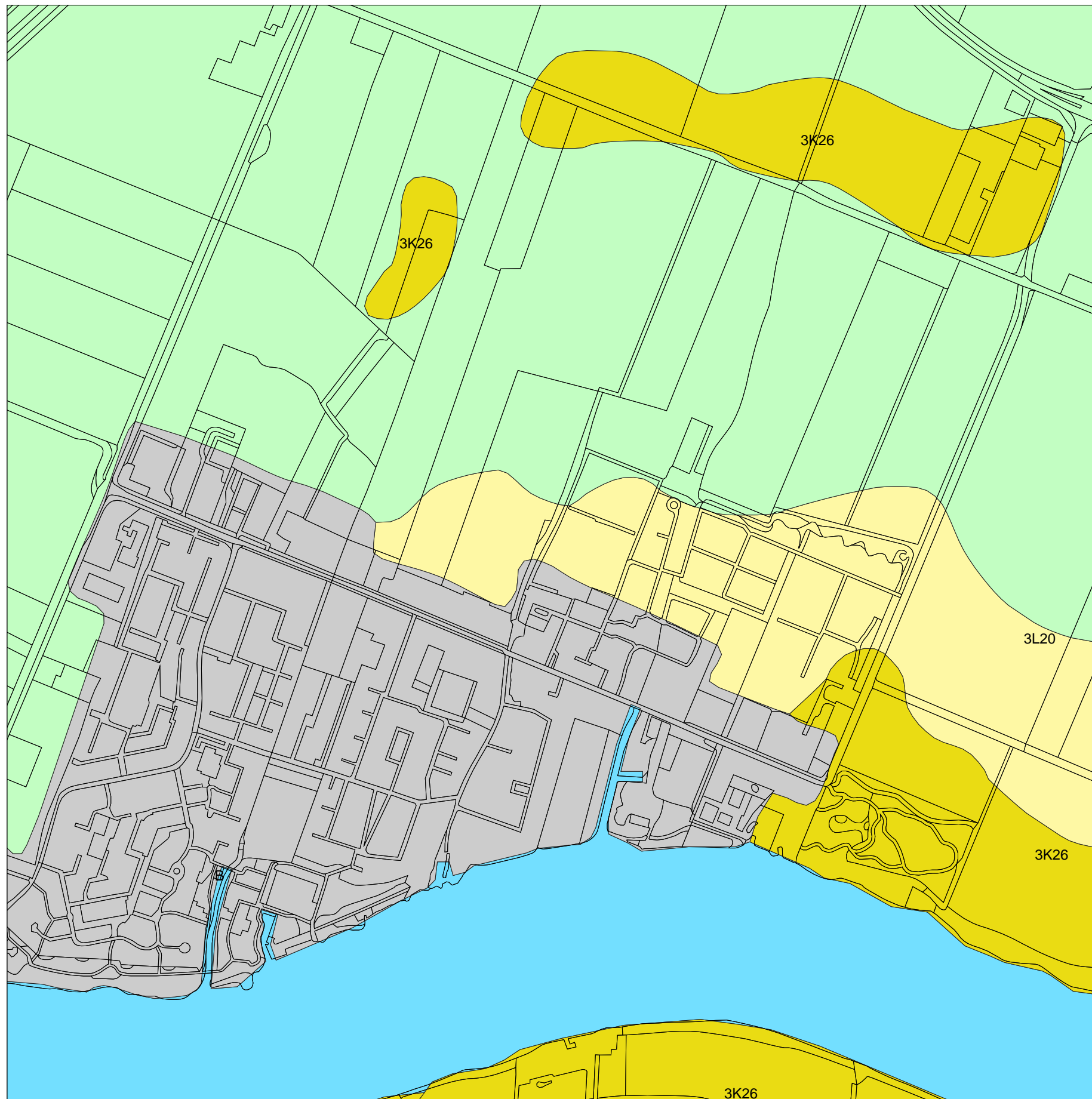
Doelstelling voor behoud

	AMK-terreinen, rijksbeschermd	Behoud in huidige staat
	AMK-terreinen, overig	Behoud in huidige staat
	Hoge verwachting (historische kern)	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten
	Lage verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart

94286 / 424917










92141 / 422772

Legenda

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

-  Wanden
-  Hoge heuvels en ruggen
-  Terpen
-  Hoge duinen
-  Plateaus
-  Terrassen
-  Plateau-achtige vormen
-  Waaivormige glooiingen
-  Niet-waaivormige glooiingen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Welvingen
-  Vlakten
-  Laagten
-  Ondiepe dalen
-  Matig diepe dalen
-  Diepe dalen
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)

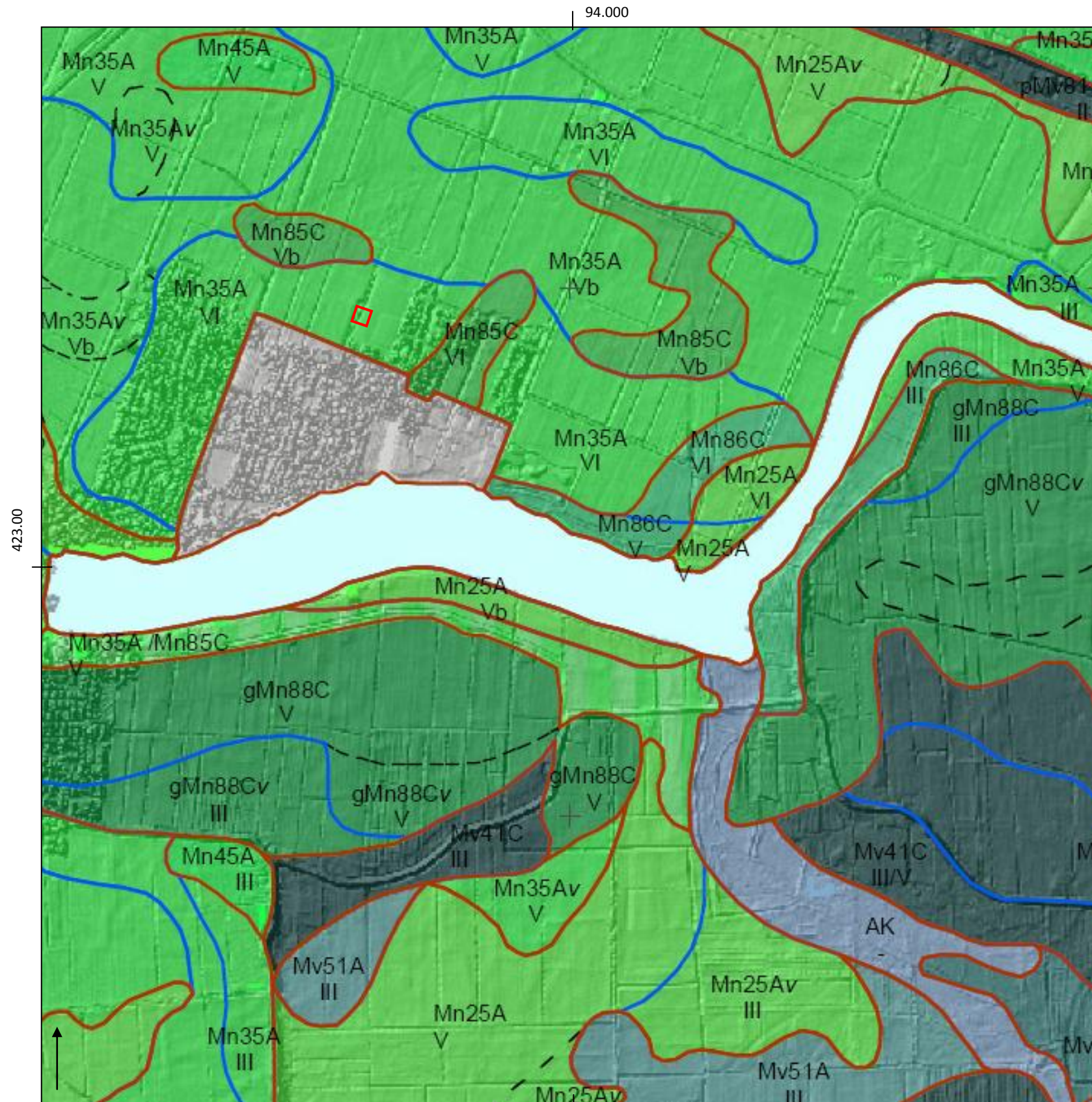


Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Archis2

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart



Legenda

Veengronden

- pVc Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
- kVc Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen

Moerige gronden

- kWz Moerige eerdgronden met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand
- vWz Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand

Moderpodzolgronden

Humuspodzolgronden

- chN23 Laarpodzolgronden; lemig fijn zand

Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden

Zand Brikgronden

Enkeerdgronden

- zE223 Hoge zwarte enkeerdgronden; lemig fijn zand

Tuineerdgronden

- EK19 Tuineerdgronden; lichte zavel, profielverloop 5, of 5 en 2, of 2

Kalkloze zandgronden

- pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
- pZn23 Gooreerdgronden; lemig fijn zand

Kalkhoudende zandgronden

- Sn13A Kalkhoudende vlakvaaggronden; zwak en sterk lemig, kleilig, uiterst fijn zand

Niet gerijpte zeekleigronden

- MOo02 Slikvaaggronden; zand beginnend ondieper dan 80 cm
- MOo05 Slikvaaggronden; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm
- MOb15 Gorsvaaggronden; lichte zavel; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm
- MOb75 Gorsvaaggronden; zware zavel en klei; geen zand beginnend ondieper dan 80 cm

Niet gerijpte rivierkleigronden

Zeekleigronden

- pMv51 Liedeedronden; zavel, profielverloop 1
- pMv81 Liedeedronden; klei, profielverloop 1
- pMn65A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5
- pMn85A Kalkrijke leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 5
- pMn55C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5
- Mv51A Kalkrijke drechtvaaggronden; zavel, profielverloop 1
- Mv81A Kalkrijke drechtvaaggronden; klei, profielverloop 1
- Mv81C Kalkarme drechtvaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 1

- Mv41C Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1
- Mo10A Kalkrijke nesvaaggronden; lichte zavel
- Mo20A Kalkrijke nesvaaggronden; zware zavel
- Mo80A Kalkrijke nesvaaggronden; klei
- Mn12A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 2
- Mn22A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 2
- Mn82A Kalkrijke poldervaaggronden; klei, profielverloop 2
- Mn56A Kalkrijke poldervaaggronden; zavel, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4
- Mn15A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte zavel, profielverloop 5
- Mn25A Kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5
- Mn45A Kalkrijke poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 5
- Mn52C Kalkarme poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2
- Mn86C Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Mn25C Kalkarme poldervaaggronden; zware zavel, profielverloop 5
- Mn85C Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 5
- gMn88C Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 4, of 4 en 3

Rivierkleigronden

Oude rivierkleigronden

Leemgronden

Zeer oude mariene afzettingen

Zeer oude fluviatile afzettingen

Kalksteenverweringsgronden

Keileem en Potklei

Overige kleigronden

Associaties van vele enkelvoudige eenheden

Algemene onderscheidingen

- AK Kreekkbeddingen
- Bebouwing
- Moeras
- Water
- Dijk
- Opgehoogd of opgespoten
- Afgegraven

Toevoegingen

- e... minder dan 40 cm zeeklei op rivierklei
- k... zavel- of kleidek 15 à 40 cm dik
- z... zanddek, 15 à 40 cm dik
- ...p pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm
- ...v moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand dieper dan 120 cm

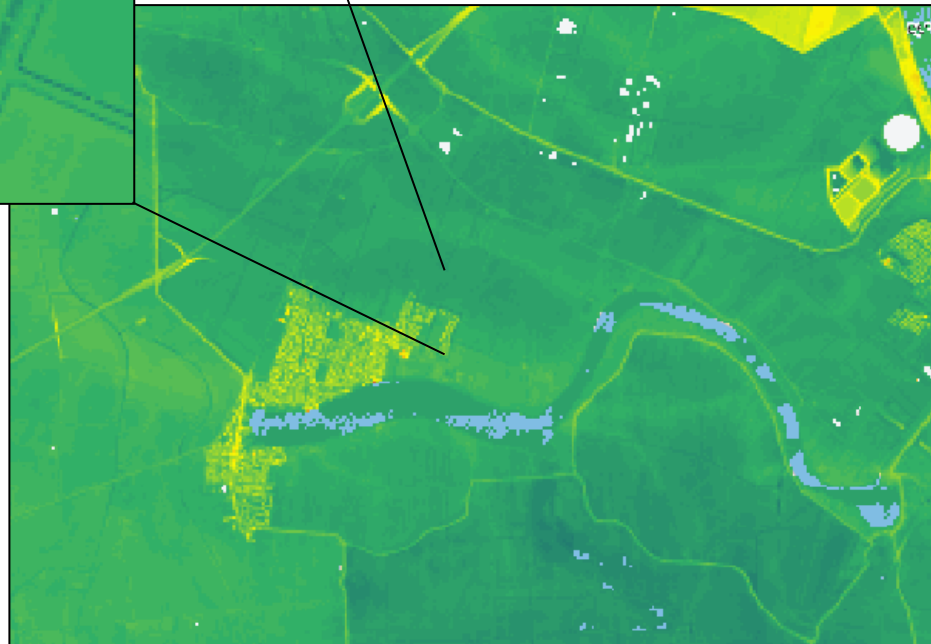
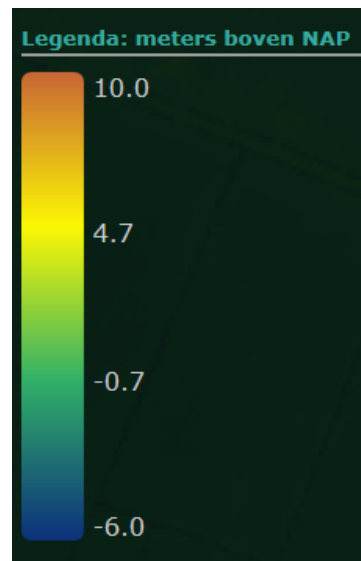
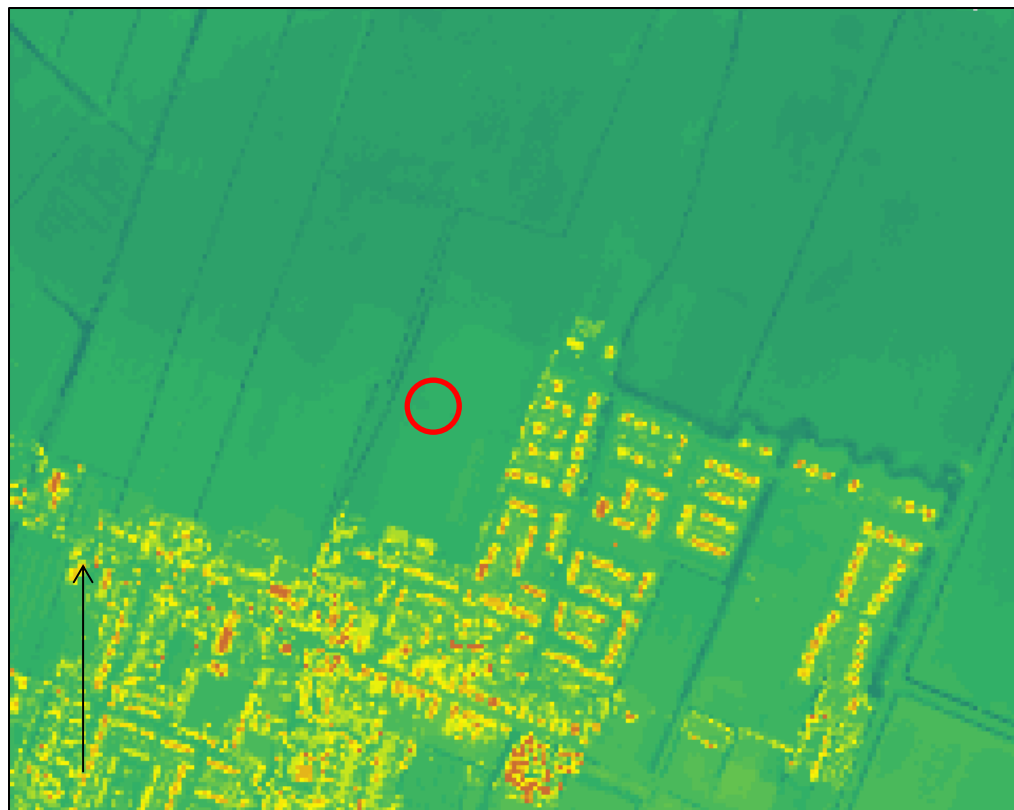
Grondwatertrappen

Grondwatertrap	(Gt)	I	II	IIb	III	IIIb	IV	V	Vb	VI	VII	VIII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)		(<20)	(<40)	25-40	<40	25-40	>40	<40	25-40	40-80	80-140	>140
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)		<50	50-80	50-80	80-120	80-120	80-120	>120	>120	>120	>160	>160

- b... buiten de hoofdwaterkering gelegen gronden; periodiek overstroomd
- s... schijnspiegels; bij gronden met een fluctuatie (GLG-GHG) van meer dan 120 cm
- w... water boven maaiveld gedurende meer dan 1 maand in winterperiode

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



BIJLAGE 8

Sporenlijst

Sporelijst

Projectnummer:		AM13094													
Projectnaam:		Binnenbans deellootatie GOZ													
OM-nummer:		56309													
Spoor	Datum	Putnr.	Vlaknr.	Tekening	Vullingnr.	Afmeting		Vorm	Textuur beschrijving	Insluitsels	Kleur	Relatie	Coupe	NAP	Opmerking
						Lengte	Breedte								
1	17-apr	1	1	1	-	27	26	ovaal	KS2	RO1	NEGR				deels in profiel
2	17-apr	1	1	1	-	17	15	ovaal	KS2		NEGR				
3	17-apr	1	1	1	-	30	13	rond	KS3	RO6	LIGR				deels in profiel
4	17-apr	1	1	1	-	30	24	ovaal	KS3	RO6	LIGR				
5	17-apr	1	1	1	-	15	7	rond	KS2	RO1	NEGR				deels in profiel
6	17-apr	1	1	1	-	16	7	rond	KS3	RO6	LIGR				deels in profiel
7	17-apr	1	1	1	-	40	27	rond	KS3H1	RO6	BRGR				deels in profiel
8	17-apr	1	1	1	-	24	20	ovaal	KS2	RO1 HK6	NEGR				
9	17-apr	1	1	1	-	27	26	rond	KS3	RO6	NEGR				
10	17-apr	1	1	1	-			onreg	KS2H1	RO2	BRGR				
11	17-apr	1	1	1	-	21	18	ovaal	KS3H1	RO6	NEGR				
12	17-apr	1	1	1	-	25	23		KS3H1		BRGR				
13	17-apr	1	1	1	-	33	25	ovaal	KS4Z1	RO1	LIGR				
14	17-apr	1	1	1	-	27	10	rond	KS4Z1		LIGR				deels in profiel
15	17-apr	1	1	1	-	32	16	rond	KS4Z1	RO6	LIGR				deels in profiel
16	17-apr	1	1	1	-	34	30	ovaal	KS3Z1	RO6	NEGR				deels in profiel
17	17-apr	1	1	1	-	28	10	rond	KS1	RO1	NEGR				deels in profiel
18	17-apr	1	1	1	-	30	12	rond	KS2	RO6	NEGR				deels in profiel
19	17-apr	1	1	1	-	47	19	rond	KS2	RO6	NEGR				deels in profiel
20	17-apr	1	1	1	-	20	20	rond	KS4Z2		LIGR				
21	17-apr	1	1	1	-	28	26	rond	KS3H1	RO6	LIGR				
22	17-apr	1	1	1	-	40	37	ovaal	KS4Z2H1	RO6	LIGR				
23	17-apr	1	1	1	-	40	37	ovaal	KS2H1	RO1 FF2	GNGR				
24	17-apr	1	1	1	-	38	35	ovaal	KS1	PL6	BRGR				
25	17-apr	1	1	1	-	200	128	onreg	KS3Z4	RO1SC6	CRGR				roest geconcentreerd aan de randen
26	17-apr	1	1	1	-	46	43	ovaal	KS3Z2	RO1 FF1	LIGR				
27	17-apr	1	1	2	-	49	38	ovaal	KS2	FF2	GNGR				

BIJLAGE 9

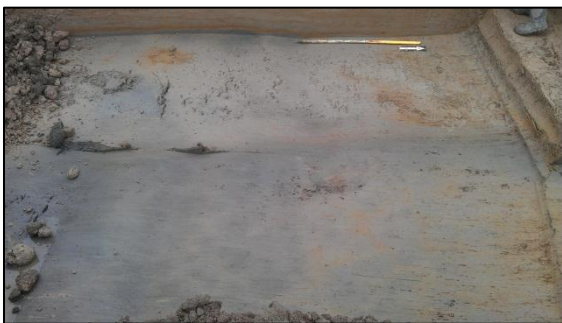
Projectfoto's



start werkzaamheden



vak 1 richting oost



vak 1 richting oost



overzicht 1 richting zuid



Overzicht 2 richting zuid



overzicht 3 richting zuid



vak 2 richting oost



vak 2 richting west



sfeer 1



sfeer 2



profiel 1



coupe door spoor 10



coupe door spoor 13



profiel 2