

Archeologisch onderzoek centrale werf te Zwaagdijk

Bureauonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 773

Definitief

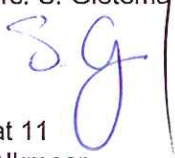
ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Grontmij Nederland B.V.
Alkmaar, 7 juni 2010

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek centrale werf te Zwaagdijk
Subtitel : Bureauonderzoek
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 773
Projectnummer : 261088
Referentienummer : 317318
Revisie : ---
Datum : 7 juni 2010

Auteur(s) : drs. J. Bex en drs. B. Klooster, senior archeoloog
E-mail adres : brand.klooster@grontmij.nl
Gecontroleerd door : mevrouw drs. L. Soetens
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd door : mevrouw drs. S. Gietema
Paraaf goedgekeurd : 
Contact : Robijnstraat 11
1812 RB Alkmaar
Postbus 214
1800 AE Alkmaar
T +31 72 547 57 57
F +31 72 547 57 50
info@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 4 februari 2009

Datum concept : April 2009

Datum definitief : 7 juni 2010

Opdrachtgever : Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
drs. J. Bex en drs. B. Klooster

Bevoegde overheid : Gemeente Medemblik

Aanleiding : herinrichting locatie en bouwwerkzaamheden

Locatie : provincie : Noord-Holland

(bijlage 1) gemeente : Medemblik

plaats : Zwaagdijk

toponiem : Centrale werf HHNK

kaartblad : 19F

RD-coördinaten : N X: 132.289 / Y: 521.214

O X: 132.543 / Y: 520.908

Z X: 132.497 / Y: 520.876

W X: 132.256 / Y: 521.168

afm. plangebied : ca. 2,2 ha

Archis2 : OMG nummer : 34173

Documentatie : Beheer en plaats : RCE Amersfoort

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Algemeen.....	6
1.1.1 Huidig gebruik en bekende, reeds bestaande, bodemverstoringen	6
1.1.2 De geplande bodemverstoring.....	6
1.2 Beleidskader	6
1.3 Doelstelling.....	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Werkwijze.....	8
2.2 Geologie en bodem.....	8
2.2.1 Geomorfologie	9
2.2.2 AHN.....	10
2.3 Landschappelijke omgeving en bewoningsgeschiedenis	10
2.3.1 Prehistorie	10
2.3.2 Romeinse Tijd	11
2.3.3 Middeleeuwen	11
2.3.4 Nieuwe Tijd	12
2.4 Archeologie en cultuurhistorie.....	12
2.4.1 Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 2).....	12
2.4.2 Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW)	13
2.4.3 Cultuur Historische Waardenkaart van de Provincie Noord-Holland (CHW).....	14
2.4.4 Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH).....	14
2.4.5 Voorgaand onderzoek.....	14
2.5 Gespecificeerde verwachting en aanbevelingen	14
2.5.1 Gespecificeerde verwachting.....	14
2.5.2 Vervolgonderzoek	15
3 Conclusie	16
Literatuur en bronnen	17
Verklarende woordenlijst en afkortingen	18
Bijlage 1: Locatie plangebied op topografische ondergrond	
Bijlage 2: Archeologische basiskaart	
Bijlage 3: Bodemkaart en geomorfologische kaart	
Bijlage 4: Kadastrale minuut 1811 - 1832	

Samenvatting

In opdracht van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft Grontmij in de periode maart 2009 archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied centrale werf te Zwaagdijk. Dit onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek. In het plangebied zal een herinrichting plaatsvinden. Hiertoe zal een deel van de bestaande bebouwing vervangen worden door nieuwbouw. De diepte van de verstoringen die gaan plaatsvinden, bedraagt ter plaatse van de loodsen alsmede ter plaatse van de bestrating van de parkeerplaats 0,60 m beneden maaiveld. Ter plaatse van het te bouwen huis zal de verstoringdiepte 0,80 m beneden maaiveld bedragen.

In opdracht van het Hoogheemraadschap Noorder Kwartier heeft Grontmij in het kader van de herinrichting een deel van het terrein van de RWZI Geestmerambacht in de gemeente Harenkarspel, een bureauonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft bestaan uit een bureauonderzoek en de rapportage hierover.

Om de uitgesproken archeologische verwachting te kunnen toetsen, dient in het zuidelijke deel van het plangebied nader onderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels boringen (IVO-B), verkennende fase. Duidelijk is dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied, met een omvang van circa 2,2 ha. zullen leiden tot verstoring van de bodem voor zover het de daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. Gezien de diepte van de geplande bodemverstoring is er een kans op het aantreffen van archeologische sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd binnen het plangebied.

De sloop van het huidige woonhuis dient archeologisch te worden begeleid.

Dit advies dient te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid, de gemeente Medemblik.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Hoogheemraadschap Holland Noorderkwartier (HHNK) is voornemens de locatie van de centrale werf te Zwaagdijk te gaan herinrichten. De werkzaamheden houden in dat een deel van de bestaande bebouwing vervangen wordt door nieuwbouw en het parkeerterrein opnieuw wordt ingericht. De met dit project gepaard gaande grondwerkzaamheden kunnen een directe bedreiging vormen voor de eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft hiertoe Grontmij Nederland B.V. de opdracht gegeven een archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het plangebied ligt in Zwaagdijk (West), in de gemeente Medemblik. Het onderhavige plangebied wordt in het noorden begrensd door het water van de Kromme Leek, in het oosten door een landbouwperceel dat in gebruik is als grasland, in het zuiden door de Zwaagdijk en in het westen door een landbouwperceel dat in gebruik is als boomgaard.

1.1.1 Huidig gebruik en bekende, reeds bestaande, bodemverstoringen

Rond het plangebied is een onderzoeksgebied gedefinieerd met afmetingen van circa 2,45 km bij 2 km (zie bijlage 2). De locatie zelf is circa 2,2 ha groot en wordt omgeven door sloten en bomen. Op het terrein staan onder andere enkele gebouwen zoals een dienstwoning, bedrijfsruimte, verschillende loodsen/werkplaatsen, een openlucht compostopslag en parkeerplaatsen. Het zuidelijke deel nabij de Zwaagdijk zal opnieuw worden ingericht. De bestaande dienstwoning en bedrijfsruimte zullen worden gesloopt en plaatsmaken voor nieuwbouw op diezelfde locatie. Bij de sloop zal de bebouwing tot op funderingsniveau verwijderd worden, waarna nieuwe fundering geplaatst zal worden.

1.1.2 De geplande bodemverstoring.

In het plangebied zal een herinrichting plaatsvinden. Hiertoe zal een deel van de bestaande bebouwing gesloopt worden en vervangen worden door nieuwbouw. Het parkeerterrein blijft op de huidige locatie maar krijgt een andere indeling. De rest van het terrein blijft voorsnog in dezelfde hoedanigheid. De diepte van de verstoringen die gaan plaatsvinden, bedragen ten behoeve van de fundering voor de bestrating en de funderingen van de loodsen ongeveer 0,60 m beneden maaiveld. Onder het nieuw te bouwen woonhuis met een oppervlak van 415 m² zal een kruipruimte komen en de geplande bodemverstoring reikt minimaal tot 0,80 m beneden maaiveld. De bebouwing zal onder andere op heipalen gefundeerd gaan worden.

1.2 Beleidskader

De nieuwe Wet op de archeologische monumentenzorg is 1 september 2007 in werking getreden waarmee de uitgangspunten van het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving zijn geïmplementeerd. Het belangrijkste uitgangspunt van de nieuwe wet is om archeologische waarden in de ondergrond (ter plekke) te behouden, omdat de bodem nu eenmaal de beste conserveringsomgeving is (behoud in-situ).

In aanvulling op het nationale beleid zoals het voor een groot deel is vastgesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) heeft de provincie haar eigen beleid. Het provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Nota Cultuurhistorische regioprofielen 2004-2007, geactualiseerd en bekrachtigd in de cultuurnota 2005-2008 Cultuur Verbindt. Dit is de beleidsmatige vertaling van de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland (CHW). Het uitgangspunt hiervan is 'behoud door ontwikkeling'.

In de nota worden tien cultuurhistorische basisstructuren beschreven die als kenmerkend worden ervaren voor de landschappelijke en cultuurhistorische identiteit. Binnen het cultuur-historische beleid van Noord-Holland is een aantal kenmerkende thema's te onderscheiden. De belangrijkste vier thema's zijn:

- waterstaatskundige geschiedenis;
- ontginnings- en bewoningsgeschiedenis;
- industrialisatie;
- militair-strategische geschiedenis.

Door de herziening van de Monumentenwet hebben gemeenten een grotere verantwoordelijkheid gekregen op het terrein van het archeologisch erfgoed. Van gemeenten wordt verwacht dat zij een eigen archeologiebeleid (laten) opstellen waarvan de uitkomsten worden toegepast op de bijvoorbeeld de bestemmingsplannen. Vooralsnog beschikt de gemeente Medemblik nog niet over een dergelijk archeologisch beleid¹.

1.3 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de te verwachten archeologische waarden binnen het plangebied en het omliggende gebied (onderzoeksgebied). Hiervoor wordt een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel wordt opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel kan een advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van een eventueel archeologisch vervolgonderzoek en indien dit van toepassing is, uit welke stappen dit vervolgonderzoek zou kunnen bestaan.

¹ Raadsvoorstel nummer 2009/11, C5. 18 november 2008.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Bij het bureauonderzoek is gekeken naar voor het onderzoeksgebied relevante gegevens met betrekking tot de archeologie, cultuurhistorie, geologie en bodem. Hierbij zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het bestuderen van bodem-, geologische, geomorfologische en topografische kaarten;
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHW) van de provincie Noord Holland;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het inventariseren van archeologische waarnemingen en in het verleden verrichte archeologische onderzoeken in het Archeologisch Informatie Systeem Archis2;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK);
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Kennisinfrastuur Cultuurhistorie (KICH);
- het raadplegen van historisch kaartmateriaal;
- het raadplegen van overige relevante literatuur.

In de navolgende paragrafen worden eerst de geologie en bodemopbouw van het onderzoeksgebied beschreven. Daarbij wordt het bijbehorende landschap beschreven en wat dit kan betekenen voor de archeologie. Daarna zullen de al bekende archeologische en cultuurhistorische waarden van het onderzoeksgebied worden besproken.

Op basis van de gegevens van zowel de geologische en bodemkundige opbouw als van de bekende archeologische waarden wordt dit hoofdstuk afgesloten met een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Daarin wordt per archeologische periode aangegeven hoe groot de kans is op het aantreffen van archeologische waarden.

2.2 Geologie en bodem

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

Zwaagdijk is gelegen in het Noord-Hollandse kleigebied. De ondergrond in en rondom het plangebied is grotendeels onder invloed van het Zeegat van Bergen ontstaan². Het Zeegat van Bergen was voornamelijk actief gedurende het Subboreaal (circa 3.000 tot ca. 1.200 v. Chr). Via een wijd vertakt en tot diep in West-Friesland reikend geulsysteem werd, afhankelijk van de stroomsnelheid van het zeewater, vanuit het zeegat zand, zavel en klei afgezet. Het zand werd voornamelijk in het gebied achter het zeegat en in het geulsysteem afgezet. Direct naast de geulen werden oeverwallen gevormd die bestaan uit klei en zand. Buiten de oeverwallen bestaan de afzettingen uit zware zavel en klei. Na verloop van tijd trad verlandings van de geul op waardoor deze niet meer of nauwelijks nog watervoerend was. De geulen lopen thans als lage ruggen door oostelijk West-Friesland. Dit komt doordat de afzettingen buiten de zandige geulopvullingen zijn ingeklonken en de geulopvullingen zelf niet. Dit staat bekend als differentiële inklinking. Oorspronkelijk lagen de geulen iets lager dan het omliggende terrein.

² Kwaad.

Er heeft dus een omkering van het reliëf plaatsgevonden, de zogenaamde reliëfinversie. Het materiaal dat in deze periode is afgezet, wordt gerekend tot het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk.

Na de verlanding van het Zeegat van Bergen (omstreeks 1200 v. Chr.) ontstond, door stagnatie van de waterafvoer, op uitgebreide schaal veengroei. Dit veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. Rond 500 v. Chr. zou geheel West-Friesland bestaan hebben uit een uitgestrekt veenmoeras.

Tegenwoordig is het veen vrijwel geheel verdwenen door de veenontginningen die in de Vroege Middeleeuwen aanvingen en in de eeuwen daarna in intensiteit toenamen. Met het verdwijnen van het veen trad een relatieve bodemdaling op. Als gevolg daarvan kreeg de zee meer invloed op het gebied en konden grote delen van het landschap overstromen. Het materiaal dat tijdens die overstromingen werd afgezet, wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren binnen de Formatie van Naaldwijk. Met de aanleg van de Westfriese Omringdijk omstreeks 1250 en de afdamming van de Rekere in 1264 kwam aan de invloed van de zee een einde.

geologisch tijdvak	chronostratigrafie	datering in jaren v.Chr.
Laat-Holoceen	Subatlanticum	1.100 - heden
Midden-Holoceen	Subborea Atlanticum	3.800 - 1.100 7.000 - 3.800
Vroeg-Holoceen	Borea Preborea	8.000 - 7.000 9.000 - 8.000
Pleistoceen ↓	Weichselien	120.000 - 9.000

Tabel 2.1 Indeling van het Laat Pleistoceen en Holoceen.

De bodem in het plangebied bestaat volgens de Bodemkaart uit zeekleigronden, meer specifiek uit kalkrijke leek-/woudeerdgronden bestaande uit zavel (code pMn55A)³. Het plangebied ligt echter op de flank van een dikke eerdgrond, meer specifiek uit tuineerdgrond bestaande uit zware zavel en klei (code EK79). Deze gronden zijn lokaal ontstaan in de 19^e eeuw bij de intensivering van het tuinbouwgebruik. Naast ophoging is hier een intensieve grondbewerking toegepast. Daarbij zijn het opgebrachte materiaal, de A1-horizont en een gedeelte van de zavelondergrond met elkaar vermengd, waardoor een dik (>50 cm) humushoudend dek is ontstaan. Het opgebrachte materiaal is waarschijnlijk uit de greppels en sloten afkomstig. In relatie met het polderpeil werden vooral de sloten steeds verder uitgediept⁴.

2.2.1 Geomorfologie

De Geomorfologische kaart van het gebied geeft weer welke landschapsvormen er aangetroffen kunnen worden rondom het plangebied als gevolg van geologische processen⁵. Het plangebied bevindt zich voor het noordelijk deel in een vlakte van getij-afzettingen (eenheid 2M35) en het zuidelijk deel langs de Zwaagdijk ligt op een getij-inversieruggen (eenheid 3K33). Getij-inversieruggen vormen relatief hoog gelegen delen in het landschap. Deze hoge delen waren in het verleden gunstige locaties voor bewoning.

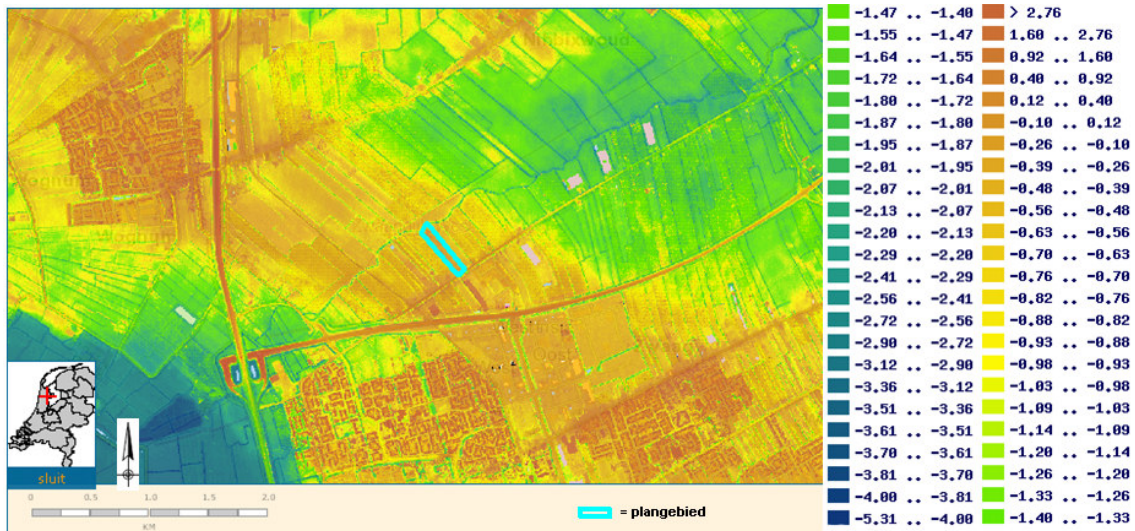
³ Kaartblad 19 Oost Alkmaar en 20 West Enkhuizen.

⁴ Wagenaar en Van Wallenburg 1987, 59.

⁵ Stiboka, 1979. Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad 19/20 Alkmaar/Lelystad. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

2.2.2 AHN

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale bestand vormt een beeld van het huidige reliëf in het plangebied. De stroomgordel die als gevolg van het Zeegat van Bergen door het gebied liep, is op de AHN duidelijk zichtbaar als verhoogd lichaam (reliëfinversie) in het landschap. Het plangebied lijkt in zijn geheel op de flank van een stroomrug te liggen. In de zuidwestelijke hoek is een depressie te zien van het voormalige Lekmermeer en andere naburige meren. Deze meren zijn onder andere ontstaan als gevolg van het ontvenen van het landschap.



Afbeelding 2.1 Uitsnede AHN rondom het plangebied

legenda: NAP in m.

2.3 Landschappelijke omgeving en bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Prehistorie

De vroegst bekende bewoning in het gebied dateert uit het Laat Neolithicum (2850 tot 2000 v. Chr.). Nabij Zwaagdijk-Oost is een nederzetting aangetroffen aan een kleine zijtak van een zuidelijke geul. Ten noorden van het plangebied is eveneens een vermoedelijke nederzetting uit deze periode aangetroffen. Deze laatste werd aangetroffen op een diepte van ongeveer 45 cm beneden het maaiveld in een circa 10 cm dikke donkere, humeuze kleiige cultuurlaag/vegetatieband⁶.

Periode	Datering
Nieuwe Tijd	1500 - heden
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 n.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr. - 12 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr. - 800 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr. - 1.900 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr. - 4.900 v.Chr.
Laat-Paleolithicum (Late Oude Steentijd)	tot 9.000 v.Chr.

Tabel 2.2. Overzicht van archeologische perioden

⁶ Archis2 - RACM

De bewoning van het gebied in de Bronstijd was vermoedelijk uitgebreider dan tijdens het Laat-Neolithicum. Door het verlanden van geulen en de daaropvolgende inversie van het reliëf ontstonden ruggen in het landschap, die zeer geschikt waren voor bewoning. De akkers waren gelegen op de zandige kruinen van de brede ruggen en de lager gelegen komgebieden konden gebruikt worden als weidegrond voor voornamelijk runderen. Uit deze periode zijn naast nederzettingen eveneens grafheuvels bekend in het gebied. Tegen het einde van de Bronstijd kwam er een einde aan de gunstige leefomstandigheden in het gebied door de intredende vernatting. Aangezien de veengroei zich steeds verder uitbreidde, ook over de hoger gelegen delen van het landschap, werd bewoning in een groot deel van West-Friesland vrijwel onmogelijk. In het gebied zijn weinig aanwijzingen voor bewoning in de IJzertijd maar er zal vrijwel zeker menselijke aanwezigheid zijn geweest in het gebied.

2.3.2 Romeinse Tijd

In de Romeinse Tijd vormde de toenmalige Rijn de noordgrens (*Limes*) van het Romeinse Rijk. Aanvankelijk, in de eerste eeuw voor Christus, hadden de Romeinen het plan opgevat om heel Germania tot aan de Elbe en de Weser in te lijven in het Romeinse Rijk. Het huidige Noord-Holland speelde een belangrijke rol in de strategische tangbeweging door de Romeinse legers van Germania. Tijdens deze periode leefden in dit gebied de *Frisii* (Friezen) die aanvankelijk door de Romeinen onderworpen en schatplichtig waren. Tijdens een opstand van de Friezen in 28 na Chr. werden de leger en vlootbasis (castellum van respectievelijk de *Exercitus* en *Clas-sis*) alsmede een villa door de Friezen verwoest. Dit mede deed de Romeinen afzien van hun plan heel Germania te veroveren. Na de consolidatie van de Rijksgrens bij de Rijn (47 n. Chr.) werden de *Frisii* een vrij volk doch stonden zij deels onder gezag van de Romeinen waaraan zij tevens schatplichtig bleven. Het plangebied was na 47 n. Chr. buiten het Romeinse Rijk gelegen. De bevolking leefde aanvankelijk in de IJzertijd-traditie maar werd langzaam maar zeker geromaniseerd en kreeg door handelscontacten met het Romeinse Rijk de beschikking over (luxe) importgoederen. Ook namen veel Friese zoons dienst in het Romeinse leger wat hielp om de ideeën die in het Romeinse Rijk leefden bekend te maken bij de lokale bevolking van het onderzoeksgebied. Tijdens deze periode werd het gebied bewoond, maar vermoedelijk niet intensief.

2.3.3 Middeleeuwen

Aan het eind van de Romeinse Tijd en het begin van de Vroege Middeleeuwen was het gebied vermoedelijk dun bevolkt. Tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen is een begin gemaakt met de structurele ontginning van het veengebied. Vanaf de 9^e eeuw vonden de eerste ontginningen plaats rond Medemblik en Andijk. Deze ontginningen vormden de basis voor de groot-schalige ontginning van West-Friesland in de periode van de 10^e tot de 12^e eeuw⁷. Het onontgonnen veenlandschap werd ontwaterd door een systeem van parallel aan elkaar gegraven sloten waardoor het veenwater natuurlijk kon afvloeien. Als gevolg van deze werkwijze ontstond een strokenverkaveling die thans nog in het gebied zichtbaar is. De sloten werden haaks op een belangrijke natuurlijke afwatering van het veen aangelegd (de ontginningsbasis) en aan-deweg werd de ontginningskavel naar achter toe doorgezet totdat men bijvoorbeeld stuitte op gebiedsgrenzen, watergangen of andere ontginningen. De Kromme Leek, die een begrenzing van het plangebied vormt, is zo'n dergelijke ontginningsbasis. Aanvankelijk zal de bewoning zich langs deze stroom geconcentreerd hebben. Met het opstrekken van de ontginning ver-schoven ook de nederzettingen en in de 13^e of 14^e eeuw kwam de bewoningsas vermoedelijk te liggen ter plaatse van het huidige dorpslint.

De ontgonnen percelen dienden aanvankelijk als akkerland maar door de ontwatering van het veen leidde dat tot inklinking en oxidatie van de bodem, waardoor het maaiveld daalde en de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld hoger kwam te liggen. Veelal probeerde men in eerste instantie door het dieper uitgraven van de sloten de grondwaterstand verder te verlagen, maar dit leidde wederom tot een daling van het maaiveld. Als men het water niet langer vol-doende kon afvoeren ontgon men een nieuw stuk veen in het verlengde van het bestaande ontginning en verplaatste men het akkerland. De eerdere akker werd in dat geval veelal gebruikt als weiland.

⁷ Boekema 2009, 9-10.

Door de maaiveldaling werd het gebied kwetsbaar voor overstromingen vanuit zee. Door de eroderende werking van de zee trad landverlies op en ontstonden meren. Met name in de tweede helft van de 12^e eeuw werd tijdens stormvloed grote schade aan het Westfriese veengebied toegebracht. Door middel van dijken en dammen trachtte men de schade te beperken. Wat begon als lokale initiatieven mondde uiteindelijk uit in het verbinden van alle buitendijken tot de Westfriese Omringdijk, omstreeks 1250. De dijk was geen definitieve oplossing: bij storm kon deze gemakkelijk breken en land wegspoelen, maar ook de binnendijkse meren zorgden tijdens stevige wind voor verdere afkalving van het veen en vergroting van het open water. De naam Zwaagdijk komt van de in de 13^e eeuw aangelegde dijk die Zwaag moest beschermen tegen de wateroverlast van de veenrivier de 'Kromme Leek'.

2.3.4 Nieuwe Tijd

De afwatering van de ontgonnen gebieden werd in de Late Middeleeuwen steeds problematischer door de voortgaande daling van het maaiveld. Natuurlijke afvoer van het overtollige binnenwater op de Zuiderzee door middel van klepduikers was vrijwel onmogelijk geworden. Pas toen vanaf de 15 eeuw windpoldermolens werden ingezet, kon het gebied beter worden ontwaterd. Het gebruik van molens maakte ook de drooglegging van de binnenmeren mogelijk.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is binnen het plangebied geen bebouwing aangegeven.⁸ Al eeuwenlang heet in Zwaagdijk de bebouwde kom 'Zevenhuis'. Lange tijd stonden hier namelijk zeven huizen⁹. Op het Bonneblad 1900, dat de topografische situatie van het gebied weergeeft aan het eind van de 19^e eeuw staat deze naam eveneens weergegeven. Op de kaart staat binnen het perceel geen duidelijke bebouwing aangegeven, hoewel in de zuidoost-hoekdirect langs de Zwaagdijk een gebouw met een tuintje staat afgebeeld. Dit zou in de westelijke hoek van het huidige parkeerterrein gelegen hebben. Tevens lag er een sloot dwars door het terrein ter hoogte van de noordelijke kopse kant van de huidige, te slopen bedrijfsruimte.



Afbeelding 2.2 Uitsnede Bonneblad met het plangebied binnen het kader

De (Zwaag-)dijk zou in de jaren '30 van de vorige eeuw afgegraven zijn¹⁰. Tot aan de Tweede Wereldoorlog behoudt het dorp en de omliggende omgeving zijn open landschappelijke Westfriese karakter. Daarna beginnen de woonkernen van Hoorn, Blokker en Zwaag langzaam richting de Zwaagdijk op te rukken. De Westfriisaweg (N302) scheidt tegenwoordig de Zwaagdijk met de aansluitende bebouwing van de andere woonkernen. Zwaagdijk breidde zelf ook enigszins uit met woningbouw en tuinbouwkassen.

2.4 Archeologie en cultuurhistorie

2.4.1 Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS 2)

In het centrale informatiesysteem ARCHIS2 staan in principe alle bekende archeologische waarden en waarnemingen aangegeven. In het onderzoeksgebied zijn meerdere waarnemingen bekend (bijlage 2).

⁸ www.watwaswaar.nl

⁹ www.medemblik.nl - cultuur

¹⁰ www.medemblik.nl - cultuur

waarnemingnr	datering	toelichting
17340	Late Middeleeuwen	aardewerk; kogelpot en proto-steengoed
17341	Late Middeleeuwen	aardewerk en bot; Pingsdorf
17342	Late Middeleeuwen	aardewerk; kogelpot en Pingsdorf
17344	Late Middeleeuwen	aardewerk; steengoed
17362	Late Middeleeuwen	aardewerk; steengoed, kogelpot en Pingsdorf
17363	Late Middeleeuwen	aardewerk; kogelpot
17375	Late Middeleeuwen	aardewerk en bot; kogelpot
40536	Romeinse Tijd	aardewerk; handgevormd
40700	Late Middeleeuwen	aardewerk; kogelpot en vaatwerk
40714	Late Middeleeuwen	aardewerk; kogelpot
40296	onbekend	bot, mogelijk gebruikt als werktuig

Tabel 2.2 Waarnemingen in en om het plangebied in een straal van 1000 m.

Een vondst van botmateriaal ligt het dichtst bij het plangebied, maar mogelijk staat deze waarneming verkeerd in Archis geplaatst. In de omschrijving staat namelijk dat deze vondst gedaan is in een akker ten zuiden van de Oudelandeweg in de Wieringermeer. Dat ligt enkele kilometers ten noordnoordwesten van het plangebied. De overige waarnemingen zijn op één na, uit de periode van de Late Middeleeuwen en wijzen niet direct op een nederzetting maar eerder op losse vondsten, al dan niet buiten hun oorspronkelijke context. De waarneming uit de periode van de Romeinse Tijd betreft aardewerk dat handgevormd is en daarmee hoogstwaarschijnlijk van inheems-Romeinse afkomst. Dat er vooral laat-middeleeuwse waarnemingen/vondsten zijn gedaan zou mogelijk kunnen komen doordat veel van de oude loopvlakken en bewoningslagen met het ontginnen van het veen zijn afgegraven en daardoor zijn verdwenen. Maar ook de toepassing van de landbouwpercelen als grasland en tuinbouw, in plaats van akkerbouw, hebben de diepere archeologische waarden vermoedelijk niet middels ploegen naar de oppervlakte gehaald. De Middeleeuwse vondsten liggen over het algemeen betrekkelijk ondiep onder het maaiveld en worden derhalve vaker opgeploegd.

Terreinen waarvan de archeologische waarde bekend is, staan aangegeven op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). De AMK wordt per provincie ontwikkeld in samenwerking met de RACM. De terreinen op de AMK zijn ingedeeld in drie categorieën: terreinen met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde. Onder deze laatste categorie vallen ook de terreinen die op grond van de Monumentenwet zijn beschermd.

Binnen het plangebied is een terrein van archeologische hoge waarde gelegen (AMK.nr 14864 - bijlage 2). Het zuidelijke deel van het plangebied maakt namelijk deel uit van een groter archeologisch terrein van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude historische dorpskern van Zwaagdijk (West) ontstaan vanaf de Late Middeleeuwen. De begrenzing is bepaald op basis van de historische kaart uit 1849-59. De archeologische waarde bestaat uit de reeds aangetroffen en te verwachten aanwezigheid van bouwhistorische resten en archeologische waarden. Het terrein bevat vermoedelijk een veelheid aan historische informatie over de ouderdom en ruimtelijke ontwikkeling van de kern¹¹. Veel van de overige dijkdorpen in het gebied hebben op basis van een gelijksoortige geschiedenis en ontwikkeling eveneens een hoge waarde toebedeeld gekregen.

De overige AMK-terreinen in het onderzoeksgebied zijn hoofdzakelijk nederzettingen uit historische tijden of zijn te dateren in de Bronstijd en soms in de Nieuwe Steentijd, de overige perioden zijn minder vertegenwoordigd. De dichtbijgelegen AMK-terreinen uit de Bronstijd (AMK.nr 8349 en 4905) werden tijdens booronderzoeken op een diepte van ongeveer 30 - 40 cm beneden het maaiveld aangetroffen als dikke zwarte humeuze (cultuur-)lagen.

2.4.2 Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW)

Op de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden (zie bijlage 2). Deze verwachting is mede gebaseerd op de ligging van het plangebied op een stroomrug.

¹¹ Archis2 – mon.nr 14864 – Uitgebreide Rapportage Monumenten

2.4.3 Cultuur Historische Waardenkaart van de Provincie Noord-Holland (CHW)
 In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

De eerder genoemde AMK-terreinen worden ook op de CHW aangeduid als terreinen van grote archeologische waarde. De Zwaagdijk als geheel heeft een hoge waarde. De dijk werd aangelegd om de dorpen Zwaag, Westwoud en Bovenkarspel te beschermen tegen wateroverlast vanuit de Kromme Leek. Door de hogere ligging werden dergelijke grondlichamen als weg gebruikt zo ook de Zwaagdijk. De Kromme Leek heeft eveneens een hoge waarde. De kronkelende loop wijst op een natuurlijke oorsprong als oude veenstroom. De Kromme Leek werd als ontginningsbasis gebruikt voor het direct nabijgelegen veengebied.

2.4.4 Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)
 In de Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie staan veel gegevens opgenomen betreffende cultuurhistorie. Hierin staan onder andere ook de zogenaamde MIP monumenten weergegeven. Dit zijn waardevolle cultuurhistorische gebouwde objecten uit de periode 1850-1940 (Jongere bouwkunst). Deze gegevens zijn verzameld tijdens het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP-monumenten hebben overigens geen beschermde status.

2.4.5 Voorgaand onderzoek
 In het verleden zijn drie archeologische onderzoeken nabij het plangebied uitgevoerd (bijlage 2). Het plangebied valt binnen een grotere studie dat is uitgevoerd door het Cultureel Erfgoed Noord Holland (OMGnr 32568). Dit onderzoek is nog niet gepubliceerd maar loopt nog. Een ander onderzoek binnen Zwaagdijk is uitgevoerd door RAAP (OMGnr 8542). Het betrof een booronderzoek waarbij geen aanwijzingen zijn gevonden voor een archeologische vindplaats ondanks de hoge archeologische verwachting in dat plangebied. Daartoe werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Een ander onderzoek wordt eveneens door Grontmij uitgevoerd (OMG 32299). Dit betreft een booronderzoek dat nog niet is afgerond en gepubliceerd.

2.5 Gespecificeerde verwachting en aanbevelingen

Duidelijk is dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied, met een omvang van circa 2,2 ha. zullen leiden tot verstoring van de bodem voor zover het de daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft.

2.5.1 Gespecificeerde verwachting

Paleolithicum en Mesolithicum

Gedurende deze periode waren de bewoningscondities uiterst ongunstig aangezien het gebied uit moerassen bestond.

Neolithicum

Aangezien het plangebied op een oeverwal ligt, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Neolithicum **groot**.

Bronstijd

Aangezien het plangebied na landschapsinversie op de flank van een stroomrug was komen te liggen, is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit de Bronstijd **groot**.

IJzertijd

Dankzij de vernatting van het gebied in deze periode is de kans voor het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd **laag**.

Romeinse Tijd

Aangezien het plangebied op een stroomrug ligt is de kans op het aantreffen van archeologische waarden uit Romeinse periode **groot**. De top van de stroomrug wordt verwacht op een diepte van circa 0,50 m beneden maaiveld.

De Vroege Middeleeuwen

Op het eind van de Romeinse tijd werden de bewoningscondities ongunstiger door een toenemende vernatting van het gebied. Pas toen op het eind van de Vroege Middeleeuwen het gebied werd ontgonnen en ontwaterd was bewoning weer mogelijk. De verwachting voor het vinden van intacte archeologische waarden uit deze periode is **laag**.

Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Pas in de Late Middeleeuwen was bewoning dankzij verbeterde drainagetechnieken en de aanleg van huisterpen en dijken mogelijk. Met name toen in de vijftiende eeuw windpoldermolens werden ingezet was men in staat het gebied goed te ontwateren. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode is **groot**. Archeologische resten uit deze periode worden aangetroffen vanaf het maaiveld.

2.5.2 Vervolgonderzoek

Voor de verdere omgang met de archeologische belangen in het kader van de planrealisatie dient te worden overgegaan tot het uitvoeren van een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen binnen het plangebied.

Het verkennend onderzoek dient plaats te vinden binnen het zuidelijke deel van het plangebied dat buiten de droogmakerij is gelegen en dient te worden verricht tot 30 centimeter onder de diepte die door de grondroerende werkzaamheden in het kader van de planvorming wordt verstoord. Bij het verkennend onderzoek dienen zes boringen per hectare te worden uitgevoerd. De boringen dienen te worden verricht tot een diepte van 1,10 m beneden maaiveld, namelijk de geplande verstoringdiepte van maximaal 0,80 m plus 0,30 m. Mocht de geplande verstoringdiepte groter worden kan aanpassing van het voorgestelde onderzoek noodzakelijk zijn. Doel van dat onderzoek zal zijn om de mate waarin het terrein reeds verstoord is vast te stellen en indien het terrein nog redelijk in tact is de door de planontwikkeling bedreigde archeologische waarden te documenteren voordat zij verdwijnen. Indien het lagenpakket voldoende in tact is zal vervolgonderzoek nodig zijn.

De sloop van het bestaande woonhuis dient archeologisch te worden begeleid.

Het archeologisch onderzoek moet verricht worden door een archeologisch bedrijf, dat is bevoegd tot het verrichten van opgravingswerkzaamheden.

3 Conclusie

Duidelijk is dat de te verrichten werkzaamheden binnen het plangebied, met een omvang van circa 2,2 ha. zullen leiden tot verstoring van de bodem voor zover het de daarin nog aanwezige archeologische waarden betreft. Gezien de diepte van de geplande bodemverstoring is er een kans op het aantreffen van archeologische sporen uit het Neolithicum, de Bronstijd, De Romeinse Tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd binnen het plangebied. In hoeverre ruilverkaveling en egalisatie de eventueel aanwezige archeologische waarden hebben aangetast is onbekend.

In opdracht van het Hoogheemraadschap Noorder Kwartier heeft Grontmij in het kader van de herinrichting een deel van het terrein van de RWZI Geestmerambacht in de gemeente Medemblik, een Bureauonderzoek uitgevoerd.

Om de uitgesproken archeologische verwachting te kunnen toetsen, dient in het zuidelijke deel van het plangebied nader onderzoek te worden uitgevoerd. Dit onderzoek zal worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek middels boringen (IVO-B), verkennende fase. Er dienen in een regelmatig grid 6 boringen per hectare te worden gezet. Een booronderzoek is vaak de enige, weinig destructieve methode om in eerste instantie te bepalen of de bodemopbouw in tact is en als kansrijk voor het aantreffen van archeologische waarden kan worden beschouwd.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met de bevoegde overheid, de gemeente Medemblik.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Boekema, Y., 2009. *Archeologisch onderzoek Westfriisiaweg* -Inventariserend Veldonderzoek, Grontmij Archeologische Rapporten 700, Assen.

Kwaad, F.J.P.M. *Het ontstaan van West-Friesland*. - <http://home.tiscali.nl/~wr2777/West-Friesland.htm> - maart 2009.

Wagenaar en Van Wallenburg, 1987. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. *Toelichting bij kaartblad 119 Oost Alkmaar Blad 20 West Lelystad*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bronnen

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
<http://www.ahn.nl> – maart 2009

Archeologisch Informatiesysteem (Archis2). Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort.

Bodemkaart van Nederland, Blad 19 Oost Alkmaar en 20 West Enkhuizen. Schaal 1:50.000, Stiboka, Wageningen.1987.

Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Noord-Holland, maart 2009. - <http://geo.noord-holland.nl/chw/start.asp>.

Geomorfologische kaart van Nederland, Blad 19/20 Alkmaar/Lelystad. Schaal 1:50.000, Stiboka, Wageningen 1979.

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH)
<http://www.kich.nl> –maart 2009.

Raadsvoorstel nummer 2009/11, C5. 18 november 2008. Gemeente Medemblik –
www.medemblik.nl.

www.watwaswaar.nl: kadastrale kaart 1811 – 1832 Nibbixwoud sectie C blad 01.

Verklarende woordenlijst en afkortingen

Verklarende woordenlijst

Afzetting	onderverdeling van een formatie, ook wel laagpakket genoemd.
BP	Before Present (voor 1950).
Formatie	fundamentele eenheid in de lithostratigrafische classificatie gebaseerd op gesteentekkenmerken.
Holoceen	geologisch tijdvak, dat ongeveer 10.000 jaar geleden begon en waarin we ons nu bevinden. Jongste periode van het Kwartair.
In situ	achtergebleven op exact dezelfde plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
Komgrond	grond gevormd door bezinking van fijn rivierslib in kommen buiten de beddingen van de benedenrivieren (na overstroming), meer landinwaarts dan de stroomruggrond.
Kreekrug	voormalige kreekbedding die door inklinking van omliggende gronden hoger is komen te liggen dan de directe omgeving.
Limes	grens; meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk.
Lithologisch	met betrekking tot het gesteente. Lithologische kenmerken zijn bijvoorbeeld korrelgrootte, sedimentaire structuren et cetera.
Meandergordel	dat gedeelte van een stroomgordel waarbinnen de bedding van de rivier zich heeft verplaatst.
Oeverafzetting	rug langs een rivier bestaande uit overwegend zandige klei, zand en/of zavel.
Oeverwal	zandige rug langs een rivierbedding.
Ontginningsbasis	natuurlijke waterloop of gegraven wetting met kade van waaruit een nieuwe ontginning werd ondernomen.
Pleistoceen	Geologisch tijdvak, dat ongeveer 2,5 miljoen jaar geleden begon tot aan het Holoceen. Oudste tijdvak van het Kwartair.
Pehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Strookverkaveling	verdeling van een stuk grond in meer of minder regelmatige lange stroken of percelen, van elkaar gescheiden door kavelsloten.
Stroomgordel	rug bestaande uit zand en grind, gevormd door een opgevlude rivierbedding met de twee oevers die door daling van de omliggende grond hoger in het landschap is komen te liggen.

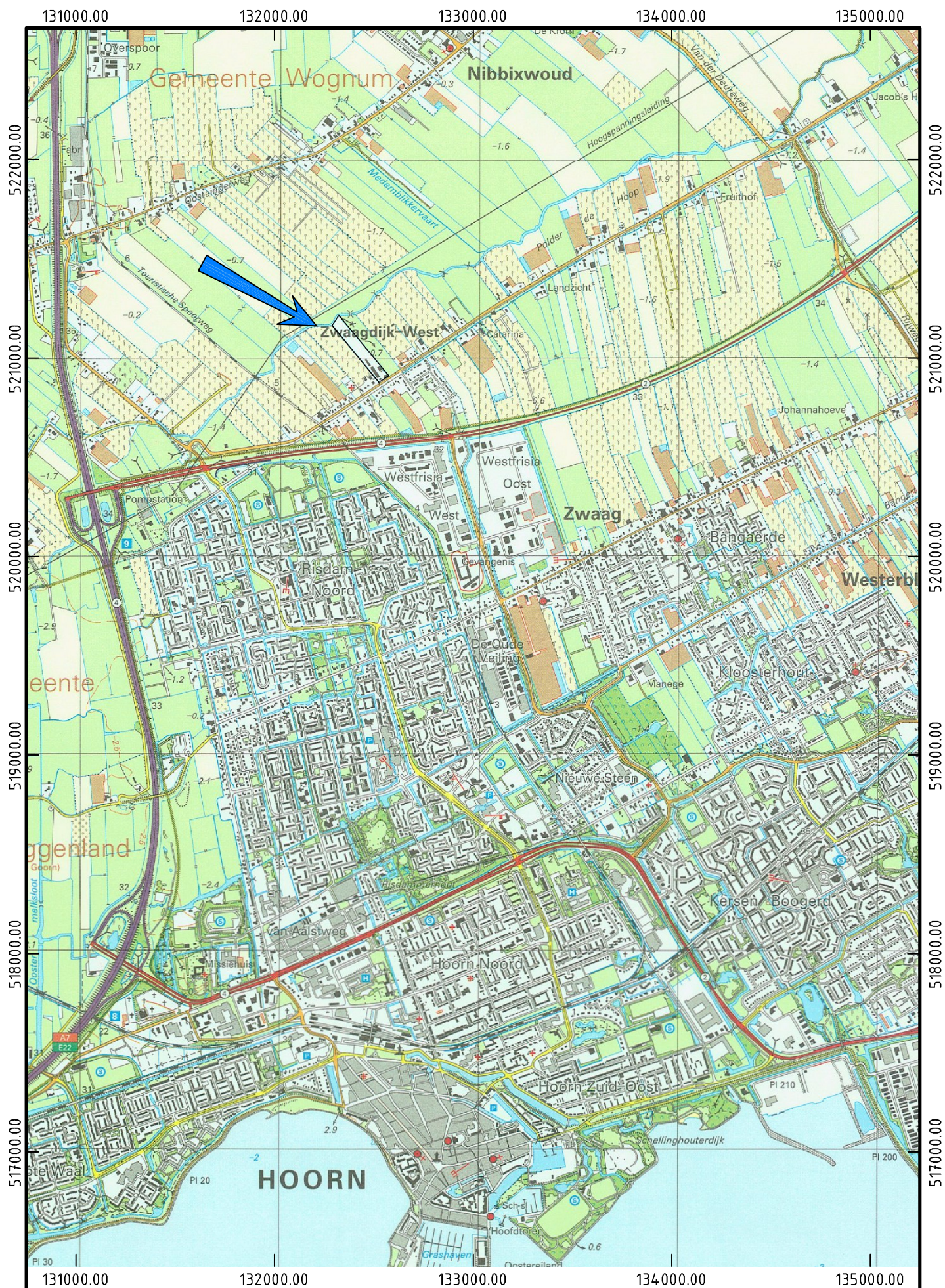
Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
Archis2	geautomatiseerde archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
BO	bureauonderzoek
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur (provincie Zuid-Holland)
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in 4 categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten.
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek - Boren
KICH	Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.1, 2006)
-mv	onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Fusie van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) en de Rijksdienst voor de Monumentenzorg, september 2006.
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem).
StiBoKa	Stichting Bodemkartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra).

Bijlage 1

Locatie plangebied op topografische ondergrond

P:\274657\CAD\IGLOC.DWG, LIGLOC ARCH, 3/18/2009 8:44, Tolboom, Ed, Cluster Midwest locatie Houten 030-6344700



Bron: Topografische Dienst Nederland
Kaart 19F Hoorn, uitgave 2006

Ligging locatie

schaal 1 : 25000

o.n. 274657 /

bijlage 1

Bijlage 2

Archeologische basiskaart

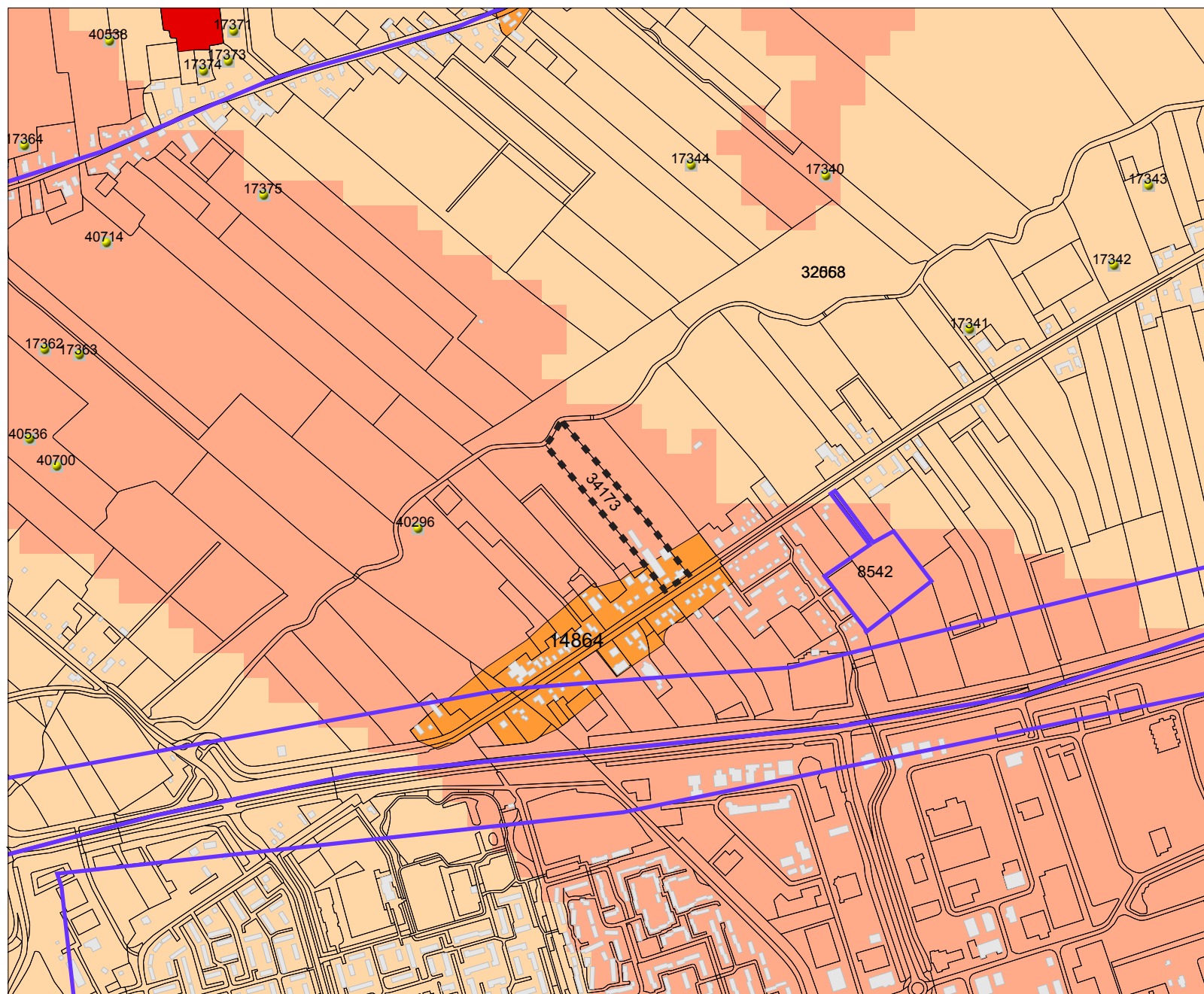
Archeologisch onderzoek centrale werf te Zwaagdijk

archeologische basiskaart - (onderzoeksmelding 34173)

18-03-2009

J. Bex - Grontmij Nederland B.V.

133610 / 522046



131177 / 520059

Legenda

- WAARNEMINGEN
 - ONDERZOEKSMELDINGEN
 - PLANGEBIED
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - 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
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
NORM
LTUUR
NIEUW
SCHAP

Bijlage 3

Bodemkaart en geomorfologische kaart

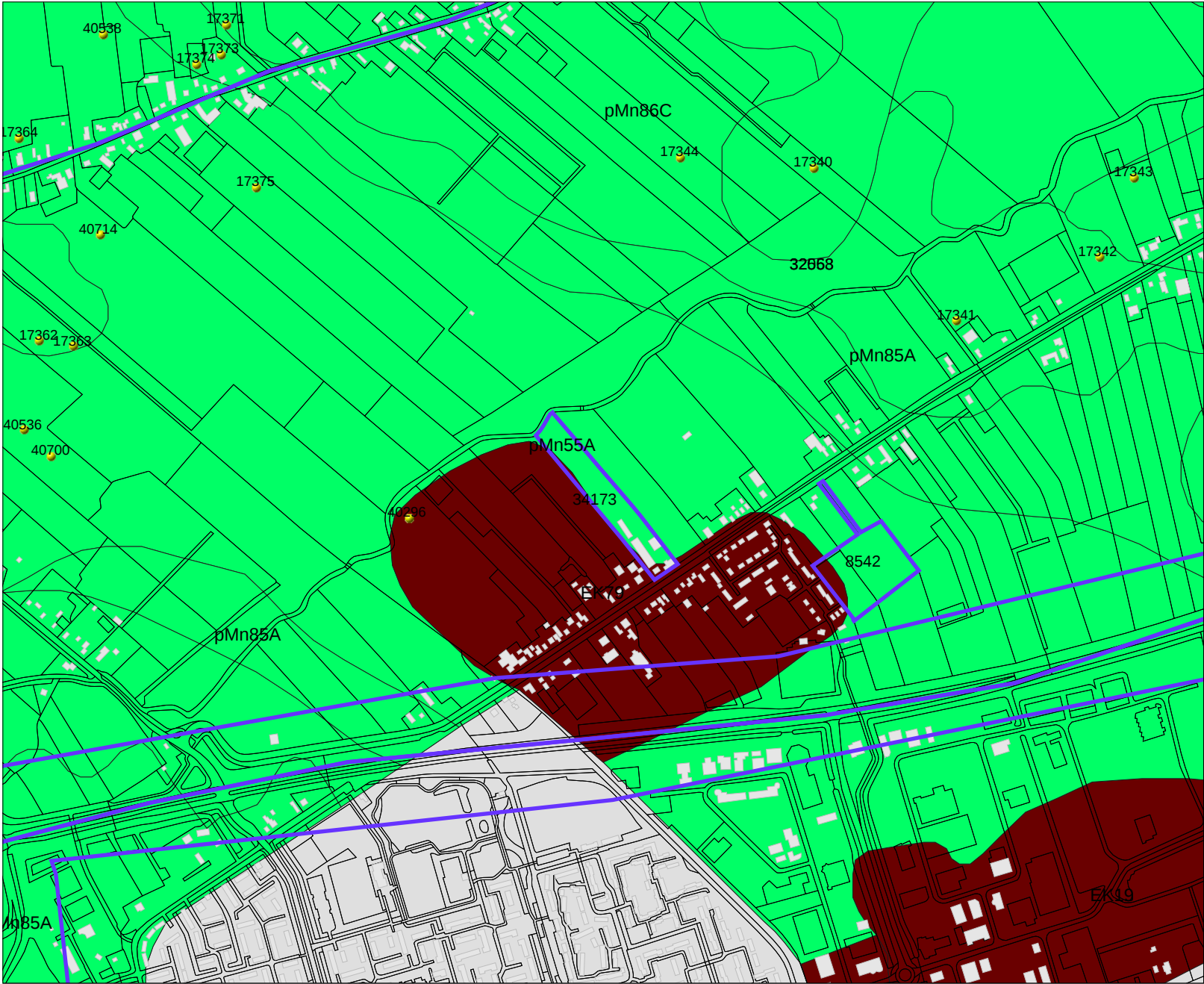
Archeologisch onderzoek centrale werf te Zwaagdijk

bodemkaart - (onderzoeksmelding 34173)

18-03-2009

J. Bex - Grontmij Nederland B.V.

133610 / 522046



131177 / 520059

Legenda

- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)

- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
 - Brikgronden
 - Bebouwing
 - Dijk, bovenlandstrook
 - Dikke eerdgronden
 - Fluviatile afz ouder pleistoceen
 - Groeve, gegraven, mijnstort
 - Kalksteenverweringsgronden
 - Oude rivierkleigronden
 - Overige oude kleigronden
 - Ondiepe keileemgronden
 - Leemgronden
 - Zeekleigronden
 - Mariene afz ouder pleistoceen
 - Niet-gerijpte minerale gronden
 - Oude bewoningsplaatsen
 - Rivierkleigronden
 - Kalkh lutumarme gronden
 - Veengronden
 - Moerige gronden
 - Water, moeras
 - Podzolgronden
 - Kalkloze zandgronden

0 500 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



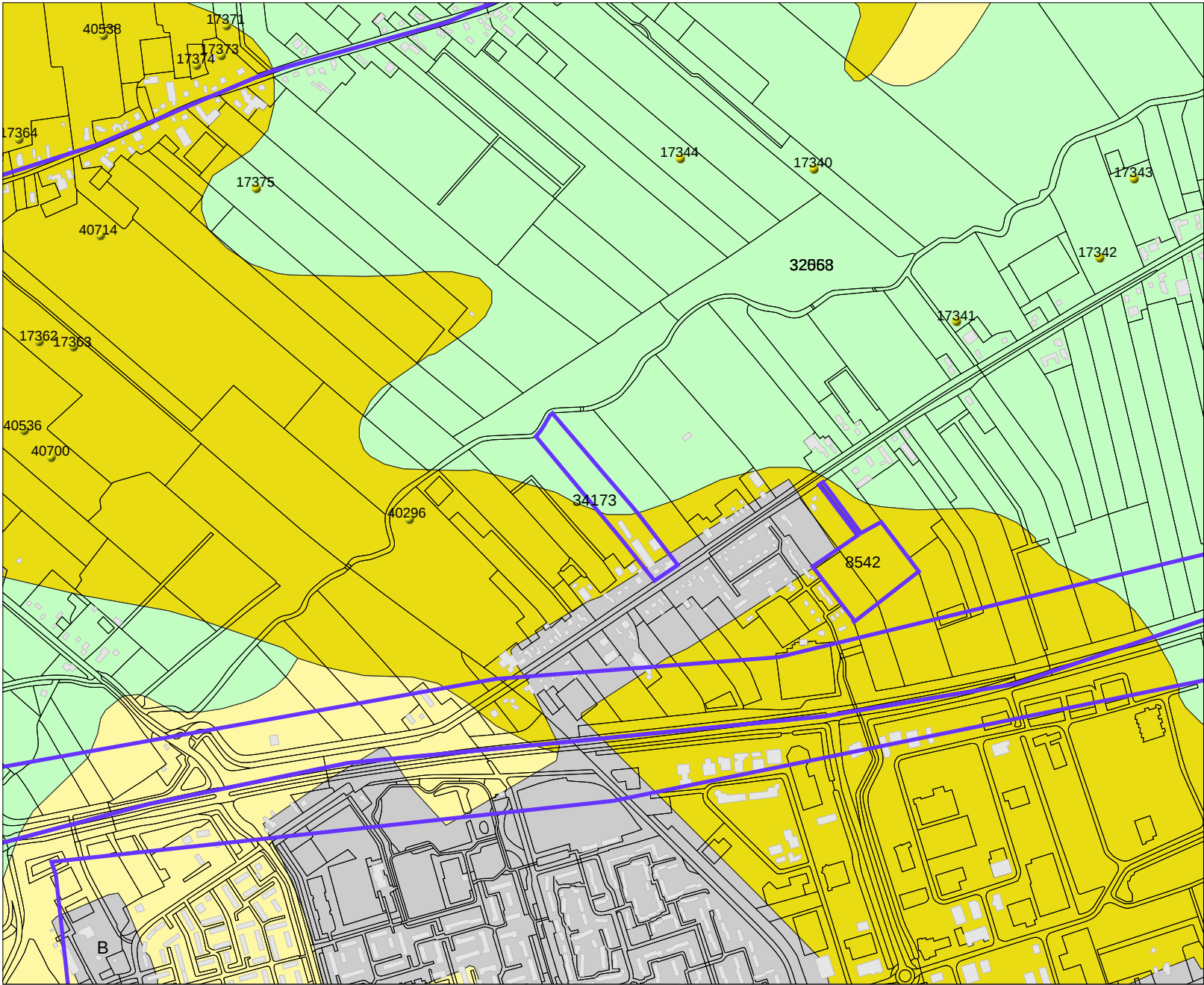
Archeologisch onderzoek centrale werf te Zwaagdijk

geomorfologische kaart - (onderzoeksmelding 34173)

18-03-2009

J. Bex - Grontmij Nederland B.V.

133610 / 522046



131177 / 520059

Legenda

- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- 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)

0 500 m



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



ONDER
NOS
LTUUR
NIA
SCHAP

Bijlage 4

Kadastrale minuut 1811 - 1832

Nibbixwoud sectie C blad 01, perceel 117

