

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Laakdijk 10, Terheijden, Gemeente Drimmelen

B&G rapport 1168

Colofon

Projectnummer	26740111
Auteur	drs. J. de Kramer
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

dhr. dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	18-03-2011	
-------------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

mw. P. Bastiaansen	Gemeente Drimmelen		
mw. drs. L. Weterings-Korthorst	Regio West-Brabant, Regioarcheoloog voor de gemeente Drimmelen	23-03-2011	

Opdrachtgever

AGEL Adviseurs
Contactpersoon: dhr. C. Machielsen
Postbus 4156
4900 CD Oosterhout

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, maart 2011
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen, uitgevoerd aan de Laakdijk 10 in Terheijden, gemeente Drimmelen. Het onderzoek had plaats in februari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een zogenoemde biowoning en de hiervoor benodigde archeologische paragraaf voor het nieuwe bestemmingsplan 'Laakdijk'. Een deel van het plangebied zal bebouwd worden. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte, waardoor hier is uitgegaan van een standaarddiepte van 2,0 m beneden het maaiveld.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat alleen in een circa 8 m brede strook langs de Laakdijk een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische waarden bij graafwerkzaamheden. De verwachting voor de rest van het plangebied is (zeer) laag.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het centrale en noordelijke deel van het plangebied (de blauwe zone in *Figuur 8*). Alleen als bodemingrepen van meer dan 0,3 m diep gepland zijn in de circa 8 m brede strook parallel aan de Laakdijk (de oranje zone in *Figuur 8*), wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Eventuele archeologische waarden kunnen namelijk aanwezig zijn vanaf een diepte van circa +0,4 à 0,0 m NAP. Eventueel benodigd vervolgonderzoek in deze strook kan bijvoorbeeld bestaan uit een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden.

De Regio West-Brabant heeft het rapport en het bovenstaand advies beoordeeld voor de gemeente Drimmelen. Besloten is om betreffende het selectiebesluit in te stemmen met het advies van Becker & Van de Graaf bv en dit uit te breiden naar het volledige plangebied van circa 0,2 ha om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren en hierbij de Archeologische Monumentenzorg-cyclus af te ronden en het plangebied verder vrij te geven voor de geplande bouwactiviteiten.

De Regio West-Brabant constateerde dat op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek op afdoende wijze is aangetoond dat de bodemopbouw binnen het plangebied geroerd is. Ook zijn de door de Regio West-Brabant naar voren gebrachte inhoudelijke aandachtspunten op een afdoende wijze meegewogen in het door Becker & Van de Graaf bv opgestelde advies.

De verwachtingswaarde voor het gehele plangebied kan daarmee worden bijgesteld naar laag. Geadviseerd wordt om in het bestemmingsplan te borgen dat als men tijdens bouw- of andere werkzaamheden ondanks vooronderzoek toch op archeologische waarden stuit, dan is dit een toevalsvondst. Degene die zo'n vondst doet moet dit volgens artikel 53 van de Monumentenwet zo spoedig mogelijk melden bij de Minister van OCW, in dit geval kan dit ook bij mw. drs. L. Weterings-Korthorst van de Regio West-Brabant.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	10
2.5. Huidig landgebruik en mogelijke verstoringen	12
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten	14
3.4. Interpretatie	15
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	17
4.1. Conclusies.....	17
4.2. Aanbevelingen	18
4.3. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Historische kaart: kadastrale minuutplan van 1811-1832	
7. Historische kaart: topografische militaire kaart van 1896	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Laakdijk 10
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	45332
<i>Plaats</i>	Terheijden
<i>Gemeente</i>	Drimmelen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Terheijden, sectie I, perceel 1184
<i>Provincie</i>	Noord-Brabant
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	110.220/406.558 110.267/406.560 (ZO) 110.249/406.578 (NO) 110.185/406.569 (NW) 110.193/406.534 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 2130 m ² (circa 0,2 ha)
<i>Onderzoekskader</i>	bestemmingsplanwijziging
<i>Opdrachtgever</i>	AGEL Adviseurs Contactpersoon: dhr. C. Machielsen Postbus 4156 4900 CD Oosterhout Tel.: 0162-456481
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: dhr. drs. J. de Kramer Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel.: 071-3326888 Email: jdkramer@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Drimmelen Afdeling Grondgebied Contactpersoon: mw. P. Bastiaansen Postbus 19 4920 AA Made Tel.: 140162 Email: gemeente@drimmelen.nl <i>Regioarcheoloog voor de gemeente Drimmelen:</i> Regio West-Brabant Contactpersoon: mw. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur. Tel.: 076-5294183 E-mail: l.weterings@breda.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf bv, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	22-02-2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van AGEL Adviseurs uit Oosterhout heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen, uitgevoerd aan de Laakdijk 10 in Terheijden, gemeente Drimmelen (*Figuur 1*). Het onderzoek had plaats in februari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een zogenoemde biowoning. Hiervoor dient een archeologische paragraaf te worden opgesteld in het kader van het nieuwe bestemmingsplan 'Laakdijk'. Een deel van het plangebied zal bebouwd worden. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte. Hier wordt uitgegaan van een standaarddiepte van 2,0 m beneden het maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de benodigde graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.



Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied (rode contour; bron: maps.google.nl).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (De Kramer 2011):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie de lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het herin te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. De grootte is circa 2130 m² (circa 0,2 ha). Het plangebied ligt ten westen van de historische kern van Terheijden. Het plangebied omvat het relatief hooggelegen en onbebouwde terrein ten oosten van Laakdijk 10 (*Figuur 1*). Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door het talud van de Laakdijk, in het westen door de tuin van Laakdijk 10 (*Figuur 3*) en in het noorden en oosten door een watergang die de grens vormt tussen het hooggelegen plangebied en het laaggelegen grasland ten noorden en oosten (*Figuur 2* en *Figuur 3*).

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over beide plangebieden zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van circa 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat bekende archeologische resten die op vergelijkbare afzettingen als die van het plangebied bij het onderhavige onderzoek betrokken kunnen worden.



Figuur 2: Zuidoostelijke deel van het plangebied met de overgang naar de lager gelegen gronden ten oosten van het plangebied. De Laakdijk betreft de dijk in het centrale deel van de foto. Hierop ligt een weg (Laakdijk). De foto is gemaakt in oostelijke richting (foto: Jurgen de Kramer, februari 2011).



Figuur 3: Samengestelde foto van het westelijke deel van het plangebied, kijkende in westelijke richting. Het grasveld op de achtergrond ligt duidelijk lager dan het plangebied (foto: Jurgen de Kramer, februari 2011).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW), het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant (CHW; www.brabant.nl) en informatie van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het minuutplan van begin 19^e eeuw en diverse historische topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Alterra 2005) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1987). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie de literatuurlijst).

Contact is opgenomen met de Heemkundekring 'De Vlasselt' met dhr. J. van der Made. Hij kon informatie verschaffen over vroegere turfwinning in het plangebied. Daarnaast is van deze vereniging de website geraadpleegd (www.vlasselt.nl).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Nederlandse zuidelijke zandgebied (Berendsen 2005). Dit is een relatief vlak gebied dat nooit door het landijs bedekt is geweest. Het gebied wordt gekenmerkt door het voorkomen van pleistoceen dekzand dat onder invloed van de wind hier is afgezet in de vorm van ruggen en vlaktes. Deze terreinvormen worden doorsneden door (beek)dalen.

De top van de natuurlijke afzettingen bestaat in het plangebied en omgeving voornamelijk uit eolische zanden die zijn afgezet gedurende de koudste periodes van het Weichselien (ongeveer 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Dit zogenaamde dekzand bestaat uit zand dat is opgewaaid uit het destijds droog liggende Noordzeebekken. Met name in de laatste fases van het Weichselien, in het Vroege Dryas (de periode tussen circa 14.000 tot 13.500 jaar geleden) en het Late Dryas (de periode tussen circa 12.700 en 11.800 jaar geleden) is het dekzand opgeblazen in grote zuidwest-noordoost lopende dekzandruggen (Berendsen 2005). Het dekzand behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). In het Holoceen is lokaal het zand van deze dekzandruggen door ontbossing weer mobiel geworden waardoor uitgestrekte stuifzandgebieden ontstonden (Berendsen 2005; De Mulder *et al.* 2003).

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op circa 30 m afstand ten westen van het plangebied ligt een dekzandrug waarop door bemesting al dan niet een oud bouwlanddek is ontstaan (kaartcode 3K14). Het noord-zuid-geïoriendeerde deel van de Laakdijk ligt op deze dekzandrug. Het dekzand dateert uit het Vroege en Late Dryas (laatste fase van het Laat Glaciaal) en behoort tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

Het plangebied zelf ligt volgens de geomorfologische kaart buiten de genoemde dekzug in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (kaartcode 2M14). Gezien de nabijheid van deze rug ligt het plangebied op de overgang van de dekzandrug naar de vlakte met deels verspoeld dekzand. Het landschap is vervlakt door een veenpakket dat erop ontstaan is en/of door een pakket overstromingsmateriaal dat erop is afgezet. Op basis van de bodemkaart kan worden geconcludeerd dat sprake is van een pakket veen op het dekzand. Het veen is gevormd in het Holoceen en behoort geologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop.

De uniforme lage ligging van het maaiveld ten noorden van het plangebied doen vermoeden dat het veenpakket hier afgegraven is voor de winning van turf. De veronderstelde turfwinning wordt bevestigd door dhr. J. van der Made van de Heemkundekring 'De Vlasselt' (persoonlijke communicatie 2011; paragraaf 2.4). Voor later agrarisch gebruik zal hier een egalisatie en ook andere bodembewerking hebben plaatsgevonden. De laaggelegen zone loopt in het westen en oosten veel plaatsen door tot aan de Laakdijk. Bij het veldonderzoek en bleek dat plangebied ook behoort tot deze laaggelegen zone. Door de aanwezigheid van later opgebracht materiaal blijkt dit echter niet direct uit het AHN.



Figuur 4: Het plangebied (de ligging indicatief aangegeven met een rode cirkel) op het AHN (bron: www.ahn.nl). De hoogtes lopen van rood (hoog) via geel en groen tot blauw (laag).

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart komen in het plangebied weideveengronden voor die zijn gevormd op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen (bodemkaartcode pVc). Dit bodemtype komt volgens de bodemkaart ook voor in het laaggelegen gebied ten noorden van het plangebied gelegen lage terrein (AHN).

De grondwatertrap is volgens de bodemkaart trap II en dat betekent dat de grondwaterstanden hoog zijn. Bij grondwatertrap II ligt het niveau van de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper ligt dan 40 cm -mv en dat van de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) op een diepte van 50 tot 80 cm -mv. Door moderne ophoging zullen de GHG en GLG dieper zijn komen te liggen (ten opzichte van het NAP). Voor de waterhuishouding in de oorspronkelijke bodem met eventuele archeologische resten onder het moderne ophogingspakket zal dat echter weinig verschil uitmaken.

De hoge grondwaterstanden zorgen in combinatie met de bodemmatrix (zand of veen) ervoor dat de omstandigheden matig gunstig tot gunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten. Anorganische vondsten kunnen ook in goede staat voorkomen.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) aangegeven als een gebied met een lage trefkans voor archeologische waarden. Dit komt overeen met de Cultuurhistorische Waardenkaart 2010 van de Provincie Noord-Brabant. De lage waardering is gebaseerd op de ligging in een laaggelegen dekzandvlakte waar veengronden zijn ontstaan. Volgens de regio-archeologe mw. L. Weterings-Korthorst dient deze verwachting echter naar boven te worden bijgesteld op basis van de volgende argumenten (Weterings-Korthorst 2010):

- het plangebied ligt in het schootsveld van de schans bij Terheijden waarvan de huidige vorm dateert uit 1639 (paragraaf 2.4). Daarnaast is de afstand tot de schans gering, namelijk circa 300 m. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting met betrekking tot de schans. De dijk waar het plangebied op/tegenaan ligt kan mogelijk ook aan de schans gekoppeld worden;
- het plangebied ligt volgende de CHW in een cultuurhistorisch landschap en aan het historisch bebouwingslint van Terheijden. Momenteel wordt voor de gemeente Drimmelen een archeologische verwachtingskaart opgesteld. Op deze kaart wordt dit lint opgenomen en heeft het daarop een hoge archeologische verwachting;
- op de IKAW te zien dat het plangebied ligt tussen twee zones met een middelhoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt dicht bij de westelijke van de twee. De begrenzing van beide zones op de IKAW is globaal en het plangebied zou daarom ook een middelhoge archeologische verwachting kunnen hebben.

Om bovenstaande redenen heeft het plangebied op de conceptkaart 'Archeologische verwachtingen van de gemeente Drimmelen' een middelhoge archeologische verwachtingswaarde.

Uit het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen, vondsten en eerdere onderzoeken bekend. Op minder dan 500 m afstand van het plangebied zijn de volgende twee archeologische waarnemingen bekend. De eerste hangt samen met de genoemde schans en ligt op circa 45 m afstand ten zuiden van het plangebied en van de Laakdijk (ARCHIS-waarneming 37070). Hier zijn bij het uitgraven van de gracht bij de schans muurresten van de zuidoostelijke zijde van de schans aangetroffen. De waarneming lijkt in ARCHIS te noordelijk zijn weergegeven want de schans en gracht liggen circa 300 m ten zuidoosten van de opgegeven locatie.

De tweede waarneming is op circa 330 m afstand ten oosten van het plangebied gedaan bij de historische kern van Terheijden (ARCHIS-waarneming 419464) en hangt samen een inventariserend onderzoek met grondboringen (ARCHIS-onderzoeksmelding 28980). Deze waarneming houdt in dat de bodem bij het onderzoek met boringen intact bleek te zijn en dat in de top van het pakket dekzand onder het veen geen bodemvorming waargenomen. Archeologische resten uit de periodes van vóór de veenvorming werden daardoor niet meer verwacht. Het plangebied ligt laag waardoor het vermoedelijk altijd nat en drassig was (en er veen kon ontstaan) en dus ongunstig voor bewoning, ook na de vorming van het pakket veen. Het aangetroffen pakket zandige klei op het veen hangt mogelijk samen met de aanleg van een dijk. Geen vervolgonderzoek is geadviseerd.

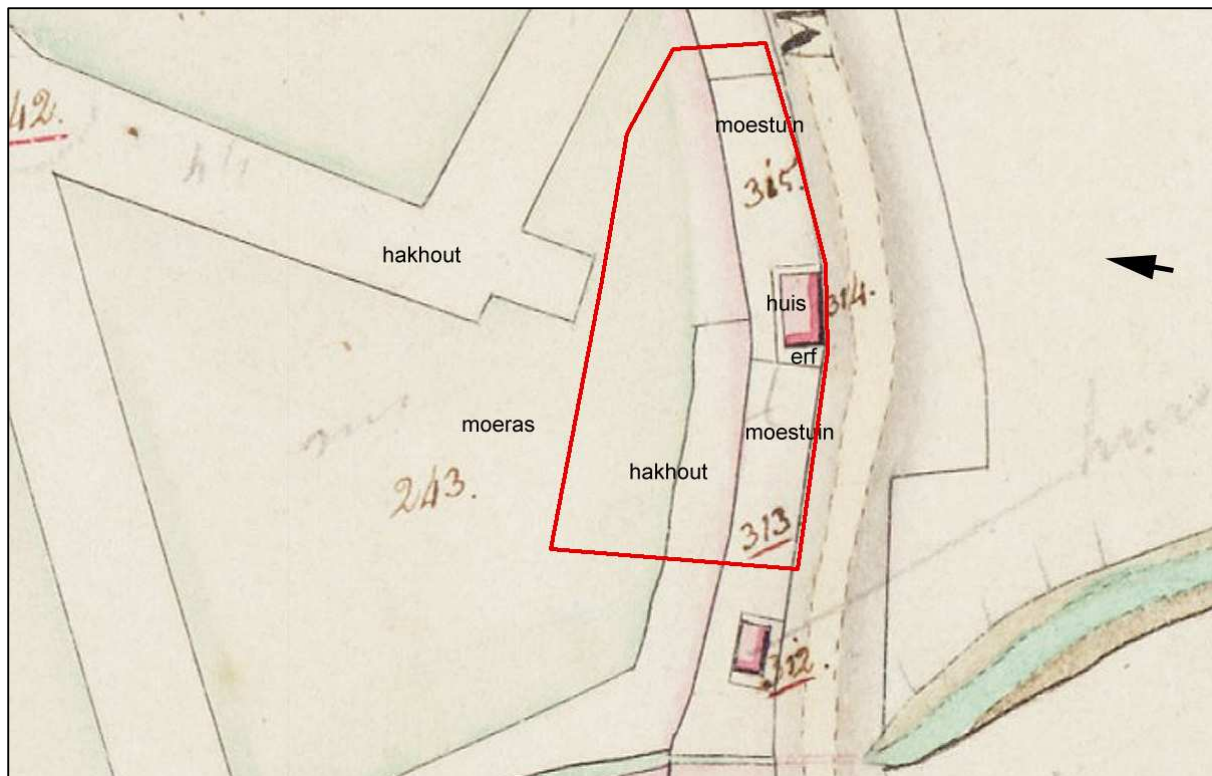
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt ten noorden van een dijk (Laakdijk) aan de zuidelijke rand van een laaggelegen gebied (AHN). Het laaggelegen gebied is omgeven door dijken en wordt aangeduid als 'De Laak'. In 1286 en in 1324 zijn in de directe omgeving van Terheijden grote ontginningen gestart, namelijk in het gebied ten westen van De Laak en oostelijk ervan in de Binnenpolder. De Laak ligt daar tussen in. Bekend is dat in het gebied De Laak ook in de Late Middeleeuwen turfwinning heeft plaatsgevonden. De uitwatering richting de Mark (tegenover Laakdijk 10) werd destijds 'Vlasseltse Sluis' genoemd. In De Laak is tot in de 20^e eeuw nog turf voor eigen gebruik gestoken (dhr. J. van der Made, Heemkundekring 'De Vlasselt', persoonlijke communicatie 2011; Leenders 1996; Welten-Kouwenberg 2009). Een aanwijzing hiervoor kan de toename van de oppervlakte met open water zijn, zoals blijkt bij bijvoorbeeld een vergelijking tussen de topografische kaart van 1896 (bijlage 7) en die van 1935 (Figuur 6).

Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (bijlage 6) en uit de bijbehorende kadastrale gegevens blijkt dat het uitgestrekte verveende gebied ten noorden van het plangebied bestond uit moeras hakhout (*Figuur 5*). Ook het centrale en noordelijke deel van het plangebied zelf behoorden hiertoe. Op de topografische militaire kaart van 1896 is het moeras- en (hakhout)bosgebied duidelijk zichtbaar (bijlage 7). Uit de beschikbare topografische kaarten blijkt dat het gebied pas tussen 1947 en 1959 wordt ontgonnen voor agrarisch gebruik. Hierbij werden rechte watergangen gegraven en verdwenen de waterplassen.

Het zuidelijke deel van het plangebied ligt op het talud van de Laakdijk. Binnen het plangebied stond aan de Laakdijk bebouwing vanaf minstens begin 19^e eeuw. Vermoedelijk bestond de bebouwing ook al in de 18^e eeuw. De bebouwing verdween tussen 1969 en 1981. De strook langs de Laakdijk buiten de bebouwing was in gebruik als erf en moestuin (*Figuur 5*). Na afbraak van het huis raakte de strook net als de rest van het plangebied in gebruik als opslagplaats van materiaal voor wegeaanleg. Er vond bij het plangebied een aanpassing plaats aan de loop van de watergangen uit jaren '50 van de 20^e eeuw. Een watergang die eerst in het plangebied lag werd verlegd naar de noordrand ervan. Daarnaast raakte het plangebied opgehoogd vanaf de jaren '70 of '80. De ophoging bedroeg circa 1,0 à 1,5 m.

Op circa 300 m afstand ten zuidoosten van het plangebied ligt de noordwestelijke hoek van de voormalige schans 'De Kleine Warande' of 'Kleine Schans van Terheijden'. Het plangebied ligt binnen het schootsveld van de schans (Weterings-Korthorst 2010). Het woord 'warande' waarnaar de schans is vernoemd komt al in de Middeleeuwen voor en verwijst naar een besloten jachtterrein. Warandes waren doorgaans in eigendom van een voorname familie. Ook na de Middeleeuwen werden nog vele warandes aangelegd (wikipedia.nl). De warande bij de schans betrof het moeras- en (hakhout)bosgebied waar het plangebied onderdeel van uitmaakte. Bij de schans staat een windmolen. Het plangebied ligt in het bijbehorende molenbiotop. Hierbinnen was geen hoge bebouwing toegestaan.



Figuur 5: Aanduiding van het vroegere landgebruik in en bij het plangebied (rode contour) op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (bron: watwaswaar.nl).



Figuur 6: Het plangebied (rode cirkel) op het topografische kaart uit 1935 (bron: watwaswaar.nl).

2.5. Huidig landgebruik en mogelijke verstoringen

Het plangebied is momenteel in gebruik als opslagterrein voor materiaal voor de aanleg van wegen. Daarnaast ligt een deel van het gebied braak (Figuur 3).

De verwachte bodemverstoringen hangen met name samen met de turfwinning vanaf de Late Middeleeuwen en met de 20^e-eeuwse bodembewerking voor het geschikt maken van het terrein voor agrarisch gebruik. Ook bij de slootverlegging en de ophoging van het terrein en het gebruik als opslagterrein aan het einde van de 20^e eeuw kan de bodem verstoord zijn geraakt. Bij het Bodemloket (www.bodemloket.nl) zijn geen bodemingrepen bekend.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Voor het centrale en noordelijke deel van het plangebied geldt een (zeer) lage archeologische verwachting voor archeologische resten voor alle archeologische perioden (Figuur 7). Vanaf de Late Middeleeuwen heeft hier vervening plaatsgevonden. Het terrein maakte vermoedelijk al vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 20^e eeuw deel uit van een gebied met moeras, hakhout en open water. Daarnaast heeft in de 20^e eeuw voor het agrarisch gebruik egalisatie en diepe bodembewerking plaatsgehad.

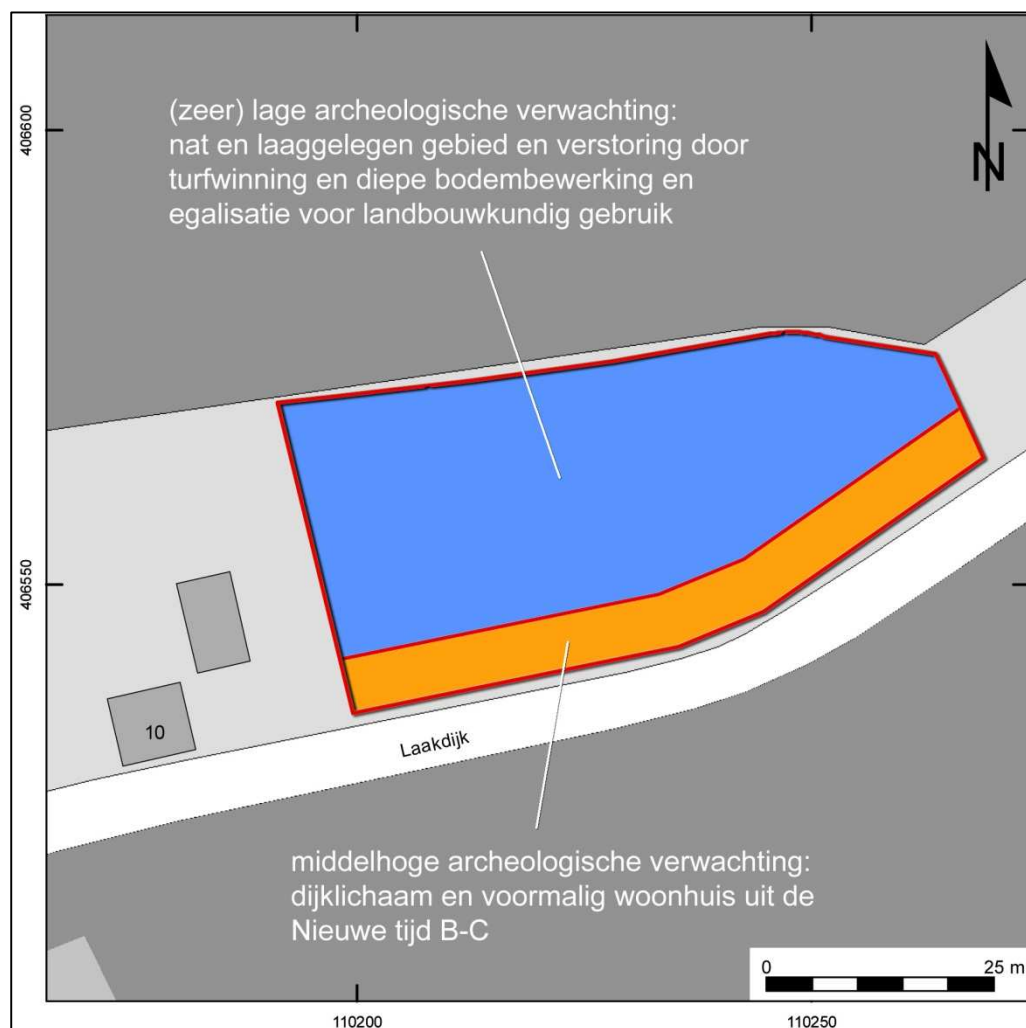
Voor het zuidelijke deel, de strook langs de Laakdijk, geldt een middelhoge archeologische verwachting voor resten van bewoning vanaf de Late Middeleeuwen en van resten van de dijk door de ligging op de plaats waar al begin 19^e eeuw bebouwing stond en op de plaats van de Laakdijk (Figuur 7). Archeologische resten die samenhangen met de ligging in het schootsveld van de schans en in het molenbiotop zijn niet te verwachten.

Archeologische resten mogen in het zuidelijke deel vooral worden verwacht onder een naar verwachting aanwezig modern geroerd pakket. Vermoedelijk resterende delen van de oorspronkelijke bodemopbouw, waaronder de top van het pakket dekzand. In de top van het pakket laatglaciaal dekzand kunnen eventuele archeologische resten voorkomen van vóór het moment dat de veenvorming aanving. Deze eventuele resten zullen dateren uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en eventueel Neolithicum. De verwachting is laag door de relatief lage ligging in een vlakte tussen dekzandruggen. Daarnaast kunnen op resten van het veenpakket op het dekzand oudtijds ophogingslagen voorkomen die te maken hebben met het dijklichaam en met de vroegere bewoning. De verwachting is laag voor archeologische waarden vanaf de start van de veenvorming en vóór de

turfwinning in de Late Middeleeuwen, hoofdzakelijk omdat het gebied geheel of grotendeels verveend is, maar ook omdat het gebied sowieso te vochtig voor bewoning was.

De bodematrix en de hoge grondwaterstanden maken dat de omstandigheden relatief gunstig zijn voor het aantreffen van eventueel aanwezige (onverkoelde) organische vondsten. Eventuele anorganische vondsten zullen ook in goede staat voorkomen.

Om de opbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd.



Figuur 7: Gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennende veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk vanwege de dikke opgebrachte pakketten zand en puin en de begroeiing (ruigte).

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Laakdijk zijn vijf boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 tot 3,3 m (boringen 1, 4, 6, 7 en 8). Daarnaast zijn twee boringen gezet die door puin in de bodem niet dieper reikten dan 0,3 en 0,5 m (boringen 3 en 5). De boringen zijn verdeeld over het plangebied. Direct buiten het plangebied is een boring gezet om de bodemopbouw onder het laat-20^e-eeuwse ophoogpakket te bestuderen (boring 2).

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

In de lithologische en geologische opbouw van het plangebied kan onderscheid worden gemaakt in het zuidelijke deel bij de Laakdijk en het centrale en noordelijke deel van het plangebied.

Zuidelijke deel van het plangebied

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn de boringen 1 en 7 gezet. Boring 7 ligt het dichtst bij de Laakdijk en is gezet in het talud van het dijklichaam. Bij boring 1 reikt het modern geroerde pakket tot circa 1,5 m –mv (circa -1,3 m NAP) en bij boring 7 tot circa 0,3 m –mv (circa 0,0 m NAP). Bij boring 1 gaat het modern geroerde pakket van zand en puin over in een oudtijds geroerd sterk tot uiterst siltig zandpakket. Een waargenomen fragment aardewerk uit de Nieuwe tijd C of eventueel B (paragraaf 3.3.3) plaatst het ontstaan van dit pakket in de 19^e of 20^e eeuw. De basis ligt op circa 2,0 m –mv (circa -1,8 m NAP). Daaronder ligt een pakket onveraard veen dat afgetopt is. Bij boring 7 gaat het moderne pakket over in een pakket van zwak siltige klei tot sterk zandige klei. Dit kleipakket betreft het dijklichaam. De basis ligt op circa 1,4 m –mv (circa -1,1 m NAP). Hieronder ligt de top van het veenpakket dat veraard is. Geconcludeerd kan worden dat bij boring 1 circa 0,7 m van de top van het veenpakket ontbreekt en dat onder de Laakdijk hoogstwaarschijnlijk de oorspronkelijke top van het veenpakket intact is gebleven (onverveend). De Laakdijk dateert daarom vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen. Het dijklichaam zal nadien geregeld zijn opgehoogd en verstevigd.

Het veenpakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder *et al.* 2003).

Centrale en noordelijke deel van het plangebied

In het centrale en noordelijke deel van het plangebied reiken de moderne en oudere antropogene verstoringen diep, van circa -1,4 tot -1,6 m NAP. Het geroerde pakket bestaat vooral uit niet- tot sterk

humeus zand en sterk zandige klei en uit puin. Bij de boringen 4, 6 en 8 gaat het geroerde pakket op circa -1,6 à -1,7 m NAP over in een afgetopt pakket onveraard veen. Dit is de basis van het oorspronkelijke veenpakket. Bij boring 2 (direct buiten het plangebied) is ook de basis van het veenpakket geroerd. De top van het pakket dekzand is in boring 6 vastgesteld op circa 1,7 m –mv (circa -2,1 m NAP) en in boring 8 op circa 2,0 m –mv (circa -1,8 m NAP). Bij boring 2 is de top van het pakket dekzand afgetopt en komt vanaf circa 1,5 m –mv (circa -2,9 m NAP) de ongeroerde dekzandafzettingen voor.

Het veenpakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Nieuwkoop en het dekzand tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003).

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem is in het gehele plangebied antropogeen geroerd. Van een classificeerbare bodemopbouw is geen sprake meer.

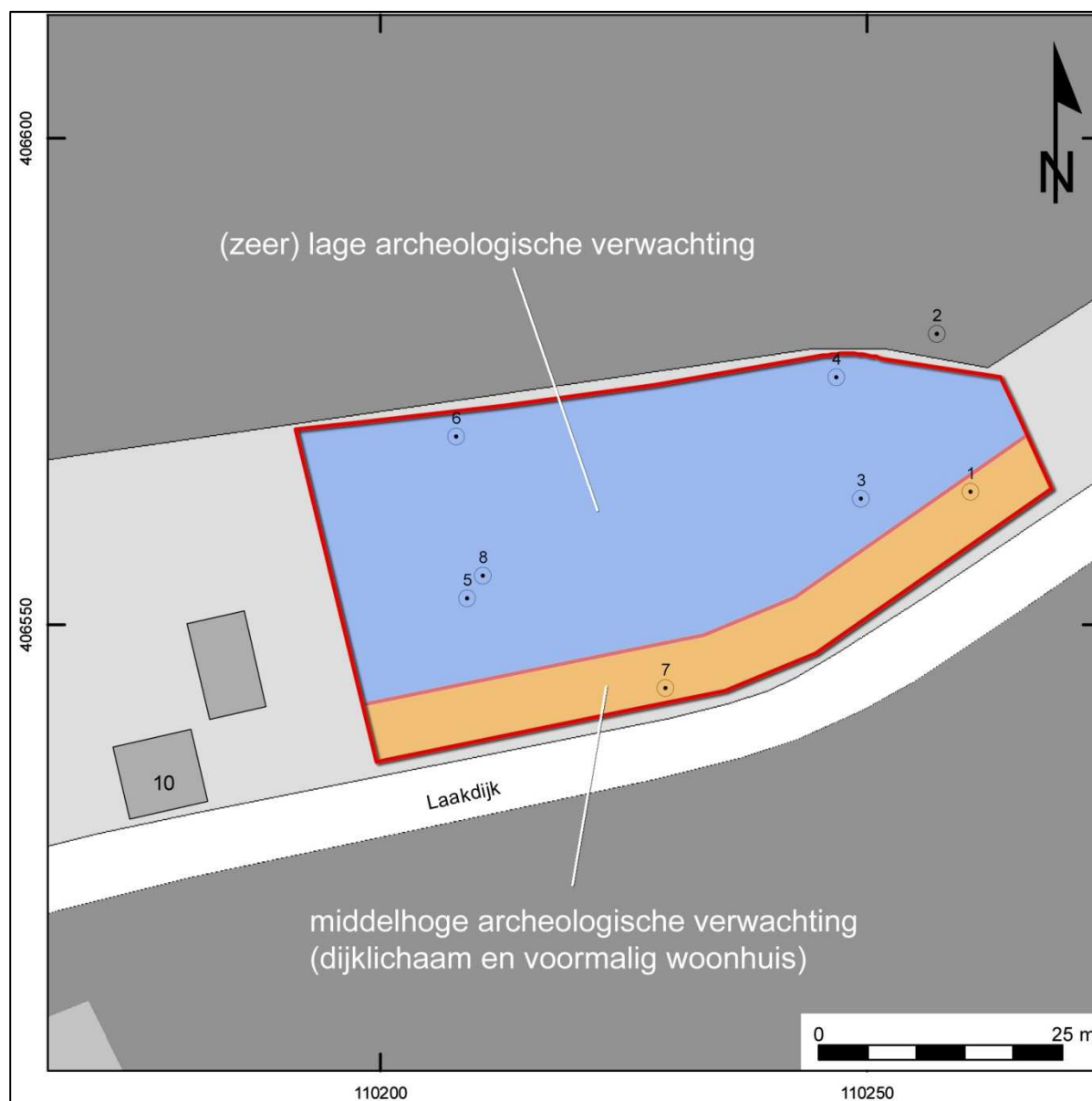
3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische waarden in de ondergrond. Wel is in boring 1 in een geroerde laag tussen 1,5 en 2,0 m –mv een fragment *whiteware* (industriële vervaardigd wit aardewerk met tinglazuur) uit de Nieuwe tijd C of eventueel Nieuwe tijd B waargenomen.

3.4. Interpretatie

In het centrale en noordelijke deel van het plangebied is de bodem in periode van de Late Middeleeuwen tot heden diep antropogeen geroerd. De verwachting voor archeologische waarden is hier dan ook (zeer) laag (*Figuur 8*).

De bodem in het zuidelijke deel van het plangebied, in een strook van circa 8 m parallel aan de Laakdijk is deels intact (zoals bij boring 1) of geheel intact (zoals bij boring 7). Hoe dicht bij de dijk, hoe dikker het dijklichaam in de ondergrond is. Het dijklichaam lijkt gevormd te zijn vanaf de Late Middeleeuwen, vermoedelijk gelijktijdig met de start van de verveningen. De middelhoge archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek voor resten van bewoning en intacte resten van het dijklichaam blijft gehandhaafd (*Figuur 8*).



Figuur 8: Archeologische verwachting op basis van het bureau- en veldonderzoek.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van AGEL Adviseurs heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase, door middel van boringen, uitgevoerd aan de Laakdijk 10 in Terheijden, gemeente Drimmelen. Het onderzoek had plaats in februari 2011. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van een zogenoemde biowoning en de hiervoor benodigde archeologische paragraaf voor het nieuwe bestemmingsplan 'Laakdijk'. Een deel van het plangebied zal bebouwd worden. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een nog onbekende diepte, waardoor hier is uitgegaan van een standaarddiepte van 2,0 m beneden het maaiveld.

4.1. Conclusies

De conclusies worden beschreven door de onderzoeksvragen te beantwoorden.

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt op een laatglaciale dekzandvlakte waarop in het Holocene veen gevormd is. Turfwinning had plaats vanaf de Late Middeleeuwen. In de 20^e eeuw is een door turfwinning ontstaan moerasgebied geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik. Hierbij is de bodem diep bewerkt. In de late 20^e eeuw is de bodem met een circa 1,5 m dik pakket zand en klei opgehoogd.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

De bodem bestaat is niet meer intact en bestaat uit modern opgebrachte grond op modern geroerde grond. In een circa 8 m brede strook tegen en parallel aan de Laakdijk komt een dijklichaam voor en een bodemopbouw voor die geheel of grotendeels intact is, maar wel begraven is geraakt onder een laat-20^e-eeuws ophogingspakket.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en NAP?*

In het plangebied bevinden zich geen archeologisch relevante afzettingen. Archeologisch relevant is de circa 8 m brede strook parallel aan Laakdijk. Hier is afhankelijk van de afstand tot de kruin van de dijk het dijklichaam aanwezig vanaf een diepte van circa 0,3 tot circa 1,4 m –mv (van circa +0,4 à -1,4 m NAP). Daarnaast kunnen in deze strook archeologische resten van bewoning worden aangetroffen. Bekende bewoning had plaats vanaf minstens begin 19^e eeuw tot en met de eerste helft van de 20^e eeuw. Resten kunnen voorkomen vanaf een diepte van circa 0,3 m –mv (vanaf circa +0,4 à 0,0 m NAP).

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

In het centrale en noordelijke deel van het plangebied komen geen archeologisch relevante pakketen (meer) voor, zoals al na het bureauonderzoek werd vermoed. De archeologische verwachting is hier (zeer) laag. In een circa 8 m brede strook tegen en parallel aan de Laakdijk komt een bodemopbouw voor die geheel of grotendeels intact is, maar wel begraven is geraakt onder een laat-20^e-eeuws ophogingspakket. Archeologisch relevant is de circa 8 m brede strook met in de bodem het talud van de Laakdijk. Daarnaast kunnen in deze strook archeologische resten van bewoning worden aangetroffen. Bekende bewoning had plaats vanaf minstens begin 19^e eeuw tot en met de eerste helft van de 20^e eeuw. De op basis van het bureauonderzoek gespecificeerde archeologische verwachting voor het in deze strook aantreffen van intacte resten van het vermoedelijk van oorsprong laatmiddeleeuwse dijklichaam en van bewoning is middelhoog blijft na het veldonderzoek gehandhaafd.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Niet van toepassing.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?*

In het centrale en noordelijke deel van het plangebied worden geen archeologische waarden bedreigd. In de circa 8 m brede strook langs de Laakdijk worden alleen archeologische waarden bedreigd als hier dieper dan circa 0,3 m –mv wordt gegraven, lager dan circa +0,4 à 0,0 m NAP.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat alleen in een circa 8 m brede strook langs de Laakdijk een middelhoge verwachting geldt op het aantreffen van archeologische waarden bij graafwerkzaamheden. De verwachting voor de rest van het plangebied is (zeer) laag.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het centrale en noordelijke deel van het plangebied (de blauwe zone in *Figuur 8*). Alleen als bodemingrepen van meer dan 0,3 m diep gepland zijn in de circa 8 m brede strook parallel aan de Laakdijk (de oranje zone in *Figuur 8*), wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Eventuele archeologische waarden kunnen namelijk aanwezig zijn vanaf een diepte van circa +0,4 à 0,0 m NAP. Eventueel benodigd vervolgonderzoek in deze strook kan bijvoorbeeld bestaan uit een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Drimmelen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder een archeologische begeleiding, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Drimmelen) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.2. Beslissing bevoegde overheid

De Regio West-Brabant heeft het rapport beoordeeld voor de gemeente Drimmelen (mw. drs. L. Weterings-Korthorst, Senior Regioarcheoloog). Besloten is om betreffende het selectiebesluit in te stemmen met het advies van Becker & Van de Graaf bv en dit uit te breiden naar het volledige plangebied van circa 0,2 ha om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren en hierbij de Archeologische Monumentenzorg-cyclus af te ronden en het plangebied verder vrij te geven voor de geplande bouwactiviteiten.

De Regio West-Brabant constateerde dat op basis van het uitgevoerde bureau- en booronderzoek op afdoende wijze is aangetoond dat de bodemopbouw binnen het plangebied geroerd is. Ook zijn de door de Regio West-Brabant naar voren gebrachte inhoudelijke aandachtspunten op een afdoende wijze meegewogen in het door Becker & Van de Graaf bv opgestelde advies.

De verwachtingswaarde voor het gehele plangebied kan daarmee worden bijgesteld naar laag. Daarbij wordt geadviseerd om in het bestemmingsplan te borgen dat als men tijdens bouw- of andere werkzaamheden ondanks vooronderzoek toch op archeologische waarden stuit, dan is dit een toevalsvondst. Degene die zo'n vondst doet moet dit volgens artikel 53 van de Monumentenwet zo spoedig mogelijk melden bij de Minister van OCW, in dit geval kan dit ook bij mw. drs. L. Weterings-Korthorst van de Regio West-Brabant.

4.3. Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden.

Geraadpleegde bronnen

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2,
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Kramer, J. de, 2011: *Plan van aanpak, Laakdijk 10 te Terheijden, gemeente Drimmelen*. Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf bv).
- Leenders, K.A.H.W., 1996: *Van Turnhoutervoorde tot Strienemonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Promotieboekwerk (662 pag.).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 44 West Oosterhout*, Wageningen.
- Welten-Kouwenberg, A., 2009: Bestuurders, grenzen en ontginningen tot 1500, in: *De Vlasselt*, nr. 123 (152 pag.).
- Weterings-Korthorst, L., 2010: *Advies Archeologische Monumentenzorg DR Terheijden Laakdijk 10*. Regio West-Brabant, Breda.

Websites

- <http://www.ahn.nl> - Actueel Hoogtebestand van Nederland
- <http://www.bhic.nl/> - Brabants Historisch Informatie Centrum
- <http://www.bodemloket.nl> - Bodemloket, gegevens over bodemingrepen en milieukundige onderzoeken
- <http://www.kich.nl> - KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH)
- <http://www.vlasselt.nl> - Heemkundekring 'De Vlasselt', Terheijden
- <http://watwaswaar.nl> - historische plaatsgebonden informatie van een groot aantal collecties van Nederlandse erfgoedinstellingen
- <http://www.wikipedia.nl> - de Vrije Encyclopedie op het Internet.

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

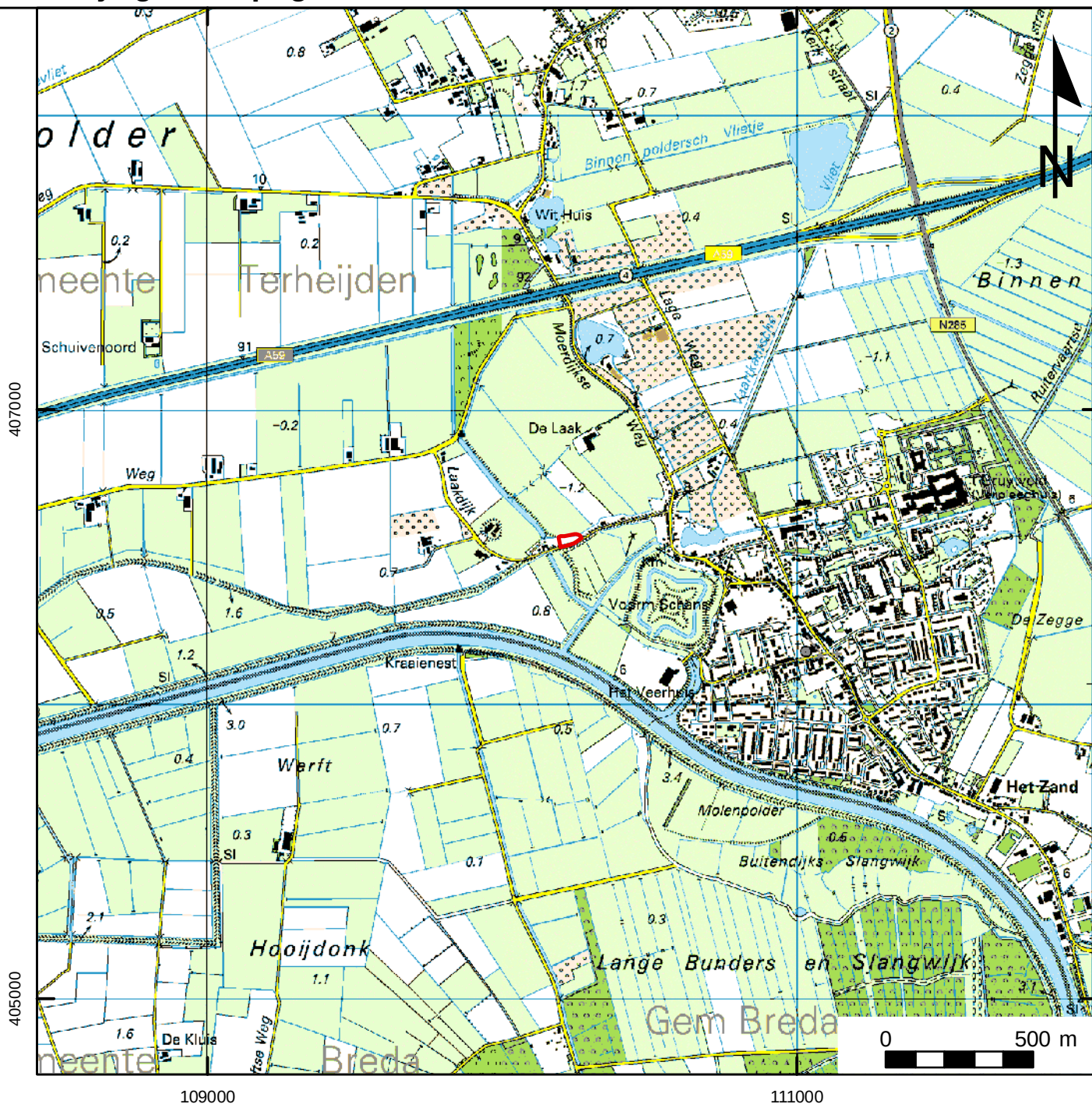
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tabel (kadaster)
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Bostel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.

leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (circa. 8800 voor Chr.).
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.

Bijlage 1: Topografische kaart

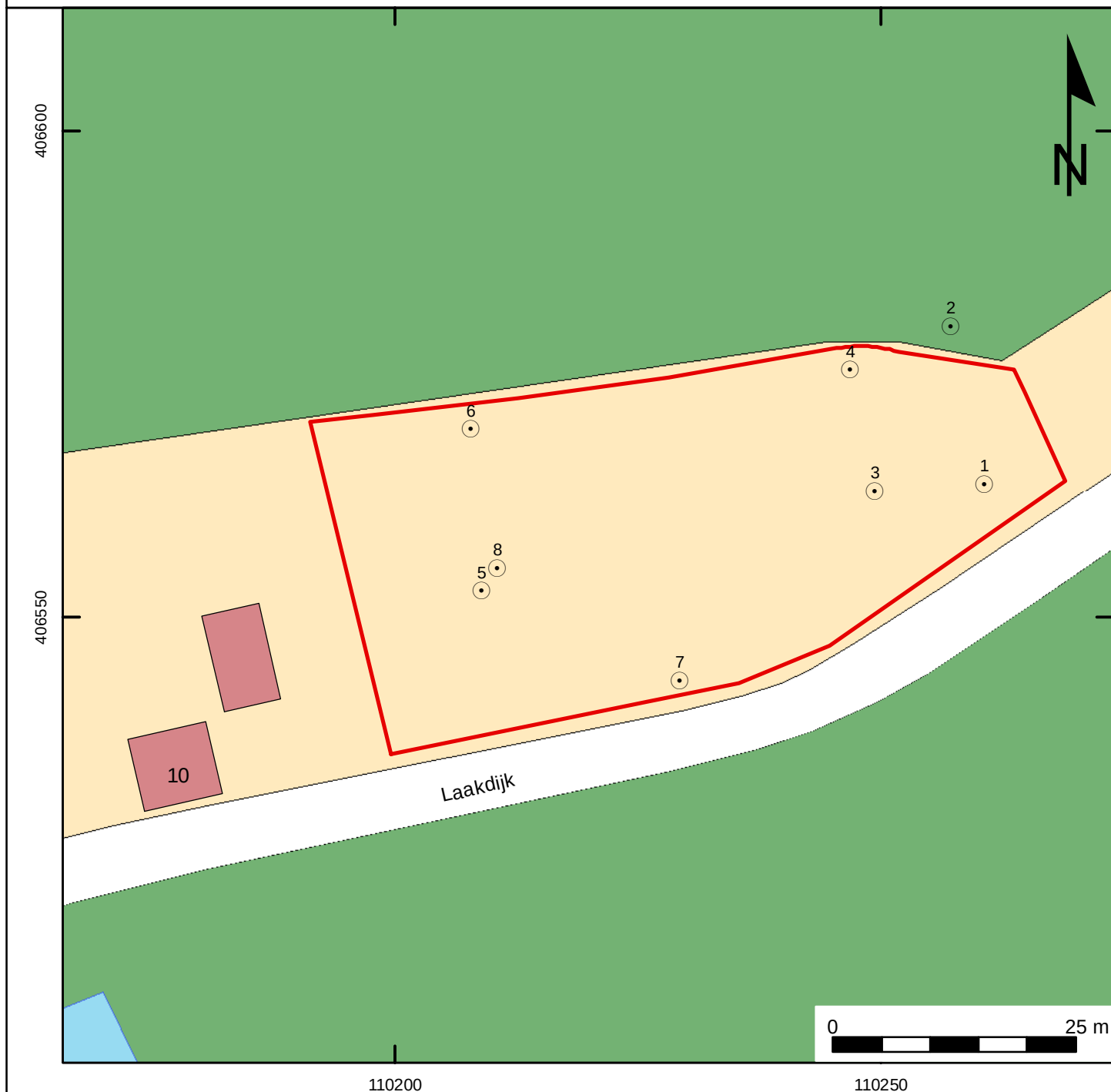


Projectnummer: 26740111
Projectnaam: Terheijden, Laakdijk

Legenda

 Plangebied

Bijlage 3: Boorlocatiekaart

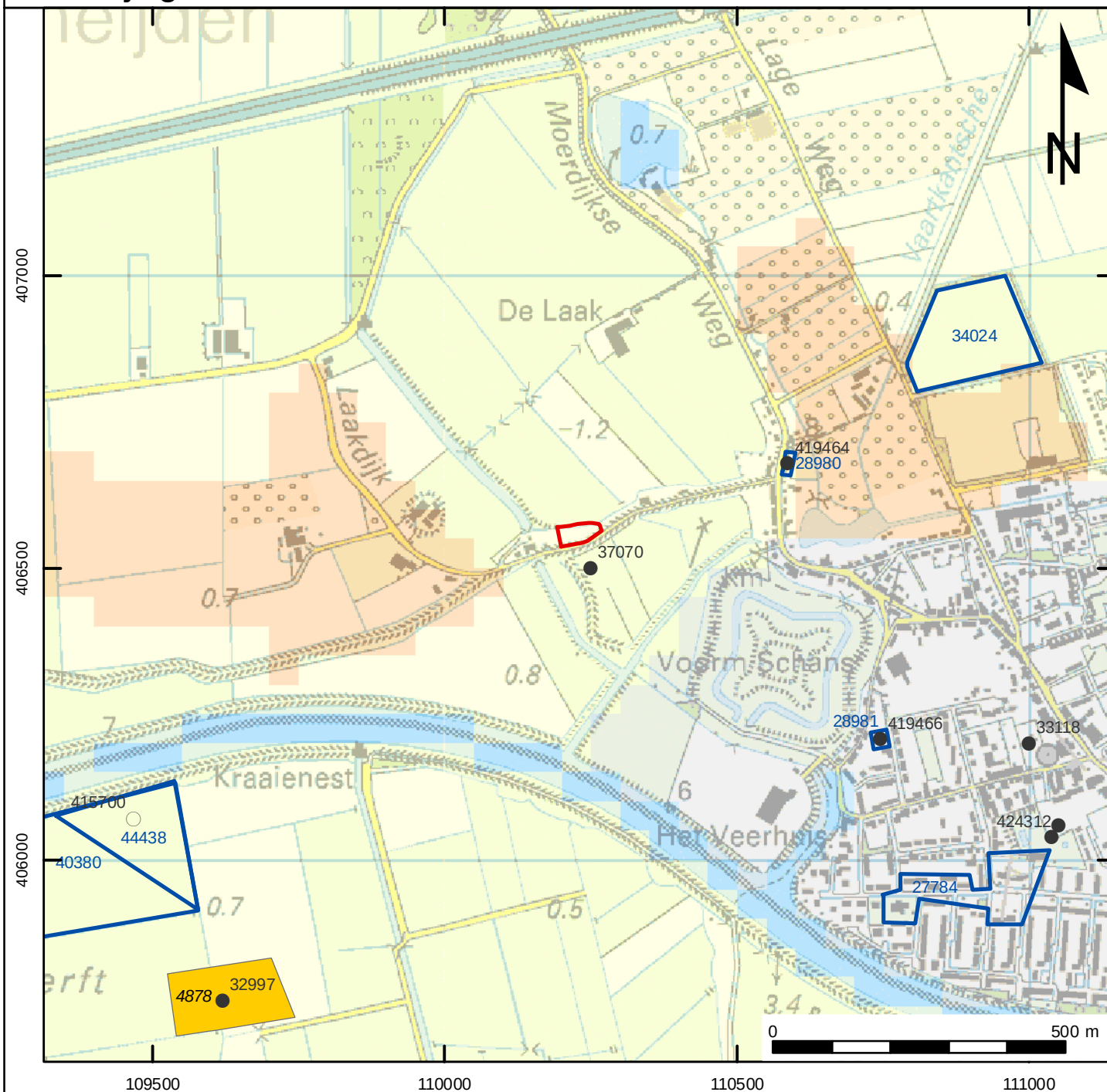


Projectnummer: 26740111
Projectnaam: Terheijden, Laakdijk

Legenda

- Boring
- Plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 26740111
Projectnaam: Terheijden, Laakdijk

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen

monumenten

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

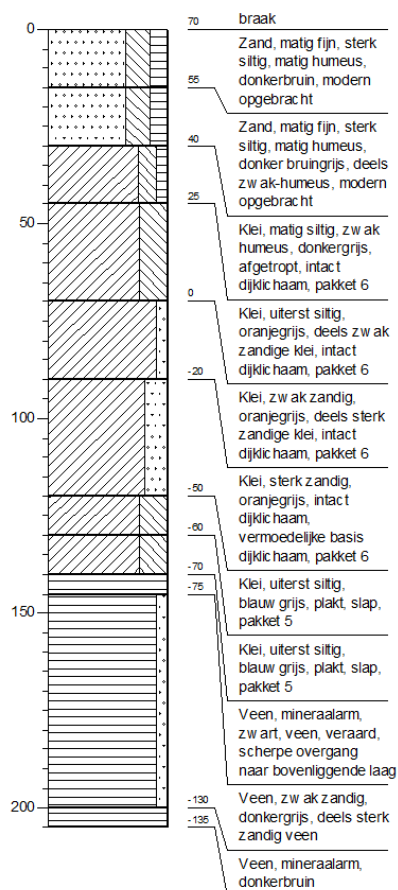
IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

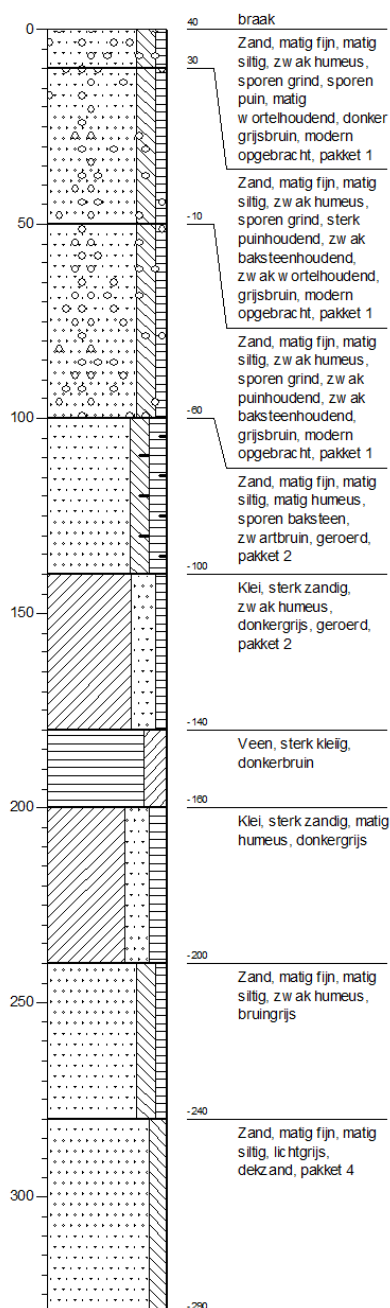
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 07

Datum: 22-2-2011
 X: 110229
 Y: 406544
 Hoogte (m NAP): 0,7
 Opmerking:

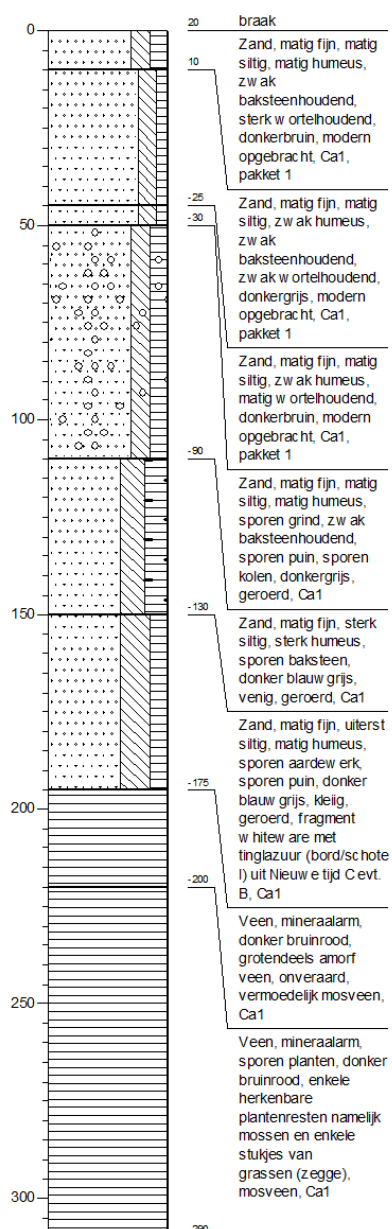
**Boring: 08**

Datum: 22-2-2011
 X: 110211
 Y: 406555
 Hoogte (m NAP): 0,4
 Opmerking:

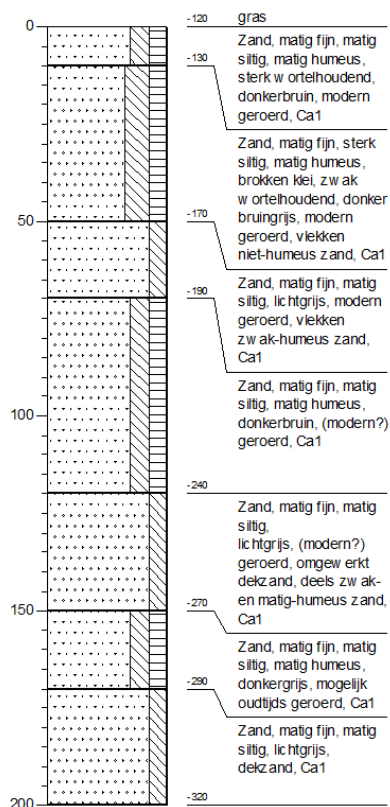


Boring: 01

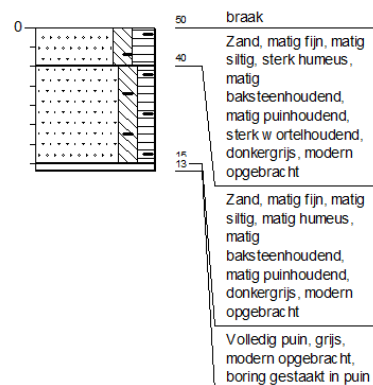
Datum: 22-2-2011
 X: 110261
 Y: 406564
 Hoogte (m NAP): 0,2
 Opmerking:

**Boring: 02**

Datum: 22-2-2011
 X: 110258
 Y: 406580
 Hoogte (m NAP): -1,2
 Opmerking: direct buiten plangebied

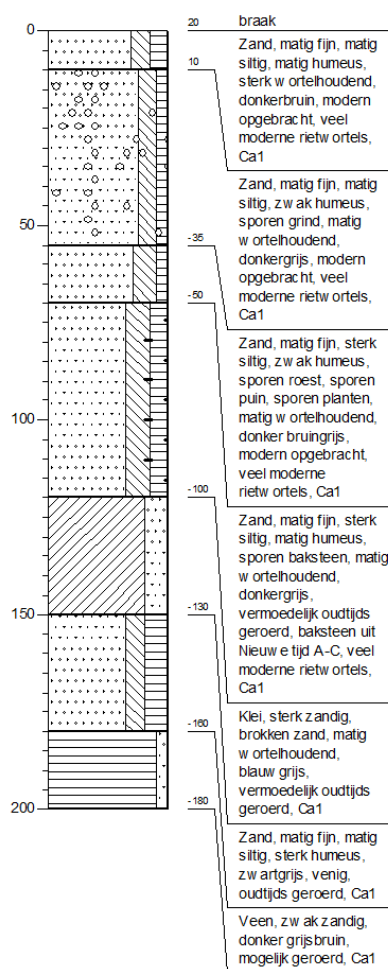
**Boring: 03**

Datum: 22-2-2011
 X: 110249
 Y: 406563
 Hoogte (m NAP): 0,5
 Opmerking: boring gestaakt in puin

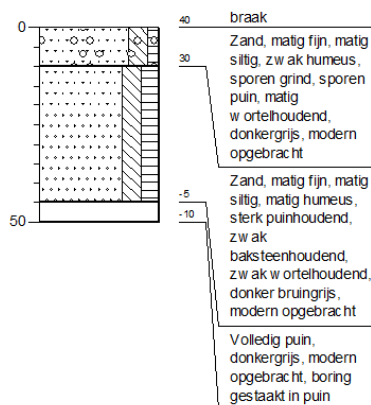


Boring: 04

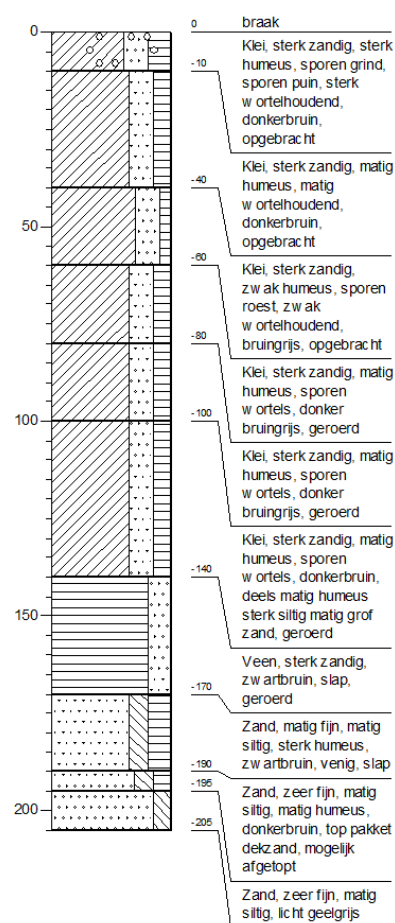
Datum: 22-2-2011
 X: 110247
 Y: 406576
 Hoogte (m NAP): 0,2
 Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 22-2-2011
 X: 110209
 Y: 406553
 Hoogte (m NAP): 0,4
 Opmerking: boring gestaakt in puin

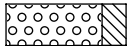
**Boring: 06**

Datum: 22-2-2011
 X: 110208
 Y: 406569
 Hoogte (m NAP): 0
 Opmerking:

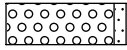


Legenda (conform NEN 5104)

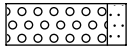
grind



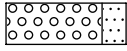
Grind, siltig



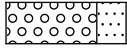
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

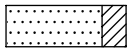


Grind, sterk zandig

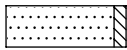


Grind, uiterst zandig

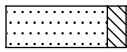
zand



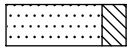
Zand, kleiig



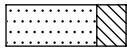
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

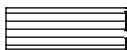


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

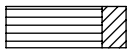
veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

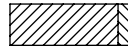


Veen, zwak zandig

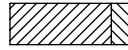


Veen, sterk zandig

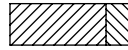
klei



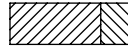
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

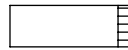


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

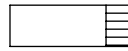
overige toevoegingen



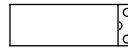
zwak humeus



matig humeus



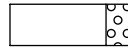
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

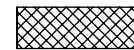
- ◈ >0
- ◈ >1
- ◈ >10
- ◈ >100
- ◈ >1000
- ◈ >10000

monsters

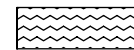
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

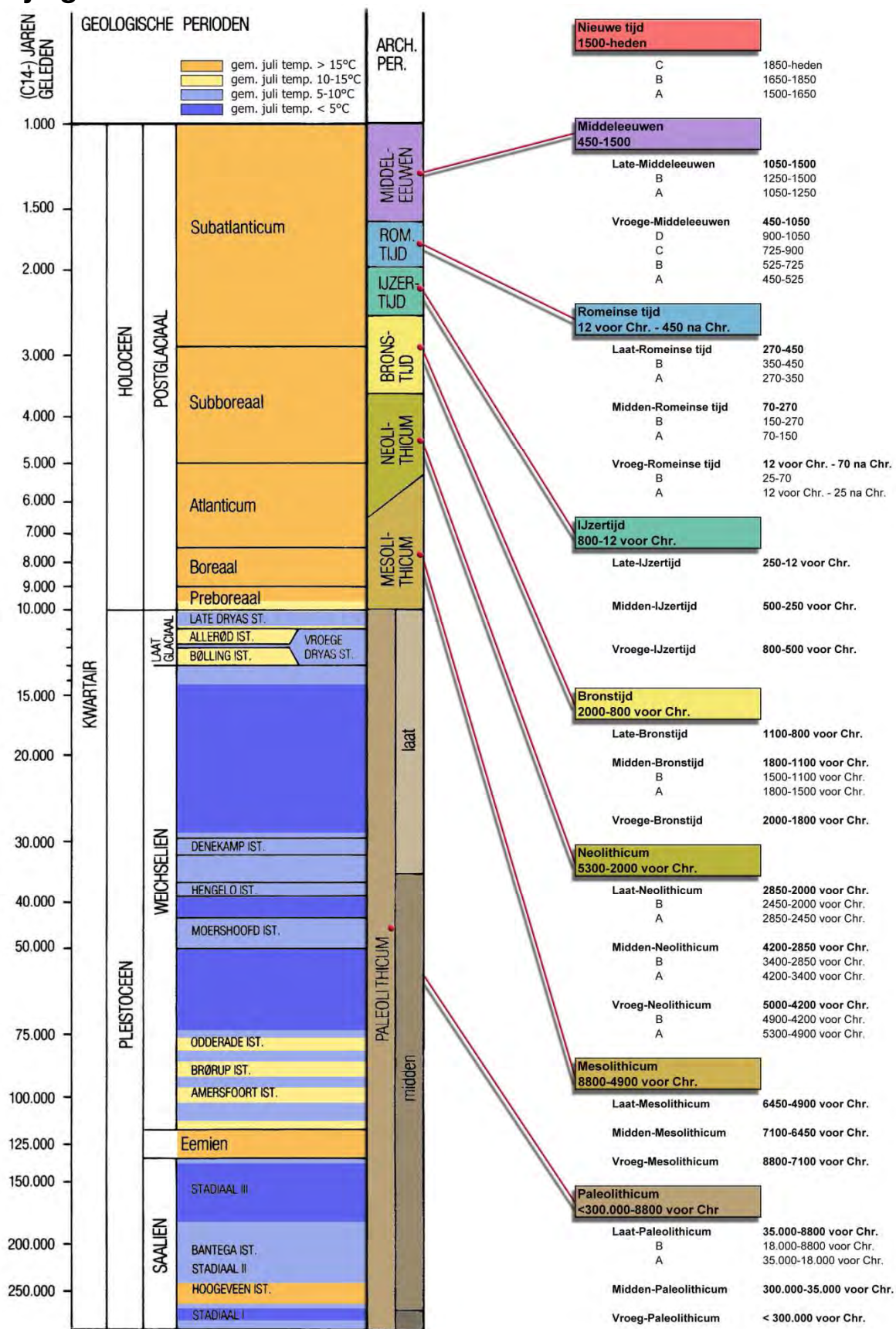
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

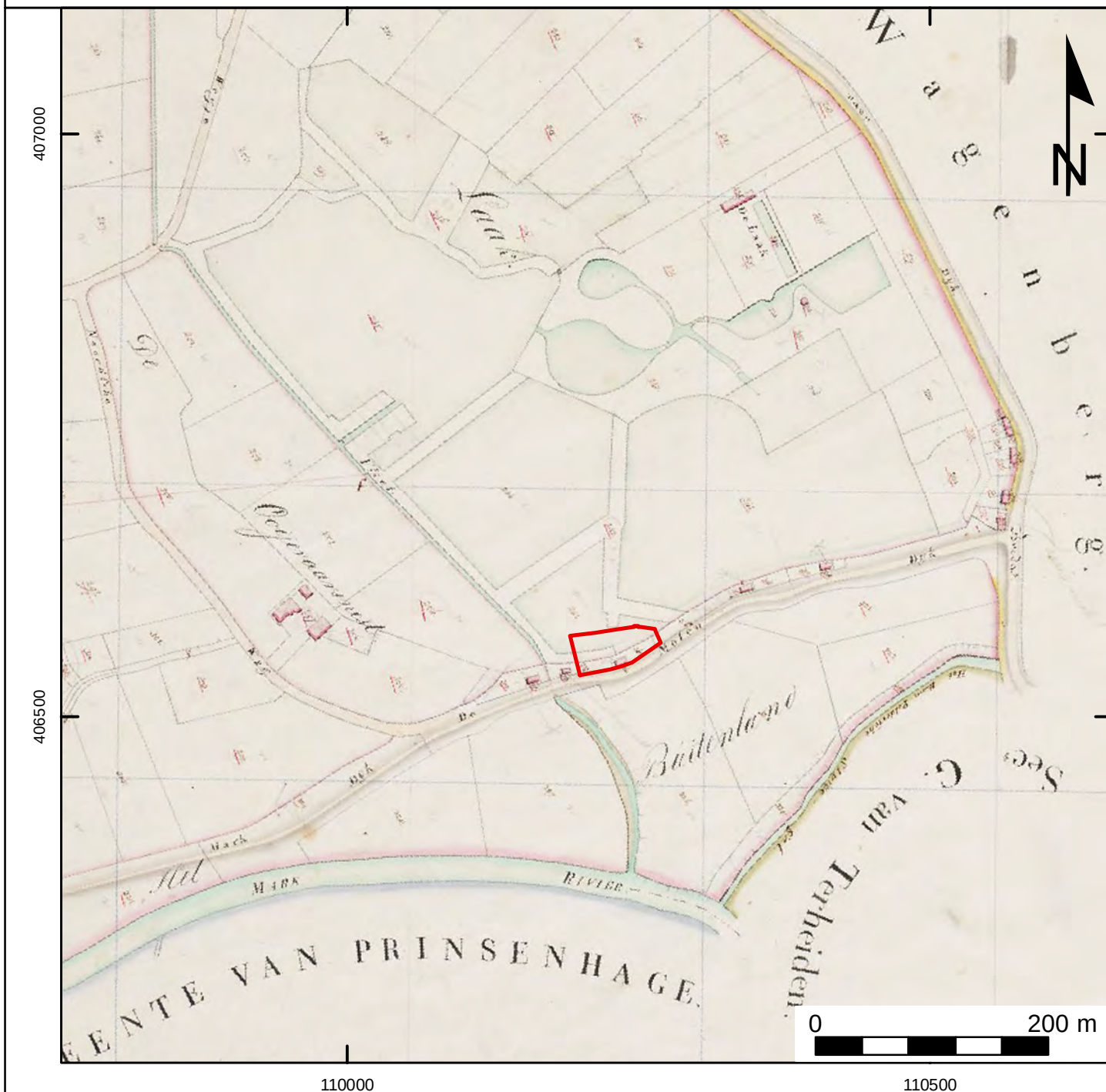
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832



Projectnummer: 26740111
Projectnaam: Terheijden, Laakdijk

Legenda

 Plangebied