

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Waaldijk 18, Dalem
Gemeente Gorinchem

B&G rapport 1069

Colofon

Projectnummer	23850910
Auteurs	drs. M. Horn, dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	Definitief

Autorisatie

drs. J. de Kramer	Senior Prospector	02-12-2010	
-------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

Mevr. W. van Hulten	Gemeente Gorinchem	14-01-2011	
---------------------	--------------------	------------	--

Opdrachtgever

Brand BBA bv
De heer J.D. Boom
Postbus 327
2950 AH Alblasserdam

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, december 2010
ISSN 1879-3711

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



Protocol 4002
Protocol 4003

Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In opdracht van Brand BBA bv is door Becker & Van de Graaf BV een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd aan de Waaldijk 18 in Dalem, gemeente Gorinchem. In het plangebied is ten behoeve van geplande nieuwbouw een bouwvergunning benodigd waarvoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Hiervoor moet eerst een nog bestaand bouwwerk worden gesloopt. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze sloop zijn slechts beperkt toegestaan door het Waterschap omdat het bouwwerk gelegen is binnen de kern- en beschermingszone van de waterkering. Bij het slopen van het bouwwerk mogen daarom enkel graafwerkzaamheden worden uitgevoerd die nodig zijn voor de sloop van het bouwwerk en om alle elementen van het bouwwerk uit het dijklichaam te verwijderen. Het talud moet na sloop direct worden hersteld overeenkomend met de aangrenzende taluds van de waterkering. Bodemverstoring van de waterkering moet derhalve op gebod van het Waterschap worden beperkt tot het hoogst noodzakelijke. De funderingen van de geplande nieuwbouw zullen door ophoging van het maaiveld niet in het huidige maaiveld doordringen.

Het plangebied is gelegen op de afzettingen van de stroomgordel van de Waal (stroomafwaarts van Tiel) in het zuidwestelijk gedeelte van het Midden-Nederlandse riviereengebied. Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat in de ondergrond van het plangebied oeverwalafzettingen aanwezig zouden kunnen zijn van de Waal. Oeverwallen zijn van oudsher aantrekkelijk geweest voor menselijke bewoning. Aangezien de Waal begon te sedimenteren vanaf circa 425 na Chr. kan bewoning op de oeverwal vanaf het einde van de Laat-Romeinse tijd of het begin van de Vroege-Middeleeuwen hebben plaatsgevonden. Archeologische waarden kunnen voorkomen in de vorm van nederzettingen, akkercomplexen en graven. Aangezien de oeverwal door verschillende fasen van sedimentatie werd verhoogd, kunnen deze resten op meerdere niveaus in de oeverwal aanwezig zijn.

De verwachting voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen in het plangebied is hoog gezien de ligging aan een dijk, de Waaldijk, die waarschijnlijk gedurende de Late-Middeleeuwen is aangelegd. Resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aan deze dijk verwacht. Op basis van historisch kaartmateriaal is bewoning in het plangebied in ieder geval aanwezig vanaf het begin van de 19^{de} eeuw.

Tijdens het veldonderzoek werd in de ondergrond geen bewijs gevonden voor de aanwezigheid van oeverwalafzettingen. Wel werden in de ondergrond uiterst siltige kleilagen aangetroffen van het dijklichaam. Op en tegen dit dijklichaam werden zandige en kleiige ophooglagen aangetroffen waarin puin en archeologisch vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd A-C aanwezig was. Deze ophooglagen kunnen overeenkomen met *in situ* opgehoogde woonlagen of met dijkverzwaringen. Vanwege de recente datum van deze dijkverzwaringen en het feit dat deze lager op de dijkvoet worden aangebracht, zijn deze verzwaringen niet aanwezig onder en direct om het nog in het plangebied aanwezige oudere woonhuis en in het gebied direct aan de top van de dijk. De aangetroffen ophooglagen zijn daarom waarschijnlijk in de tijd opgehoogde woonlagen die op basis van het archeologisch vondstmateriaal gedateerd kunnen worden in de periode vanaf de Nieuwe tijd A. Alleen van het noordelijke deel van het plangebied blijft onduidelijk of de ophooglagen woonlagen of dijkverzwaringen zijn.

Ondanks de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in de vorm van woonlagen in de ondergrond van het plangebied, zou een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven mogelijk schade aan de dijk of de mogelijke dijkverzwaring met zich mee brengen. Om deze reden wordt vanuit Becker & Van de Graaf geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied uit te voeren.

Het selectiebesluit van de gemeente Gorinchem is dat tijdens de sloop van het bestaande woonhuis een archeologische begeleiding dient plaats te vinden. Tijdens deze begeleiding kan een archeologisch profiel worden opgenomen met daarin mogelijk een aftekening van de verschillende ophogingslagen van de Waaldijk. Eventueel kan over dit advies overleg gevoerd worden met de bevoegde overheid, contactpersoon: mevrouw W. van Hulten, Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling bij de gemeente Gorinchem, telefoon: 0183-659595.

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	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze.....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en huidig landgebruik.....	11
2.5. Mogelijke verstoringen	13
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	14
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze.....	15
3.3. Resultaten	15
3.4. Interpretatie	16
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	18
4.1. Aanbevelingen	18
4.2. Selectiebesluit gemeente Gorinchem	18
4.3. Betrouwbaarheid	19
GERAADPLEEGDE BRONNEN	20
Literatuur en thematische kaarten	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
VERKLARENDE WOORDENLIJST	21
LIJST VAN AFKORTINGEN	22
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Kadasterkaart minuutplan 1811-1832	
7. Topografische militaire kaart 1902	
8. Topografische kaart 1946	
9. Vondstenlijst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Waaldijk 18
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	43981
<i>Plaats</i>	Dalem
<i>Gemeente</i>	Gorinchem
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gorinchem, sectie P, perceel1047
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	129.822/426.069 129.802/426.081 (NW) 129.805/426.056 (ZW) 129.825/426.056 (ZO) 129.848/426.078 (NO)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 740 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	Brand BBA bv Contactpersoon: de heer J.D. Boom Postbus 327 2950 AH Alblasterdam Tel: 078 – 6919211 Email: info@brandbba.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: de heer drs. M. Horn Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 Email: mhorn@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Gorinchem Ruimtelijke Ontwikkeling Contactpersoon: mevrouw W. van Hulten Stadhuisplein 1 4205 AZ Gorinchem Tel: 0183 – 659595 Email: w.v.hulten@gorinchem.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij Gemeentelijk archeologisch depot Gorinchem Depotbeheerder: de heer M. Veen Avelingen-Oost 2a 4202 MN Gorinchem
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	26-11-2010

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Brand BBA bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in november 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Waaldijk 18 in Dalem, gemeente Gorinchem. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een woonhuis. Archeologisch onderzoek is benodigd om de vergunning te kunnen krijgen. Voor de bouw van de nieuwe woning moet een nog bestaand bouwwerk worden gesloopt. De bodemverstoring die bij deze sloop wordt gerealiseerd is door de eisen van het Waterschap minimaal: het profiel van vrije ruimte zijnde het dijktaalud mag enkel worden overschreden om alle bouwelementen uit het dijklichaam te verwijderen. Hierdoor is ook het risico tot het verstoren van eventueel aanwezige archeologische waarden tot een minimum beperkt. De funderingen van de geplande nieuwbouw zullen door ophoging niet in het huidige maaiveld doordringen.

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 (Horn 2010):

- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

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 lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt ten noorden van de Waal en direct ten noorden van een weg genaamd de Waaldijk te Dalem. Het ligt daarmee waarschijnlijk op deze dijk of op de dijkvoet (Figuur 1). Ten noorden en (zuid)oosten van het plangebied liggen akkerbouwgronden. Daarnaast bevinden er zich ten oosten en ten westen van het plangebied huizen en opritten. Binnen het plangebied is ook een huis aanwezig met daaromheen een tuin/grasland en delen van twee opritten vanaf de Waaldijk. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 1000 m rondom het plangebied gekozen. De grootte van deze straal is gekozen zodat onderzoek dat voorheen heeft plaatsgevonden in de directe omstreken in het huidige onderzoek kan worden betrokken. Op deze manier kunnen aannames worden gemaakt over welke archeologische waarden in het plangebied zelf zouden kunnen worden aangetroffen.



Figuur 1: De ligging van het plangebied op een luchtfoto (bron: Google Maps). Het plangebied is rood omkaderd.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Gorinchem (BAAC 2009), de archeologische waardenkaart van de gemeente Gorinchem (BAAC 2009) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^{de} eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH; www.kich.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland en de Rijn-Maas delta gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1982; Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst 1982; Berendsen/Stouthamer 2001). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

Voor historische informatie en kaartmateriaal is gebruik gemaakt van de website van het Nationaal Archief (www.nationaalarchief.nl) en van het cartografisch antiquariaat Edward Wells (www.edwardwells.nl). Daarnaast is gebruik gemaakt van een KLIC-melding.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Dalem ligt in het zuidwestelijk deel van het Midden-Nederlandse rivierengebied, waar de rivieren de Maas en Rijn stromen. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 11.500 jaar geleden) kwam in de omgeving van Dalem een vlechtend riviersysteem voor. Vlechtende rivieren bestaan uit vele naast elkaar en met elkaar vervlochten geulen die het grootste deel van het jaar niet of nauwelijks water afvoeren. Alleen in de zomer voerde de vlechtende rivier veel smeltwater af. Deze rivieren zetten een dik pakket zandige afzettingen af die bestonden uit grof, soms grindrijk zand, met lokaal kleilagen. Geologisch gezien behoren deze afzettingen tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder *et al.* 2003).

Gedurende het warmere Bølling-Allerød-interstadiaal binnen de periode van het Weichselien veranderde het vlechtende patroon van de rivieren naar een meanderend patroon, waardoor er een differentiatie optrad tussen beddingafzettingen (zand en grind) en komafzettingen (klei en leem). De lichtgrijze tot blauwgrijze kleilige komafzettingen van deze rivieren komen overeen met de zogenaamde Wijchen Laag (behorende tot de Formatie van Kreftenheye). Deze laag is ongeveer 0,5 m dik en kan in de ondergrond van het plangebied bovenop de afzettingen van de vlechtende riviersystemen uit het Weichselien voorkomen (Berendsen 2004; Berendsen 2005). Tijdens het Jonge Dryas-stadiaal aan het einde van het Weichselien verslechterde het klimaat weer en ontstonden er wederom vlechtende rivieren. Deze rivieren sneden zich in het landschap in waardoor een nieuw en lager terras werd gevormd dat bekend staat als Terras X. Het plangebied bevindt zich op dit terras. Terras X ligt ongeveer 1,5 m lager dan het Pleniglaciaal Laagterras dat ten zuiden daarvan ligt. Het bevat afzettingen behorende tot Kreftenheye-6 (Berendsen 2004).

Door de opwarming in de periode na de ijstijd, vanaf het begin van het Holocene (vanaf circa 10.000 jaar geleden), begonnen de ijskappen te smelten en begon de zeespiegel te stijgen. De hoeveelheid vegetatie nam snel toe, waardoor de afvoer van de rivieren regelmatig werd. Deze kregen hierdoor weer een meer meanderend (bochtig) patroon, sneden zich in Terras X in en zetten tijdens

overstromingen klei af op oevers en overstromingsvlaktes (Formatie van Echteld; De Mulder *et al.* 2003). Pas in het Atlanticum kon onder invloed van de zeespiegelstijging afzettingen plaatsvinden op Terras X en het Laagterras.

Tijdens de snelle zeespiegelstijging van het Holoceen ontwikkelden zich direct ten westen van de huidige kustlijn de eerste strandwallen, waarachter zich rustige en natte omstandigheden ontwikkelden. Hier ontstonden grote broek- en bosveengebieden (het Hollandveen Laagpakket, de Mulder *et al.* 2003). Het veengebied werd doorsneden door verschillende rivierlopen, die zich binnen dit gebied verschillende keren hebben verlegd, waarbij zich verschillende stroomgordels hebben ontwikkeld.

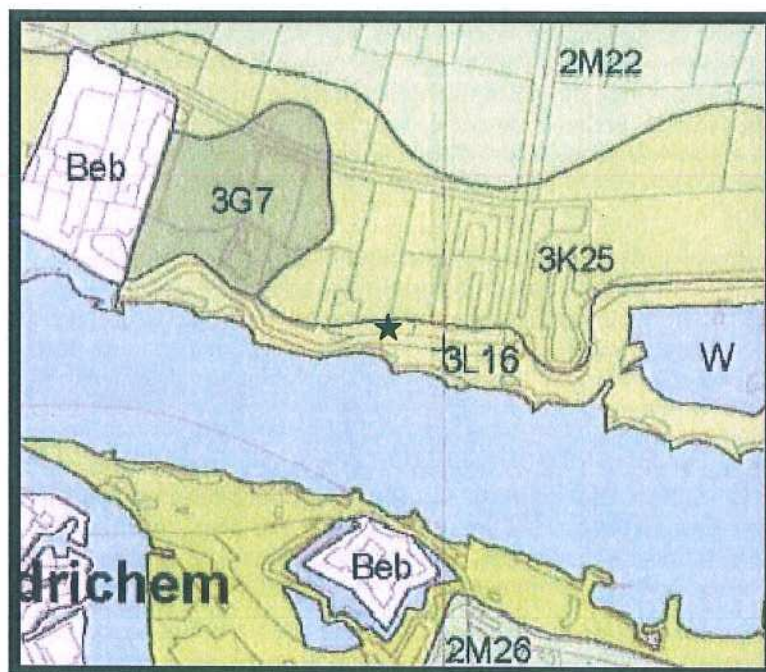
2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied is gelegen op de stroomgordel van de Waal, die vanaf circa 425 na Chr. begon te sedimenteren (Berendsen/Stouthamer 2001; stroomgordelnummer 174).

Op de geomorfologische kaart (Figuur 2) ligt het plangebied binnen een terrein dat gekarteerd is als 'welvingen in uiterwaard' (kaartcode 3L16, Alterra 2005). Hoewel het niet op deze kaart wordt getoond, ligt hier in feite de Waaldijk waarop het plangebied aanwezig is. Ten noorden van het plangebied ligt een rivieroeverwal (kaartcode 3K25, Alterra 2005), die ook onder de dijk nog aanwezig kan zijn.

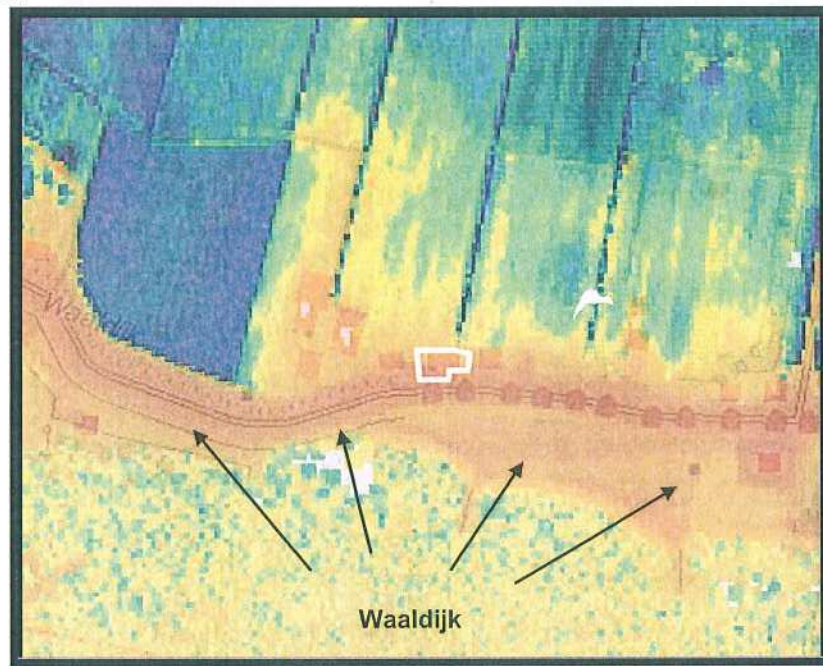
De rivieroeverwal is ontstaan onder invloed van de Waal en toont aan dat het plangebied is gelegen op de grens van de invloedzone van de rivier en het achterliggende klei-op-veengebied. De oeverwallen aan weerszijden van de rivier waren aantrekkelijk voor bewoning vanwege hun nabijheid tot de rivier (hetgeen de mogelijkheid gaf tot transport over water, en tevens een bron van vis was), door hun relatief hogere ligging ten opzichte van de kommen en door het feit dat ze een gunstige waterhuishouding hadden. Pas in de Middeleeuwen is men begonnen met het ontginnen van de komgebieden (Berendsen 2005).

Aangezien de Waal begon te sedimenteren vanaf ongeveer 425 na Chr., zijn diens oeverwallen gevormd vanaf het eind van de Laat-Romeinse tijd, begin Vroege-Middeleeuwen. In de top van de oeverwallen van de Waal (stroomafwaarts van Tiel) zijn archeologische resten gevonden vanaf de Vroege-Middeleeuwen (Berendsen/Stouthamer 2001).



Figuur 2: De ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: Alterra 2005). Het plangebied is globaal aangegeven door middel van een zwarte ster.

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) is te zien dat de Waaldijk hoog in het landschap ligt (rood gekleurd). Ten noorden van het plangebied ligt het terrein ook nog redelijk hoog in het landschap (rood, geel en groenkleurig), vermoedelijk vanwege de aanwezigheid van een rivieroeverwal.

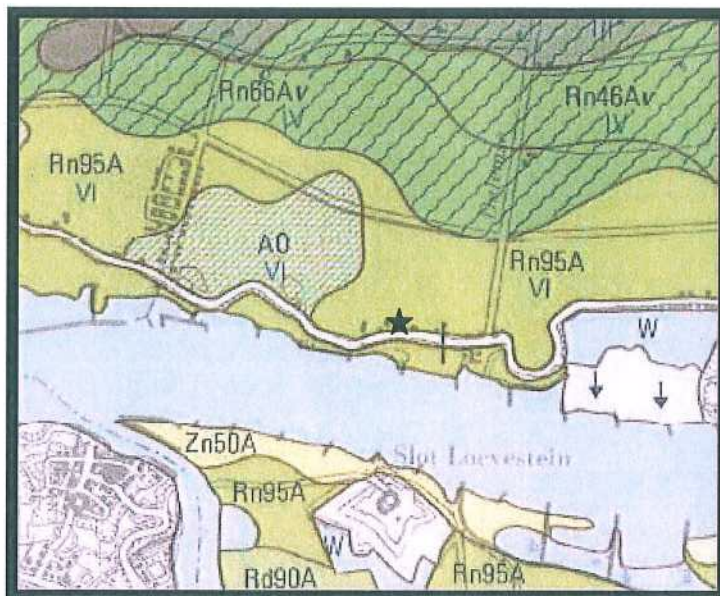


Figuur 3: De ligging van het plangebied op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland, bron: www.ahn.nl). Het plangebied is wit omkaderd.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart (Figuur 4) ligt het plangebied binnen een terrein dat is gekarteerd als een dijk (Stichting voor Bodemkartering 1981). Ten noorden van deze dijk (de Waaldijk) bevinden zich kalkhoudende poldervaaggronden bestaande uit zware zavel en lichte klei (kaartcode Rn95A, Grondwatertrap VI). Het is mogelijk dat het plangebied deels binnen het terrein van de poldervaaggronden ligt. Poldervaaggronden zijn weinig ontwikkelde kleigronden waarvan de ondergrond grijs, roestig gevlekt en niet slap is. De bovengrond is grijs gekleurd en humusarm (De Bakker 1966).

De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap VI in het gebied ten noorden van de Waaldijk duidt op droge gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte tussen 40 en 80 cm -mv en de GLG op een diepte van meer dan 120 cm -mv. Deze lage grondwaterstand betekent dat oxidatie heeft kunnen optreden in de ondergrond tot meer dan 120 cm -mv. Door deze oxidatie is organisch vondstmateriaal mogelijk geheel verteerd. Om deze reden worden alleen verkoold organische en anorganische archeologische resten in de ondergrond verwacht.



Figuur 4: De ligging van het plangebied op de bodemkaart (bron: Stichting voor Bodemkartering 1981). Het plangebied is aangegeven door middel van een zwarte ster.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Op de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Gorinchem (BAAC 2009) ligt het plangebied binnen een zone met een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Op de flanken van de Waaldijk kunnen de resten van oude (niet opgehoogde) huisplaatsen worden verwacht. Het gebied direct ten noorden van het plangebied, waar de rivieroeverwal aanwezig is, heeft een hoge archeologische verwachting voor resten uit de prehistorie tot de Middeleeuwen aan of nabij het oppervlak. Op basis van de gemeentelijke archeologische waardenkaart (BAAC 2009) is de Waaldijk een dijk die in ieder geval in 1832 bestond. Volgens dezelfde kaart bevindt zich op de dijk, ter plekke van het plangebied, de historische kern van Dalem. Bebouwing was hier al aanwezig in 1832.

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geldt voor het plangebied een kleine kans is op het aantreffen van archeologische sporen. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) ligt het plangebied ook binnen een zone met een zeer lage kans op archeologische waarden (bijlage 2).

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. Binnen een straal van 1.000 m rondom het plangebied zijn meerdere onderzoeksmeldingen en een enkel AMK-terrein bekend (bijlage 2). Aan de andere zijde van de Waal ten zuiden van het plangebied ligt het Slot Loevenstein. Dit slot staat op de Archeologische Monumenten Kaart aangegeven als een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 6798). Het is gesticht door het geslacht Van Horne tussen 1357 en 1368 na Chr. Binnen het Slot Loevenstein hebben drie onderzoeken plaatsgevonden. Onderzoeksmelding 23263 betreft een archeologisch booronderzoek in de binnenste en buitenste gracht van het Slot in verband met geplande baggerwerkzaamheden. De sliblaag werd onderzocht, maar alleen funderingsresten werden aangetroffen. Bij een daaropvolgende archeologische begeleiding bij het baggeren in de binnenste en deel van de buitenste gracht werd geen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen (onderzoeksmelding 24464). Tenslotte werd bij een booronderzoek (onderzoeksmelding 36893) in de buitenste gracht ook geen oude sliblaag aangetroffen. Waarschijnlijk is de buitenste gracht regelmatig verschoond.

In het kader van een verlaging van de kribben langs de rivier de Waal is een bureauonderzoek uitgevoerd direct ten zuiden van het plangebied (onderzoeksmelding 28853). Op basis van de

resultaten daarvan blijkt dat de Waalkribben deel uitmaken van een tweede generatie die kort voor 1888 aangelegd zijn. De verwachting is dat onder de kribben nog oudere kribresten evenals mogelijk 19^{de}-eeuwse scheepresten aanwezig kunnen zijn.

2.4. Historische situatie en huidig landgebruik

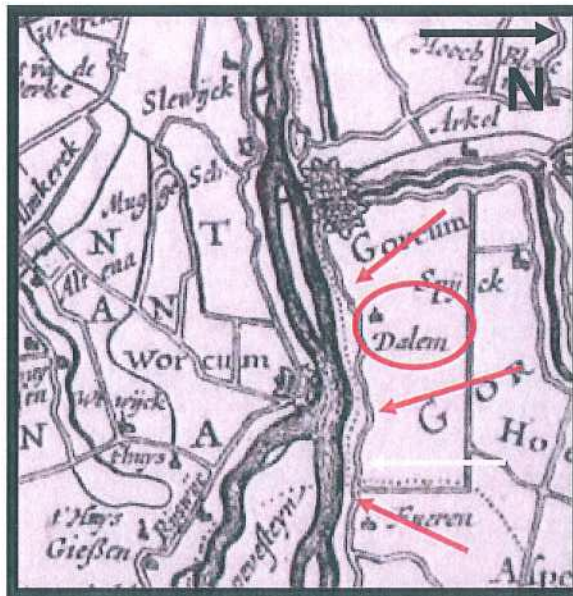
Dalem bestaat al in 1574, blijktens een kaart van Abraham Ortelius (Figuur 5). Alhoewel dit een vrij globale kaart is, is wel op te merken dat de Waal hier ook al ten zuiden van Dalem liep.



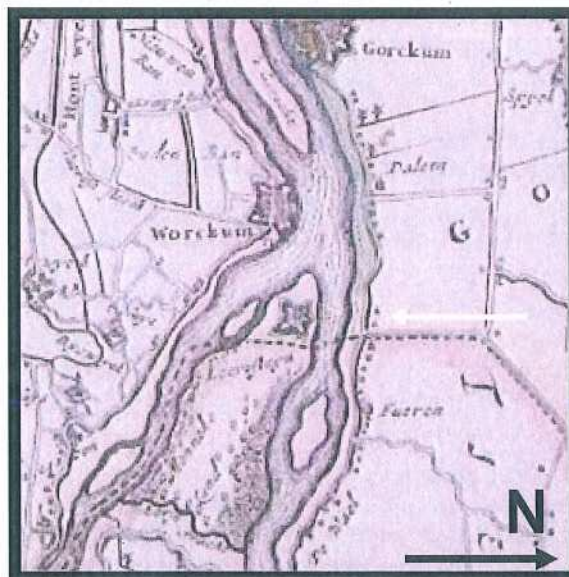
Figuur 5: De melding van Dalem op een kaart van Abraham Ortelius uit 1574 genaamd 'Hollandiae Antiquorum Catthorum Sedis nova Descriptio Auctore Iacobo A Daventria' (bron: www.edward-wells.nl).

Een kaart van Marcus Zuerius Boxhorn uit 1632 toont de aanwezigheid van een weg aan, die waarschijnlijk is te identificeren als de Waaldijk of een voorloper daarvan (Figuur 6). Het feit dat verspreide bewoning plaatsvindt langs deze weg of op deze dijk wordt verder geïllustreerd door een kaart van Frederick de Wit uit 1680 (Figuur 7). Deze bewoning bevindt zich ook globaal ter plekke van het plangebied.

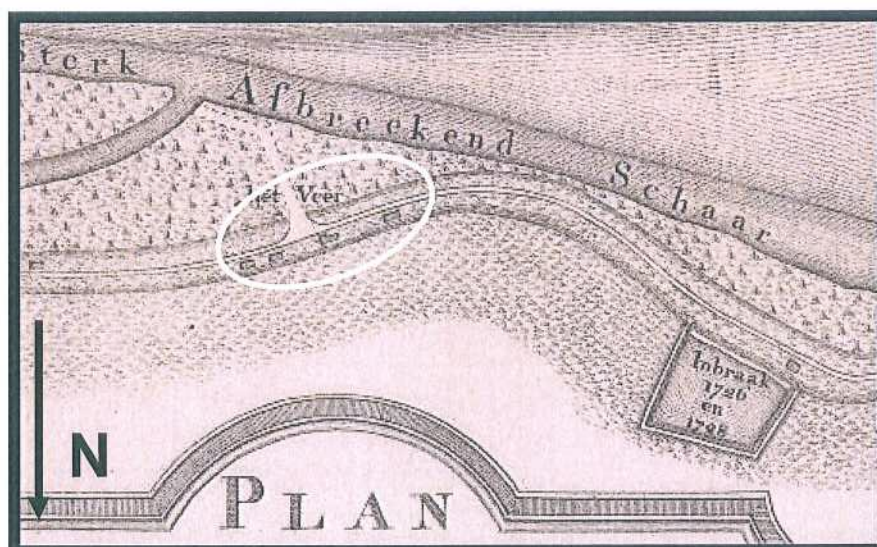
Op een kaart van Hendrik van Straalen uit 1777 is de bewoning nog steeds aanwezig (Figuur 8). Deze kaart toont ook aan dat de Waaldijk een last heeft gehad van een reeks doorbraken in 1726, 1728 en 1729. Op het kadastrale minuutplan uit 1811-1832 (bijlage 6) ligt het plangebied ten noorden van de dijk binnen een groot perceel dat is genummerd als 294. In het oosten overlapt het deels met perceel 295. Volgens de kadastrale gegevens is perceel 294 in gebruik als boomgaard en perceel 295 als huis en erf.



Figuur 6: Dalem (rood omkaderd) en de aanwezigheid van (een voorloper van) de Waaldijk (aangegeven door rode pijlen) op een kaart van Marcus Zuerius Boxhorn uit 1632 genaamd 'Holland Novissima Tabula Insular Dordracensis' (bron: www.edward-wells.nl). De globale ligging van het plangebied is aangegeven door een witte pijl.



Figuur 7: De aanwezigheid van bewoning langs (een voorloper van) de Waaldijk op een kaart van Frederick de Wit uit 1680 genaamd 'Nova atque emendata descriptio Suydt Hollandiae' (bron: www.edward-wells.nl). De globale ligging van het plangebied aan deze dijk is aangegeven door middel van een witte pijl.



Figuur 8: Kaart van Hendrik van Straalen uit 1777 (bron: www.nationaalarchief.nl) met daarop getoond de bewoning langs de Waaldijk. De ligging van het plangebied wordt globaal weergegeven door een witte omkadering.

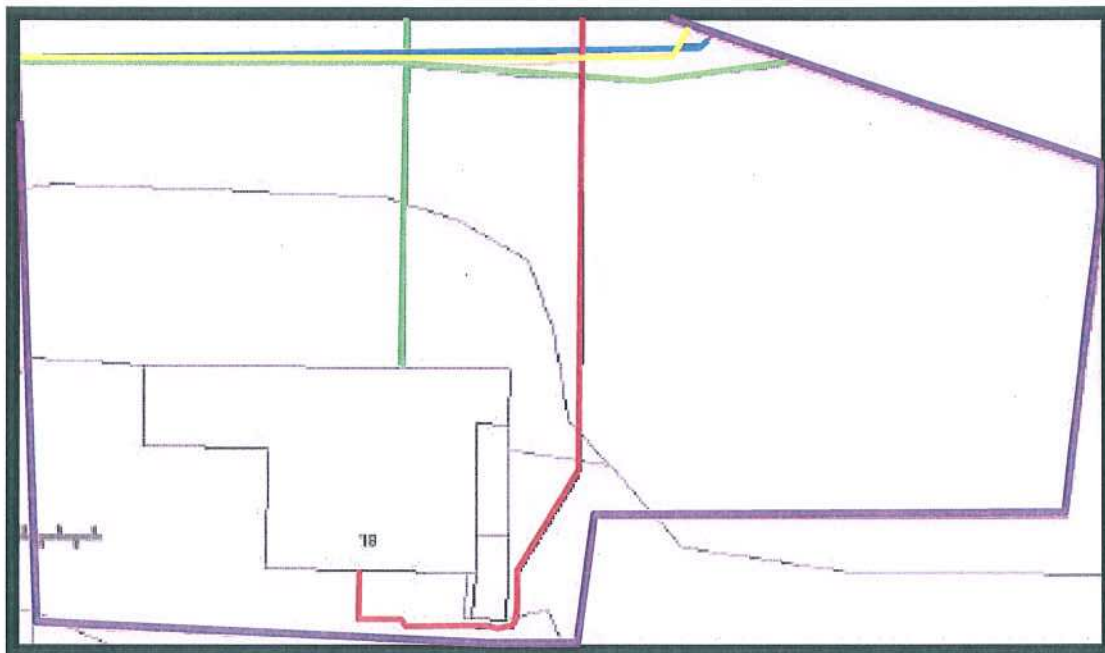
Op latere topografische kaarten uit de 19^{de} eeuw en begin 20^{ste} eeuw is ook nog een gebouw te zien aan de Waaldijk op de plek waar het gebouw uit 1811-1832 ongeveer ligt (bijlagen 7-8). Het kan hierbij gaan om hetzelfde gebouw. Op een topografische kaart uit 1959 lijkt er grotendeels een weg door het plangebied te lopen, net ten noorden van de Waaldijk. Daarnaast is er nog bebouwing te zien tussen de weg en de dijk, alhoewel het onduidelijk is of dit dezelfde bebouwing is als hiervoor genoemd.

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik voor een woonhuis, de dijk(voet), tuin en grasland. Er waren substantiële hoogteverschillen in het plangebied merkbaar door de ligging van het plangebied op de helling van de dijk en de dijkvoet.

2.5. Mogelijke verstoringen

De ondergrond van het plangebied en de eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen mogelijke door de volgende factoren zijn verstoord:

- De aanleg van datatransportkabels, een gasleiding, waterleiding en een hoogspanningskabel in de ondergrond van het plangebied (Figuur 9).
- De onderkeldering van het woonhuis aan de Waaldijk 18. Volgens de opdrachtgever (de heer H. Boom van Brand BBA bv) reikt deze onderkeldering aan de zuidelijke, aan de dijk liggende voorzijde van het woonhuis tot 150 cm onder het maaiveld en aan de noordelijke achterzijde van het woonhuis tot 50 cm onder het maaiveld.
- Mogelijke verploeging van het gebied rondom het woonhuis.
- Mogelijke dijkdoorbraken en overstromingen, alhoewel dit op basis van het onderzoek niet heeft kunnen blijken voor de directe omgeving van het plangebied zelf.
- Dijkverzwaring aan het eind van de 20^{ste} eeuw.



Figuur 9: De ligging van datatransportkabels (groene lijn), lage druk gasleiding (gele lijn), waterleiding (blauwe lijn), laagspanningskabel (rood) in de ondergrond van het plangebied (bron: KLIC-melding).

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied is gelegen op de stroomgordel van de Waal (stroomafwaarts van Tiel) in het zuidwestelijk deel van het midden-Nederlandse rivierengebied. Nader beschouwd ligt het plangebied mogelijk op de oeverwal van deze rivier. Oeverwallen zijn van oudsher interessante vestigingsplaatsen vanwege hun relatief hogere ligging in het landschap, hun nabijheid tot de rivier en hun relatief gunstige waterhuishouding. Aangezien de Waal begon te sedimenteren vanaf circa 425 na Chr. is de verwachting dat archeologische resten, zoals nederzettingen, akkercomplexen en graven, kunnen worden aangetroffen in de top van de oeverwal vanaf eind Laat-Romeinse tijd, begin Vroege-Middeleeuwen.

Op basis van historisch kaartmateriaal is komen vast te staan dat de Waaldijk in ieder geval in de vroege 17^{de} eeuw al bestond en waarschijnlijk al in de Late-Middeleeuwen. Alhoewel bewoning op of aan de flanken van deze dijk pas op kaarten wordt getoond vanaf 1680 na Chr., is het mogelijk dat al vlak na de bouw van de dijk (mogelijk in de Late-Middeleeuwen) hier bewoning aan heeft plaatsgevonden. Deze bewoning kan binnen het plangebied hebben plaatsgevonden. Vanaf het begin van de 19^{de} eeuw is sprake geweest van de aanwezigheid van een woonhuis in de het westelijk deel van het plangebied. Het is niet geheel duidelijk wanneer dit woonhuis is afgebroken, mogelijk in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Plaatselijke verstoringen in de ondergrond van het plangebied hebben plaatsgevonden door de aanleg van verschillende kabels en leidingen, de bouw van het woonhuis aan de Waaldijk 18, mogelijke verploeging en dijkdoorbraken.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen en een veldkartering uitgevoerd. Op deze manier kon de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal in de ondergrond worden onderzocht. Daarnaast kon inzicht worden verkregen in de diepte van de ligging van dijk(voet), de mogelijke aanwezigheid van de oeverwal en de beddingafzettingen van de Waal. Tenslotte kan het verkennend veldonderzoek aangeven of en op welke plaatsen de oorspronkelijke bodemopbouw en het bodemarchief verstoord zijn geraakt.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksofzet

Het doel van het verkennend 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 uit een booronderzoek en een veldkartering.

3.2. Werkwijze

3.2.1. Booronderzoek

In het plangebied aan de Waaldijk 18 te Dalem zijn twee boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m (boringen 1, 2, 4 en 5) en één boring met een diepte van 4,0 m (boring 3). Tijdens het veldonderzoek konden boringen 1 en 2 niet dieper worden gezet dan respectievelijk 80 en 150 cm –mv op basis van een grote hoeveelheid puin in de ondergrond. Deze boringen zijn verdeeld over het perceel. 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 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.

3.2.2. Veldkartering

Doordat er begroeiing aanwezig was in het plangebied, was het niet mogelijk om het terrein systematisch af te lopen en het maaiveld te inspecteren.

3.3. Resultaten

3.3.1. Hoogteligging boorpunten

De boringen hebben plaatsgevonden in een plangebied dat zeer sterke hoogteverschillen kent. Boring 1 werd direct aan de dijk gezet en lag het hoogst in het landschap op +6,0 m NAP. Boring 3 werd ook aan de dijk gezet maar lag lager op +3,7 m NAP. Boringen 2, 4 en 5 lagen op vergelijkbare hoogtes op circa +2,0 m NAP. Deze hoogteverschillen komen overeen met het feit dat het plangebied is gelegen op de flank van een dijk.

3.3.2. Lithologie en geologie

In de ondergrond van boring 3 en boring 5 zijn uiterst siltige grijs of bruin gekleurde kleilagen aangetroffen op een diepte beneden +1,7 NAP en +0,7 NAP. In boring 3 bevinden zich bovenop deze lagen op een diepte van +2,7 tot +1,7 NAP sterk zandige bruine kleilagen die sterk tot matig grindhoudend zijn. Op deze kleilagen is in boring 3 een matig fijne, zwak siltige, bruine zandlaag gevonden die matig grindhoudend is en brokken klei bevat. Deze reikt tot direct onder het maaiveld. Dit soort zandlagen bevonden zich ook in de andere boringen, hoewel grind en kleibrokken niet altijd aanwezig hoeven te zijn. In de ondergrond van boring 4 is humeus zand aangetroffen onder deze zandlaag met kleibrokken vanaf een diepte van +0,8 NAP tot –0,7 NAP.

3.3.3. Bodemopbouw

De zojuist besproken lagen komen overeen met de op de bodemkaart verwachte aanwezigheid van een dijk. De boringen zijn waarschijnlijk deels gezet in het kleiige dijklichaam en deels in een vrij recente dijkverzwaring op de noordelijke dijkvoet. De mogelijke aanwezigheid van een dijkverzwaring verklaart de aanwezigheid van puinlagen of baksteenhoudende lagen in de ondergrond van boring 2,

4 en 5. Boring 2 kon zelfs niet verder worden gezet vanwege een zeer puinhoudende ondergrond vanaf 1,5 m –mv. De aanwezigheid van brokken klei en mortelresten in de zandlagen wijzen ook op deze interpretatie.

3.3.4. Archeologische indicatoren

In boring 3 is in drie verschillende lagen archeologisch vondstmateriaal aangetroffen. In de zandlaag op een diepte van +3,7 tot +2,7 NAP zijn een drietal roodbakkende aardewerkscherven aangetroffen met loodglazuurversiering aan de binnen- en buitenzijde. Er is ook sprake van mangaanoxide aan de buitenzijde van de scherven. De scherven passen aan elkaar en zijn waarschijnlijk van elkaar afgebroken tijdens de boring. De scherven zijn mogelijk afkomstig van een kom of testen en zijn te dateren in de Nieuwe tijd A-B. Naast deze scherven zijn baksteenfragmenten uit vermoedelijk de Nieuwe tijd B-C aangetroffen. In de kleilaag op +2,0 tot +1,7 m NAP onder het maaiveld zijn een sintel, een modern mortelfragment en een baksteenfragment uit vermoedelijk de Nieuwe tijd C gevonden. In de kleilaag op +1,7 tot -0,3 m NAP is een roodbakkerd aardewerk bodemfragment van mogelijk een grape aangetroffen. Dit fragment heeft een loodglazuurversiering aan de binnenzijde en roetsporen aan de buitenzijde. Het dateert in de Nieuwe tijd A-B. Daarnaast is een sterk verweerd fragment aangetroffen dat geïdentificeerd kan worden als een fragment baksteen of roodbakkerd aardewerk.

In boring 4 zijn in de zandlaag op +0,8 tot +0,5 m NAP vier baksteenfragmenten gevonden die gedateerd kunnen worden in de Nieuwe tijd B-C. Op 0 m NAP in een zandlaag werd een roodbakkerd aardewerk wandscherf van een grape aangetroffen die in de Nieuwe tijd A-B dateert. Het is met loodglazuur aan de buitenzijde versierd. De binnenzijde is te verweerd om een dergelijke versiering aan te tonen.

3.4. Interpretatie

Het plangebied is gelegen aan de Waaldijk 18 in Dalem op de stroomgordel van de Waal (stroomafwaarts van Tiel) in het Midden-Nederlandse rivierengebied. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied mogelijk op de oeverwal van de Waal is gelegen. In de top van deze oeverwal kunnen, op grond van de periode waarin de rivier begon te sedimenteren, mogelijk archeologische resten vanaf de Laat-Romeinse tijd, begin Vroege-Middeleeuwen voorkomen. De bodemkaart toont daarnaast aan dat het plangebied is gelegen op en aan (de voet van) een dijk. Op basis van het bestudeerd historisch kaartmateriaal bestaat deze dijk, de Waaldijk, in ieder geval al sinds de vroege 17^{de} eeuw. Het is waarschijnlijk dat de vroegste vorm van deze dijk al in de Late-Middeleeuwen bestond. Bewoning aan deze dijk wordt daarom verwacht vanaf mogelijk de Late-Middeleeuwen.

Tijdens het veldonderzoek werd in de boringen geen bewijs aangetroffen voor de aanwezigheid van een oeverwal in de ondergrond van het plangebied op een diepte tot -0,3 m NAP. In boringen 3 en 5 werd in de ondergrond een uiterst siltige kleilaag aangetroffen die geïdentificeerd kan worden als het dijklichaam. In dit dijklichaam is roodbakkerd aardewerk uit de Nieuwe tijd A-B evenals mogelijk baksteen aangetroffen op +1,7 tot -0,3 m NAP in boring 3. Vanwege het feit dat dit soort inclusies de dijklichaam alleen zwakker zouden maken als bescherming tegen de rivier, is dit materiaal waarschijnlijk niet afkomstig uit deze laag. Daarnaast komt de datering van dit materiaal in de Nieuwe tijd A-B niet overeen met de waarschijnlijke aanleg van deze dijk in de Late-Middeleeuwen. De vondsten zijn daarom waarschijnlijk tijdens het boren uit een meer recente laag meegenomen.

De klei- en zandlagen die bovenop het dijklichaam zijn aangetroffen zijn allemaal opgebracht gezien de inclusies van puin, mortel, brokken klei en grind. Dit kunnen in de tijd opgehoogde woonlagen of dijkverzwaringen zijn. Gezien de recente aanleg van dijkverzwaringen (in de laatste 30 jaar) kan een dergelijke verzwaring aan de Waaldijk niet onder het oudere woonhuis zijn aangebracht. In boringen 1 en 3 gaat het waarschijnlijk om opgehoogde woonlagen aangezien dijkverzwaringen normaliter lager op de dijkvoet worden aangebracht. De klei- en zandlagen die in de boringen 2, 4 en 5 zijn aangetroffen zijn mogelijk te identificeren als een dijkverzwaring, maar kunnen mogelijk ook nog *in situ* opgehoogde woonlagen voorstellen. Het puin en het archeologisch vondstmateriaal daterend in de Nieuwe tijd A-C dat in de boringen is aangetroffen kan mogelijk wijzen op oudere bewoning. Dit komt overeen met de tijdens het bureauonderzoek opgestelde verwachting. Het is echter ook mogelijk

dat in de boringen die verder van de dijk aflaggen (boringen 2, 4 en 5) het puin en het archeologische vondstmateriaal van buiten is aangevoerd ter verzwarend van de dijk en dus *ex situ* is (Figuur 10).



Figuur 10: Het gearceerde gedeelte van het plangebied geeft aan waar zeer waarschijnlijk opgehoogde woonlagen vanaf de Late-Middeleeuwen in de ondergrond aanwezig kunnen zijn. In de rest van het plangebied kunnen deze ook aanwezig zijn, maar is dat op basis van het bureau- en veldonderzoek niet eenduidig vast komen te staan.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Brand BBA bv zijn in november 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande nieuwbouw in het plangebied aan de Waaldijk 18 in Dalem, gemeente Gorinchem.

- Het plangebied is gelegen op de stroomgordel van de Waal (stroomafwaarts van Tiel) in het zuidwestelijk gedeelte van het midden-Nederlandse rivierengebied. Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als welvingen van een uiterwaard, terwijl op de bodemkaart meer specifiek wordt aangegeven dat het plangebied op of aan een dijk (de Waaldijk) ligt.
- In de ondergrond van boringen 3 en 5 werden uiterst siltige kleilagen aangetroffen die overeen komen met een dijklichaam. Daarnaast werden zandige of kleiige ophooglagen op en tegen dit dijklichaam aangetroffen die mogelijk deels geïdentificeerd kunnen worden als een dijkverzwaring. Deze identificaties komen overeen met de op de bodemkaart aangegeven ligging op of aan de dijk.
- De ophooglagen die werden aangetroffen tijdens het veldonderzoek kunnen naast dijkverzwaringen ook worden geïdentificeerd als in de loop der tijd opgehoogde woonlagen door bewoning aan de dijk. Deze woonlagen kunnen overeenkomen met de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting dat vanaf de Late-Middeleeuwen en in ieder geval vanaf begin 19^{de} eeuw bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Gezien het feit dat dijkverzwaringen een relatief recent fenomeen zijn (maximaal 30 jaar oud) en het woonhuis ouder is, worden onder en direct om het woonhuis evenals in het gebied tussen het woonhuis en de dijk oude tot recent opgehoogde woonlagen verwacht. Daarnaast worden dijkverzwaringen lager aan de dijkvoet opgebracht en niet direct op de dijk. Verder van de dijk af kan er dus sprake zijn van deze verzwaringen.
- Het archeologische materiaal dat in boringen 3 en 4 is aangetroffen kan worden gedateerd in de periode vanaf de Nieuwe tijd A, wat kan wijzen op bewoning vanaf die tijd. De diepteligging van de eventuele archeologische waarden in de ophooglagen verschillen sterk vanwege de ligging op de helling van een dijk.
- Graafwerkzaamheden ten behoeve van de sloop van de huidige bebouwing moeten door eisen van het Waterschap tot een minimum worden beperkt. Er is daardoor ook een minimaal risico op het verstoren van eventueel aanwezige archeologische waarden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat in de ondergrond van het plangebied ophooglagen aanwezig zijn op of tegen het dijklichaam van de Waaldijk. Deze ophooglagen kunnen recentelijk zijn opgebracht als dijkverzwaring of in de loop der tijd door constante bewoning aan de Waaldijk zijn ontstaan. Dit laatste lijkt te gelden voor het gebied onder en direct om het woonhuis en voor het gebied tussen het woonhuis en de dijk in. In de rest van het plangebied is het onduidelijk of het gaat om een recent aangebrachte dijkverzwaring of om *in situ* opgehoogde woonlagen. De resultaten van het inventariserend veldonderzoek hebben daarom voor een beperkt deel van het plangebied kunnen aantonen dat archeologische waarden *in situ* in de ondergrond aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek in het plangebied zou betekenen dat een proefsleuvenonderzoek in de dijk of dijkverzwaring zou plaatsvinden. Een dergelijk onderzoek kan schade aan en instabiliteit van de dijk met zich meebrengen. Om deze reden wordt hier geadviseerd om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in het plangebied.

4.2. Selectiebesluit gemeente Gorinchem

Het selectiebesluit van de gemeente Gorinchem is dat tijdens de sloop van het bestaande woonhuis een archeologische begeleiding dient plaats te vinden. Tijdens deze begeleiding kan een

archeologisch profiel worden opgenomen met daarin mogelijk een aftekening van de verschillende ophogingslagen van de Waaldijk.

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. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur en thematische kaarten

- Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 W/O*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas «provincie» 1:25.000*, Den Haag.
- Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: *Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen)
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Horn, 2010: *Plan van aanpak. Waaldijk 18 in Dalem, gemeente Gorinchem«gemeente»*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Kadaster, 1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen benevens van derzelver inhouds-grootte, klassering en belastbaar inkomen, volgens het kadaster*. Kadastrale gegevens (OAT-gegevens) behorende bij de minuutplannen van gemeente Vuren en Dalem, sectie F, blad 2 (<http://watwaswaar.nl>).
- 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, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 38 Oost Gorinchem*, Wageningen.

Historische kaarten

- Abraham Ortelius (1574)
- Marcus Zuerius Boxhorn (1632)
- Frederick de Wit (1680)
- Hendrik van Straalen (1777)
- Kadasterkaart minuutplan 1811-1832
- Topografische militaire kaart 1902 en 1946

Websites

- watwaswaar.nl
- www.ahn.nl/viewer
- www.edward-wells.nl
- www.kich.nl
- www.nationaalarchief.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Verklarende woordenlijst

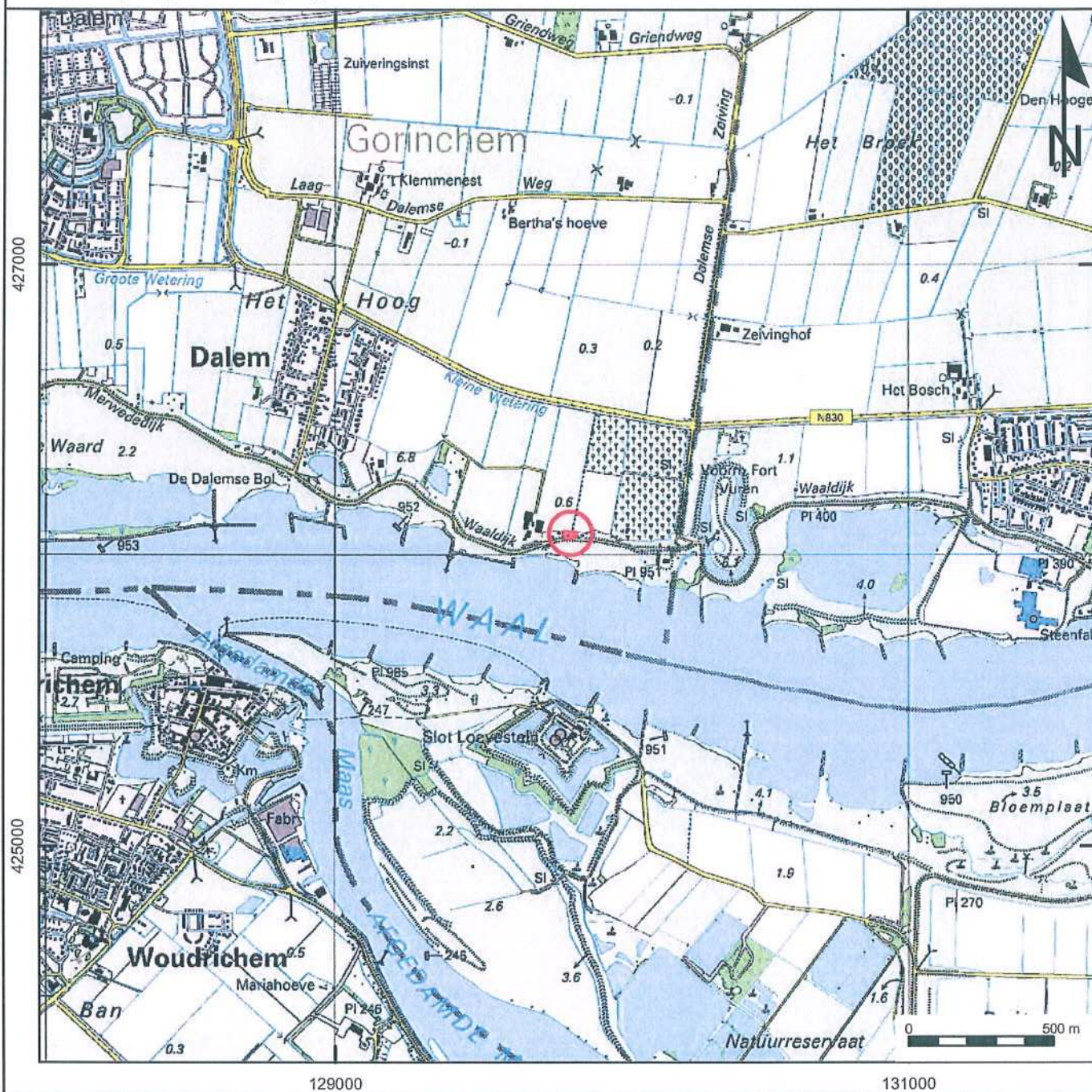
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
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.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodenvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het grovere materiaal het eerst bezinkt.
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 klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.

stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
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.

Lijst van Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
Fig.	Figuur
GHG	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GLG	Gemiddeld laagste grondwaterstand
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
indet	niet determineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak

Bijlage 1: Topografische kaart

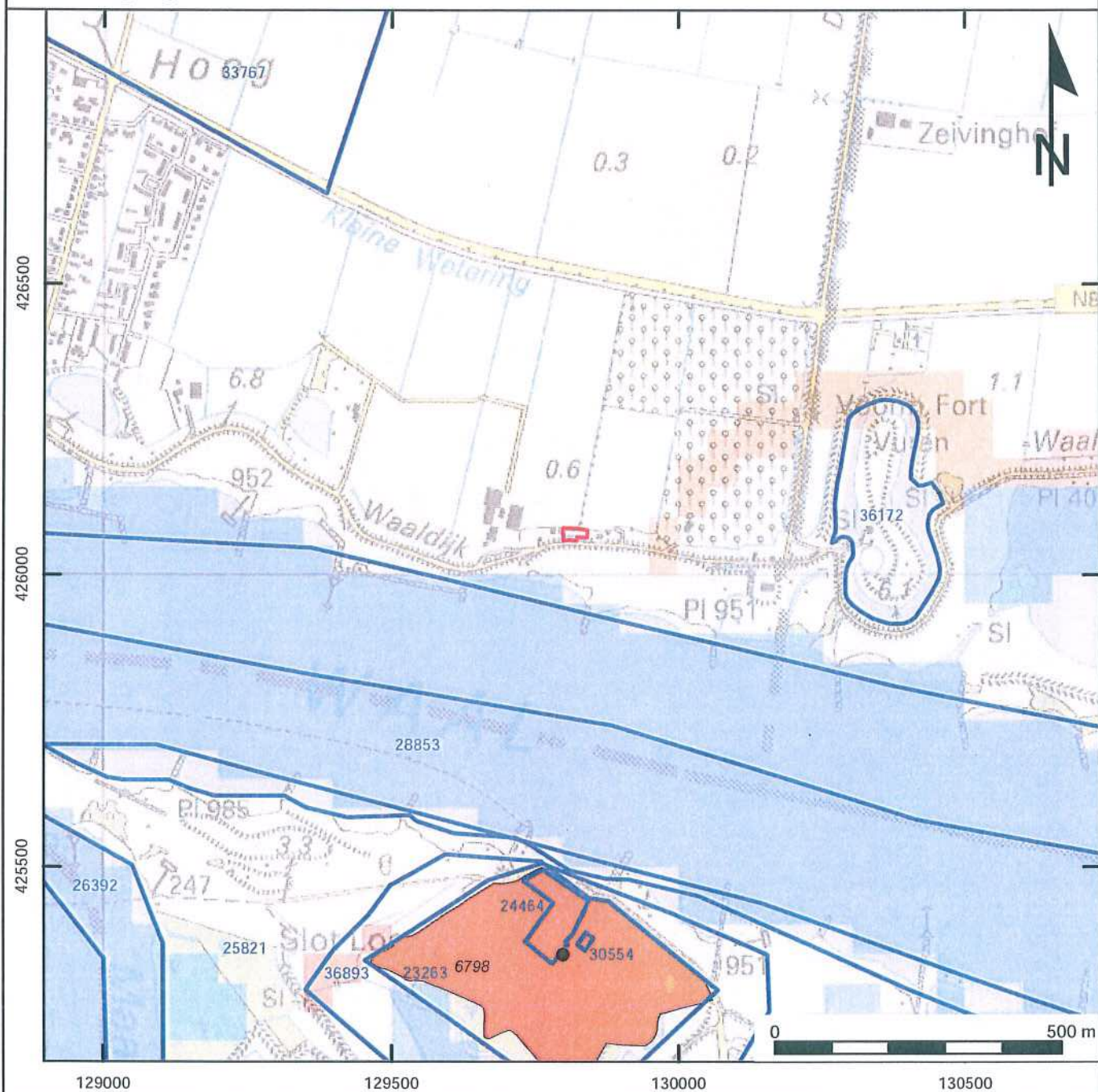


Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

 plangebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen
- monumenten

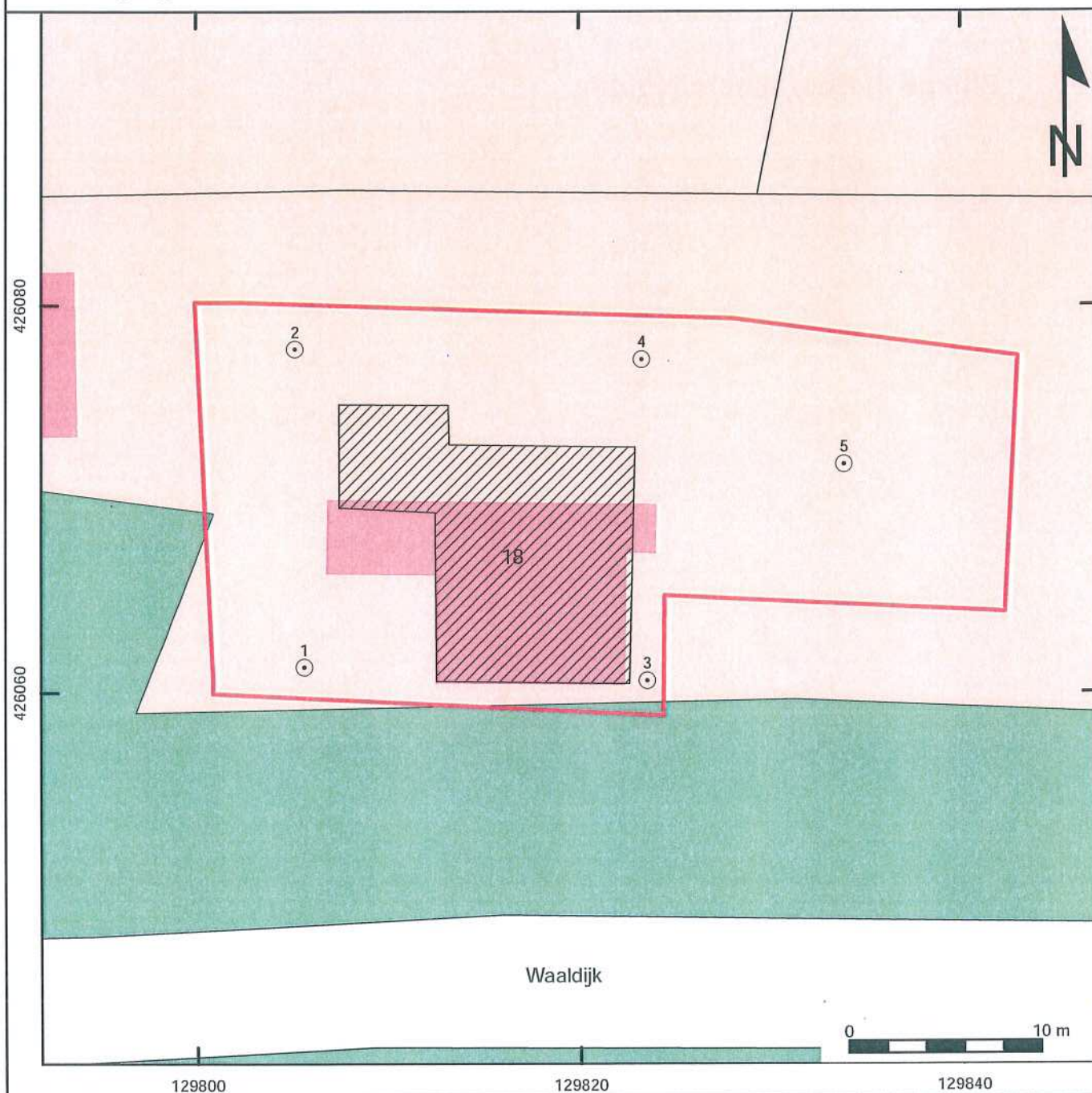
Archeologische waarde

-  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 3: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

- ⊙ Boring
- ▨ Nieuwe gebouw
- ▭ Plangebied

Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

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
	ongeroid 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
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer 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)

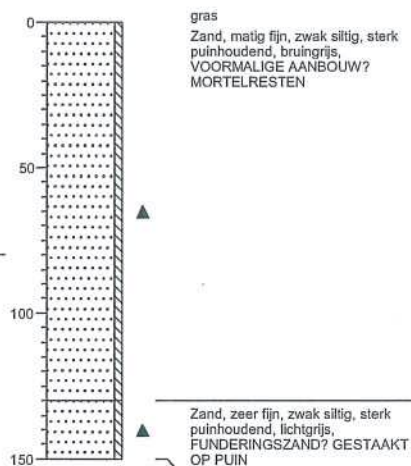
Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Boring: 1

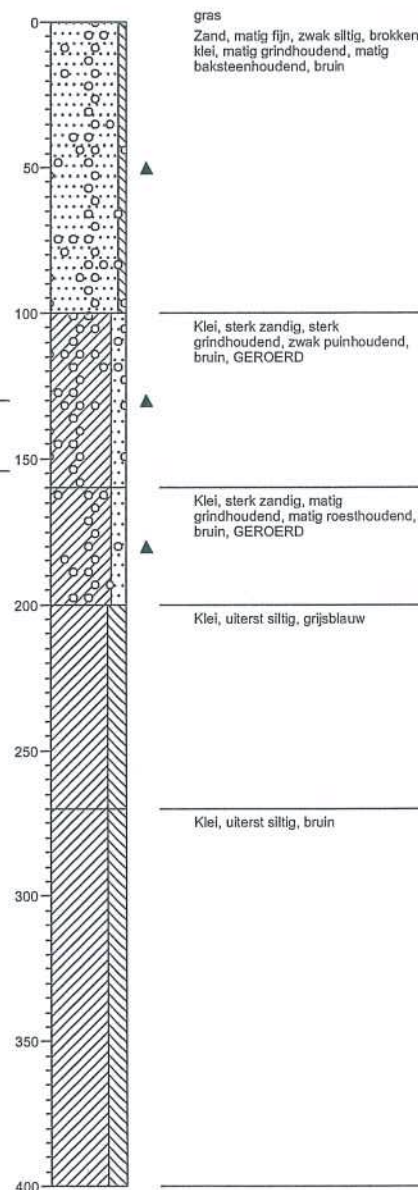
Datum: 26-11-2010
X: 129805
Y: 426061
Maaiveld [m NAP]: 5,97
GWS:
Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 26-11-2010
X: 129810
Y: 426078
Maaiveld [m NAP]: 1,78
GWS:
Opmerking:

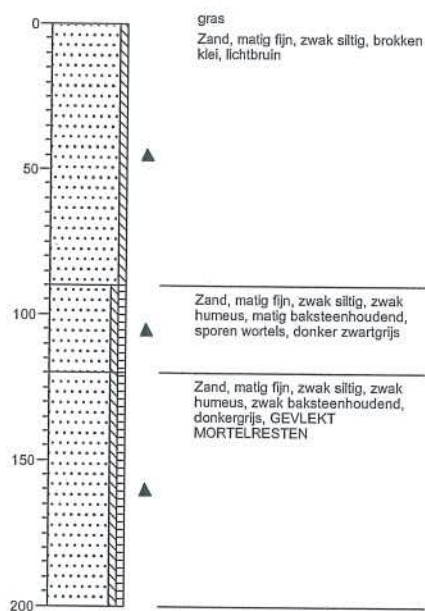
**Boring: 3**

Datum: 26-11-2010
X: 129823
Y: 426060
Maaiveld [m NAP]: 3,67
GWS:
Opmerking:

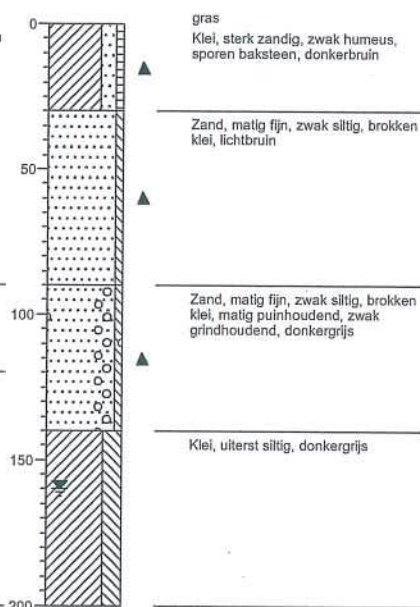


Boring: 4

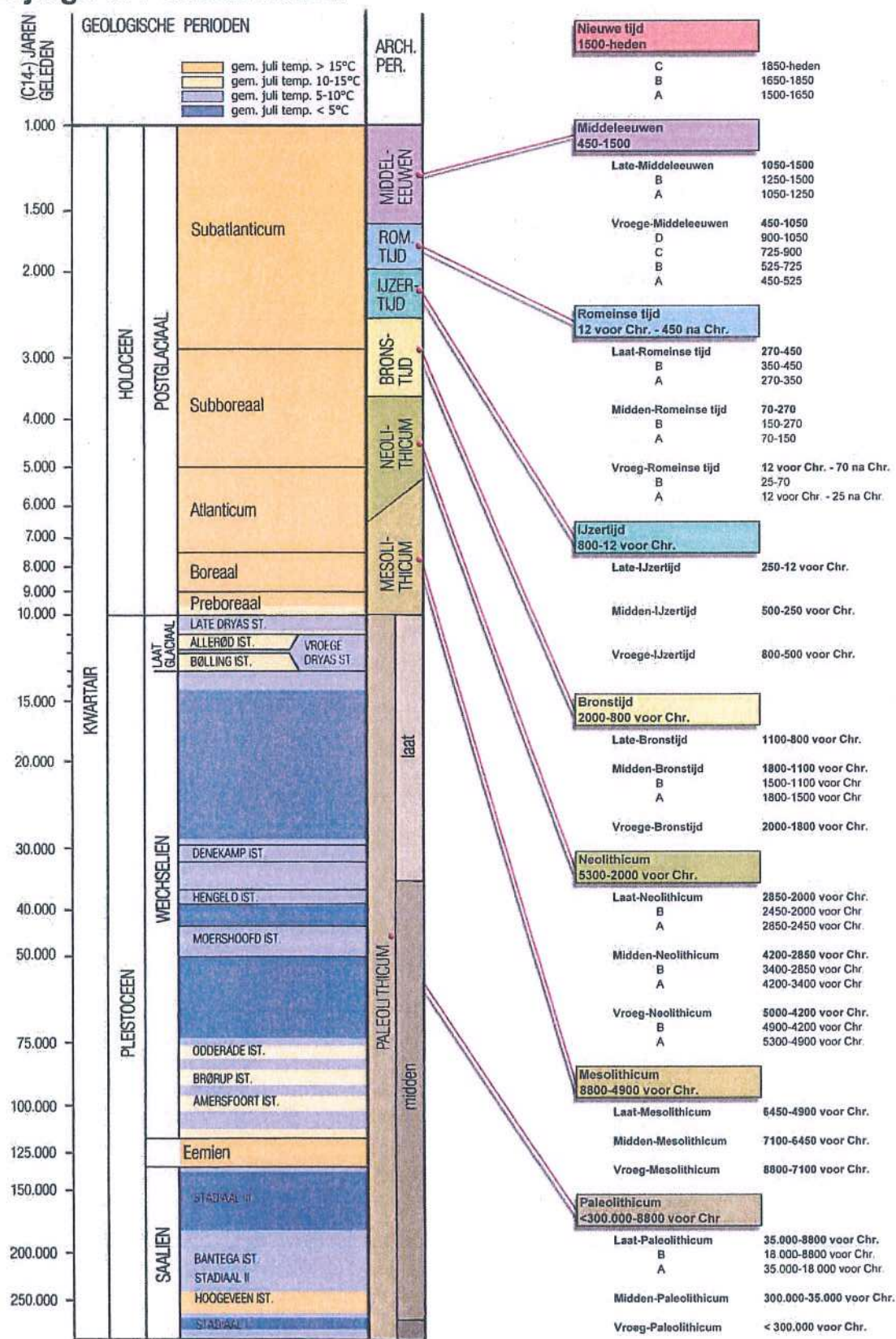
Datum: 26-11-2010
X: 129823
Y: 426077
Maaiveld [m NAP]: 1,67
GWS:
Opmerking:

**Boring: 5**

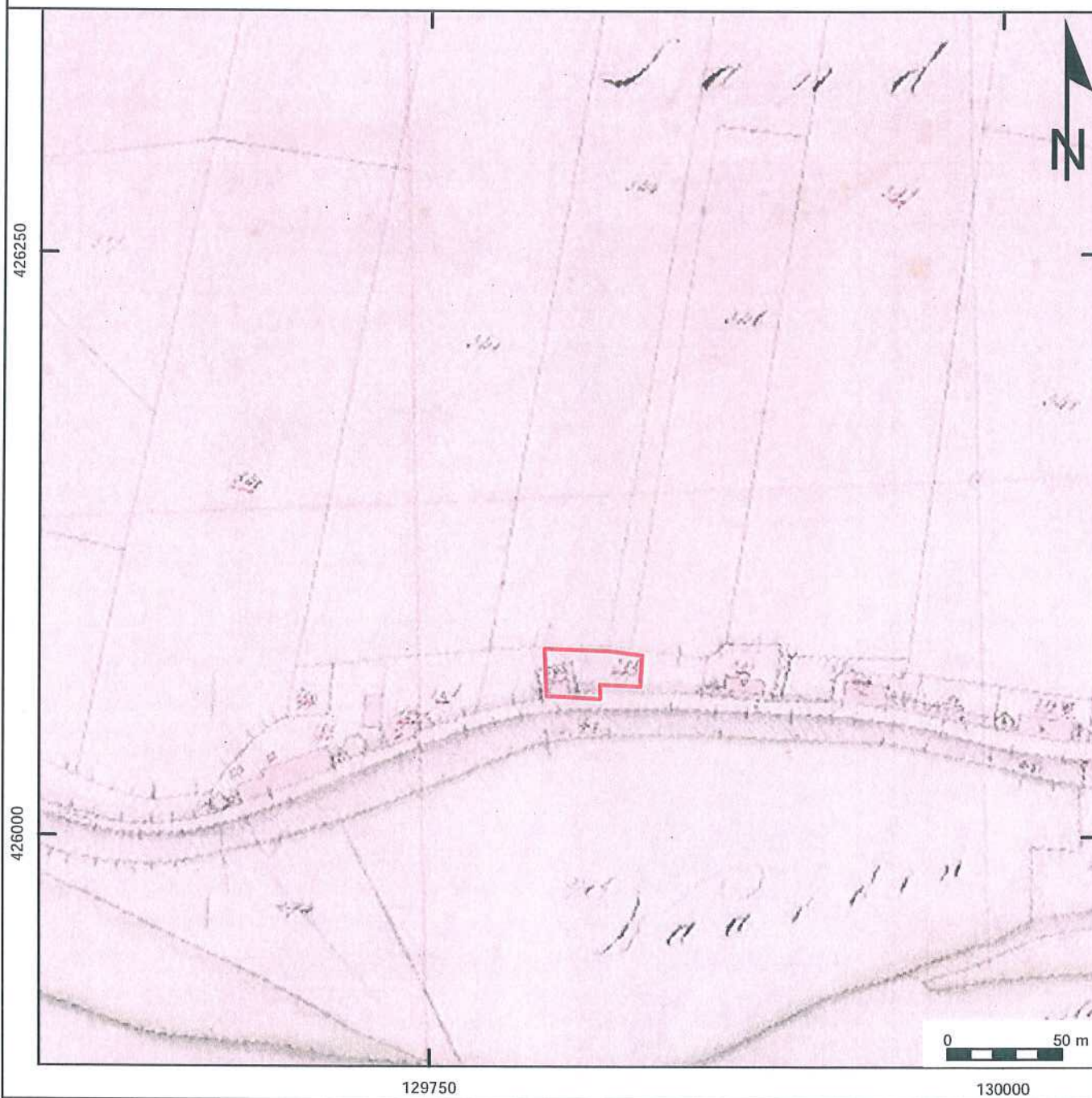
Datum: 26-11-2010
X: 129833
Y: 426071
Maaiveld [m NAP]: 2,1
GWS: 160
Opmerking:



Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832

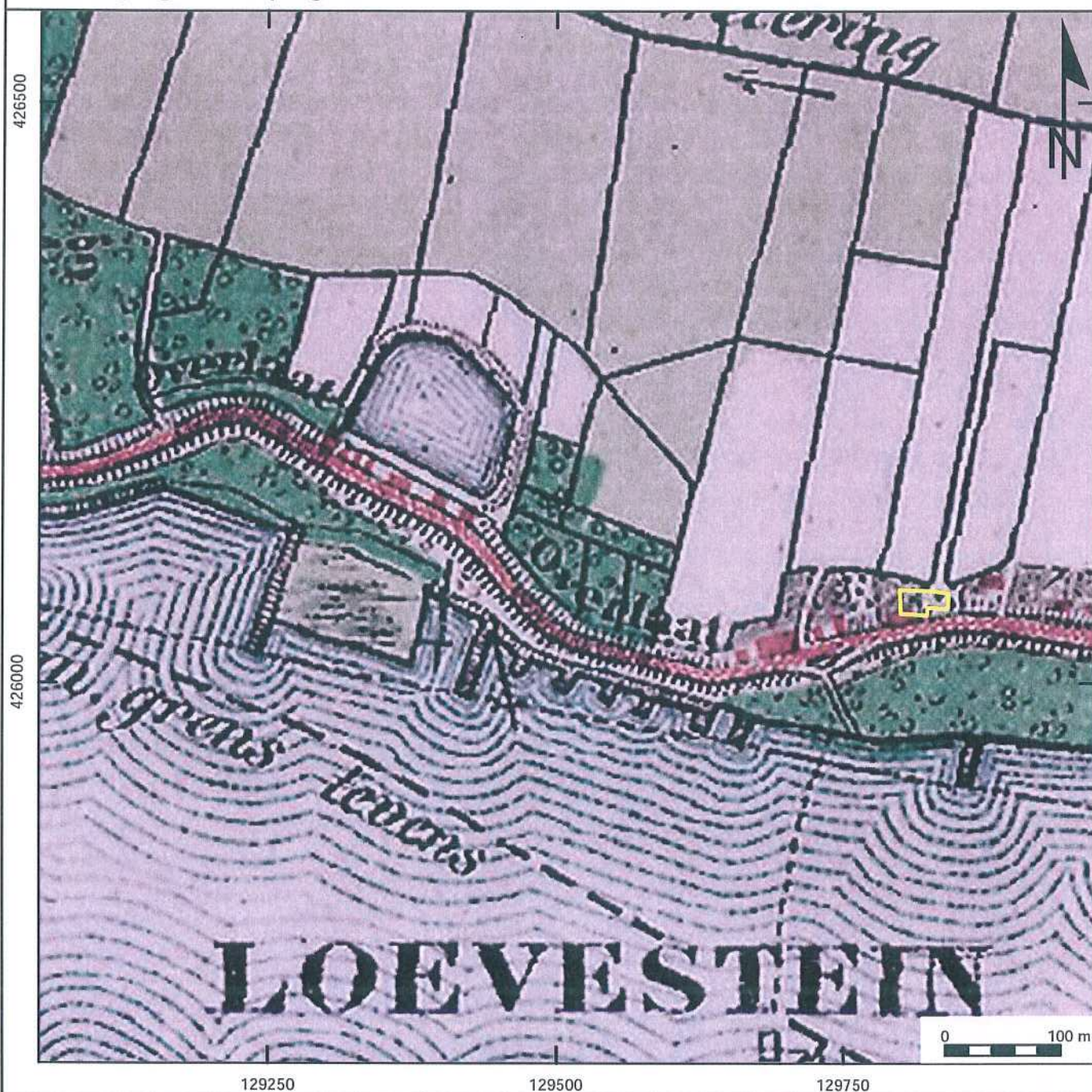


Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

 plangebied

Bijlage 7: Topografische Militairekaart 1902

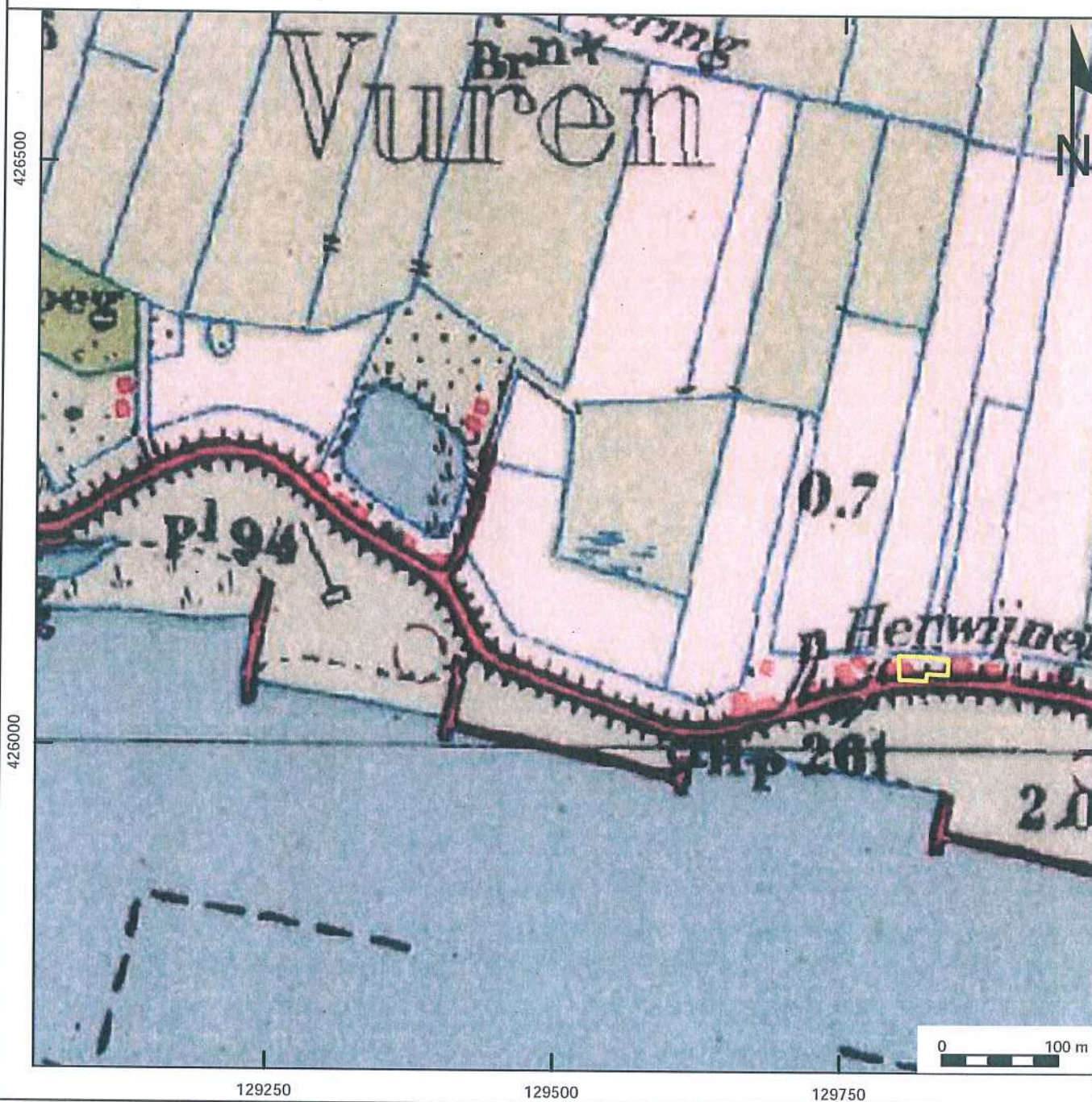


Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

 plangebied

Bijlage 8: Topografische kaart 1946



Projectnummer: 23850910
Projectnaam: Dalem, Waaldijk 18

Legenda

 plangebied

Bijlage 9: Vondstenlijst

Vondstnr	Boring	Diepte [in cm]	Materiaal	Baksel	Fragment, rand, bodem	Aantal	Type / vorm	Datering (ABR code)	Versiering	Opmerking
3/0-100	3	0-100	aardewerk baksteen	roodbakkend	fragment	3	Tes?	NTA-B NTB-C	Loodglazuur, mangaanoxide buiten	
3/170-200	3	170-200	sin- tel mortel baksteen			2 1 1 1		modern NTC		
3/300-400	3	300-400	aardewerk bakst./aw baksteen	roodbakkend roodbakkend	bodem fragment	1 1	Grape?	NTA-B	Loodglazuur binnenzijde	Roetsporen buiten Sterk verveerd
4/90-120 4/170	4 4	90-120 170	aardewerk	roodbakkend	wand	4 1	Grape	NTB-C NTA-B	Loodglazuur buitenzijde, mog. binnen	Sterk verveerd

gedetermineerd door: drs. J. de Kramer, senior prospector

Quickscan flora en fauna Waaldijk 18 te Dalem

Definitief

Opdrachtgever:

van Dijk geo- en milieutechniek
b.v.
De heer M. Hanraads
Postbus 29
3454 ZG De Meern
T 030-6661746

E m.hanraads@vandijktech.nl

Opdrachtnemer:

Eelerwoude Zuid
Meester Loeffenplein 2
5476 KX VORSTENBOSCH
T (0413) 38 70 00
F (0413) 38 70 01
E zuid@eelerwoude.nl
I www.eelerwoude.nl

Project nr. 4744

<i>Opgesteld door</i>	<i>Gecontroleerd</i>	<i>Datum</i>
Rosalie Heins	Jan van Mierlo	24-11-2010

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
2. NATUURWETGEVING	3
2.1 Flora- en faunawet beschermd flora en fauna.....	3
2.2 Natura 2000-gebieden, Natuurbeschermingswet 1998.....	3
3. METHODE.....	4
3.1 Bureauonderzoek.....	4
3.2 Terreinbezoek.....	4
3.3 Onderzoeksafbakening	4
4. GEBIEDSKARAKTERISTIEK.....	5
4.1 Huidige situatie	5
4.2 Voorgestane ontwikkeling.....	5
5. BESCHERMDE SOORTEN	6
5.1 Grondgebonden zoogdieren.....	6
5.2 Vleermuizen.....	6
5.3 Vogels.....	7
5.4 Amfibieën.....	8
5.5 Overige beschermde soorten	8
6. CONCLUSIE EN ADVIES.....	9
6.1 Geen belemmeringen.....	9
6.2 Afbakening.....	9

LITERATUURLIJST

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET

1. INLEIDING

In verband met de sloop en nieuwbouw van een woning aan de Waaldijk 18 te Dalem is een natuuronderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek wordt de aanwezigheid van beschermde flora en fauna in het plangebied onderzocht. Op basis van de onderzoeksresultaten worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de beschermde flora en fauna en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. Eelerwoude heeft dit onderzoek uitgevoerd in opdracht van Van Dijk geo- en milieutechniek.

Het onderzoek heeft bestaan uit een visuele inspectie van het terrein en het raadplegen van vrij beschikbare verspreidingsgegevens van beschermde dier- en plantensoorten.



Figuur 1 Ligging plangebied

2. NATUURWETGEVING

De natuurwet- en regelgeving kent twee sporen, namelijk een gebiedsgericht (Natuurbeschermingswet 1998) en een soortgericht spoor (Flora- en faunawet). Met de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn in de nationale wetgeving geïmplementeerd.

2.1 Flora- en faunawet beschermd flora en fauna

De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van soorten. De Flora- en faunawet gaat uit van het 'nee, tenzij'-principe. Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving.

Onder bepaalde voorwaarden is een algemene vrijstelling geregeld van de ontheffingsplicht van de Flora- en faunawet. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het plangebied. Hiertoef worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

- Soorten van tabel 1 – algemene soorten – lichtste beschermingsregime (algehele vrijstelling)
- Soorten van tabel 2 – overige soorten – middelste beschermingsregime
- Soorten van tabel 3 – genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 van de AMvB – zwaarste beschermingsregime

Vogels nemen in de Flora- en faunawet een bijzondere positie in. Vogels worden tijdens het broedseizoen beschermd door de Flora- en faunawet. Voor het aantasten van broedende vogels geldt een zware toets vergelijkbaar met tabel 3-soorten. Daarnaast zijn voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van een aantal vogelsoorten jaarrond beschermd (mits niet definitief verlaten). Het betreft nesten van

boomvalk, buizerd, gierzwaluw, grote gele kwikstaart, huismus, havik, kerkuil, oehoe, ooievaar, ransuil, roek, slechtvalk, sperwer, steenuil, wespandief en zwarte wouw.

Voor tabel 1-soorten geldt voor ruimtelijke ontwikkeling een vrijstelling van de ontheffingsplicht en is daarom geen ontheffing nodig. Deze soorten zijn bij dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Zie bijlage 1 voor een uitgebreide beschrijving en toelichting op de Flora- en Faunawet.

De Flora- en faunawet is bij ontwikkelingen overal en altijd van toepassing. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op de aanwezigheid van beschermde soorten.

2.2 Natura 2000-gebieden, Natuurbeschermingswet 1998

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

Aan de overzijde van de Waal is het Natura 2000-gebied Loevestein, Pompeveld & Kornse Boezem gelegen. Gezien de zeer beperkte omvang van de ontwikkeling kunnen effecten buiten het plangebied zelf worden uitgesloten. Verdere toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 is derhalve niet aan de orde.

3. METHODE

De aanwezige natuurwaarden zijn in beeld gebracht op basis van een verkenning van bestaande inventarisatiegegevens en een verkennend veldbezoek.

3.1 Bureauonderzoek

De volgende bronnen zijn in het kader van dit onderzoek gebruikt:

- provinciale gegevens met betrekking tot de Ecologische hoofdstructuur (EHS) en vogels en planten van de Rode Lijst;
- landelijke en provinciale verspreidingsinformatie met betrekking tot planten, dagvlinders, vissen, amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren, met name uit verspreidingsatlassen;

Zie de literatuurlijst voor een volledige lijst.

Uit de landelijke verspreidingsinformatie uit atlasen, die deels min of meer gedateerd is, blijkt dat in of nabij de locaties in het verleden diverse strikt beschermde soorten zijn aangetroffen. Exacte locaties of datering van de waarnemingen zijn daarbij niet bekend. Deze gegevens hebben veelal betrekking op atlasblokken (5x5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied.

De website www.waarneming.nl is daarnaast eveneens geraadpleegd. Een groot aantal amateurs kunnen op deze website natuurwaarnemingen kwijt. De site wordt redelijk gecontroleerd middels peer-reviews. Soortwaarnemingen via deze bron zijn derhalve redelijk betrouwbaar maar kunnen moeilijk geverifieerd worden. Wel kan het een beeld geven van mogelijke soorten in de regio. Waarneming zijn, in tegenstelling tot atlasen, tot op de exacte locatie te herleiden.

3.2 Terreinbezoek

Op basis van een eenmalig veldbezoek is de geschiktheid van het onderzoeksgebied voor de verwachte soorten/soortgroepen beoordeeld. Het veldbezoek is op 14 oktober overdag door mevr. R. Heins en dhr. J. van Mierlo, ecologisch adviseurs van Eelerwoude uitgevoerd bij 13°C met volledige bewolking en windkracht 2. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopen onderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten ook genoteerd.

3.3 Onderzoeksafbakening

Dit onderzoek betreft een verkennend onderzoek of Quick-scan. Dit betekent dat geen soortgerichte inventarisatie is uitgevoerd. Het onderzoek geeft dus geen (volledig) inzicht in de aanwezige flora en fauna. Wel geeft het onderzoek een indruk van de ecologische waarden en mogelijk aanwezige soorten in het gebied. Dit rapport leent zich dus niet voor een eventueel noodzakelijke ontheffingsaanvraag.

4. GEBIEDSKARAKTERISTIEK

4.1 Huidige situatie

Het plangebied bestaat uit een dijkwoning met omliggende tuin. De muren van de woning bestaan uit spouwmuren, met op enkele plekken gaten. Het dak van de woning is belegd met daksingels. De woning is slecht onderhouden. Aan de achterzijde van de woning staan enkele paardenkastanjes.

Langs de Waaldijk staat straatverlichting. De woning ligt in het buitengebied naast Dalem. Ten oosten van het gebied ligt fort Vuren, aan de overzijde van de Waal ligt het Slot Loevestein.



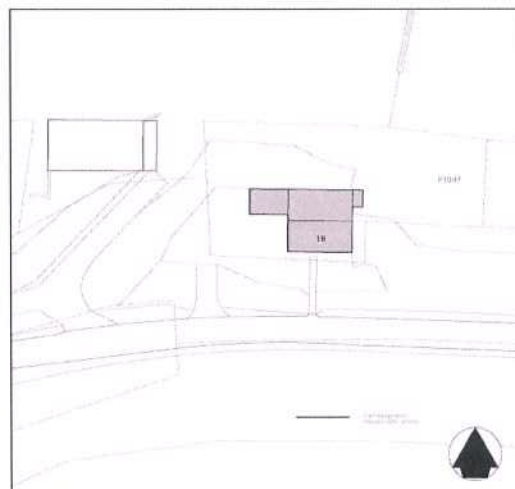
Figuur 2 Woning van de voorzijde



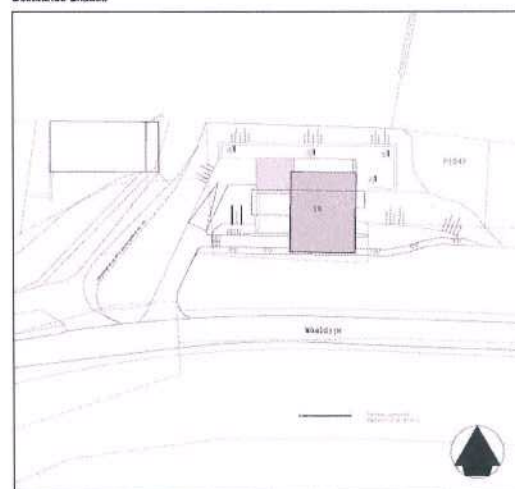
Figuur 3 Woning van de achterzijde

4.2 Voorgestane ontwikkeling

De ontwikkeling bestaat uit de bouw van een nieuwe woning. Hoervoor moet de oude woning gesloopt worden. Naar verwachting wordt alle beplanting rond het pand verwijderd.



Bestaande Situatie



Nieuwe Situatie (naar oude situatie aangegeven door stippen)

5. BESCHERMDE SOORTEN

5.1 Grondgebonden zoogdieren

Voorkomen en functie

Uit verspreidingsgegevens van de Zoogdiervereiniging blijkt in de regio vooral algemene zoogdieren zijn aangetroffen zoals egel, mol, haas, bunzing, vos, rosse woelmuis, konijn, bruine rat, vos, ree en verschillende algemene (spits)muizensoorten. Dit betreft allemaal licht beschermde soorten (tabel 1-soorten). Er worden daarnaast waarnemingen vermeld van de Bever, een strikt beschermde tabel 3-soort.

Egels en kleine marterachtigen kunnen mogelijk gebruik maken van het plangebied als leef- en foerageergebied. Het plangebied is daarnaast geschikt als foerageergebied voor algemene (spits)muizensoorten en konijn. Er zijn tijdens het veldbezoek geen verblijfplaatsen aangetroffen (holletjes e.d.) die duiden op de aanwezigheid van (spits)muizen binnen het plangebied.

De waarneming van de bever heeft met name betrekking op dieren die uit de Biesbosch die zich verplaatsen via de Waal. Het plangebied zelf vormt geen geschikt leefgebied.

Effecten en ontheffing

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van het leefgebied van de genoemde zoogdieren van tabel 1 van de Flora- en faunawet en heeft derhalve geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en Faunawet is daarom niet noodzakelijk.

5.2 Vleermuizen

Voorkomen en functie

In de omgeving van het plangebied staan verscheidene bekende winterverblijfplaatsen van vleermuizen. Dit betreft Fort Vuren en kasteel Loevenstein. Uit het gebied is relatief veel informatie beschikbaar over het voorkomen van vleermuizen. Zo zijn bij verscheidene onder-

zoeken in de buurt de volgende soorten aangetroffen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, baardvleermuis, watervleermuis, gewone grootoorvleermuis en rosse vleermuis. In Fort Vuren worden al sinds 1959 wintertellingen van vleermuizen gedaan. Daarbij worden met name baardvleermuizen en enkele watervleermuizen, grootoorvleermuizen, dwergvleermuizen en laatvliegers gevonden.

Er is geen concrete informatie uit het plangebied zelf bekend. Ondanks dat het object er aan de buitenzijde geschikt uit ziet voor vleermuizen zijn er gegronde redenen om aan te nemen dat er geen vleermuizen in het pand aanwezig zullen zijn.

De woning was tot voorkort bewoond en is recentelijk aan de binnenzijde totaal gestript. Een spouwmuur ontbreekt, evenals dakbeschot waar vleermuizen een rustplaats zouden kunnen vinden. Hierdoor zijn de temperatuurschommelingen in de woning relatief groot, wat vestiging van vleermuizen voorkomt. De woning is gezien het gebruik (verstoring) en staat (breek- en ontmantelwerkzaamheden) niet geschikt voor de vestiging van vleermuizen. Verder vleermuisonderzoek is dan ook niet nodig.

Het plangebied bestaat uit potentieel geschikt jachtbiotoop voor vleermuizen en kan mogelijk als zodanig worden gebruikt door diverse soorten vleermuizen. Er is binnen het plangebied weinig (verstoring) verlichting aanwezig; alleen enige lantaarnpalen langs de weg. De ontwikkeling van het plangebied staat de functionaliteit van mogelijk jachtbiotoop niet in de weg.

Effecten en ontheffing

Alle vleermuissoorten zijn strikt beschermd onder de Flora- en Faunawet. Voor het aantasten of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen (baltsplaatsen, kraamverblijven, zomer- en winterverblijven, belangrijk foerageergebied en migratieroutes) is een ontheffing Flora- en Faunawet noodzakelijk.

Ook met de nieuwbouw blijft de (mogelijke) functie als foerageergebied behouden, waardoor geen negatieve effecten op het foerageergebied te verwachten zijn.

De woning is gezien het gebruik en de staat van het pand niet geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Nader onderzoek is niet nodig. Ook een ontheffing Flora- en Faunawet is niet noodzakelijk.

5.3 Vogels

Voorkomen en functie

Tijdens het veldbezoek werd een grote hoeveelheid foeragerende brandganzen en enkele rotganzen aangetroffen in de uiterwaarden aan de overzijde van de Waaldijk. Binnen het plangebied zijn geen vogels aangetroffen. Het plangebied biedt wel mogelijke broedlocaties voor algemeen voorkomende soorten zoals de koolmees, pimpelmees, merel en houtduif. Dit betreft hooguit enkele nesten. De omgeving van het plangebied vormt geschikt leefgebied voor de steenuil. In het plangebied zijn echter geen (potentiële) nestlocaties voor deze soort aangetroffen.

Effecten en ontheffing

Alle vogelsoorten in Nederland zijn strikt beschermd onder de Flora- en faunawet. Voor alle beschermde inheemse (ook algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt een verbod op handelingen die nesten beschadigen of verstoren. Verstoring kan in veel situaties worden voorkomen door verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren. De periode van 15 maart tot 15 juli wordt over het algemeen beschouwd als broedseizoen. Voor de Flora- en faunawet zijn echter alle bewoonde vogelnesten beschermd, ongeacht het tijdstip van het jaar. De genoemde termijn moet daarom niet al te strikt worden toegepast.

Er zijn een aantal vogelsoorten waarvan de broedplaatsen jaarrond beschermd zijn en bij verwijdering van de broedplaats altijd ontheffing moet worden aangevraagd, dit betreft onder andere enkele uilen- en roofvogelsoorten, zie voor een uitgebreide beschrijving de bijlage. In het plangebied zijn echter geen broedplaatsen aangetroffen of bekend. Het voorkomen van de steenuil is gezien de verstoring binnen het plangebied zo goed als uit te sluiten.

In de sinds augustus 2009 geldende 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' zijn in bijlage 5 van deze lijst een aantal vogelsoorten opgenomen die ook binnen het plangebied zijn aangetroffen. Het gaat om een groep van broedvogelsoorten die vaak terugkeert naar de plaats waar ze hebben gebroed,

maar die over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats door bijvoorbeeld ruimtelijke ontwikkelingen verloren is gegaan, uit te wijken naar andere locaties in de omgeving. In deze situatie gaat het ondermeer om pimpelmees en koolmees. Gelet op de beperkte omvang van de projectlocatie en het zeer beperkte aanbod aan geschikte nestlocaties voor deze soorten binnen het projectgebied, gaat het om slechts enkele broedparen van genoemde, algemeen voorkomende soorten. Compenserende maatregelen of het aanvragen van een ontheffing is dan ook niet aan de orde. Daarbij komt dat na planrealisatie (op termijn) ook weer nieuw leefgebied voor deze en andere vogelsoorten zal ontstaan.

5.4 Amfibieën

Voorkomen en functie

In het plangebied zijn geen voortplantingswateren voor amfibieën aanwezig. Mogelijk dat onder puin en stenen rond het huis en in de tuin algemeen voorkomende (en licht beschermde) amfibieën zoals de gewone pad en bruine kikker overwinteren. Deze functie blijft ook na de ontwikkeling behouden.

Effecten en ontheffing

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van leefgebied van de genoemde amfibieën van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en Faunawet is daarom niet noodzakelijk.

5.5 Overige beschermde soorten

Beschermde soorten vissen, planten en ongewervelden (dagvlinders, libellen, kevers, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren) worden op grond van verspreidingsgegevens en habitatvoorkeuren niet verwacht. Daardoor zijn negatieve effecten uit te sluiten en is een ontheffing Flora- en faunawet niet aan de orde.

6. CONCLUSIE EN ADVIES

6.1 Geen belemmeringen

Op basis van deze quickscan wordt geconstateerd dat in het onderzoeksgebied een potentiële habitat biedt voor een aantal (algemene) beschermde soorten. Hoewel er geen gerichte veldinventarisatie heeft plaatsgevonden, is op basis van de beschikbare literatuurgegevens en een veldbezoek vastgesteld dat het terrein mogelijk van belang is voor enkele licht beschermde soorten (tabel 1-soorten) en voor strikter beschermde broedvogels en vleermuizen.

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt verlies van het leefgebied van enkele soorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten omdat er voldoende leefgebied aanwezig blijft en het relatief algemene soorten betreft. Voor deze soorten geldt dan ook een vrijstelling. Een ontheffing Flora- en faunawet is daarom niet noodzakelijk.

De woning is ongeschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. Nader onderzoek is niet nodig. Ook een ontheffing Flora- en faunawet is niet noodzakelijk.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Flora- en faunawet een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren zijn niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden alleen buiten het broedseizoen¹ uitgevoerd mogen worden. Om de vestiging van een Steenuil mogelijk te maken kan er een nestkast geplaatst worden.

6.2 Afbakening

De initiatiefnemer of opdrachtgever is verantwoordelijk voor het gebruik van de rapportage. Eelerwoude aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor de inhoud, interpretaties of conclusies indien gebruik wordt gemaakt van deelaspecten van deze rapportage zonder verwijzing naar de volledige rapportage. Bovendien aanvaardt Eelerwoude geen aansprakelijkheid voor kosten en vertraging die optreden door het voorkomen van beschermde flora en fauna.

¹ In het kader van de Flora- en faunawet wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.



LITERATUURLIJST

- Bergmans, W. en A. Zuiderwijk (1986) *Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun Bedreiging*. Utrecht: KNNV
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992) *Atlas van de Nederlandse zoogdieren*. Utrecht: KNNV
- Herman J.G.A., E.A. Jansen & J.J.A. Dekker, 2007. *Vleermuisleefgebieden in de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Onderzoek naar huidige functies voor vleermuizen, huidig gebruik, knelpunten en mogelijkheden tot duurzame ontwikkeling*. Deel 3: Onderzoeksrapportage. Rapport 2006.054-3. Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.
- Koninklijke Vermande (1999-2009) *Planten en dieren, Flora- en faunawet, band 1, 2, 3, 4 en 5*, SDU Uitgeverij, Den Haag
- Limpens, H., K. Mostert en W. Bongers (1997) *Atlas van de Nederlandse Vleermuizen* Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Limpens, H., P. Twisk & G. Veenbaas (2004) *Met vleermuizen overweg. Brochure over vleermuizen en de wijze waarop bij planning, aanleg, reconstructie en beheer van wegen praktische invullingen kan worden gegeven aan de wettelijke zorgplicht voor vleermuizen*. Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft / Zoogdierverseniging, Arnhem
- Mostert K. en J. Willemsen (1 december 2008) *Werkatlas verspreiding zoogdieren in Zuid-Holland 2000-2008* Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland, Delft
- SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002) *Atlas van de Nederlandse broedvogels. Verspreiding, aantallen verandering*. Utrecht: KNNV Uitgeverij
- Waarneming.nl (z.d.) geraadpleegd op 3 augustus 2009
- Weeda, E. J., R. Westra, C. Westra en T. Westra (1985) *Nederlandse Oecologische flora; wilde planten en hun relaties 1-5*. Utrecht: KNNV

www.zoogdieratlas.nl

www.waarneming.nl

BIJLAGE I: FLORA- EN FAUNAWET

Inleiding

Per 1 april 2002 is de Flora- en faunawet in werking getreden. In deze wet, gepubliceerd op 14 juli 1998 in het Staatsblad 402, is de soortbescherming geregeld van in Nederland inheemse in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. De wet sluit aan op de Europese natuurregeling (Natura 2000). De wet is in plaats gekomen voor de Jachtwet, de Vogelwet 1936, de soortenparagraaf uit de Natuurbeschermingswet, de Wet bedreigde uitheemse dier- en plantensoorten en de soortbeschermingscomponent uit de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Deze Europese soortenbescherming heeft met de Flora- en faunawet dus een Nederlandse vertaling gekregen.

Zorgplicht

De Flora- en faunawet gaat over de bescherming van ongeveer 500 planten- en diersoorten, van de 36.000 soorten die in Nederland voorkomen. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden gedaan, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij-principe'). Centraal staat hierbij de zorgplicht, wat inhoudt dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende dieren en planten en hun leefomgeving. De wet erkent hierbij de intrinsieke waarde van de in het wild voorkomende dier- en plantensoorten. Alle soorten hebben een eigen rol in het ecosysteem en dragen bij aan de biodiversiteit. Dat betekent dat voor de wet alle dieren en planten van onvervangbare waarde zijn en dat daar dus zorgvuldig mee omgegaan moet worden. Het gevolg is onder andere, dat iedereen die redelijkerwijs weet of kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor beschermde dier- of plantensoorten worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten, dan wel naar redelijkheid alle maatregelen te nemen om die gevolgen te voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Beschermde soorten

Via de Flora- en faunawet worden de volgende planten- en diersoorten beschermd:

- ruim 100 inheemse plantensoorten die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- alle soorten vogels die van nature op het grondgebied van de lidstaten van de EU in het wild voorkomen;
- alle zoogdieren die van nature in Nederland in het wild voorkomen, met uitzondering van bruine rat, zwarte rat en huismuis;
- alle amfibieën en reptielen die van nature in Nederland in het wild voorkomen;
- vissen, en schaal- en schelpdieren voorzover ze niet onder de Visserijwet vallen;
- bepaalde soorten insecten (bijvoorbeeld vlinders, libellen en mieren);

Als beschermde inheemse soort kunnen door middel van algemene maatregel van bestuur worden aangewezen. Het gaat om soorten die van nature in Nederland voorkomen en: die in hun voortbestaan bedreigd of gevaar lopen in hun voortbestaan bedreigd worden; mogelijk in hun voortbestaan bedreigd worden door overmatige benutting en die uit Nederland zijn verdwenen, maar waarvan de kans op terugkeer reëel is.

Verbodsbepalingen

Om de instandhouding van de wettelijk beschermde soorten te waarborgen, moeten negatieve effecten op die instandhouding voorkomen worden. Welke negatieve effecten dat precies zijn, kan niet in een lijst opgesomd worden. Dat is afhankelijk van soort, locatie en aard van de ingreep. Om die bescherming toch enigszins concreet te maken, zijn een aantal voor planten en dieren schadelijke handelingen als verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet opgenomen. De belangrijkste artikelen zijn:

- Artikel 8: het is verboden beschermde planten te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.
- Artikel 9: het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen.
- Artikel 10: het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten.
- Artikel 11: het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren.
- Artikel 12: het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

Ontheffing

Bij werkzaamheden waarbij een schadelijk effect optreedt voor beschermde soorten, is een ontheffing of vrijstelling nodig op de in de wet gestelde verbodsbepalingen (artikel 8 tot en met 18). In artikel 75 van de Flora- en faunawet wordt de mogelijkheid geboden om ontheffing aan te vragen op de verbodsbepalingen. De bevoegdheid om een ontheffing te verlenen in het kader van artikel 75 van de Flora- en faunawet ligt bij de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Een aanvraag tot ontheffing kan worden ingediend bij Dienst Regelingen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Bij de ontheffingverlening gelden, afhankelijk van de status van de soort, verschillende voorwaarden waaraan voldoen moet worden. Onderscheid wordt gemaakt in een lichte toets en een uitgebreide toets.

De **lichte toets** geldt voor algemene soorten en overige soorten (categorie 1 en 2; zie vrijstelling). De lichte toets houdt in dat de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding).

De **uitgebreide toets** geldt voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn zijn opgenomen, voor soorten van bijlage 1 AMvB artikel 75 en voor beschermde vogelsoorten (categorie 3; zie vrijstelling). De uitgebreide toets houdt in dat:

- de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar mogen brengen (doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding) en
- er geen alternatief is voor de activiteiten en
- er sprake is van groot maatschappelijk belang (zoals volksgezondheid, openbare veiligheid et cetera) en
- de werkzaamheden zodanig worden uitgevoerd dat er sprake is van zorgvuldig handelen.

Vrijstelling

In het *'Besluit houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen'*, ook wel AMvB artikel 75 genoemd, zijn (onder andere) een aantal wijzigingen rondom ontheffingen en vrijstellingen beschreven. In het kort houdt de wijziging in dat niet altijd meer een ontheffing noodzakelijk is. De vrijstellingsregeling bevat vrijstellingen voor activiteiten die vallen onder:

- bestendig beheer en onderhoud (ook in landbouw en bosbouw),
- bestendig gebruik en
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen. Hierbij is onderscheid gemaakt in drie categorieën, waarin soorten zijn ingedeeld op basis van zeldzaamheid en kwetsbaarheid.

Tabel 1 – Algemene soorten

Voor deze soorten geldt de lichtste vorm van bescherming. Als de werkzaamheden of activiteiten vallen onder de hierboven beschreven activiteiten, dan geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen van Artikel 8 tot en met 12 van de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht.

Tabel 2 – Overige soorten

Deze soorten genieten een zwaardere bescherming. Er geldt alleen een vrijstelling als sprake is van werkzaamheden of activiteiten zoals hierboven beschreven én indien gehandeld wordt volgens een, door de Minister van LNV, goedgekeurde gedragscode. Indien niet gewerkt wordt volgens een gedragscode, kan het aanvragen van een ontheffing noodzakelijk zijn. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de lichte toets.

Tabel 3 – Soorten, genoemd in bijlage IV van de Habitatrichtlijn en in bijlage 1 AMvB artikel 75

Deze soorten genieten de zwaarste bescherming. Ook al is sprake van werkzaamheden zoals hierboven beschreven, dan hangt het van de precieze aard van de werkzaamheden af of een vrijstelling met gedragscode geldt, of een ontheffing noodzakelijk is. Voor ruimtelijke ontwikkeling en inrichting geldt altijd dat voor deze soorten een ontheffing moet worden aangevraagd. De aanvraag wordt beoordeeld volgens de uitgebreide toets.

Vogels

Vogelsoorten zijn niet opgenomen in de hierboven genoemde categorieën. Voor verstoring van vogels en vogel-nesten wordt geen ontheffing verleend voor ruimtelijke inrichting of ontwikkeling en niet voor dwingende redenen van openbaar belang. Voor vogels geldt dat u alleen ontheffing kunt krijgen op grond van een wettelijk belang uit de Vogelrichtlijn. Dat zijn: bescherming van flora en fauna, veiligheid van het luchtverkeer, volksgezondheid of openbare veiligheid. Buiten het broedseizoen mogen de nestplaatsen, zonder ontheffing, worden verstoord. Daarbij geldt geen standaardperiode voor het broedseizoen. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. De meeste vogels broeden tussen medio maart en medio juli. Van een (beperkt) aantal vo-

gels is de nestplaats jaarrond beschermd. Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

- 1 Nesten die binnen en buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats.
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop.
- 3 Nesten van vogels die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing.
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen.

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd in de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd. Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

- 5 Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

Mitigatie

Negatieve effecten en daarmee een ontheffingsaanvraag kunnen worden voorkomen door vooraf gaand aan het project mitigerende (= verzachtende) maatregelen op te stellen en uit te voeren. Het gaat dan om het behoud van de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats van de soort.



AV CONSULTING B.V.
INGENIEURSBUREAU

IBAN NL15 RABO 0307 33 99 20

KvK Gouda 29037057

Lid INCE • NAG • ABAV • Ti-Kviv

www.av-consulting.nl

NL - 8033.00.591.B.01

Rapport AV.0854 11 januari 2011

HISTORISCH BODEMONDERZOEK

Waldijk 18 te Dalem

AKOESTIEK

TRILLINGEN

MILIEU-
VERGUNNINGEN

LUCHTONDERZOEK

Opdrachtgever
Brand BBA BV
Dhr. H. Boom
Postbus 327
2950 AH Alblasterdam
Tel.: 078 - 6919211
Fax.: 078 - 6931404

Adviseur
Dhr. M.R.T. Hooghof

BEZWAAR
EN BEROEP

Opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens onze voorwaarden zoals op de achterzijde afgedrukt, alsmede de "regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieur" (R.V.O.I., 2001) gedeponneerd ter griffie van de arrondissementsrechtbank te Den Haag. Orders are accepted and carried out according to our regulations as printed on the backside and the "regulation of the relation between principal and consultant-engineer" (R.V.O.I., 2001) filed at the office of the district-court of The Hague (the Netherlands).

Zuid - Holland

Postbus 705
2800 AS Gouda
T 0182 352311
F 0182 354711

Noord - Brabant

Postbus 120
4930 AC Geertruidenberg
T 0162 522980
F 0162 570959

datum:
11 januari 2011

pagina: II

© AV Consulting BV, Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
1.1	ALGEMEEN	1
1.2	AANLEIDING	1
1.3	DOELSTELLING	1
1.4	UITVOERING WERKZAAMHEDEN	1
1.5	LIGGING LOCATIE	1
1.6	LUCHTFOTO ONDERZOEKSLCATIE	2
2	VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725	3
2.1	INLEIDING	3
2.2	VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.3	HUIDIG BODEMGEBRUIK	4
2.4	TOEKOMSTIG BODEMGEBRUIK	5
2.5	BODEMOPBOUW / GEOHYDROLOGIE	5
2.6	(FINANCIEEL) JURIDISCHE SITUATIE	6
3	CONCLUSIE.....	7
3.1	CONCLUSIE	7
4	BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK	8

BIJLAGEN:

1. Locatie, ligging object
2. Situatietekening
3. Informatiebronnen / Literatuurlijst

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Brand BBA te Alblasterdam is, door milieuadviesbureau AV Consulting BV te Gouda, een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Waaldijk 18 te Dalem.

Onder verwijzing naar de verplichte functiescheiding tussen opdrachtgever en adviseur zoals bedoeld in de Kwalibo-regeling (zie <http://www.vrom.nl/kwalibo>), verklaren wij hierbij dat tussen AV Consulting BV en de opdrachtgever, geen sprake is van enige relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden van AV Consulting BV zou kunnen beïnvloeden.

1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het vooronderzoek is voorgenomen sloop en herbouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie.

1.3 Doelstelling

Doel van het vooronderzoek is om, conform de NEN 5725¹, na te gaan of op of rondom de onderzoekslocatie activiteiten plaatsvinden of hebben gevonden die mogelijk een bodemverontreiniging kunnen veroorzaken.

1.4 Uitvoering werkzaamheden

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de protocollen NEN 5725, zoals uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut te Delft in januari 2009.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en worden de resultaten van het uitgevoerde onderzoek gepresenteerd.

1.5 Ligging locatie

De percelen staat kadastraal bekend als:

Gemeente	:	Gorinchem
Sectie	:	P
Nummer(s)	:	1047
RD-coördinaten	:	129816,426070

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Waaldijk, buiten de bebouwde kom van Dalem. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 740 m² waarvan ca. 120 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers als verharding aanwezig.

De ligging van de locatie is weergegeven op bijlage 1. In bijlage 2 is een situatietekening toegevoegd.

¹ NEN 5725 – Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN, Delft, januari 2009)

datum:
11 januari 2011

pagina: 2

1.6 Luchtfoto onderzoekslocatie



(bron: Google Earth)

2 VOORONDERZOEK CONFORM NEN 5725

2.1 Inleiding

Doel van het vooronderzoek is het vormen van een totaalbeeld van mogelijke bodembedreigende activiteiten die op het perceel hebben plaatsgevonden of nog plaatsvinden.

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de verrichte werkzaamheden en wordt de ingewonnen informatie van het uitgevoerde vooronderzoek gepresenteerd. Voor de geraadpleegde bronnen zie bijlage 3.

2.2 Voormalig bodemgebruik

Vanaf begin 19^e eeuw is de onderzoekslocatie reeds bebouwd met een agrarische bestemming. In de loop der tijd hebben er diverse verbouwingen plaatsgevonden, waarbij de ligging en/of grootte van de bebouwing is aangepast.



Topografische Militaire Kaart

(bron: Bonneblad - Kleur uit 1907)

Uit de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en gegevens van het bodemloket blijkt dat bij de instanties de volgende informatie bekend te zijn van de onderzoekslocatie en de percelen door omheen:

Waldijk 18 te Dalem

Voor de aanwezige propaantank is een Wet Milieubeheer vergunning verleend.

Waldijk 17a te Dalem

- In juli 2008 is door Inpijn Blokpoel een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 (kenmerk MA-3467 d.d. 25-07-2008) ten behoeve van een bouwvergunning uitgevoerd.

Conclusie:

In de bovengrond zijn achtergrondwaarde-overschrijdingen voor de parameters nikkel en pak aangetroffen. In de ondergrond is een achtergrondwaarde-overschrijding voor de parameter pak aangetroffen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen van de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Conclusie Milieudienst: Voldoende onderzocht

Dijkvak Gorinchem oost

In het kader van het onderzoek naar stortplaatsen van puin en/of bouw- en sloopaafval op het land, zijn in het dijkvak zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- In juni 1995 is door Grondmechanica Delft een verkennend bodemonderzoek (kenmerk CO-359150/66, d.d. 01-06-1995) conform NVN5740 uitgevoerd;
- In november 1995 heeft Grondmechanica Delft een saneringsplan (kenmerk co-361650/36c, d.d. 24-11-1995) opgesteld;
- In december 1995 is het saneringsplan goedgekeurd (kenmerk 110255, d.d. 15-12-1995);
- In december 1995 zijn een saneringsonderzoek en Oriënterend bodemonderzoek (uitgevoerd 31-12-1995);
- In februari 2004 is door UDM een verkennend bodemonderzoek (kenmerk udm 04.01.011 d.d. 10-02-2004) conform NEN5740 uitgevoerd;
- In juni 2007 is het is door de provincie Zuid-Holland aanvullende informatie gevraagd (kenmerk PZH-2007-225789 d.d. 26-26-6-2007).

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

2.3 Huidig bodemgebruik

Het perceel is in gebruik als een woonhuis met siertuin gebruik. De Waldijk ligt ten zuiden van de onderzoekslocatie. Ten westen, noorden en oosten van de onderzoekslocatie zijn woonhuizen met weilanden gelegen. Ten zuiden ligt de rivier de Merwede.

De ligging van het perceel is opgezocht in op de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het perceel ligt in de zone "GO4 Gorinchem Oost" en heeft de klasse licht verontreinigd.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk voor het archeologisch onderzoek², zijn bij enkele boringen, rondom de huidige bebouwing, in de ondergrond puin aangetroffen.

² Bron: Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, Verkennende fase (kenmerk 23850910 d.d. 02-12-2010) uitgevoerd door Becker & Van de Graaf bv

Naar aanleiding van de gevonden informatie zijn de verwachtingswaarden van de onderstaande parameters opgesteld:

verwachtingswaarde aantreffen van:	Laag	Gemiddeld	Hoog
asbestresten in gebouwen en/of grond	x		
archeologische waarden	x		
niet gesprongen explosieven	x		

2.4 Toekomstig bodemgebruik

Aanleiding voor het vooronderzoek is voorgenomen sloop en herbouw van het woonhuis, hiermee zal de bestemming in de toekomst niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw / Geohydrologie

De gegevens met betrekking tot de geohydrologische situatie zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland, Dienst Grondwaterverkenning TNO.

Regionaal

Dikte (in meters)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid
Ca. 10m	<u>Holocene afzettingen:</u> In het DGM zijn de Holocene rivier-, beek- en kustafzettingen van de Formaties van Echteld, Beegden, Boxtel, Naaldwijk en Nieuwkoop samengenomen. De rivierafzettingen (Fm. van Echteld en Holocene deel van de Fm. van Beegden) bestaan uit zwak siltige tot zandige klei en zeer fijn tot uiterst grof zand en grind. De Holocene beekafzettingen van de Formatie van Boxtel bestaan uit zeer fijn tot zeer grof, soms siltig of grindhoudend zand, zandige leem, humeuze klei, veen of gyttja.	Eerste watervoerende pakket
Ca. 10 m	<u>Formaties Kreftenheye:</u> Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs tot bruin, kalkhoudend tot kalkloos, grindhoudend en grind. Plaatselijk komen zandige tot zwak siltige kleilagen voor. In of op deze klei kunnen zich lokaal dunne veenlagen bevinden.	
Ca. 5 m	<u>Formaties van Peize en Waalre:</u> Waalre (Zuid-Nederland): Zand, matig fijn tot uiterst grof, grijs en glimmerhoudend, in het onderste deel van de formatie vaak sterk grindhoudend. De zanden worden afgewisseld met blauwgrijze vaak sterk sideriethoudende kleilagen. Lokaal kan veen in de kleien ingeschakeld zijn.	

De regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is volgens de grondwaterkaart (TNO/DGV) overwegend noordnoordoostelijk gericht.

datum:
11 januari 2011

pagina: 6

De verwachting is dat het freatisch grondwater zich op een diepte tussen 0,60 – 1,20 m-mv bevindt. De hoogte van het grondwater en de stromingsrichting van het grondwater wordt sterk beïnvloed door de waterstand in de Merwede.

In het onderzoeksgebied komt brak/zout freatisch grondwater voor. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de rivier de Merwede. Ten noorden van de onderzoekslocatie bevindt zich de B-watgang (nummer 024866). In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen ander oppervlaktewater aanwezig. Ten westen en oosten van het perceel zijn in het verleden 2 sloten gedempt.

2.6 (financieel) juridische situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Waaldijk, buiten de bebouwde kom van Dalem.

Het perceel is kadastraal bekend gemeente Gorinchem sectie P, nummer 1047. Uit gegevens van het kadaster blijkt dat dhr. D.J. Verschoor als eigenaar van het perceel geregistreerd staat.

Uit informatie van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt dat er in het verleden geen bodemrelevante calamiteiten hebben plaatsgevonden.

3 CONCLUSIE

In opdracht van Brand BBA te Alblasterdam is, door milieuadviesbureau AV Consulting BV te Gouda, een historisch bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Waaldijk 18 te Dalem .

Aanleiding voor het vooronderzoek is voorgenomen sloop en herbouw van een woonhuis op de onderzoekslocatie.

3.1 Conclusie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Waaldijk, buiten de bebouwde kom van Dalem. Het perceel beslaat een totale oppervlakte van ca. 740 m² waarvan ca. 120 m² bebouwd is. Op de onderzoekslocatie zijn klinkers als verharding aanwezig.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk voor het archeologisch onderzoek is, bij enkele boringen rondom de huidige bebouwing, in de ondergrond puin aangetroffen. Dit is te verklaren dat in het verleden de ligging en het grootte van de bebouwing aan veranderingen onderhevig is geweest.

De ligging van het perceel is opgezocht in op de bodemkwaliteitskaart van de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Het perceel ligt in de zone "GO4 Gorinchem Oost" en heeft de klasse licht verontreinigd.

In eerder uitgevoerde bodemonderzoeken in de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden verontreinigingen in de grond aangetroffen. Gezien de ligging van deze locaties en/of de stromingen van het grondwater, hebben deze geen invloed op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving zijn geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

Naar aanleiding van de beschikbare gegevens zijn er geen aanwijzingen gevonden welke duiden op een potentiële verdachte locatie.

Er kan geconcludeerd worden dat de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd mag worden.

4 BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK

Volgens het algemeen gebruikelijke inzichten en methoden is het in dit rapport beschreven onderzoek op zorgvuldige wijze verricht.

AV Consulting BV streeft bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel het bodemonderzoek op zorgvuldige wijze is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat er in werkelijkheid afwijkingen optreden ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.

AV Consulting BV is voor de hieruit voortvloeiende schade of gevolgen, van welke aard dan ook, niet aansprakelijk. Het uitgevoerde bodemonderzoek is een momentopname. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit kan ook plaatsvinden na uitvoering van dit onderzoek (bijv. bouwrijp maken/aanvoer grond van elders).

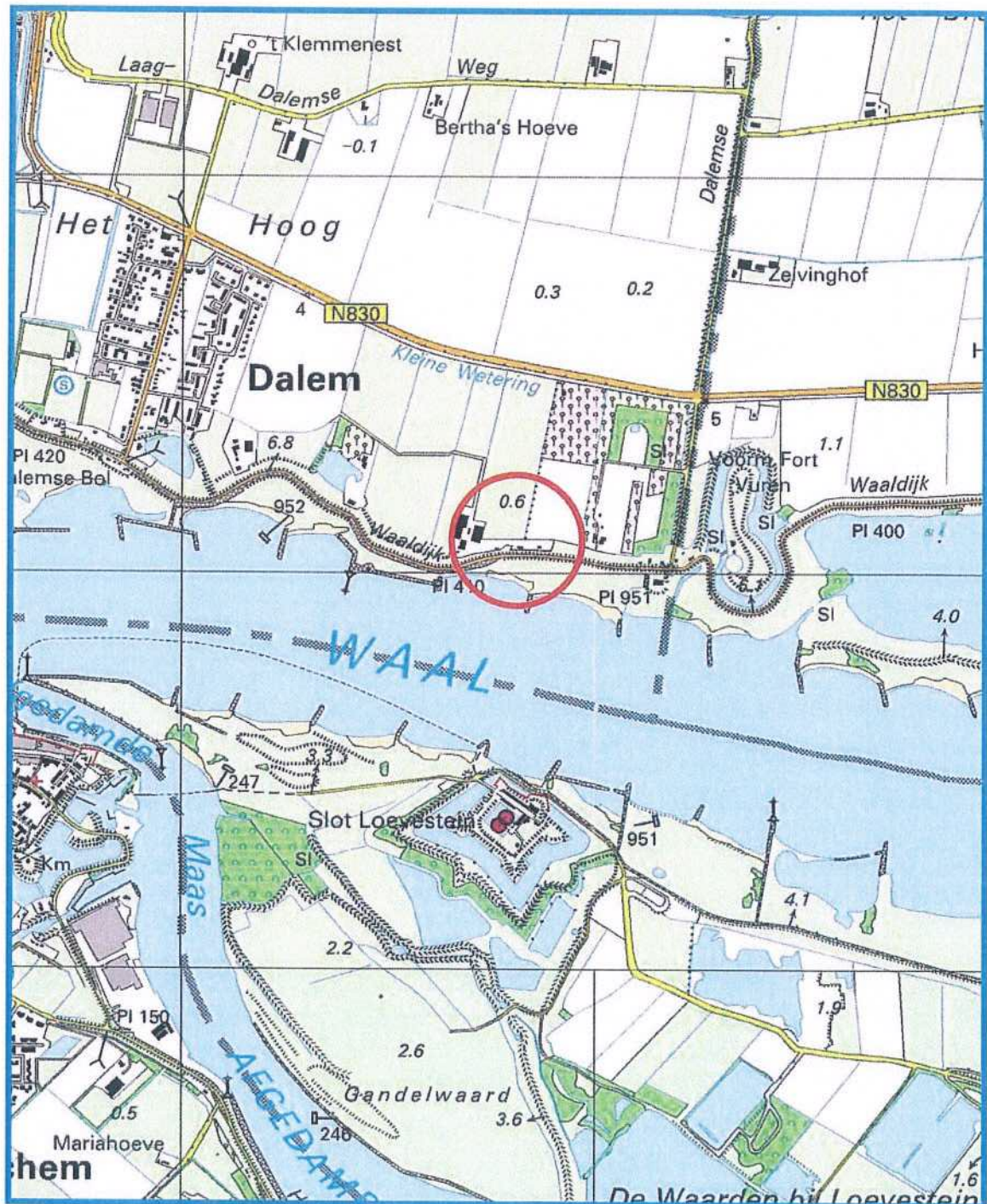
Er dient meer voorzichtigheid/reserves te worden betracht bij het hanteren van de onderzoeksresultaten, naarmate er een langere tijd verlopen is na uitvoering van het onderzoek.

datum:
11 januari 2011

Bijlage - 1 -

BIJLAGE 1

Locatie, ligging object



 = Ligging locatie

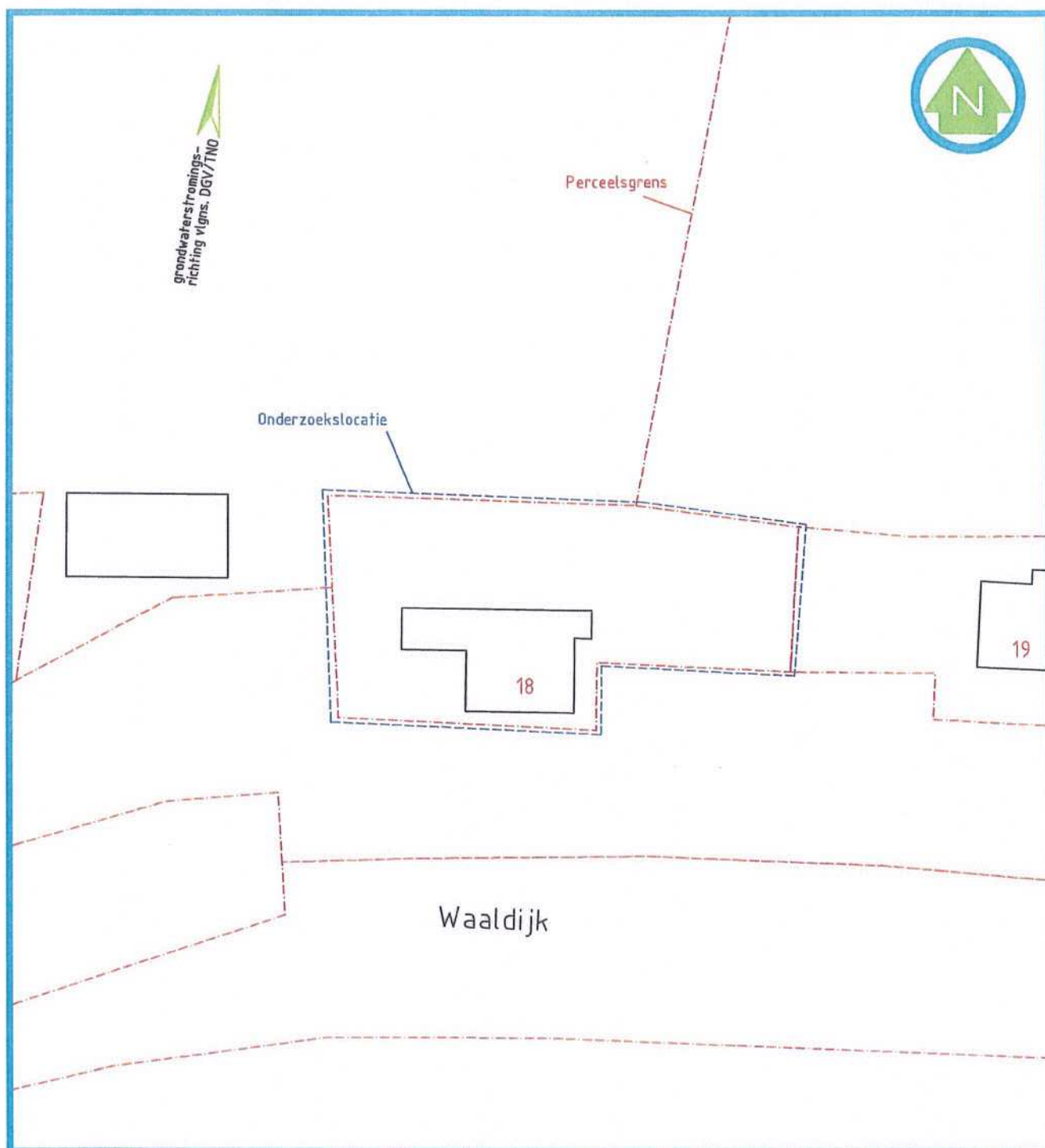


datum:
11 januari 2011

Bijlage - 2 -

BIJLAGE 2

Situatietekening(en)



LEGENDA:

opdrachtgever:

Brand BBA

Onderzoekslocatie:

Waalwijk 18
4213 LA Dalem

Onderdeel:

Bijlage 2
Sitiatietekening

schaal:

1 : 500

formaat:

A4

project:

10.735

datum:

10-1-2011

tekenaar:

MHo



datum:
11 januari 2011

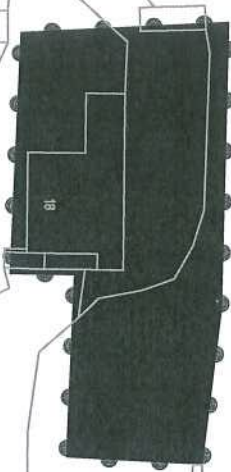
Bijlage - 3 -

BIJLAGE 3

Informatiebronnen / Literatuurlijst

Informatiebronnen / Literatuurlijst

- NEN 5725
Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek
(NEN, Delft, januari 2009)
- AV Consulting
Dhr. M. Hooghof
Postbus 705
2800 AS Gouda
Tel. 0182-352311
- Brand BBA
Dhr. H. Boom
Postbus 327
2950 AH Albasserdam
- Kadaster Eindhoven
Anna van Engelandstraat 8
Postbus 950
5600 AZ Eindhoven
Tel. 040-2592333
- Gemeente Gorinchem
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk
www.gorinchem.nl
- Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Postbus 550
3300 AN Dordrecht
Tel. 078-7708585
www.ozhz.nl
- Bodemloket
Bodem+
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Tel. 070-3735123
www.bodemloket.nl
- Website wat was waar
www.watwaswaar.nl
- Actueel hoogtebestand Nederland
www.ahn.nl
- provincie Zuid-Holland
cultuurhistorische waardenkaart
<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/>
- DINOloket
TNO Bodem en Water
Postbus 80015
22508 AT Utrecht
Tel. 030-256 42 56
www.dinoloket.nl



GEMEENTE GORINCHEM

de bij Projectbesluit Waaldijk 18 (PB2011104-300

Status	Formaat	Schaal	Tekening
	A3	1:500	PB20111