

**RAPPORT**  
**Archeologisch bureau- en verkennend**  
**veldonderzoek, door middel van boringen**  
**WAPO terrein te Uithoorn**

**Opdrachtgever**

Ordito  
Postbus 94  
5126 ZH Gilze

**ISSN 2214-5656**

**Projectnummer**

Aeres Milieu projectnummer AM17365

**Status rapport**

Concept

**Autorisatie**

|                                |        |              |
|--------------------------------|--------|--------------|
| Opsteller rapport:             | paraaf | datum        |
| Drs. J.S. Curvers              |        | 26 juli 2018 |
| Drs. ing. N.J.W. van der Feest |        |              |
| Redactie:                      | paraaf | datum        |
| Drs. D. Hagens                 |        | 26 juli 2018 |
| Vrijgave:                      | paraaf | datum        |
| Drs. ing. N.J.W. van der Feest |        | 26 juli 2018 |

**Contactgegevens**

Aeres Milieu B.V.  
Noordhoven 4  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS</b>                               | <b>5</b>  |
| <b>1. INLEIDING</b>                                           | <b>6</b>  |
| <b>2. WERKWIJZE</b>                                           | <b>9</b>  |
| 2.1 Inleiding.....                                            | 9         |
| 2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....             | 9         |
| <b>3. BUREAUONDERZOEK</b>                                     | <b>10</b> |
| 3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....            | 10        |
| 3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....                    | 10        |
| 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....         | 11        |
| 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....       | 12        |
| 3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....         | 13        |
| <b>4. VERWACHTINGSMODEL</b>                                   | <b>16</b> |
| <b>5. VELDWERKZAAMHEDEN</b>                                   | <b>18</b> |
| 5.1 Algemeen.....                                             | 18        |
| 5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw..... | 19        |
| 5.3 Interpretatie.....                                        | 20        |
| 5.4 Archeologische indicatoren.....                           | 20        |
| <b>6. CONCLUSIE</b>                                           | <b>21</b> |
| 6.1 Algemeen.....                                             | 21        |
| 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....                | 21        |
| <b>7. AANBEVELINGEN</b>                                       | <b>22</b> |
| <b>LITERATUURLIJST</b>                                        | <b>23</b> |

### Bijlagen:

|          |                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Topografische overzichtskaart                       |
| <b>2</b> | Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten   |
| <b>3</b> | Overzicht onderzoeksmeldingen                       |
| <b>4</b> | Overzicht gemeentelijke archeologische beleidskaart |
| <b>5</b> | Overzicht geomorfologische kaart                    |
| <b>6</b> | Overzicht bodemkaart                                |
| <b>7</b> | Overzicht AHN                                       |
| <b>8</b> | Boorprofielen                                       |
| <b>9</b> | Bouwtekeningen toekomstige situatie                 |

## SAMENVATTING

Op 12 juli 2018 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd voor het WAPO terrein in Uithoorn. Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of vervolgtraject worden opgesteld.

Het pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars. Dit niveau ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 5,4 tot 9,0 meter beneden maaiveld. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Vanaf circa 7.000 v.Chr. vind erosie plaats van het aanwezige veen als gevolg van zee-invloeden en wordt in het plangebied een dik pakket holocene afzettingen afgezet (Laagpakket van Wormer). Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ook voor het vroeg-neolithicum geldt dat mogelijk aanwezige resten onder een dik pakket afzettingen ligt, waarvan de diepteligging niet bekend is. Voor deze periode geldt daarom eveneens een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het midden- en laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen vond veenvorming plaats (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en bestond het gebied uit een uitgestrekt veenmoeras van enkele meters dik met veenriviervjes. In deze periode was het plangebied te nat voor bewoning, tenzij binnen het plangebied een getij-inversierug of hoger gelegen kreekruggen aanwezig waren. Op het AHN zijn hiervoor geen aanwijzingen te vinden. Ook zijn in Archis geen waarnemingen bekend uit deze perioden. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de periode midden-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw wordt in het Hollandse veengebied begonnen met de eerste ontginningen. Deze werden uitgevoerd vanuit de grotere rivieren, zoals de Amstel ten zuiden van het plangebied. De eerste veenontginning in de omgeving vindt in de 14<sup>e</sup> eeuw of mogelijk eerder plaats als Thamen (Binnendijks) wordt gesticht. Vanaf de 18<sup>e</sup> – 19<sup>e</sup> eeuw vond vernatting rondom het plangebied plaats als gevolg van turfwinning. In de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw lag het plangebied op de rand van het droge gebied, bijna direct grenzend aan het Legmeer. Het plangebied is dan in gebruik als weiland en wordt doorsneden door sloten, “polderwater”. Vanaf 1891 werd begonnen met bedijking en het droogmalen. Vanaf het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw ontstaat ook bebouwing binnen het plangebied. De bebouwing breidt zich uit vanaf 1949 en is tot op heden bebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen. Voor de periode nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning, gezien het aanwezige veenpakket onder de recente, verstoorde bovengrond. Enkel in boringen 4 en 5 (noordoostelijke deel van het plangebied) lijkt sprake van antropogeen handelen. Het gaat om de top van de humeuze kleilaag in boring 4 en de geoxideerde top van het veen in boring 5.

Mogelijk aanwezige archeologische resten zullen aanwezig zijn in de top van het veen, dan wel de humeuze klei. Deze bevinden zich op een diepte tussen de 0,75 en 0,8 meter -mv.

Op basis van de meest recente aangeleverde bouwtekeningen (zie hoofdstuk 1 en bijlage 9) zal bij de voorgenomen nieuwbouw niet tot deze diepte worden verstoord. Op basis van de hierop weergegeven waarden van de bovenkant van het parkeerdek, varieert de bodemverstoring van 0 tot 0,2 meter -mv. Inclusief de betonlaag voor het parkeerdek en grondverbetering zal de bodemverstoring naar verwachting niet dieper reiken dan 0,4-0,6 meter -mv.

Ervan uitgaande dat niet dieper dan 0,75 meter – mv wordt verstoord, en gezien de aanwezige puinverharding, dan vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief en wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen versterking van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Uithoorn conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

|                                  |                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer                    | : AM17365                                                                 |
| OM-nummer                        | : 4620461100                                                              |
| Soort onderzoek                  | : Bureau- en verkennend booronderzoek                                     |
| Adres onderzoekslocatie          | : WAPO terrein Uithoorn                                                   |
| Toponiem                         | : WAPO terrein                                                            |
| Gemeente                         | : Uithoorn                                                                |
| Provincie                        | : Noord-Holland                                                           |
| Kadastrale registratie           | : Uithoorn, sectie D, nummers 2896, 3102, 6408 en 6409                    |
| Coördinaten                      | : centrum 115.273; 473.305                                                |
|                                  | NW: 115.159; 473.220                                                      |
|                                  | NO: 115.262; 473.392                                                      |
|                                  | ZW: 115.199; 473.202                                                      |
|                                  | ZO: 115.324; 473.235                                                      |
| Oppervlakte                      | : circa 1,8 ha                                                            |
| Huidig locatie gebruik           | : Bedrijventerrein                                                        |
| Aanleiding onderzoek             | : Realisatie van woningbouw.                                              |
| Opdrachtgever                    | : Ordito                                                                  |
| Bevoegde overheid                | : Gemeente Uithoorn                                                       |
| Opslag documentatie en materiaal | : Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Wormer |
| Datum uitvoering                 | : 12 juli 2018                                                            |

## 1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Adres onderzoekslocatie    | : WAPO terrein te Uithoorn |
| Gemeente                   | : Uithoorn                 |
| Oppervlakte                | : circa 1,8 ha             |
| Huidig perceelgebruik      | : Bedrijventerrein         |
| Toekomstig perceelsgebruik | : Realisatie woningbouw    |

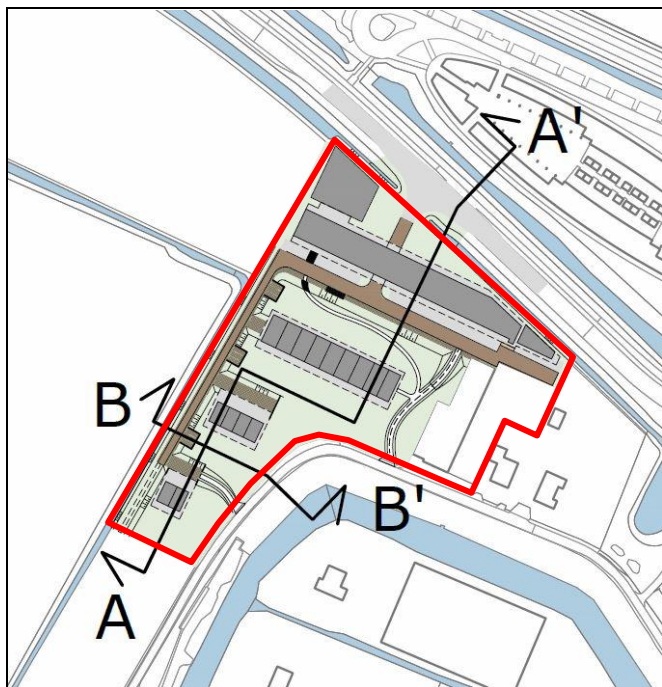
Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000, KNA 4.0. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een KNA-senior archeoloog.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is realisatie van woningbouw. Er zullen twee blokken van woningen worden gebouwd en drie gebouwen met meerlaagse appartementen met daaronder (halfverdiepte) parkeergarages (figuur 1a).

De diepte van de toekomstige verstoring varieert op basis van de laatst aangeleverde bouwtekeningen<sup>1</sup> van 3,1 – 3,2 meter -NAP bij de woningblokken en centrale appartementengebouw (zuidelijke en centrale deel) tot 4,65 meter -NAP bij de appartementsgebouwen (noordelijke deel). In verband met de situatie van de ondergrond (puinverharding) is er voor gekozen om het terrein integraal op te hogen, waardoor de verstoring op basis van genoemde tekeningen tot een minimum beperkt kunnen worden.

Voor de dwarsdoorneden van de beoogde nieuwbouw wordt verwezen naar bijlage 9.



Figuur 1a: De toekomstige situatie binnen het plangebied, aangegeven met het rode kader (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever, 11 juli 2018).

1 Aangeleverd door Expo Vastgoed d.d. 11 juli 2018.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Uithoorn geldt voor de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachting (bijlage 4). In het zuidoosten wordt de locatie begrensd door een oude ontginningsas. Voor de lage verwachtingszone geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 5 ha en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. Voor de ontginningsas geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 30 cm beneden maaiveld. De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat voor de onderzoekslocatie een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.<sup>2</sup>



Figuur 1b: Luchtfoto met begrenzing van de onderzoekslocatie (bron: PDOKviewer).

## Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is, het bepalen van een gespecificeerd verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd. Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud in-situ of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?

<sup>2</sup> ADC Heritage 2010, *Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Uithoorn*; Huizer en Van der A, 2010, *Archeologiebeleid voor de gemeente Uithoorn* (ADC Heritage rapport H 038).

- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

### Plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Koningin Máximalaan en de Vuurlijn (figuur 1b). Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijvenpark (figuur 2). In het noorden wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Koningin Máximalaan en door gras -en akkerland, in het westen door gras -en akkerland, in het oosten door huizen en tuinen en in het zuiden door de Vuurlijn.



Figuur 2: Plangebied, WAPO terrein (bron: foto genomen tijdens veldwerk juli 2018).

## 2. WERKWIJZE

### 2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

#### *Archeologische bronnen*

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS III)
- Archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Uithoorn
- Specifieke lokale informatie: cultuurhistorische informatie uit websites

#### *Bodem- en geomorfologische kaarten*

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN)

#### *Historische kaarten*

- Historisch minutenplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 1978)
- Moderne topografische kaarten (tot en met 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst. De bronnen zijn gekozen aangezien deze het meest relevant zijn voor dit type onderzoek.

### 2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

De boringen zijn verspreid over het plangebied geplaatst. Voor een verdeling van de boringen zie bijlage 2.

Deze meetpunten worden met behulp van meetwiel en meetlint uitgezet. De boorpunten worden gerelateerd aan de AHN. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor met een boorkop van 10 centimeter in diameter.

De boringen worden tot minimaal 30 centimeter in de 'schone' (C-horizont) ondergrond doorgeboord. De boorkernen worden conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2) beschreven.

Voor het plangebied wordt uitgegaan van 11 boringen om een duidelijk beeld te kunnen schetsen. Tijdens het veldwerk wordt, voor zover mogelijk gekeken naar archeologische indicatoren aan het oppervlak.

### 3. BUREAUONDERZOEK

#### 3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Uithoorn ligt in een landschappelijk gebied dat tijdens het Holocene (laatste 10.000 jaar) tot stand is gekomen. Het klimaat werd tijdens het Holocene warmer en ook vochtiger. Door het warmere klimaat smolten de ijskappen die tijdens het Weichselien (circa 115.000-11.755 jaar geleden) werden gevormd, wat tot gevolg had dat de zeespiegelstijging begon te stijgen. Hierdoor ontstonden grote moerasgebieden en zoetwatermeren en vond veenvorming plaats. Dit pleistocene niveau ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 5,4 tot 9,0 meter beneden maaiveld (maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert van 4,6 meter -NAP in het noorden tot 3,0 meter -NAP in het zuiden).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (circa 8.000-4.000 jaar geleden) begon de kust vorm te krijgen en door de zeestromingen verplaatste de moerassen en meren zich verder landinwaarts, tot in het plangebied. Door transgressie (de vorming van de kustlijn in landinwaartse richting) ontstond achter de strandwallen een lagune. De getijdenafzettingen die landinwaarts werden gevormd, worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend. Dit bestaat uit zeer fijn tot matig fijn zand en klei. Naarmate de strandwallen hoger en breder werden, kreeg de zee steeds minder frequent toegang tot het gebied achter de strandwallen. Hierdoor ontstond vanaf circa 3.000 jaar geleden een enkele meters dikke veenlaag, het zogenaamde Hollandveen Laagpakket behorende bij de Formatie van Nieuwkoop.<sup>3</sup> Dit uitgestrekte veengebied werd doorsneden door enkele riviertjes, zoals de rivier de Amstel die ten zuiden van Uithoorn stroomt.

Het gebied rondom Uithoorn en De Kwakel bleef eeuwenlang een uitgestrekt gebied van veenmoerassen die werden doorsneden door meerdere veenriviertjes. De rivier de Amstel was een van de grotere rivieren in de streek. Vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw vonden vanuit de Amstel de eerste ontginningen plaats.

Op de geomorfologische kaart (bijlage 5) ligt het plangebied in een zone bestaande uit vlakten van getij-afzettingen (code 2M35). Verder westelijk ligt een lage veenrestdijk (code 4K35), gelegen ter plaatse van de Vuurlijn en delen van de Ringdijk. Direct ten oosten van het plangebied ligt een vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie (code 1M48).

Het kaartbeeld van het AHN (bijlage 7) laat een duidelijk hoogteverschil zien tussen de ontgonnen veenvlakte en de vlakte van getij-afzettingen. De vlakte van getij-afzettingen ligt gemiddeld zo'n 3 meter lager dan de veenvlakte. Het plangebied ligt volgens het AHN voor het grootste deel in een vlakte van getij-afzettingen. Echter, het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie ligt in een ontginningsas van een veenvlakte. Er zijn tevens hoogteverschillen waar te nemen tussen de verschillende zones van ontgonnen veenvlakten. De hoger gelegen zones bevinden zich voornamelijk aan weerszijden van de rivieren, zoals de Kleine Drecht (Drechtdijk), ten oosten van het plangebied, en de Amstel (verder zuidelijk). Het gaat om aangelegde, bedijkte wegen.

#### 3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied de bebouwde kom en is om die reden ongekarteerd. Wanneer de geomorfologische kaart en de bodemkaart met elkaar worden vergeleken, lijkt het plangebied zich te bevinden in een kalkarme zeekleigrond met hydromorfe kenmerken (o.a. roest en grijze vlekken ondieper dan 50 cm beginnend) met een dunne of matig dikke minerale eerdlaag van 15-50 cm dik. Het betreft een kalkrijke leek-/woudeerdgrond (code pMn85A0).<sup>4</sup>

Mogelijkervijns kunnen binnen het plangebied ook koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen) voorkomen (bijlage 6, code (o)hVb) of veengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei beginnend ondieper dan 120 cm

---

<sup>3</sup> Berendsen 2000, 115-117.

<sup>4</sup> Stiboka 1969, blad 31 West

(bijlage 6, code hvk).<sup>5</sup>

Dit zijn veengronden met een veraarde moerige bovengrond van minder dan 50 cm dikte, die bestaan uit kleihoudend veen, kleilig veen of venige klei.<sup>6</sup>

Deze gronden zijn ontstaan als gevolg van bemestingen en baggeren en zijn kenmerkend voor bovenlandstroken, niet verveende landstroken of dijklichamen. Bagger en stalmeest werden gebruikt om de bovengrond te verbeteren. Op een diepte van circa 20-30 cm komt vaak een humusrijke, zware kleilaag voor. Daaronder bevindt zich bosveen (herkenbaar aan een sterk veraarde grondmassa van houtresten) of eutroof broekveen (met veel houtresten).

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met grondwatertrappen. De mogelijk aanwezige veengronden worden gekenmerkt door een hoge grondwaterstand (grondwatertrap II). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tot aan het maaiveld kan reiken en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 50 en 80 cm beneden maaiveld ligt. De leek-/woudeerdgronden worden gekenmerkt door een vergraven gebied met grondwater Vb. De gemiddelde hoogste grondwaterstand is op 25-40 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand is dieper dan 120 cm -mv.

### 3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Uithoorn.

Het plangebied ligt aan de koningin Máximalaan ten westen van de bebouwde kom van Uithoorn, nabij het dorp De Kwakel en diens oude bewoningskern. Tegenwoordig is De Kwakel direct verbonden met de bebouwde kom van Uithoorn.

Uithoorn en De Kwakel liggen bij de oude veenontginning Tamen of Thamen. Thamen maakte deel uit van een reeks zogenaamde 'cope-ontginningen' die vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw onder andere langs de Amstel werden uitgevoerd.<sup>7</sup> Door het graven van sloten ontwaterde het veen en verdroogde de bovenzijde van het veen. Hierdoor ontstond de mogelijkheid voor akkerbouw op de hoger gelegen delen.<sup>8</sup>

De ontginningen langs de Amstel vonden plaats vanaf ongeveer het begin van de 12<sup>e</sup> eeuw onder leiding van de proosdij (sticht) van de Sint-Jan te Utrecht.<sup>9</sup> In de late middeleeuwen, voornamelijk vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw, ontstonden veel nederzettingen langs rivieren en waterwegen in de regio doordat in deze periode veel bodemdaling plaatsvond van veengronden door inklinking en oxidatie van het veen. Hierdoor steeg het grondwaterpeil en vond vernatting plaats, waardoor akkerbouw niet meer mogelijk was. Daarom werd overgestapt op veeteelt, waardoor ook de kaasexport belangrijk werd. Deze economische omslag had de verplaatsing van nederzettingen naar land- en vooral waterwegen tot gevolg.<sup>10</sup>

In de late middeleeuwen werd de nederzetting Thamen (Binnendijks) gesticht aan de Thamerdijk (de huidige Boerlagelaan – Alfons Arienslaan en de Europarei).<sup>11</sup> Vanaf de 14<sup>e</sup> eeuw kwam de nederzetting Thamen aan de Amstel (Thamen Buitendijks, het latere Uithoorn) tot ontwikkeling, voornamelijk langs de oevers van de Amstel en aan het kruispunt van de Amstel en het Zijdelmeer.

De groei is vooral te danken aan de oversteekmogelijkheid (veerdienst) over de Amstel.<sup>12</sup> In 1635 werd hier een sluis aangelegd tussen de rivier en het Zijdelmeer om een betere scheepvaart tussen de Kleine Drecht en het Legmeer te realiseren. Een jaar later werd de brug gebouwd.

---

<sup>5</sup> Alterra 2009, *kaartblad 31 West*; De Bakker en Schelling 1989.

<sup>6</sup> De Bakker en Schelling 1989.

<sup>7</sup> [www.noord-hollandsarchief.nl](http://www.noord-hollandsarchief.nl)

<sup>8</sup> Berendsen 2000, 130.

<sup>9</sup> De Proost van Sint Jan was een wereldlijk gezag, ressorterend onder de bisschop van Utrecht. Het gebied was een grenszone tussen de bezittingen van de bisschop en de bezittingen van de graven van Holland.

<sup>10</sup> Rietkerk, Abechri en Soonius 2007, 7.

<sup>11</sup> Rietkerk, Abechri en Soonius 2007, 7.

<sup>12</sup> [www.noord-hollandsarchief.nl](http://www.noord-hollandsarchief.nl)

De Kwakel ontstond in de 16<sup>e</sup> eeuw aan de rivier de Kleine Drecht. De naam is afgeleid van een loopbrug ('kwakel') die over de Kleine Drecht liep en die de lintbebouwing (Drechtdijk en de Boterdijk) aan weerszijden van dit riviertje met elkaar verbond. Het dorp had in het verleden te kampen met overstromingen vanuit de Haarlemmermeer en de verversmeren De Poel en het Legmeer.

Als gevolg van turfwinning veranderden gedurende de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw grote delen van het gebied in waterplassen. Dit was bijvoorbeeld het geval bij De Poel en het Legmeer en het hierop aansluitende Zijdelmeer. Vanaf medio 19<sup>e</sup> eeuw werd begonnen met bedijking en het droogmalen van de polder (zie figuur 4).

Zowel het Legmeer als Thamen Buitendijks werden in deze periode ingepolderd.<sup>13</sup> Het droogmalen gebeurde door eerst een ringdijk om de plas te leggen. Door middel van windmolens werd de plas vervolgens drooggemalen. Doordat het bovenliggende Hollandveen Laagpakket was verwijderd als gevolg van de turfwinning, is hier het Laagpakket van Wormer aan de oppervlakte komen te liggen. De dorpskernen die reeds voor de verving bestonden, zijn nu op verhogingen in het landschap aanwezig. In de ondergrond van deze dorpskernen is het oorspronkelijke veen namelijk niet afgegraven.<sup>14</sup>

Tijdens de Tweede Wereldoorlog zijn volgens de gegevens in Uithoorn zeven huizen beschadigd.<sup>15</sup> Er zijn verder geen aanwijzingen dat binnen het plangebied of in Kwakel oorlogsgelateerde verwoestingen of crashes hebben plaatsgevonden, maar dit is niet uit te sluiten.<sup>16</sup>

### 3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de leidende Archeologische Beleidsadvieskaart van de gemeente Uithoorn ligt het plangebied binnen een zone met een lage archeologische verwachting en binnen een zone van een ontginningsas (zie bijlage 4).<sup>17</sup> Om een goed beeld te krijgen van de bewoningsgeschiedenis en archeologische vondsten zijn de onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in een straal van 1000 meter rondom het plangebied in Archis3 geraadpleegd.

#### *Onderzoeksmeldingen 23.33418100, 20.51035100, 24.73751100 en 23.31182100*

De hier beschreven locaties liggen binnen de ontgonnen veenvlakte als waar het plangebied mogelijk binnen ligt.

- **Onderzoeksmelding 23.33418100**  
Op 760 meter ten zuidwesten van het plangebied werd door Archeopro in 2011 een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek werd bosveen (met geaarde top) gevonden met hierop een 70 cm dik toemaakdek. Aangezien geen archeologische indicatoren werden gevonden, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Onderzoeksmelding 20.51035100**  
Het ADC voerde in 2004 een booronderzoek uit 700 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie. Aangezien geen archeologische indicatoren werden gevonden, werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- **Onderzoeksmelding 24.73751100**  
Aeres Milieu voerde in 2015 een booronderzoek uit aan de Vuurlijn 27, op 530 meter ten zuidwesten van het plangebied. Op basis van het verkennend onderzoek bestond het plangebied grotendeels uit een relatief intacte bodem. Er zijn echter geen indicaties voor een archeologisch relevant niveau. Dit niveau zal, indien aanwezig geweest, zich in de bovenste 50 centimeter hebben bevonden. Dit pakket is over de jaren regelmatig omgewerkt, waardoor er geen in-situ resten meer verwacht worden. Derhalve werd geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk is. Uitzondering hierop zijn de verhardingsresten aangetroffen in boring 3. Geadviseerd werd om bij verstoringen dieper dan 40 centimeter

13 [www.degeschiedenisvanuithoorn.nl](http://www.degeschiedenisvanuithoorn.nl)

14 Huizer en Van der A, 2010, 12 (ADC Heritage rapport H 038).

15 Van Blankenstein 2006, 185.

16 Van Blankenstein 2006, 284.

17 ADC Heritage 2010, *Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Uithoorn*; Huizer en Van der A, 2010, *Archeologiebeleid voor de gemeente Uithoorn* (ADC Heritage rapport H 038).

vervolgonderzoek uit te voeren. Gezien de aard en omvang van de locatie kan dit bij voorkeur plaats vinden in de vorm van een archeologische begeleiding.

- **Onderzoeksmelding 23.31182100**

Tijdens een booronderzoek door het ADC in 2011 werden de verwachte kwelderafzettingen (Laagpakket van Wormer) aangetroffen met hierop een 285 cm dik toemaakdek. Aangezien het te nat voor bewoning was binnen dit deel binnen de veenmakte en binnen het deel gelegen binnen de ontginningsas, geen archeologische indicatoren werden gevonden, werd vervolg niet nodig geacht.

*Onderzoeksmelding 23.64069100*

Op 700 meter ten westen van het plangebied ligt een gebied, gelegen binnen een vlakte van getij-afzettingen, waarvoor het ADC een bureauonderzoek uitvoerde. Gezien de verwachte afzettingen (Laagpakket van Wormer) en het daarna ontstane veenmoeras (vanaf de ijzertijd), werden geen resten verwacht en geen vervolgonderzoek geadviseerd.

*Onderzoeksmelding 45.62693100*

Op 500 meter ten zuidoosten van het plangebied werd er door Aeres Milieu in 2017 een booronderzoek uitgevoerd. Uit het gespecificeerde archeologische verwachtingsmodel bleek dat voor het plangebied een onbekende verwachting geldt voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum tot en met het vroeg-neolithicum en een lage verwachting voor vindplaatsen uit het midden-neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Op basis van deze gegevens werd er geen archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.

*Onderzoeksmelding 21.92187100*

Door Tauw werd in 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd voor een tracé op 450 meter ten oosten van het plangebied. De resultaten staan niet in Archis vermeld.

*Onderzoeksmelding 22.56209100*

Op 650 meter ten zuiden van het onderzoeksgebied is in 2009 door Sweco een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Uit het veldonderzoek bleek dat er geen archeologische waarden aanwezig waren en derhalve luidde het advies dat er geen verder onderzoek noodzakelijk werd geacht.

### 3.5 *Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal*

In het kader van het bureauonderzoek is historische kaartmateriaal bestudeerd.

Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (figuur 3) is op kadastraal niveau de situatie binnen het plangebied te zien. De polder waarbinnen het plangebied ligt, is verder noordelijk nagenoeg geheel veranderd in een waterplas (uitbreiding van het Legmeer) als gevolg van de turfwinning. Het huidige plangebied bestaat uit verschillende percelen. Volgens de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij het minuutplan<sup>18</sup> zijn zowel het plangebied als de omliggende percelen als weiland in gebruik. Deze percelen zijn doorsneden met sloten, aangegeven als “polderwater” (figuur 3).

In medio 19<sup>e</sup> eeuw is het plangebied onbebouwd en bevindt het zich direct ten zuiden van het Legmeer en ten noorden van de rivier De Drecht (figuur 4a en 4b). Het is gelegen binnen de wijk de Hondebuurt (figuur 4).

In 1891 is te zien dat is begonnen met de bedijking van het gebied en is het natte gebied ten noordoosten en noorden droogmalen en ingepolderd (figuur 5). Er is voor die tijd al bebouwing aanwezig in de historische kern van De Kwakel. Op de historische kaart is waar te nemen dat er in 1891 ook een gebouw aanwezig is binnen het plangebied (figuur 5). Het betreft de boerderij Weltevreden.

---

18 [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl) Gemeente Uithoorn, sectie D, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen. 18 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Het kaartbeeld uit 1921 (figuur 5) laat een soortgelijke situatie zien. Er een gebouw (boerderij Weltevreden) aanwezig binnen het plangebied. De rest van het plangebied en de omliggende percelen zijn onbebouwd en is weiland. Vanaf 1949 is er meer bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Waarschijnlijk betreft het enkele stallen en/of schuren.<sup>19</sup> Deze trend zet door (zie figuur 5, laatste kaartbeeld). Het omliggend gebied blijft nagenoeg onbebouwd.



Figuur 3: Historisch minuutplan uit circa 1811-1832: minuutplan Uithoorn, Noord Holland, sectie D, blad 02. Het plangebied bevindt zich binnen de rode cirkel (bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl))

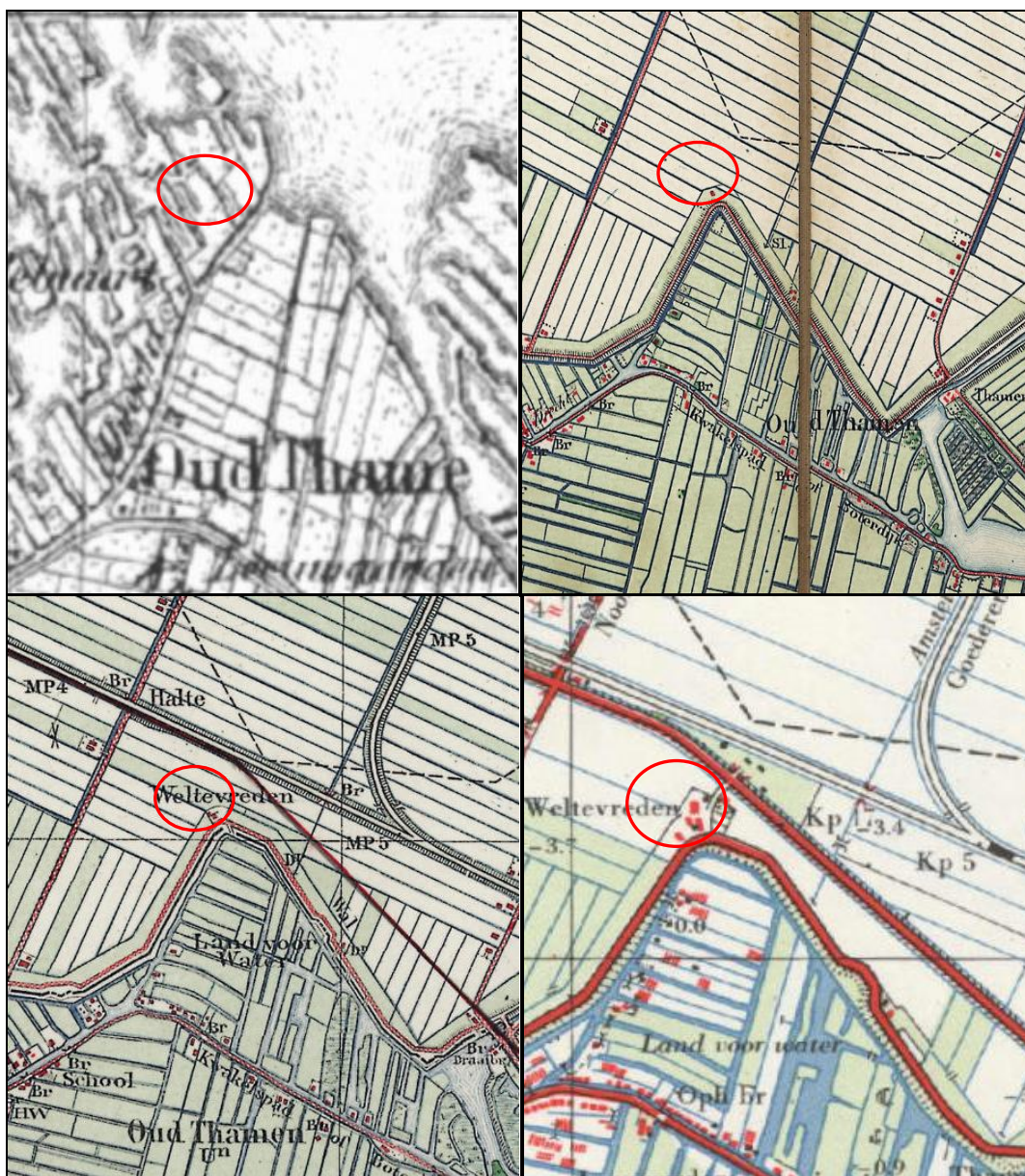


Figuur 4a: Historisch veldminuut uit circa 1845-1850. Het plangebied bevindt zich binnen de rode cirkel.



Figuur 4b: Historisch kaartmateriaal uit 1843. Het plangebied bevindt zich binnen de rode cirkel.

<sup>19</sup> Op basis van raadplegen historische kaarten via [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)



Figuur 5: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1850, 1891, 1921 en 1967, met in het rood bij benadering het plangebied aangegeven (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

#### 4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was belangrijk voor drinkwater en nabij water heerste ook een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

Het pleistocene niveau is het niveau ten tijde van de jager-verzamelaars. Dit niveau ligt ter plaatse van het plangebied op een diepte van 5,4 tot 9,0 meter beneden maaiveld. Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Vanaf circa 7.000 v.Chr. vindt erosie plaats van het aanwezige veen als gevolg van zee-invloeden en wordt in het plangebied een dik pakket holocene afzettingen afgezet (Laagpakket van Wormer). Door de diepteligging is niet bekend hoe het plangebied er in deze periode heeft uitgezien. Daarom geldt voor de periode laat-paleolithicum tot en met mesolithicum een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode stapte men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt en worden jagen en verzamelen steeds minder belangrijk. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Ook voor het vroeg-neolithicum geldt dat mogelijk aanwezige resten onder een dik pakket afzettingen ligt, waarvan de diepteligging niet bekend is. Voor deze periode geldt daarom eveneens een onbekende archeologische verwachting.

Vanaf het midden- en laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen vond veenvorming plaats (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) en bestond het gebied uit een uitgestrekt veenmoeras van enkele meters dik met veenriviervjes. In deze periode was het plangebied te nat voor bewoning, tenzij binnen het plangebied een getij-inversierug of hoger gelegen kreekruggen aanwezig waren. Op het AHN zijn hiervoor geen aanwijzingen te vinden. Ook zijn in Archis geen waarnemingen bekend uit deze perioden. Daarom wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de periode midden-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen.

Vanaf de 11<sup>e</sup> en 12<sup>e</sup> eeuw wordt in het Hollandse veengebied begonnen met de eerste ontginningen. Deze werden uitgevoerd vanuit de grotere rivieren, zoals de Amstel ten zuiden van het plangebied. De eerste veenontginning in de omgeving vindt in de 14<sup>e</sup> eeuw of mogelijk eerder plaats als Thamen (Binnendijks) wordt gesticht. Vanaf de 18<sup>e</sup> – 19<sup>e</sup> eeuw vond vernatting rondom het plangebied plaats als gevolg van turfwinning. In de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw lag het plangebied op de rand van het droge gebied, bijna direct grenzend aan het Legmeer. Het plangebied is dan in gebruik als weiland en wordt doorsneden door sloten, “polderwater”. Vanaf 1891 werd begonnen met bedijking en het droogmalen. Vanaf het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw ontstaat ook bebouwing binnen het plangebied. De bebouwing breidt zich uit vanaf 1949 en is tot op heden bebouwd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettingen- en bebouwingsresten uit de periode late middeleeuwen. Voor de periode nieuwe tijd geldt een middelhoge verwachting. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld.

| Periode                                     | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats                                                     | Diepteligging sporen                                                          |
|---------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Laat-paleolithicum<br>– mesolithicum        | Onbekend    | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen         | Onder een dik pakket afzettingen tot een diepte van 9-11,5 m beneden maaiveld |
| Vroeg-neolithicum                           |             | Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen                 |                                                                               |
| Midden-neolithicum<br>– vroege middeleeuwen | Laag        |                                                                                    | In het Hollandveen Laagpakket                                                 |
| late middeleeuwen                           | Laag        | Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, natuursteen, losse vondsten | In het Hollandveen Laagpakket                                                 |
| Nieuwe tijd                                 | Middelhoog  | Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen, natuursteen, losse vondsten | Vanaf het maaiveld                                                            |

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

### Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (bedrijvenpark) zal het plangebied tot zekere diepte verstoord zijn geraakt. Uit de aangeleverde gegevens door de opdrachtgever komt naar voren dat het terrein in het verleden is opgehoogd en dat er sprake is van puinverharding ter plaatse van de huidige bedrijfsbebouwing. Deze puinverharding zou een dikte hebben van tenminste 1 tot mogelijk 1,5 meter.

Bij bodemloket zijn verder geen gegevens voorhanden die zouden kunnen wijzen op bodemverstoringen.<sup>20</sup>

## 5. VELDWERKZAAMHEDEN

### 5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe waren op 12 juli 2018 in het plangebied negen verkennende boringen gepland. Dit waren in eerste instantie meer boringen, maar een deel is afgefallen als gevolg van diverse risicoleidingen in de buurt en de melding dat het plangebied op sommige plaatsen is opgehoogd met meer dan een meter puin. Op het laatste moment is boring 9 afgewezen door de netwerkbeheerder omwille van de nabijheid van een datatransportleiding.

De vermelde ophoging van het plangebied is in het veld ook waargenomen, er zijn aan de noordzijde van het terrein steilranden waar te nemen die de ophoging aangeven.

Deze ophoging loopt verder in zuidelijke richting door dan verwacht, met als gevolg dat boringen 6 t/m 8 zijn gestaakt.



*Figuur 7: Het zuidelijke, met puin opgehoogde terreindeel in zuidelijke richting.*



*Figuur 8: Het noordelijke deel van het plangebied in zuidelijke richting, hier is geen puinverharding en ter hoogte van de geel verkeurde groenstrook rechts van de vlaggenmast is een steilrand aanwezig die de begrenzing duidt van de puin ophoging.*

## 5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Hoewel de dichtheid van de boringen door de vele afgefallen boorpunten verre van wenselijk is, kan er toch een relatief goed beeld worden geschetst, hoewel extrapolatie naar de rest van het plangebied lastig is.

De bovengrond is in het hele plangebied vrij uniform, een siltige, humeuze, bruine klei met een zeer compacte aard. Hieronder bevindt zich, met uitzondering van boring 5, een siltige, matig zandige klei. In boring 4 wijkt deze laag iets af van de rest. De laag kan worden opgedeeld in twee pakketten. De bovenste laag bevat sporen van ijzer (draadnagels) en puin en is zwartbruin van kleur. Hieronder bevindt zich een pakket dat iets humeuzer is dan de overige boringen en bevat sporen baksteen en heeft een donkerbruine kleur. Deze twee lagen samen komen qua dikte overeen met de dikte van het pakket in boringen 1 t/m 3.

Hieronder bevindt zich een pakket matig siltige, zwak zandige klei waarin schelpen voorkomen. In boring 1 wordt de scheiding tussen deze en de bovenliggende laag gevormd door laag schelpen (circa 0,5 centimeter dik).

Boring 5 wijkt volledig van dit beeld af, alleen de bovengrond komt overeen en de ondergrond vertoont een grote gelijkenis, met uitzondering dat de ondergrond aanzienlijk siltiger is van samenstelling. Hiertussen ontbreekt de laag met klei en is een laag met kleilig veen aangetroffen. Dit veen heeft een geoxideerde aard en bevat spikkels baksteen.



Figuur 9: Het profiel van boring 2 (leesrichting van links naar rechts en van boven naar onder).

### 5.3 Interpretatie

De bovengrond van het terrein bestaat uit een Ap-horizont die door het gebrek aan bewerken in de afgelopen jaren en de grote droogte ten tijde van de uitvoering van het onderzoek, zijn compacte voorkomen heeft gekregen. De hieronder aanwezige laag wordt in de volksmond zavel genoemd en past goed bij het beeld van de vlakte van getijdenafzettingen zoals verwoord in het bureauonderzoek. Dit geldt overigens ook voor de ondergrond van het plangebied waarbij de schelpen duidelijke indicatoren zijn van het natte milieu.

De afwijkende boringen in dit onderzoek, boring 4 en 5, kunnen worden geduid als antropogeen beïnvloed. Boring 4 vertoont een aantasting van de top van de afzettingen direct onder de bovengrond. De laag wordt beschreven als vuil en heeft een kleur die lijkt te duiden op een vervuilde laag met hierin moderne resten. Hieronder echter bevindt zich een humeus pakket dat in het veld is geïnterpreteerd als cultuurdek. De duidelijk humeuze aard en de baksteenresten komen niet overeen met de resten uit de bovenliggende laag. De aard van dit cultuurdek kan niet nader worden geduid, maar kan mogelijk een aanzet zijn tot de vergraven omgeving zoals verwoord in het bureauonderzoek.

Boring 5 vertoont de aanwezigheid van een geoxideerd veenpakket. De oxidatie duidt op een periode dat het veen droog heeft gelegen en mogelijk toegankelijk was. Of dit dan onmiddellijk dient te worden gezien als onderdeel van een mogelijke veenrestdijk die in de omgeving aanwezig moet zijn, kan niet worden onderbouwd.

### 5.4 Archeologische indicatoren

Hoewel het niet tot de strekking van het huidige onderzoek valt, is wel gelet op archeologische indicatoren. Deze zijn alleen aangetroffen in de vorm van baksteen resten in boringen 4 en 5. Deze resten duiden op menselijk handelen in of in de omgeving van het plangebied, maar geven te weinig informatie om een potentiële vindplaats te suggereren.

## 6. CONCLUSIE

### 6.1 Algemeen

Uit het verkennende booronderzoek komt naar voren dat het plangebied eeuwenlang onderdeel is geweest van een veenmoeras en er zijn geen aanwijzingen gevonden van een potentieel woonniveau in de vorm van bijvoorbeeld een kreekkrug of een getij-inversierug. Het plangebied zal te nat zijn geweest voor bewoning. Uit het bureauonderzoek bleek dan ook dat voor de periode tot en met de late middeleeuwen een lage verwachting geldt. De boringen bevestigen dit beeld.

Ter plaatse van boringen 4 en 5 (noordoostelijke deel van het plangebied) lijkt sprake te zijn van antropogene invloeden. Het gaat om de top van de humeuze kleilaag in boring 4 en het aanwezige geoxideerde veenpakket in boring 5, hetgeen kan wijzen op de aanwezigheid van een veenrestdijk. Voor het plangebied kan de middelhoge verwachting voor de periode nieuwe tijd uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven.

### 6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*

Ja, in boringen 4 en 5 lijkt er sprake van antropogene handelen. Het gaat om de top van de humeuze kleilaag in boring 4 en de top van het veen in boring 5.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*

In boring 4 lijkt er sprake van enige aantasting, in boring 5 is dit niet nader te duiden. De aantasting in boring 4 suggereert dat er ook een aantasting van de kwaliteit van de mogelijk aanwezige resten is. Het is echter door het beperkte aantal boringen niet mogelijk te zien of dit slechts een lokaal fenomeen is en mogelijk de rest van het plangebied aanzienlijk minder (of meer) is aangetast.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*

Indien er archeologische resten aanwezig zijn, zullen deze tussen de 0,75 tot 0,8 meter -mv aanwezig zijn in de top van het veen, dan wel de humeuze klei. Op basis van de meest recente aangeleverde bouwtekeningen (zie hoofdstuk 1 en bijlage 9) zal bij de voorgenomen nieuwbouw de bodem niet tot deze diepte worden verstoord.

## 7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat het plangebied te nat zal zijn geweest voor bewoning, gezien het aanwezige veenpakket onder de recente, verstoorde bovengrond. Enkel in boringen 4 en 5 (noordoostelijke deel van het plangebied) lijkt sprake van antropogeen handelen. Het gaat om de top van de humeuze kleilaag in boring 4 en de geoxideerde top van het veen in boring 5.

Mogelijk aanwezige archeologische resten zullen aanwezig zijn in de top van het veen, dan wel de humeuze klei. Deze bevinden zich op een diepte tussen de 0,75 en 0,8 meter -mv.

Op basis van de meest recente aangeleverde bouwtekeningen (zie hoofdstuk 1 en bijlage 9) zal bij de voorgenomen nieuwbouw niet tot deze diepte worden verstoord. Op basis van de hierop weergegeven waarden van de bovenkant van het parkeerdek, varieert de bodemverstoring van 0 tot 0,2 meter -mv. Inclusief de betonlaag voor het parkeerdek en grondverbetering zal de bodemverstoring naar verwachting niet dieper reiken dan 0,4-0,6 meter -mv.

Ervan uitgaande dat niet dieper dan 0,75 meter – mv wordt verstoord, en gezien de aanwezige puinverharding, vormt de voorgenomen ontwikkeling geen bedreiging voor het bodemarchief en wordt geadviseerd dat verder archeologisch onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente Uithoorn conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

## LITERATUURLIJST

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

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Staring Centrum, Wageningen.

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

Berendsen, H.J.A., 1997 (herdruk 2008): *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

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

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

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

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

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

Huizer, J. en S. van der A, 2010, *Archeologiebeleid voor de gemeente Uithoorn* (ADC Heritage rapport H 038).

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

Stichting voor Bodemkartering, 1976: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de herziene uitgave van kaartblad 31 West Utrecht*. Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 31 West Utrecht*. Wageningen.

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

### Digitale bronnen:

[www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl)

[www.arcgis.com](http://www.arcgis.com)

[www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.degeschiedenisvanuithoorn.nl](http://www.degeschiedenisvanuithoorn.nl)

[www.noord-hollandsarchief.nl](http://www.noord-hollandsarchief.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)

[www.zoeken.cultureelerfgoed.nl](http://www.zoeken.cultureelerfgoed.nl)

**Archeologische kaarten en databestanden:**

ADC Heritage 2010, *Archeologische Beleidsadvieskaart gemeente Uithoorn* (ADC Heritage rapport H 038).

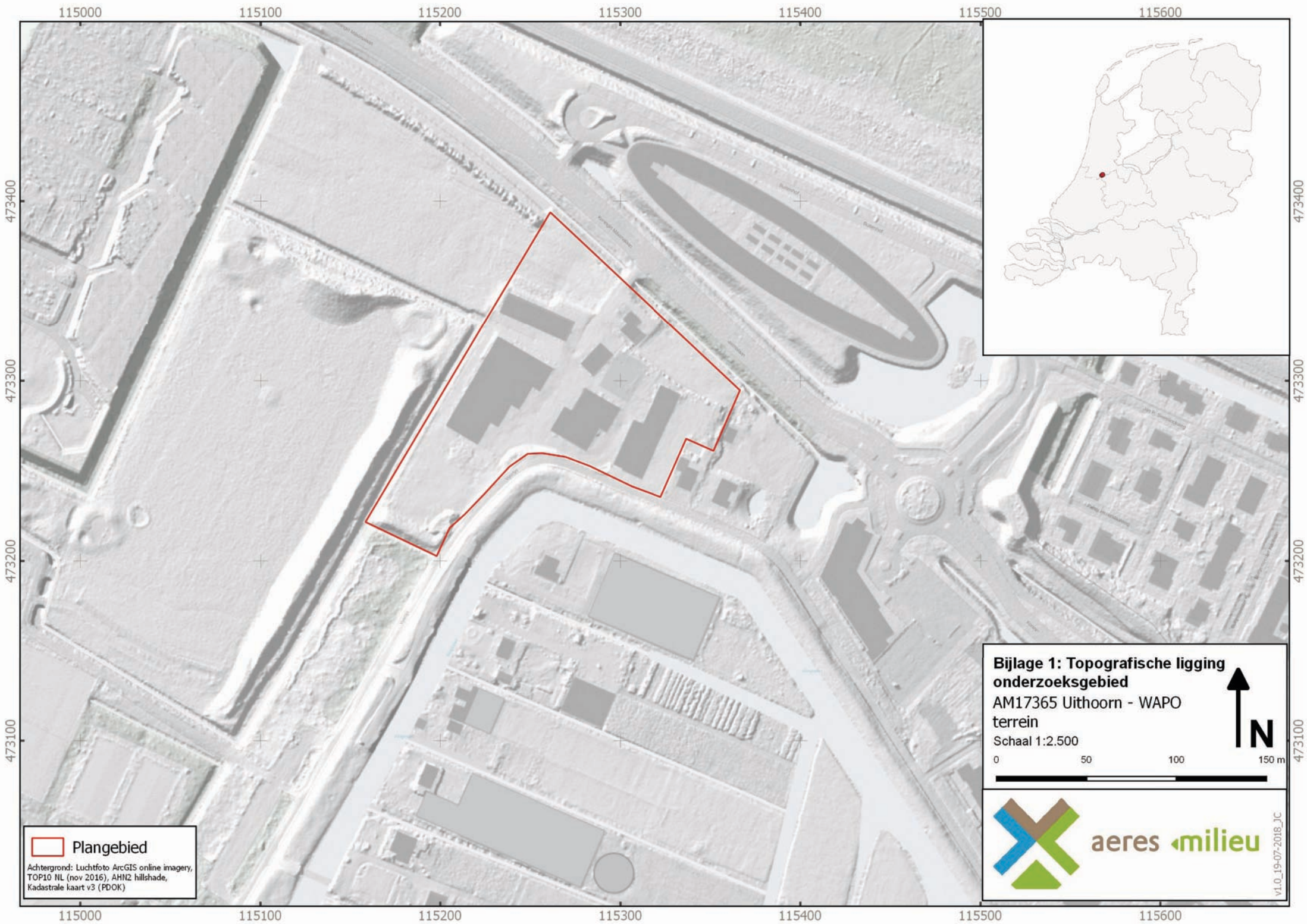
Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 31 West*, Wageningen.

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

Archeologisch Informatie Systeem 3 (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.

## BIJLAGE 1

### Topografische overzichtskaart



 Plangebied

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,  
TOP10 NL (nov 2016), AHN2 hillshade,  
Kadastrale kaart v3 (PDOK)

**Bijlage 1: Topografische ligging  
onderzoeksgebied**

AM17365 Uithoorn - WAPO  
terrein

Schaal 1:2.500

0 50 100 150 m

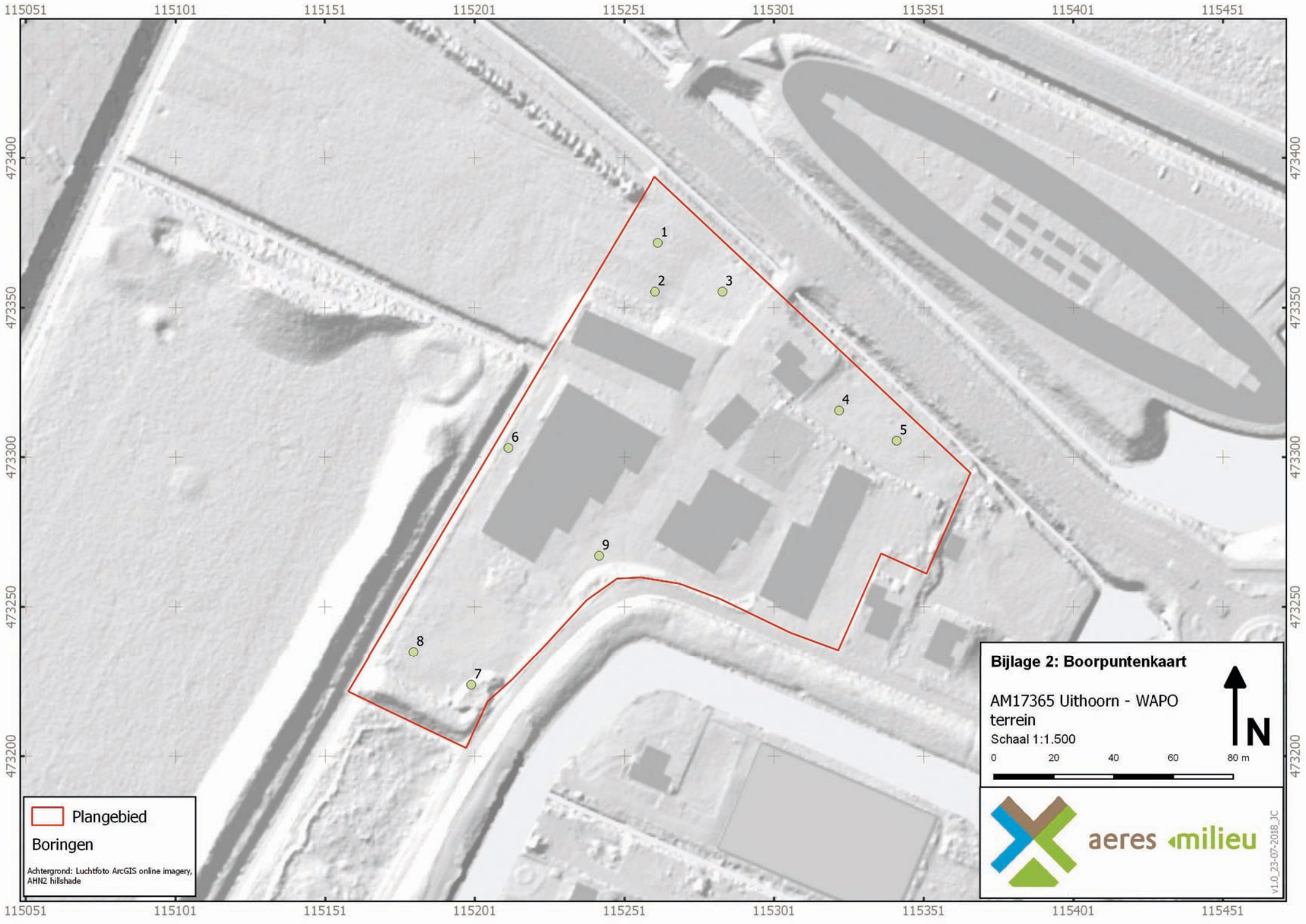


aeres milieuvan

v1.0\_19-07-2018\_JC

## BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



 Plangebied

**Boringen**

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,  
AHN2 hillshade

**Bijlage 2: Boorpuntenkaart**

AM17365 Uithoorn - WAPO  
terrein

Schaal 1:1.500

0 20 40 60 80 m

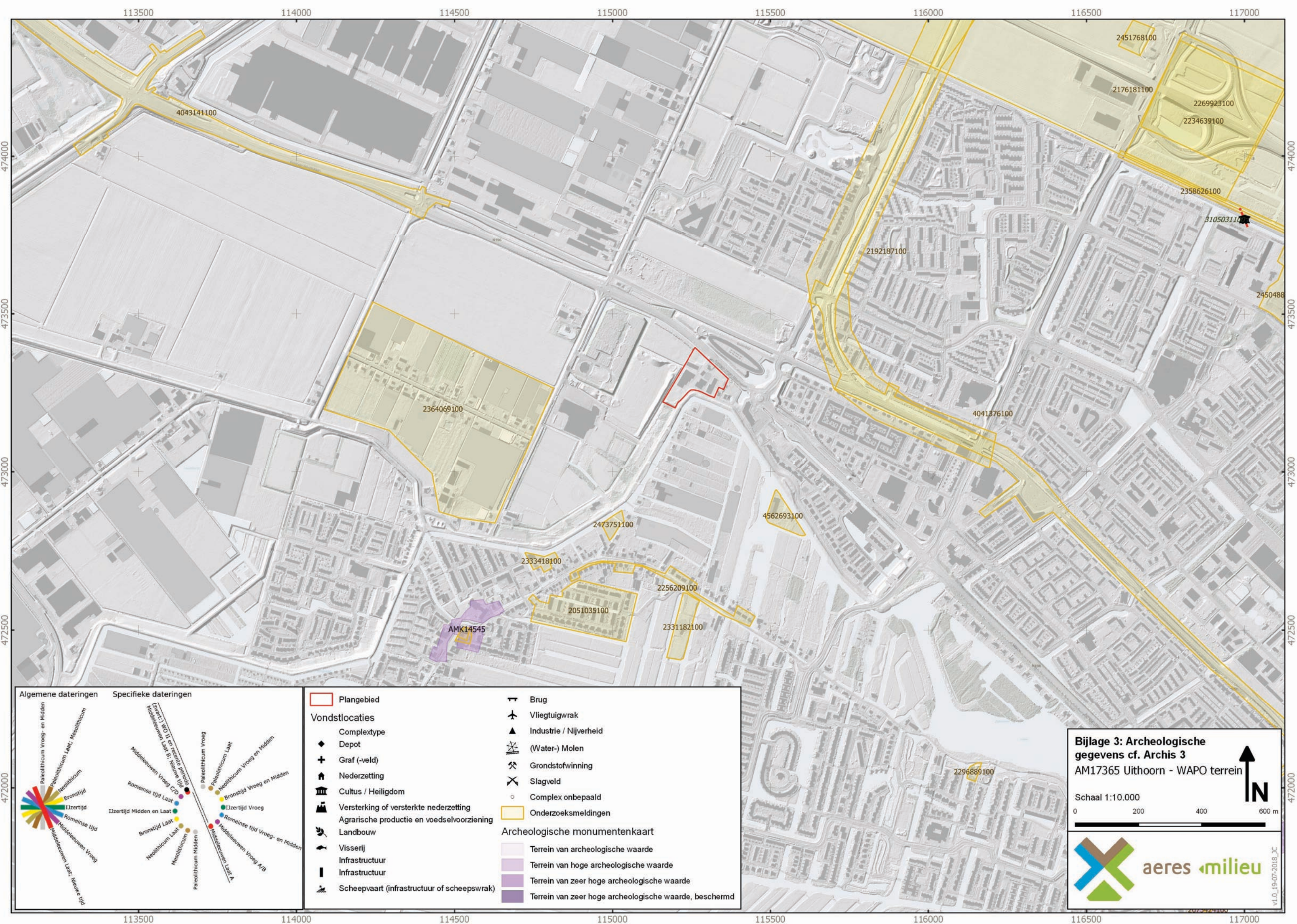


 aeres milieu

v1.0 23-07-2018 JC

## BIJLAGE 3

### Overzicht Archis



## BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en  
beleidsadvieskaart



#### Legenda

#### Doelstelling voor behoud

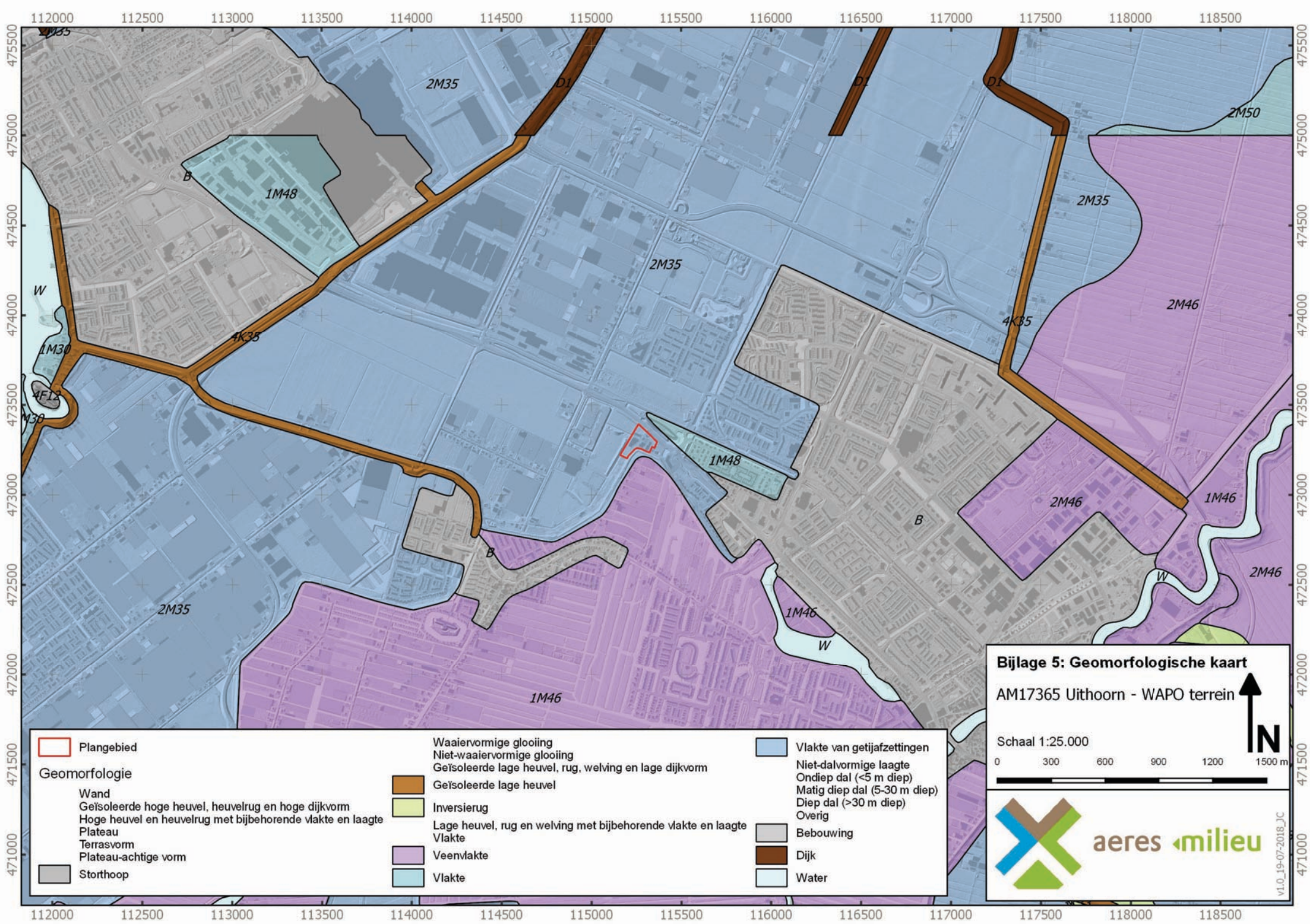
#### Voorwaarde voor behoud

|                                                                                     |                        |                                              |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Ontginningsassen       | Behoud in huidige staat van eventuele resten | Bij plangebieden groter dan 100 m <sup>2</sup> geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld |
|  | Hoge verwachting       | Behoud in huidige staat van eventuele resten | Bij plangebieden groter dan 50 m <sup>2</sup> geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld  |
|  | Middelhoge verwachting | Behoud in huidige staat van eventuele resten | Bij plangebieden groter dan 500 m <sup>2</sup> geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld |
|  | Lage verwachting       | Behoud in huidige staat van eventuele resten | Bij plangebieden groter dan 5 ha geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld               |

Figuur bijlage 4: Uitsnede uit de Gemeentelijke Beleidskaart van Uithoorn. Het plangebied is aangegeven met het rode kader.

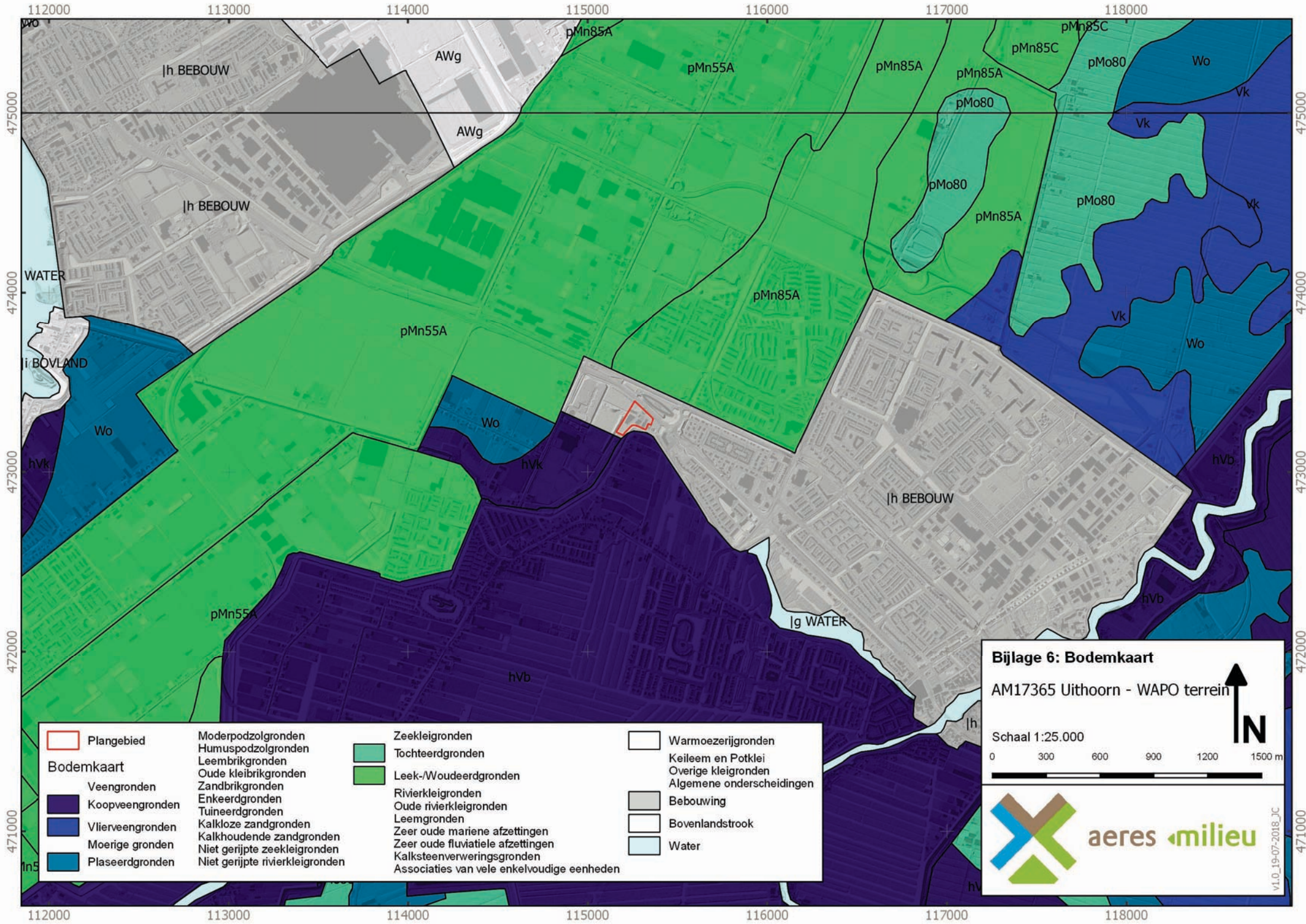
## BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



## BIJLAGE 6

### Overzicht bodemkaart



- |                                         |                                 |                                              |                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <div><div></div></div> Plangebied       | Moderpodzolgronden              | <div><div></div></div> Zeekleigronden        | <div><div></div></div> Warmoezerijgronden |
| <b>Bodemkaart</b>                       | Humuspodzolgronden              | <div><div></div></div> Tochteerdgronden      | Keileem en Potklei                        |
| <div><div></div></div> Veengronden      | Leembrikgronden                 | <div><div></div></div> Leek-/Woudeerdgronden | Overige kleigronden                       |
| <div><div></div></div> Koopveengronden  | Oude kleibrikgronden            | Rivierkleigronden                            | Algemene onderscheidingen                 |
| <div><div></div></div> Vlierveengronden | Zandbrikgronden                 | Oude rivierkleigronden                       | <div><div></div></div> Bebouwing          |
| <div><div></div></div> Moerige gronden  | Enkeerdgronden                  | Leemgronden                                  | <div><div></div></div> Bovenlandstrook    |
| <div><div></div></div> Plaseerdgronden  | Tuineerdgronden                 | Zeer oude mariene afzettingen                | <div><div></div></div> Water              |
|                                         | Kalkloze zandgronden            | Zeer oude fluviatile afzettingen             |                                           |
|                                         | Kalkhoudende zandgronden        | Kalksteenververingsgronden                   |                                           |
|                                         | Niet gerijpte zeekleigronden    | Associaties van vele enkelvoudige eenheden   |                                           |
|                                         | Niet gerijpte rivierkleigronden |                                              |                                           |

**Bijlage 6: Bodemkaart**  
AM17365 Uithoorn - WAPO terrein

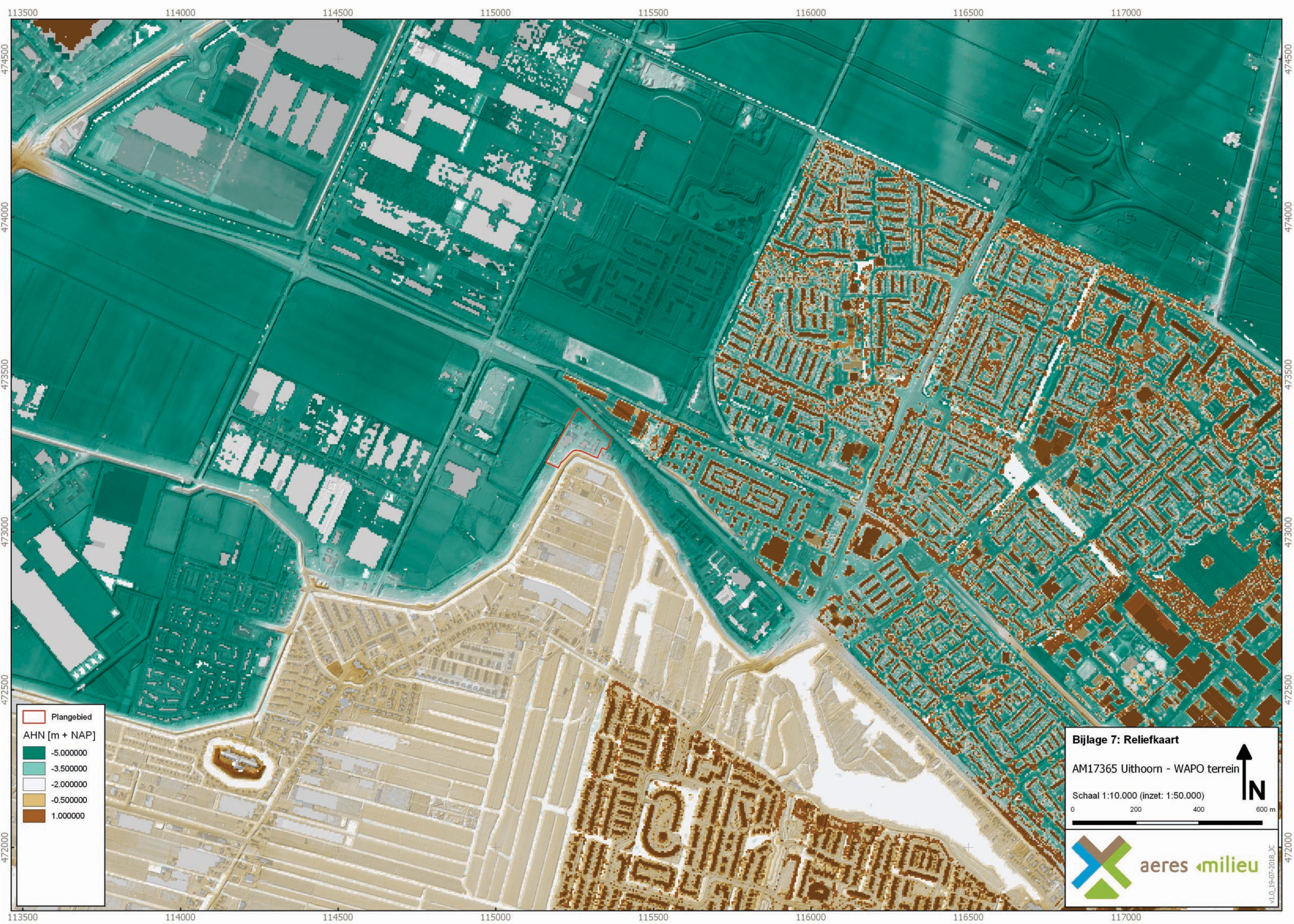
Schaal 1:25.000

030060090012001500 m

aeres milieuv1.0\_19-07-2018\_JC

## BIJLAGE 7

### Overzicht AHN

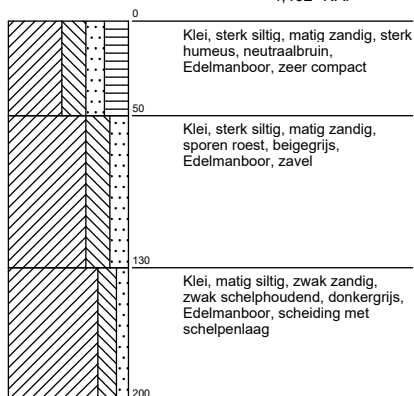


## BIJLAGE 8

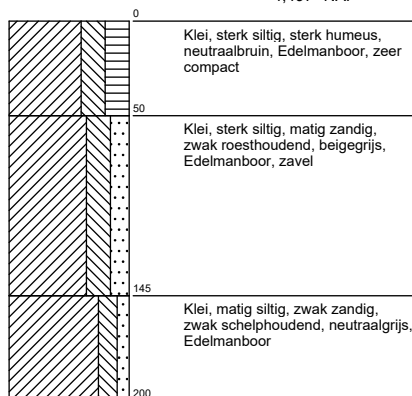
### Boorkernbeschrijvingen

**Boring: 001**

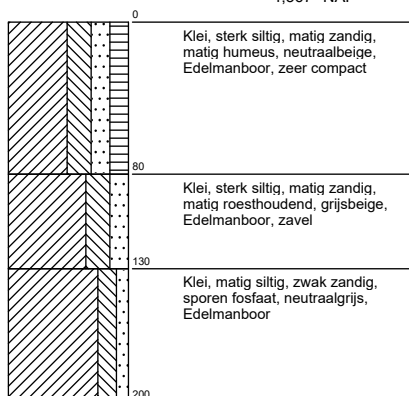
-4,462 NAP

**Boring: 002**

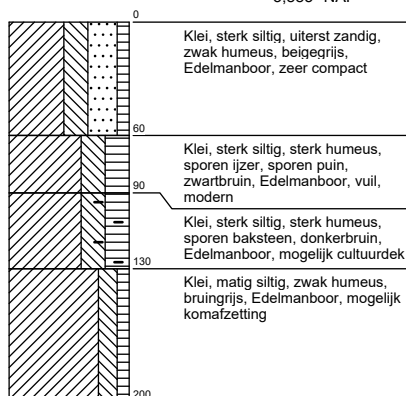
-4,497 NAP

**Boring: 003**

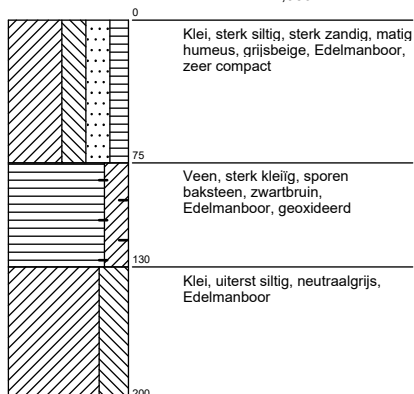
-4,367 NAP

**Boring: 004**

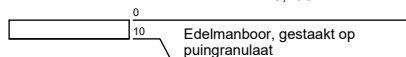
-3,885 NAP

**Boring: 005**

-4,089 NAP

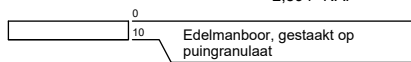
**Boring: 006**

-3,193 NAP



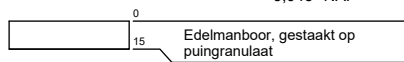
**Boring: 007**

-2,894 NAP



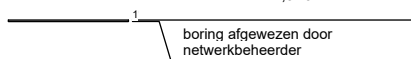
**Boring: 008**

-3,043 NAP



**Boring: 009**

-2,926 NAP

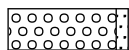


## Legenda (conform NEN 5104)

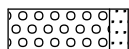
### grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

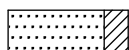


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

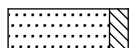
### zand



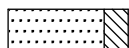
Zand, kleiig



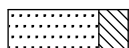
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

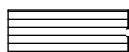


Zand, sterk siltig

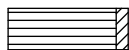


Zand, uiterst siltig

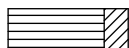
### veen



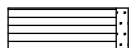
Veen, mineraalarm



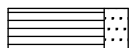
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

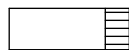
### overige toevoegingen



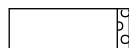
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

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

### monsters

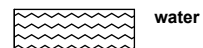
- geroerd monster
- ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

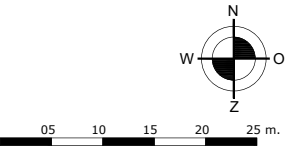
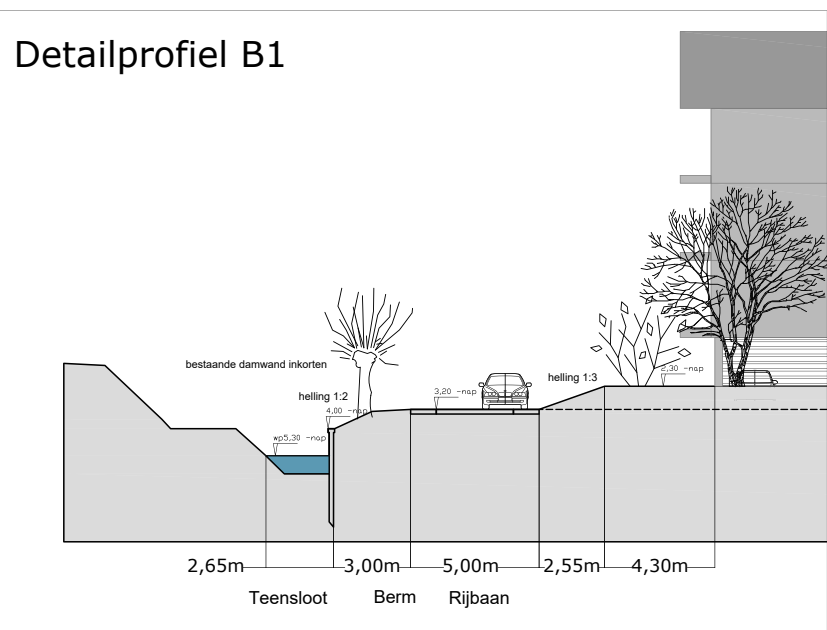
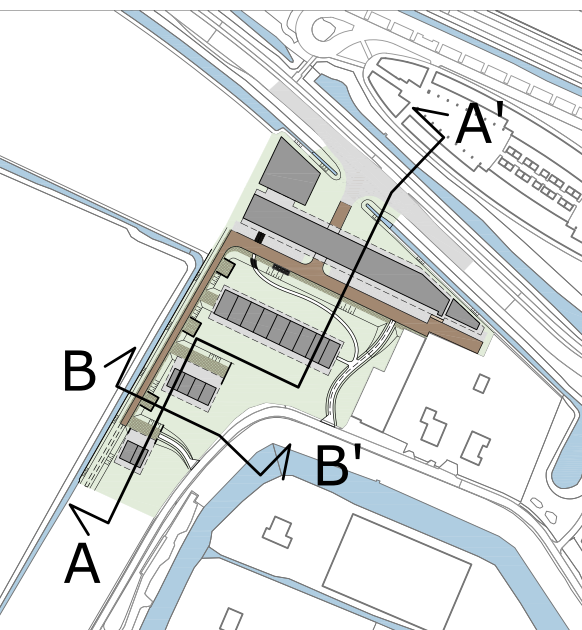
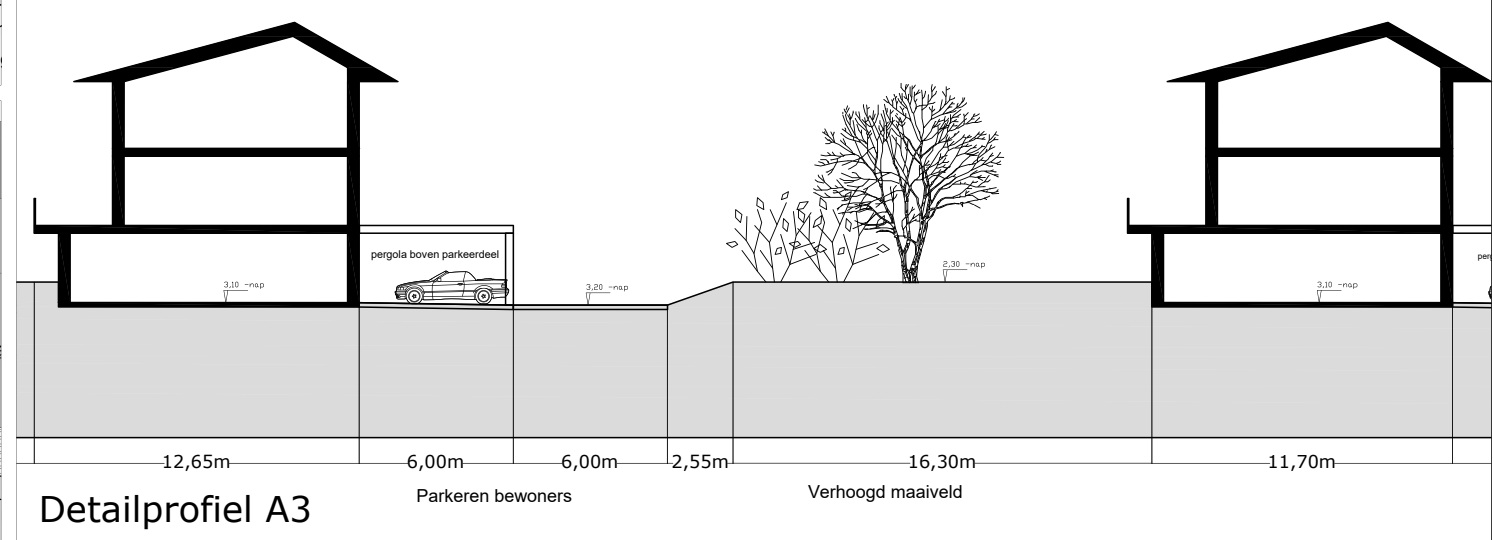
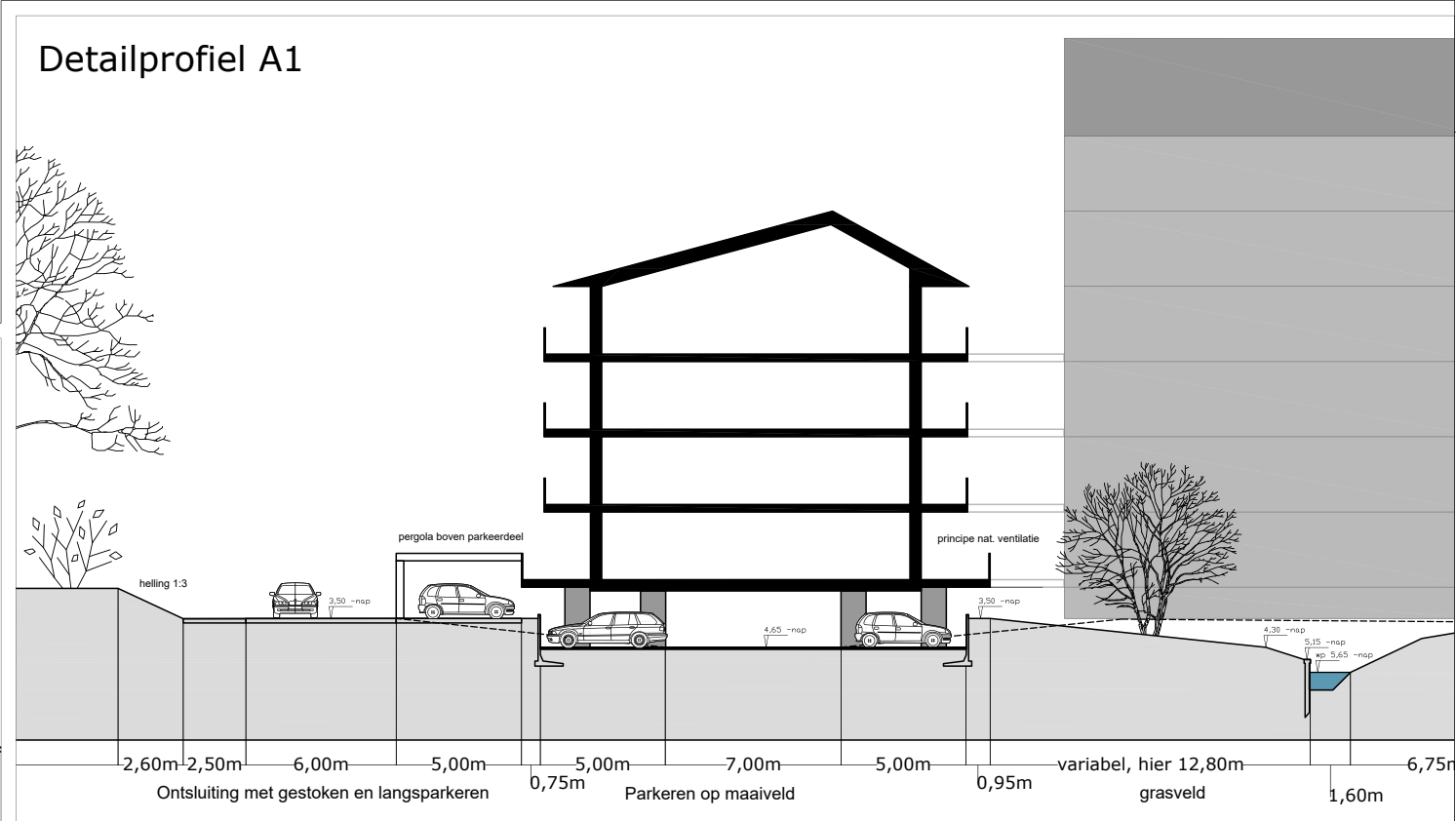
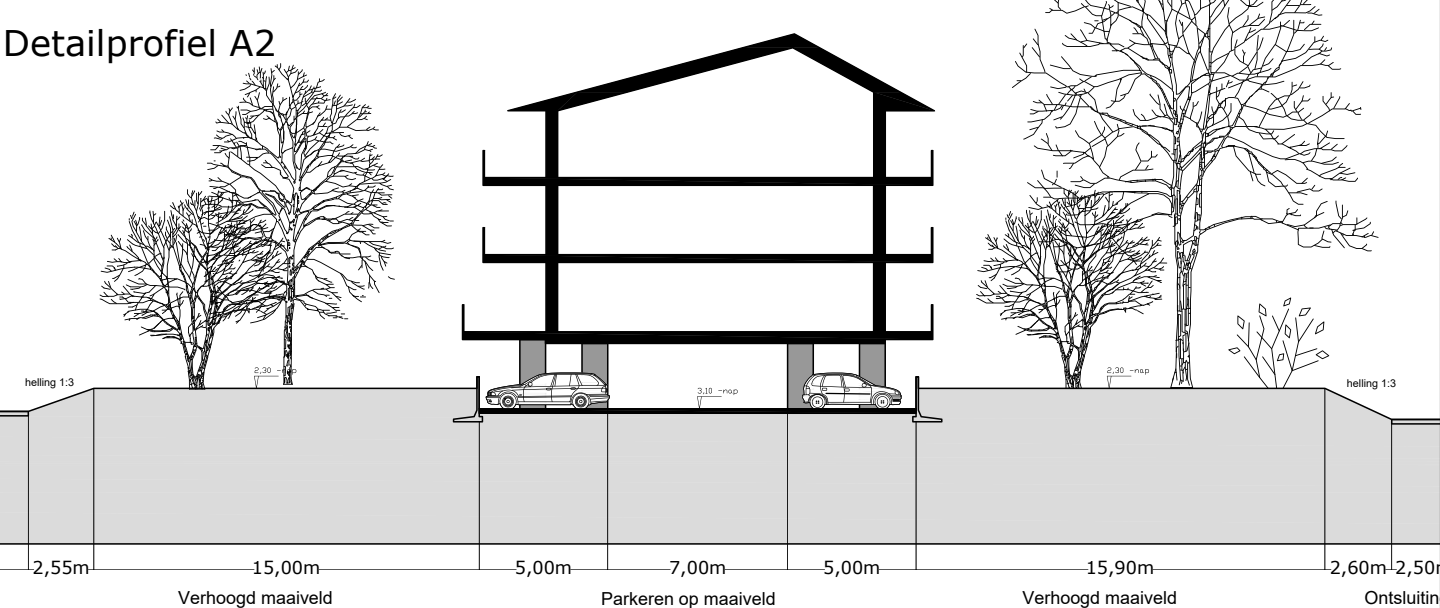
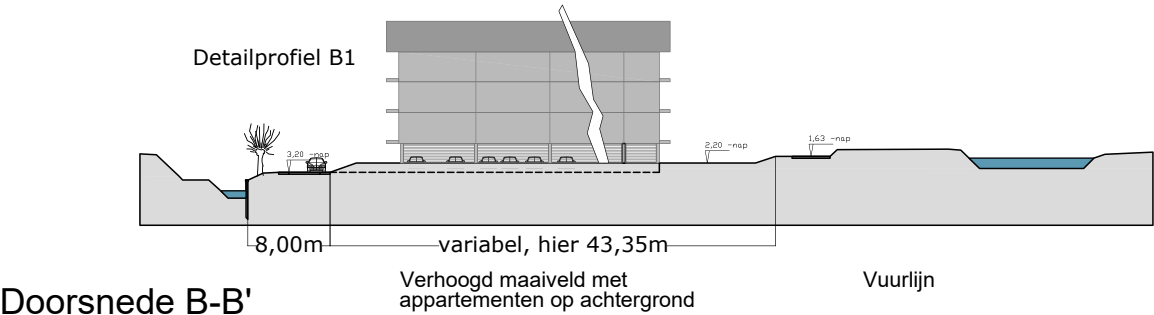
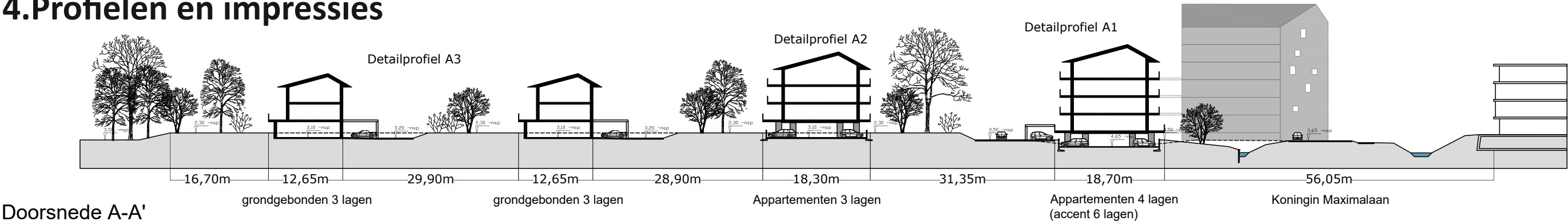


water

## BIJLAGE 9

Bouwtekeningen toekomstige situatie

4.Profielen en impressies



|                                           |                                      |                               |                                                   |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| PROJECT                                   | WAPO-TERREIN UITHOORN                | TEKENAAR                      | TvH, HS, MV                                       |
| OPDRACHTGEVER                             | Expo Vastgoed BV                     | DATE                          | 27-06-2018                                        |
| TEKENING                                  | PROFIELEN                            | SCHAL                         | 1:500 / 1:200                                     |
| PROJECTNR.                                | EXUITW                               | TEK.NR.                       |                                                   |
| BESTANDSNAAM                              | 2018-06-27 EXUITW VOIP               |                               |                                                   |
| P. de Medinalaan 128<br>1086 XR Amsterdam | tel. 020-6923007<br>fax. 020-4639259 | www.vlugg.nl<br>buro@vlugg.nl | <b>VLUGP</b><br>Vastgoed & Landschap Architectuur |