



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

*Transect-rapport 1152*


**Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428  
Gemeente Leidschendam-Voorburg (ZH)**

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en  
inventariserend veldonderzoek door middel van  
boringen, verkennende fase (IVO-O)



## Colofon

<b>Titel</b>	Transect-rapport 1152. Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428. Gemeente Leidschendam-Voorburg (ZH). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase (IVO-O).
<b>Auteur</b>	Drs. A.J. Wullink
<b>Rapportnummer</b>	Transect-rapport 1152
<b>Versie</b>	Concept, versie 1.1
<b>Datum</b>	10-02-2017
<b>Projectnummer</b>	16120029
<b>Onderzoeksmelding</b>	4028610100
<b>Opdrachtgever</b>	Od205 Schiehavenkade 158-160 3024 EX Rotterdam
<b>Uitvoerder</b>	Transect BV Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
<b>Bevoegde overheid Toetsing</b>	Gemeente Leidschendam-Voorburg L. van de Geijn
<b>Beheer documentatie</b>	Transect, Utrecht
<b>Omslagafbeelding</b>	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA-prospecteur	10-02-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

## Samenvatting

---

In opdracht van de Od205 uit Rotterdam heeft Transect BV in januari 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied Prinses Beatrixlaan 428 in Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij het huidige kantoorpand wordt gesloopt en 246 woningen worden gerealiseerd. Om deze herontwikkeling mogelijk te maken dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening bestaat de verplichting om bij bestemmingsplanwijzigingen rekening te houden met archeologische waarden. Met dit onderzoek wordt aan die verplichting voldaan.

Op basis van het bureauonderzoek werden binnen het plangebied strandafzettingen met daarop zeelei, veen, een toemaakdek, en een modern ophogingspakket verwacht. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de periode van het Midden-Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw overeenkomt met hetgeen werd verwacht. De archeologische verwachting voor het plangebied blijft dus tevens ongewijzigd.

Aangezien er voor het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting, adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Leidschendam-Voorburg, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten, en 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 de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten echter niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Leidschendam-Voorburg.



## Inhoud

---

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik .....	9
5.	Beleidskader .....	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken .....	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	21
10.	Resultaten veldonderzoek.....	22
11.	Conclusies en advies.....	24
	Geraadpleegde bronnen .....	25
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes .....	26
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland .....	27
Bijlage 3.	Huidige situatie .....	28
Bijlage 4.	Toekomstige situatie .....	29
Bijlage 5.	Archeologische verwachting .....	30
Bijlage 6.	Paleogeografische ontwikkeling.....	31
Bijlage 7.	Geologie .....	34
Bijlage 8.	Maaiveldhoogte .....	36
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken .....	37
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart.....	38
Bijlage 11.	Boorfoto's.....	39
Bijlage 12.	Boorprofiel .....	40
Bijlage 13.	Boorstaten.....	41

## **1. Aanleiding**

---

In opdracht van de Od205 uit Rotterdam heeft Transect BV in januari 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied Prinses Beatrixlaan 428 in Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij het huidige kantoorpand wordt gesloopt en 246 woningen worden gerealiseerd. Om deze herontwikkeling mogelijk te maken dient eerst een wijziging van het bestemmingsplan te worden doorgevoerd.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening bestaat de verplichting om bij bestemmingsplanwijzigingen rekening te houden met archeologische waarden. Met dit onderzoek wordt aan die verplichting voldaan.

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0), en volgens de richtlijnen van de gemeente Leidschendam-Voorburg.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en, waar mogelijk, bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Naar aanleiding van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

---

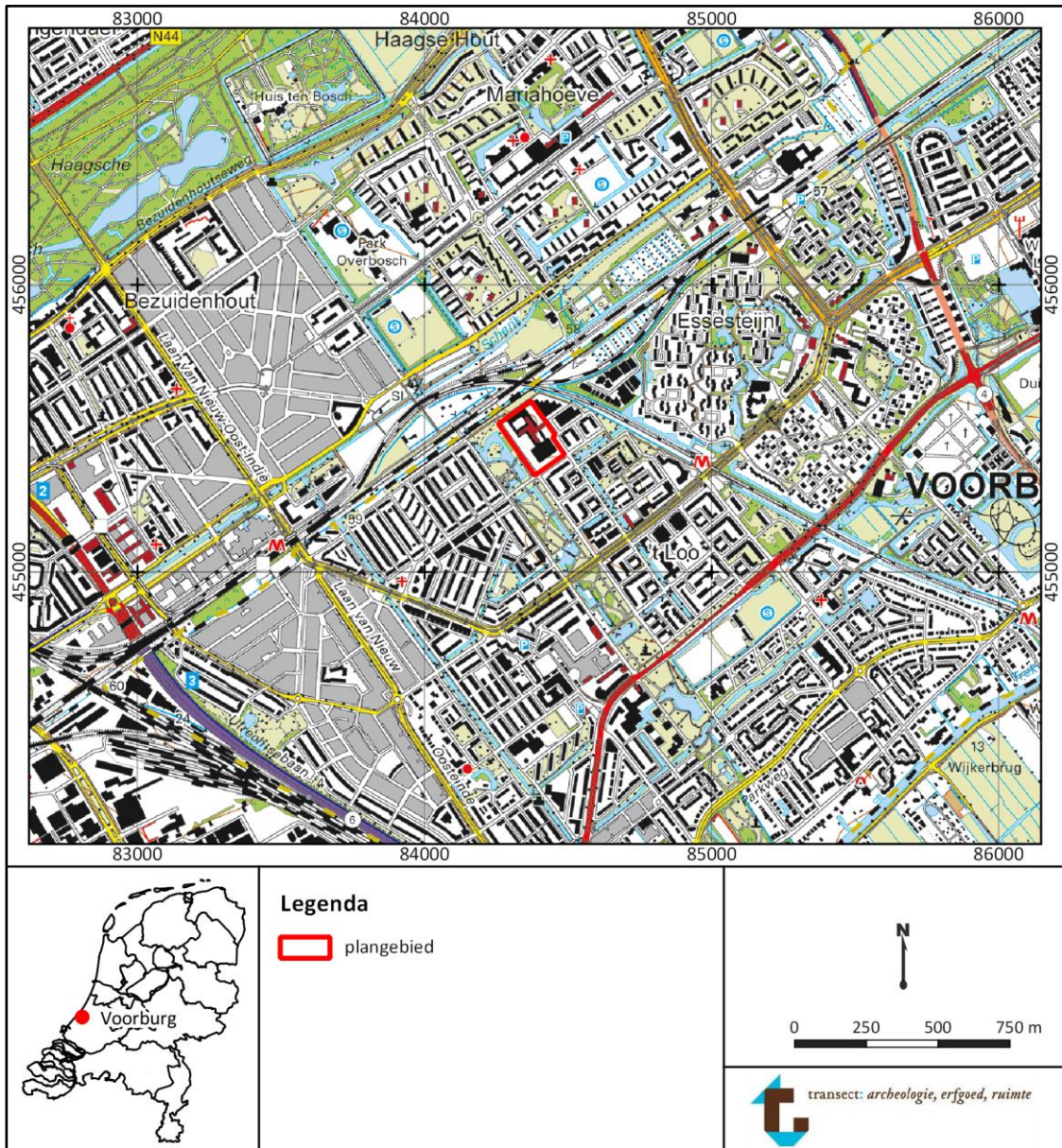
<b>Plaats</b>	Voorburg
<b>Toponiem</b>	Prinses Beatrixlaan 428
<b>Gemeente</b>	Leidschendam-Voorburg
<b>Provincie</b>	Zuid-Holland
<b>Kaartblad</b>	30G
<b>Perceelnummer(s)</b>	E7371, E8338
<b>Centrumcoördinaat</b>	84.425 / 455.480
<b>Oppervlakte</b>	3 hectare

Binnen het archeologisch onderzoek wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied is het gebied waarvoor een bestemmingsplanwijziging moet worden doorgevoerd. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Voorburg en beslaat de percelen E7371 en E8338. De percelen worden omsloten door de Prinses Beatrixstraat en het park 't Loo in het westen en de Bruijning Ingenhoesstraat in het zuiden. In het oosten wordt het plangebied omsloten door de Prinses Irenelaan en in het noorden door het Waterspoorpark.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3 hectare. Binnen het plangebied staat het voormalige gebouw van het Centraal Bureau voor Statistiek. De oppervlakte van dit gebouw is circa 1,3 ha. Onder het gebouw is een atoomkelder aanwezig. Het terrein rondom het gebouw is deels verhard en deels in gebruik als groenvoorziening. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1, de huidige situatie in bijlage 3.

Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.



Figuur 1. Ligging van het plangebied.



#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

<b>Planvorming</b>	Nieuwbouw
<b>Aard bodemverstoringen</b>	Sloop en graafwerkzaamheden
<b>Verstoringsoppervlakte</b>	circa 5600 m <sup>2</sup>
<b>Verstoringsdiepte</b>	onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het voormalige CBS-gebouw te slopen en hiervoor in de plaats circa 236 woningen te realiseren. Er zijn nog geen concrete ontwerpen, maar in bijlage 4 is een ontwerpschets weergegeven. De nieuwbouw krijgt een oppervlakte van circa 8350 m<sup>2</sup>. Hiervan valt circa 5600 m<sup>2</sup> buiten de contour van de bestaande bebouwing (zie bijlage 3).

## 5. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Beleidskader</b>	Bestemmingsplan
<b>Onderzoeksgrens</b>	Groter dan 100 m <sup>2</sup> , dieper dan 30 cm –Mv.

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestaat de verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

Volgens het vigerende bestemmingsplan 't Loo ligt het plangebied in een zone met een dubbelbestemming "Waarde – Archeologie 6". Voor deze zone geldt een vrijstellingsgrens van 1000 m<sup>2</sup> en 1 m –Mv.

Volgens herijkte gemeentelijke archeologiebeleid<sup>1</sup> heeft het hele plangebied een lage archeologische verwachting (zie bijlage 5) en geldt er een onderzoeksplicht bij verstoringen groter dan 2000 m<sup>2</sup> en dieper dan 100 cm –Mv.

---

<sup>1</sup> Nota archeologie (herijking 2013).

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Geologie</b>	Ophooglaag op Hollandveen op Wormer Laagpakket op Rijswijk Laag
<b>Geomorfologie</b>	Bebouwd
<b>Maaiveldhoogte</b>	-0,3 m NAP
<b>Bodem</b>	Bebouwd
<b>Grondwatertrap</b>	Onbekend

Voor de beschrijving van de landschappelijke ontwikkeling is gebruik gemaakt van Mulder e.a. (2003), Berendsen (2005), Vos en Knol (2013), Jongmans e.a. (2013), Stouthamer e.a. (2015) en Vos (2015).

De paleografische ontwikkeling is in bijlage 5 weergegeven. Het plangebied ligt in het westelijke duingebied (Berendsen 2005). Het landschap is gevormd onder invloed van Holocene zeespiegelbewegingen (vanaf 10.000 jaar geleden). In het eerste deel van het Holoceen ontstaat voor de kust een reeks strandwallen, met daarachter een waddegebied, dat zich ver landinwaarts heeft uitstrekt. Door de stijging van de zeespiegel schuift de kustlijn steeds verder landinwaarts.

Rond 3850 voor Chr. neemt de zeespiegelstijging af. De strandwallen sluiten zich aaneen en stabiliseren zich. De strandafzettingen worden (in de door de gemeente gehanteerde lithostratigrafie) tot de Rijswijk Laag binnen het Zandvoort Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) gerekend. Op de strandwallen kan, wanneer deze boven gemiddeld hoog water komen te liggen, zand opstuiven en ontstaan lage duinen. Deze duinen vormen de Voorburg Laag binnen het Laagpakket van Zandvoort. Tussen 3850 en 2750 voor Chr. bouwt de kust zich weer westwaarts uit en ontstaat er een serie strandwallen, die van elkaar gescheiden zijn door strandvlaktes. Op de strandvlaktes worden getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer afgezet en later vindt er veengroei plaats. De lagere delen van de strandwallen raken tevens overveend. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.

Sinds de vorming van de strandwallen in het Neolithicum heeft hier bewoning plaats gevonden. De veengebieden tussen en achter de strandwallen waren niet geschikt voor bewoning. Deze gebieden zijn rond 1000 na Chr. ontgonnen. In de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw zijn, bij de uitbreiding van Voorburg, de strandwallen afgetopt, waarbij het vrijgekomen zand werd gebruikt om de lager gelegen veengebieden op te hogen. Op deze manier werden ook deze gebieden geschikt voor bewoning.

### **Geologie**

Volgens de geologische kaart van de gemeente Leidschendam-Voorburg (zie bijlage 7) ligt het plangebied in een strandvlakte tussen twee strandwallen. De top van de strandvlakte ligt ondieper dan 5 m –NAP. Op de strandvlakte (Laag van Rijswijk) zijn getijdeafzettingen afgezet (Laagpakket van Wormer), waarop veen is gevormd (Hollandveen Laagpakket). Op het veen is minder dan 2 m duinzand opgebracht.

In 2014 is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het park 't Loo ten westen van het plangebied, en het Waterspoorpark ten noorden van het plangebied (Wullink 2014). Tijdens dit onderzoek is rondom het plangebied een 50 tot 140 cm dik ophoogpakket aangetroffen, met daaronder tot 190 à 250 cm –Mv veen (Hollandveen Laagpakket). De top van het veen, dat het middeleeuwse maaiveldniveau vertegenwoordigt, is deels intact. Onder het veen is tot 230 à 280 cm – Mv zeeklei (Laagpakket van Wormer) aangetroffen met daaronder strandafzettingen (Laag van Rijswijk).

**Geomorfologie, bodem en maaiveldhoogte**

Het plangebied is als 'bebouwd' weergegeven op zowel de geomorfologische kaart als de bodemkaart. Dit betekent dat er dus geen informatie beschikbaar is over landschapsvormen, bodemtypes en grondwaterstanden.

Het actueel hoogtebestand kon wel geraadpleegd worden (bijlage 8). Het AHN bevestigt dat het gebied is opgehoogd, zoals tevens door Wullink (2014) is aangetoond. Het maaiveld in het plangebied ligt namelijk rond -0,2 m NAP, terwijl het maaiveld in de onbebouwde delen van het plangebied - zoals het gebied ten noorden van het spoor ten noorden van het plangebied - rond -1,0 m NAP ligt.

## 7. Archeologische waarden en onderzoeken

---

Wettelijk beschermde monumenten	nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	ja
Archeologische waarden (binnen 500 m)	Ja

Het plangebied ligt volgens Archis niet binnen een (beschermde) archeologisch monument (AMK-terrein). Evenmin zijn binnen het plangebied archeologische waarnemingen gedaan of is er eerder onderzoek verricht (zie bijlage 7).

In de directe omgeving van het plangebied is wel informatie voorhanden. Er is sprake van één AMK-terrein en er zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd en diverse archeologische waarnemingen gedaan.

### Archeologische monumenten

Zo'n 370 m ten zuidoosten van het plangebied ligt AMK-terrein 3.186, een terrein van hoge archeologische waarde. Op dit terrein, dat op een strandwal ligt, zijn resten van het middeleeuwse kasteel 't Loo aangetroffen. Dit kasteel dateert mogelijk uit de 10<sup>e</sup> eeuw en is in 1786 grotendeels gesloopt. De restanten van het kasteel en het bijbehorende park zijn in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw verdwenen. Nu herinneren alleen het nabijgelegen station 't Loo en het park 't Loo nog aan dit kasteel.

### Archeologische waarnemingen

In de omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische waarnemingen gedaan. Dit zijn over het algemeen vondsten die niet ontdekt zijn bij regulier archeologisch onderzoek, maar bijvoorbeeld door amateurarcheologen of bij bouwactiviteiten.

- Vondstmelding 3220935100 (Park 't Loo, 75 m W) betreft aardewerk uit de 17<sup>e</sup> – 19<sup>e</sup> eeuw dat is gevonden door amateurarcheologen. Het is mogelijk te relateren aan het park bij 't Loo.
- Vondstmelding 3152369100 (A. Douglaslaan, 235 m ZO) heeft betrekking tot het materiaal uit de Nieuwe Tijd dat op de strandwal is aangetroffen.
- Vondstmelding 2831609100 (325 m ZO) is de in een strandwal aangetroffen vondst van een afslag uit het Neolithicum.
- Vondstmelding 28313333100 (670 m ZO) betreft een speerpunt uit de Romeinse tijd. De locatie van de vondst is bij benadering; waarschijnlijk is de speerpunt op de strandwal gevonden.
- Vondstmelding 2976197100 (480 m Z) heeft geen informatie bij de vondstmelding.
- Vondstmelding 3102050100 (Park Leeuwenstijn, 510 m ZW) betreft de vondst van een cultuurlaag uit de Midden-Bronstijd en grondsporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De vondsten zijn gedaan tijdens een proefsleuvenonderzoek in 1990.

### Archeologische onderzoeken

In de omgeving van het plangebied zijn ook een aantal archeologische veldonderzoeken uitgevoerd. Hieronder worden de onderzoeken besproken waarvan de rapportage in DANSeasy is terug te vinden.

- Onderzoeksmelding 2452091100 (Waterspoorpark, N en W van het plangebied) betreft het eerder besproken bureau- en booronderzoek van Wullink (2014). Tijdens dit onderzoek is een ophogingspakket aangetroffen, met daaronder Hollandveen op Wormer-klei op strandafzettingen. De top van het veen is deels intact (veraarde veentop). Hier worden voornamelijk verkavelingsstructuren uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verwacht. In de top van de strandafzettingen zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. Geconcludeerd is dat



het te nat voor bewoning is geweest, en dat de verwachting voor de bewoningsresten vanaf het Neolithicum dan ook laag is.

- Onderzoeksmelding 2031588100 (A. Douglaslaan, 180 m ZO) betreft een booronderzoek uit 2001. Tijdens dit onderzoek is onder een ophoogpakket van circa 1,5 m dik, veen op Wormer-afzettingen aangetroffen. De dikte van de veenlaag varieert van 70 tot 130 cm. In het veen zijn geen vondsten aangetroffen. Er zijn geen vervolgstappen genomen.
- Onderzoeksmelding 2089399100 (Van Royenschool-Savellelaan, 195 m ZW) betreft een booronderzoek uit 2003. Tijdens dit onderzoek is veen op Wormer-afzettingen aangetroffen. Het veen is afgedekt door een ophoogpakket van circa 1,5 m dikte. De top van het veen is tevens recent geroerd. In het veen zijn geen indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is om het plangebied vrij te geven.
- Onderzoeksmelding 3294857100 (Park 't Loo ZW van het plangebied) betreft een bureau- en booronderzoek uit 2015. Tijdens het onderzoek is aansluitend aan het plangebied een strandvlakte met daarop Wormer-afzettingen en Hollandveen aangetroffen (onder een ophoogpakket van 80 cm dik). Voor dit deel is geen vervolgonderzoek aanbevolen, gezien er sprake is van een lage archeologische verwachting.
- Onderzoeksmelding 3987164100 (De Dijsselbloem 480 m Z) is een door Transect uitgevoerd bureau- en booronderzoek (Wullink 2016). Tijdens dit onderzoek is een ophoogpakket van 130 tot 170 cm dik aangetroffen, met daaronder een dunne laag Hollandveen op strandafzettingen. De archeologische verwachting voor het plangebied is laag en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historisch gebruik</b>	Weiland, tuinbouwgrond
<b>Huidig gebruik</b>	Bebouwd
<b>Bekende verstoringen</b>	Kelder tot 3,5 m –mv en met een oppervlakte van 1,25 ha.

### Historische situatie

Het plangebied ligt oorspronkelijk in de Binckpolder ten noordwesten van Voorburg. Op de Cruquiuskaart van het Hoogheemraadschap Delftland uit 1712 (figuur 2) is te zien dat het plangebied aan het begin van de 18<sup>e</sup> eeuw ten noorden van het landgoed 't Loo ligt. Aan de strookvormige verkaveling is waar te nemen dat het plangebied waarschijnlijk vrij nat is en in gebruik als weiland. Door het plangebied lopen drie noordwest-zuidoost georiënteerde sloten en één sloot die hier dwars op staat. De oprijlaan naar 't Loo ligt ten oosten van het plangebied.

Op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 (figuur 3) en een topografische kaart uit 1876 (figuur 4) is de situatie onveranderd ten opzichte van 1712. In 1911 (figuur 5) is de Hofpleinlijn aangelegd, maar het plangebied is nog steeds onbebouwd. In 1934 (figuur 6) zijn in de spoorzone van de Hofpleinlijn volkstuinten aangelegd. Op de meest oostelijke percelen van het plangebied is nu een tuinderij gevestigd, wat ook te zien is op een luchtfoto uit de Tweede Wereldoorlog (figuur 7). Op de foto lijken binnen het oostelijke deel van het plangebied kassen aanwezig te zijn.

Na de Tweede Wereldoorlog is te zien dat Voorburg zich uitbreidt, waarna in 1958 (figuur 8) verdere uitbreiding te zien is en in 1964 (figuur 9) de bebouwde kom het plangebied nadert. Het park 't Loo en tevens een wijk in het zuiden van het plangebied worden aangelegd, maar het plangebied zelf is nog onbebouwd. De tuinderij is inmiddels verdwenen. Ook is te zien dat het maaiveld op -0,8 m NAP ligt. Aangezien het maaiveld nu rond -0,2 m NAP ligt, betekent dit dat er ten minste 60 cm grond is opgebracht.

Het CBS-gebouw is in 1971 gereed gekomen (bagviewer.kadaster.nl; figuur 10). De bebouwing ten oosten van het plangebied is in de jaren '80 van de vorige eeuw gerealiseerd, waarmee de omgeving van het plangebied haar huidige vorm heeft gekregen.

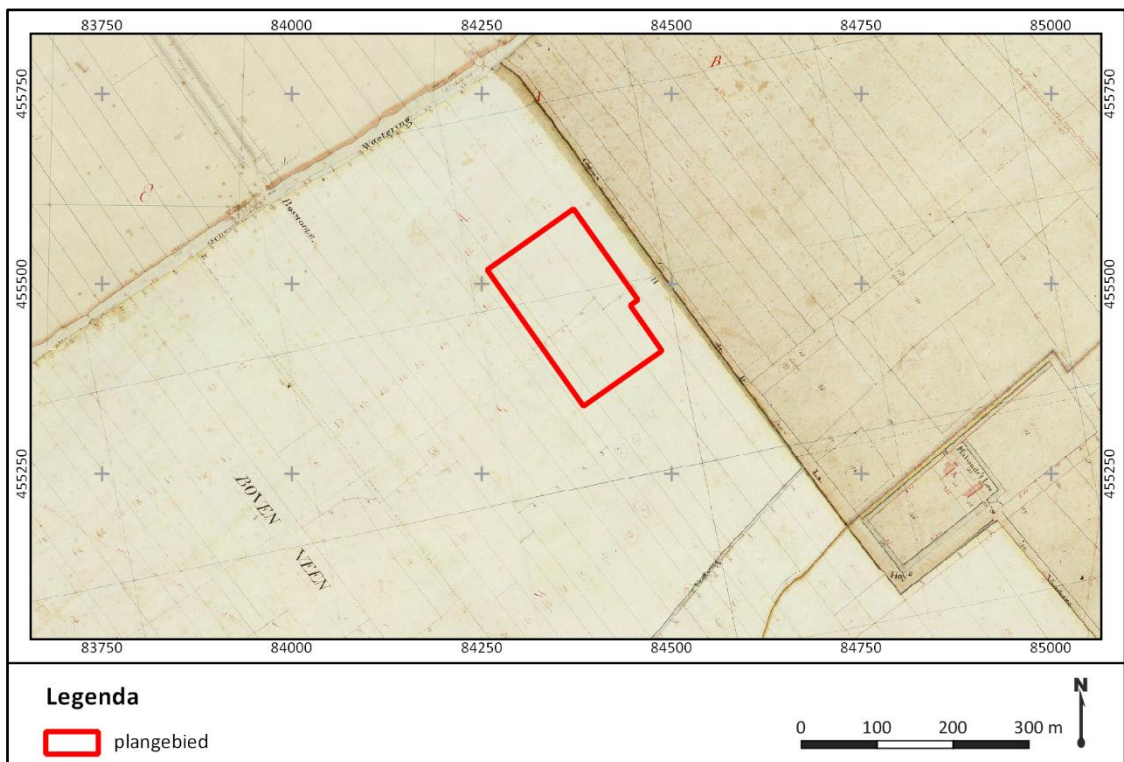
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Binnen het plangebied staat het voormalige CBS-gebouw, welke in 1971 gereed is gekomen. Onder het gebouw is een atoomkelder met een oppervlakte van circa 1,25 ha aanwezig (zie bijlage 4). Volgens de opdrachtgever is de kelder tot 3,5 m –mv aangelegd. Aangezien de strandvlakte tussen 2,5 en 3 m –mv wordt verwacht, betekent dit dat eventuele archeologische waarden ter plaatse van de kelder zijn verdwenen.

Buiten het kantoorpand zijn het oorspronkelijke middeleeuwse maaiveldniveau en verkavelingspatroon mogelijk nog intact aanwezig. Alleen in het oosten van het plangebied is dit niveau waarschijnlijk verstoord door tuinbouwactiviteiten in de 20<sup>e</sup> eeuw.



Figuur 2. Het plangebied op de Cruquiiskaart van het Hoogheemraadschap Delftland uit 1712. Bron: Gemeente Leidschendam-Voorburg.

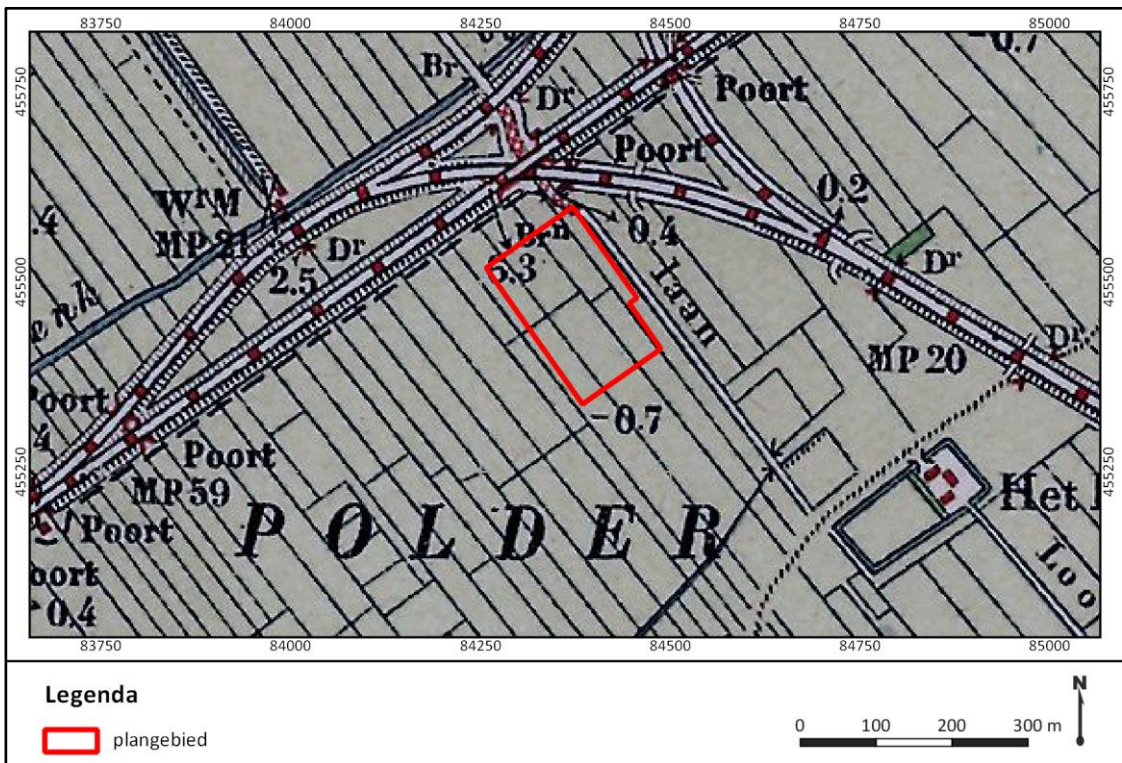


Figuur 3. Het plangebied op de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832. Bron: Gemeente Leidschendam-Voorburg.



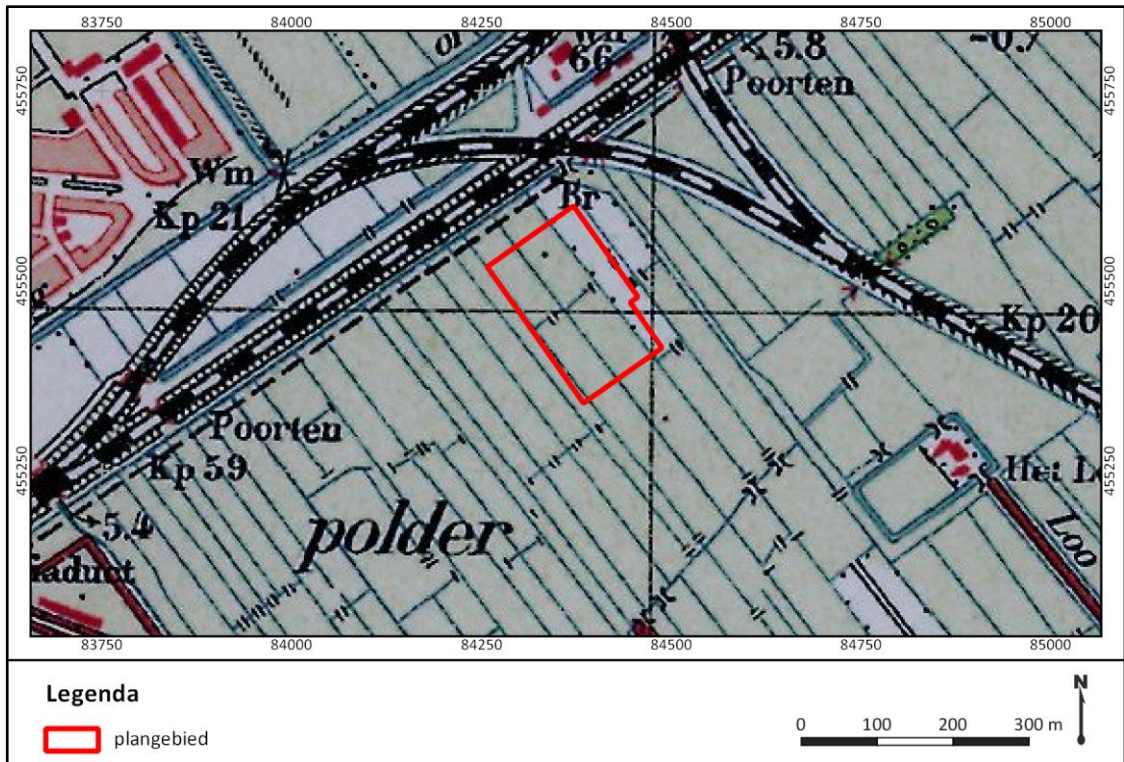


Figuur 4. Het plangebied op een topografische kaart uit 1876. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



Figuur 5. Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1911. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).



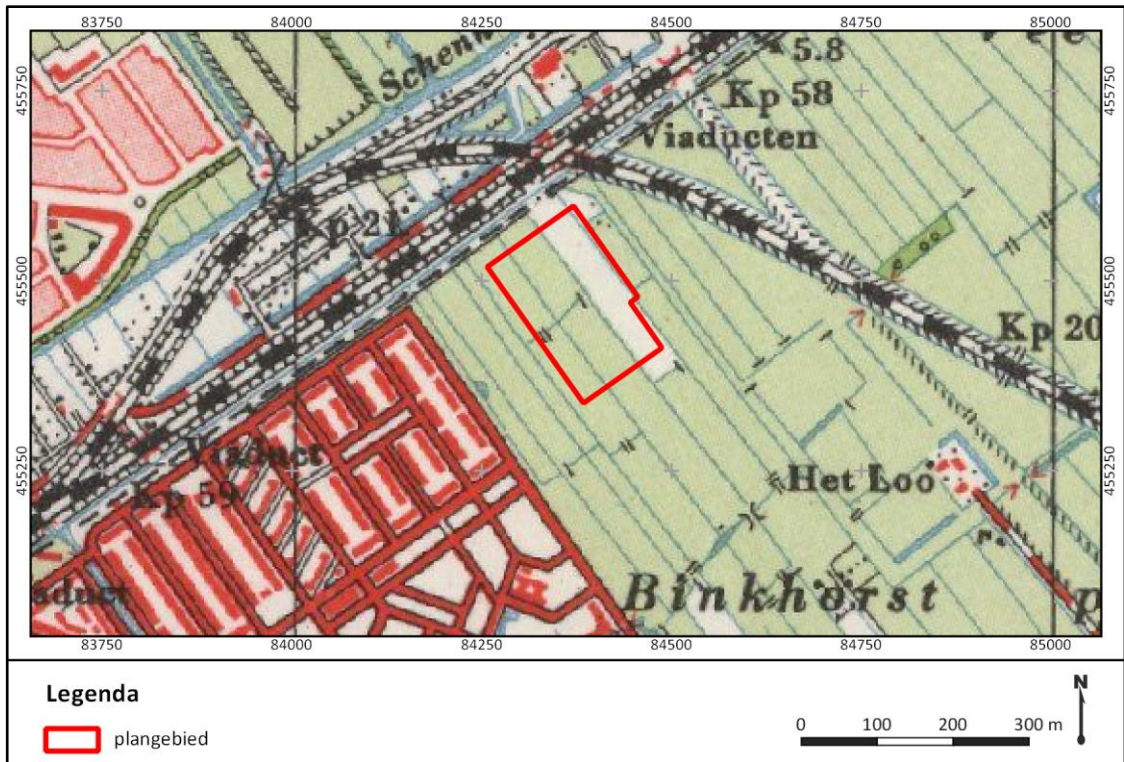


Figuur 6. Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1934. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

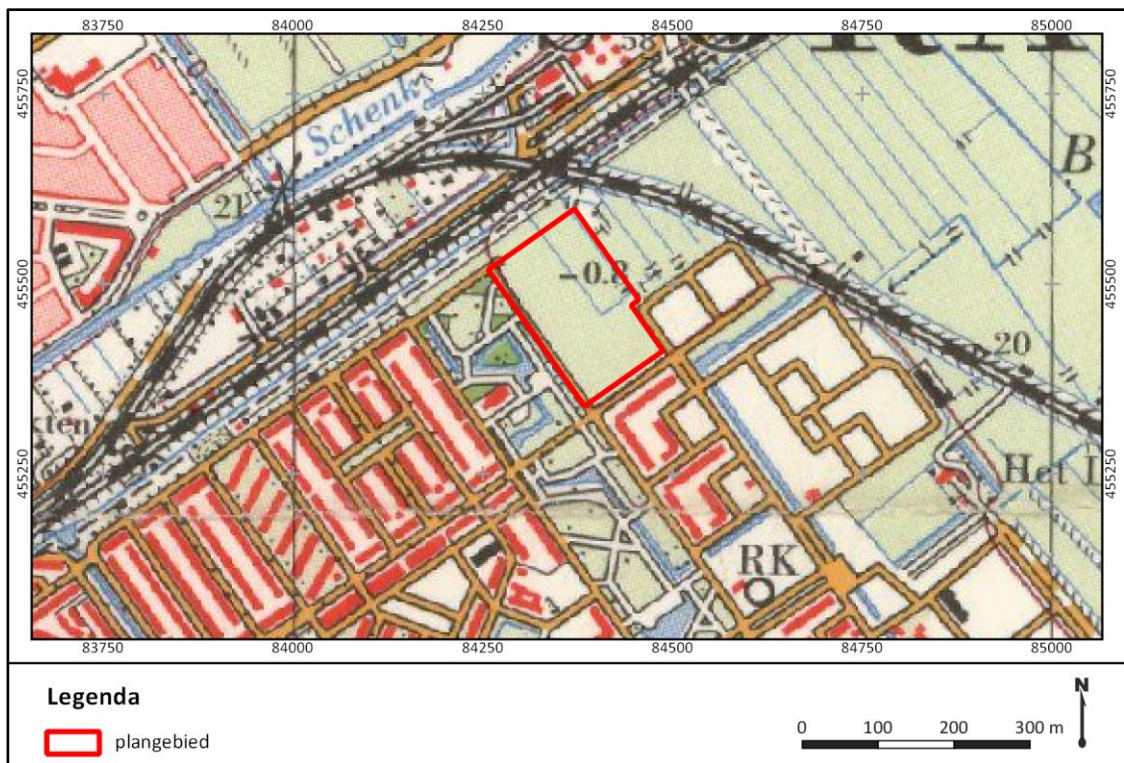


Figuur 7. Het plangebied op een luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog. Bron: Gemeente Leidschendam-Voorburg.

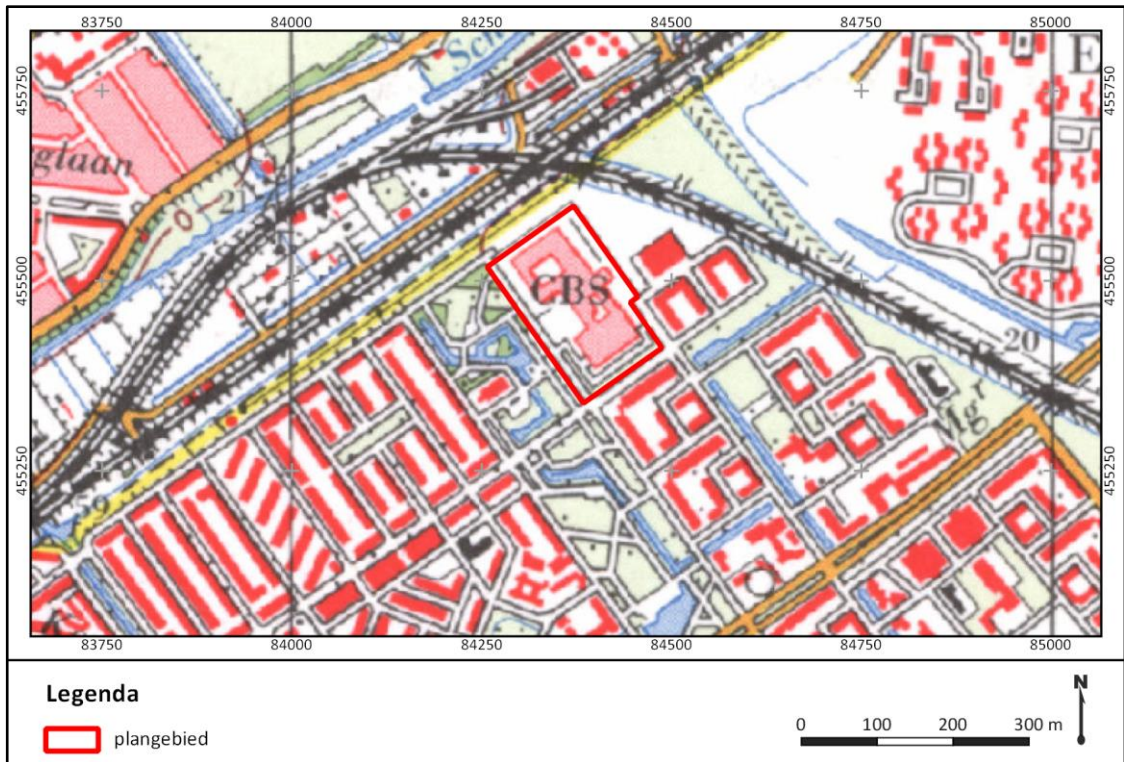




Figuur 8. Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1958. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Figuur 9. Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1964. Bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



Figuur 10. Het plangebied op een topografische kaart uit circa 1975. Bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl).

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Archeologische verwachting</b>	Laag
<b>Periode</b>	Mesolithicum – Nieuwe Tijd
<b>Complextypen</b>	Nederzettingen, sporen van landgebruik
<b>Stratigrafische positie</b>	In de top van eventuele duintjes en in de top van het veen.
<b>Diepteligging</b>	Vanaf 60 à 100 cm -Mv

Op basis van de voorgaande paragrafen kan het volgende specifiek archeologische verwachtingsmodel worden opgesteld.

Het plangebied ligt op een strandvlakte die in het Midden-Neolithicum is ontstaan. Hierop zijn vervolgens getijdeafzettingen (Laagpakket van Wormer) afgezet en heeft veenvorming plaatsgevonden. De vorming van het veen is doorgestaan tot de ontginning van het gebied in de Late-Middeleeuwen. In tegenstelling tot de hoger gelegen strandwallen, boden de strandvlakte en het veen geen geschikte bewoningmogelijkheden. Het plangebied heeft in principe dan ook een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de periode van het Midden-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Wel kan tijdens de vorming van de strandvlakte lokaal zand zijn opgestoven, waardoor relatief hoog gelegen duintjes zijn gevormd die in het Neolithicum, en mogelijk ook de Bronstijd, wel gelegenheid tot bewoning boden. De strandvlakte wordt vanaf 230 cm –Mv verwacht. Eventuele duintjes liggen dus boven dit niveau.

Het veengebied is in de Late-Middeleeuwen ontgonnen. Er zijn geen aanwijzingen voor bewoning van het gebied in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De verwachting voor bewoningssporen uit deze perioden is dan ook laag. Wel kunnen sporen van landgebruik en verkavelingspatronen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht. In het plangebied hebben in ieder geval vier sloten gelegen. Het maaiveldniveau uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd wordt afgedekt door 60 tot 100 opgebracht zand.

Het centrale deel van het plangebied, ter plaatse van het CBS-gebouw, is tot 3,5 m –Mv ontgraven. Hier worden geen archeologische waarden meer verwacht.



## 10. Resultaten veldonderzoek

---

<b>Onderzoekstrategie</b>	Verkennd booronderzoek
<b>Boorgrid</b>	Rondom de bestaande bebouwing
<b>Aantal boringen</b>	12
<b>Type boor</b>	Edelmanboor, gutsboor
<b>boordiameter</b>	7 cm, 3 cm
<b>Maximale boordiepte</b>	300 cm -Mv

### Werkwijze

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Voor aanvang van het booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, dat ter goedkeuring is voorgelegd aan de gemeente Leidschendam-Voorburg. Het PvA is uitgegaan van twee parallelle boorraaien van elk vijf boringen aan de oost- en westzijde van het voormalige CBS-gebouw, waarbij de onderlinge boorafstand 50 m bedraagt. Tussen de raaien in, aan de noord- en zuidzijde van het gebouw, zijn twee boringen geplaatst. De boringen worden geplaatst met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen worden doorgezet tot in het strandzand in de ondergrond, dat naar verwachting binnen 3 m –Mv wordt aangetroffen.

Tijdens het veldwerk zijn een aantal boringen verplaatst ten opzichte van het boorplan. Een groot deel van het plangebied is verhard met klinkers welke, op het moment van het veldwerk, aan elkaar vastgevroren waren. Hierdoor zijn boringen 6, 7 en 8 verplaatst richting enkele onverharde groenstroken. Boringen 9 en 10 zijn komen te vervallen. De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 10.

De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen en foto's zijn terug te vinden in bijlagen 11, 12 en 13. De boorkernen zijn doorzocht op het voorkomen van archeologische indicatoren.

### Bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is als volgt. Vanaf het maaiveld tot een diepte van 100 tot 190 cm –Mv wordt een pakket zand en klei aangetroffen, dat voorafgaand aan de bouw van het CBS-gebouw is opgebracht. Aan de basis van dit pakket wordt in boringen 5, 7 en 12 ook met zand en klei geroerd zandig veen aangetroffen. Dit lag oorspronkelijk aan het maaiveld, maar is ten tijde van het opbrengen van het ophogingspakket geroerd. Boringen 3, 6 en 8 zijn in dit moderne ophogingspakket gestaakt.

Onder het moderne ophogingspakket is in boringen 1, 2, 4, 5 7 en 12 een pakket zandig veen aangetroffen. In boring 11 ontbreekt dit pakket. Het pakket heeft een dikte van 35 tot 70 cm. De ondergrens ligt tussen -1,75 en -2,20 m NAP. In het zandige veen is baksteen, sintel, houtskool en zand- en kleibrokken. Dit pakket is geïnterpreteerd als een toemaakdek, dat is ontstaan door veen met duinzand te vermengen. Dit dek is vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw opgebracht ter verbetering van de bodem.

Onder het toemaakdek, en in boring 11 onder het ophogingspakket, is mineraalarm veen aangetroffen tot een diepte van -2,65 à -3,30 m NAP. De maximale dikte van het veenpakket is 65 tot 110 cm. Het veen is gevormd vanaf het Neolithicum of de Bronstijd.

Het veen gaat naar onderen toe over in zwak siltige klei. De overgang van het veen naar de klei is geleidelijk, en de top van de klei is in een aantal gevallen humeus. De klei bevat rietresten. De basis van het kleipakket ligt tussen -3,05 en -3,60 m NAP en de dikte van het pakket varieert van 25 tot 45 cm. Deze kleien zijn afgezet na de vorming van de strandvlakte in het Neolithicum.

Aan de basis van de boringen - op een diepte tussen -3,05 en -3,60 cm –Mv - is zeer fijn, matig siltig strandzand aangetroffen. Dit strandzand is afgezet in het Neolithicum.

In het profiel in bijlage 12 is te zien dat de strandvlakte en de bovenliggende klei- en veenpakket in zuidelijke richting, dus naar de zuidelijker gelegen strandwal toe, oplopen. De strandvlakte ligt dieper dan op basis van het bureauonderzoek werd aangenomen.

#### **Consequenties archeologische verwachting**

Zoals verwacht is er binnen het plangebied een modern ophoogpakket op een toemaakdek op veen, zeeklei en neolithische strandafzettingen aangetroffen. In de ondergrond zijn geen duintjes aanwezig. De archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de periode van het Midden-Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen, is zoals verwacht, laag.

Het laatmiddeleeuwse maaiveldniveau is niet meer intact, dat wil zeggen: een veraarde top is niet aanwezig in het veen. Waarschijnlijk is deze veraarde veentop in de Nieuwe Tijd afgegraven en vermengd met het duinzand welke nu het toemaakdek vormt. Het maaiveldniveau uit de Nieuwe Tijd, van voor de recente ophoging, is nog wel intact aanwezig. De verwachting voor bewoningssporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is echter laag.

## **11. Conclusies en advies**

---

Op basis van het bureauonderzoek werden binnen het plangebied strandafzettingen met daarop zeeleij, veen, een toemaakdek en een modern ophogingspakket verwacht. Het plangebied heeft een lage archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de periode Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat de bodemopbouw overeenkomt met hetgeen werd verwacht. Ook de archeologische verwachting voor het plangebied blijft dus ongewijzigd.

Omdat er voor het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting, adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Leidschendam-Voorburg, om op basis van dit advies een selectiebesluit te nemen.

### **Kanttekening**

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten, en 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 de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten echter niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de gemeente Leidschendam-Voorburg.

## Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [bagviewer.kadaster.nl](http://bagviewer.kadaster.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijreis.nl](http://www.topotijreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)

### Literatuur

Berendsen, H.J.A. *De vorming van het land*. Assen, 2005.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J. W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. *Landschappen van Nederland*. Wageningen, 2013.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong. *De ondergrond van Nederland*. Houten, 2003.

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

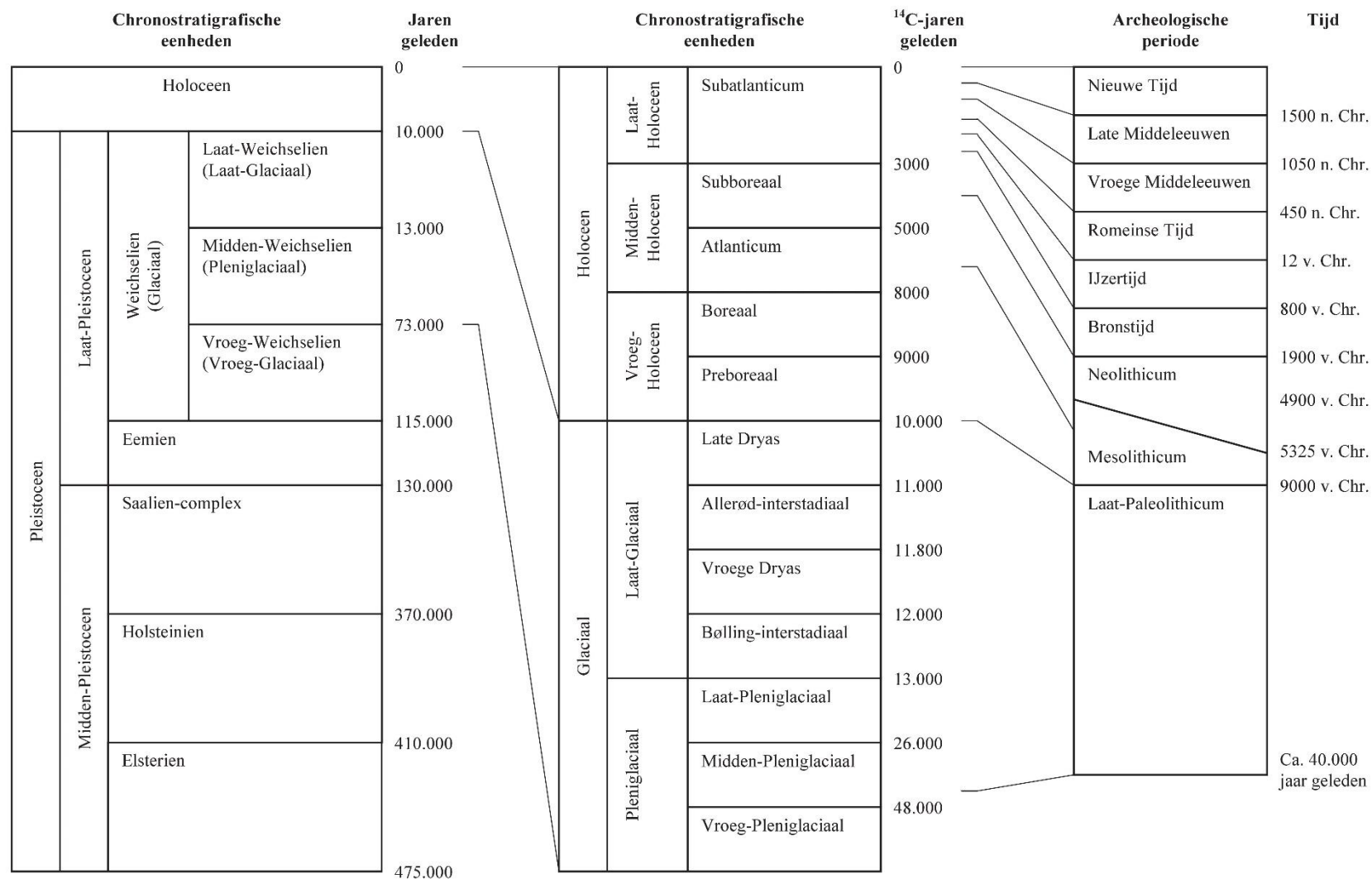
Vos, P.C. *Origin of the Dutch Coastal Landscape*. Groningen : Barkhuis, 2015.

Vos, P.C., en S. de Vries. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd. [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl) (geopend 11 30, 2015).

Wullink, A.J. *Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend booronderzoek voor het plangebied Waterspoorpark in Voorburg, gemeente Leidschendam-Voorburg (ZH)*. ArchoSupport Publicatie 2014-16, Amsterdam/Groningen: ArchoSupport, 2014.

Wullink, A.J. *Voorburg, de Dijsselbloem. Gemeente Leidschendam-Voorburg. Bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase)*. Transect-rapport 848, Utrecht: Transect, 2016.

## Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes

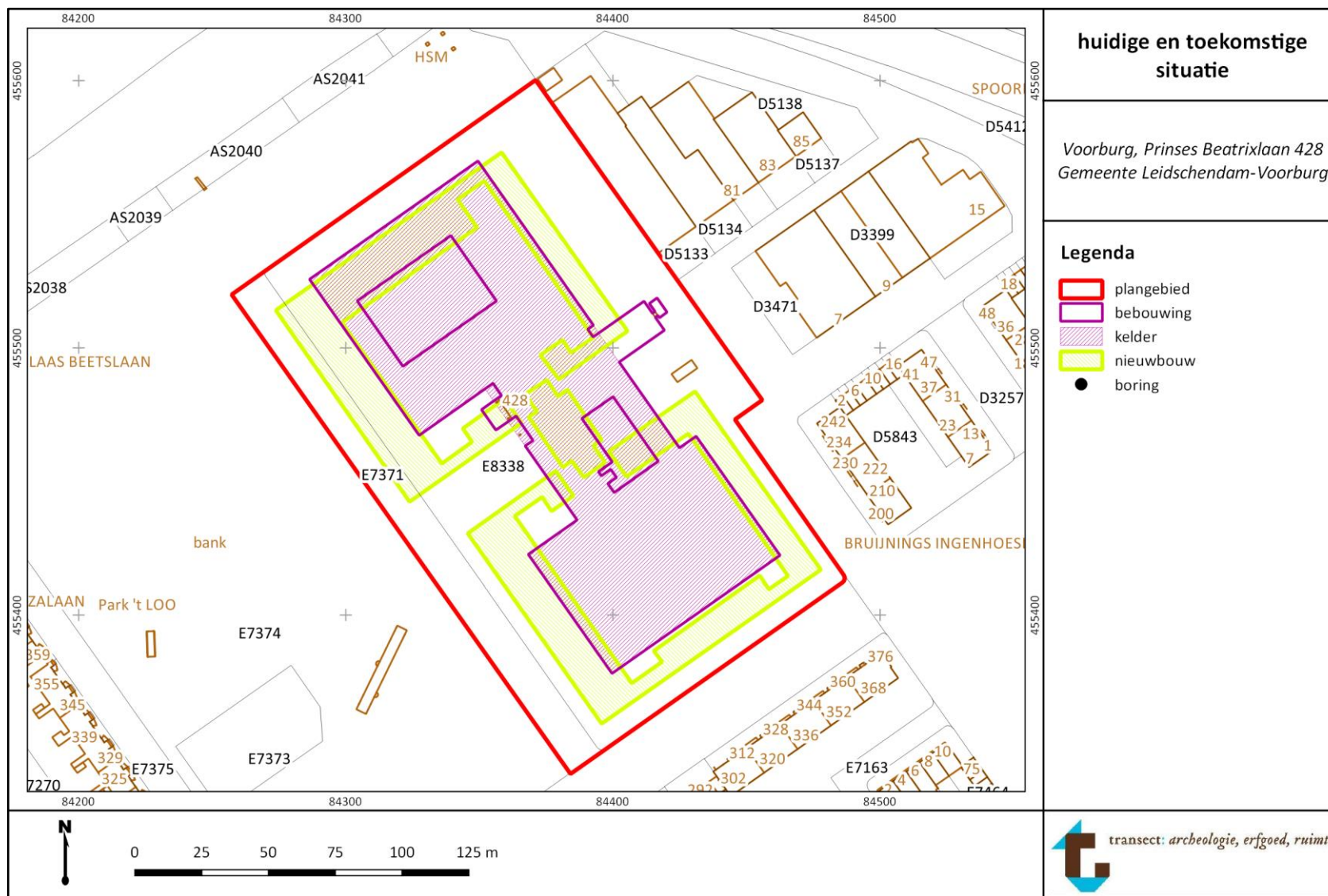




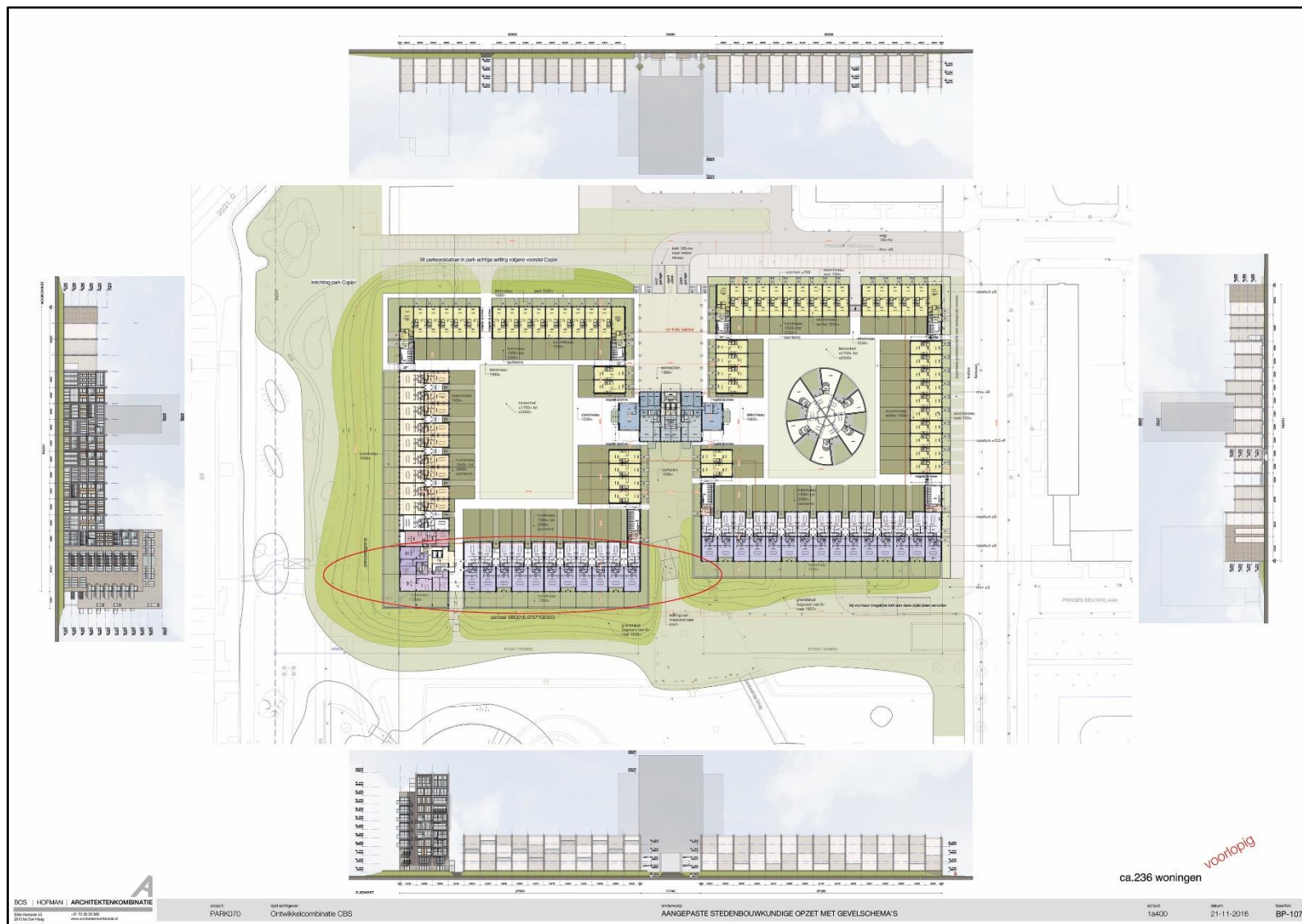
## Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

### Bijlage 3. Huidige situatie

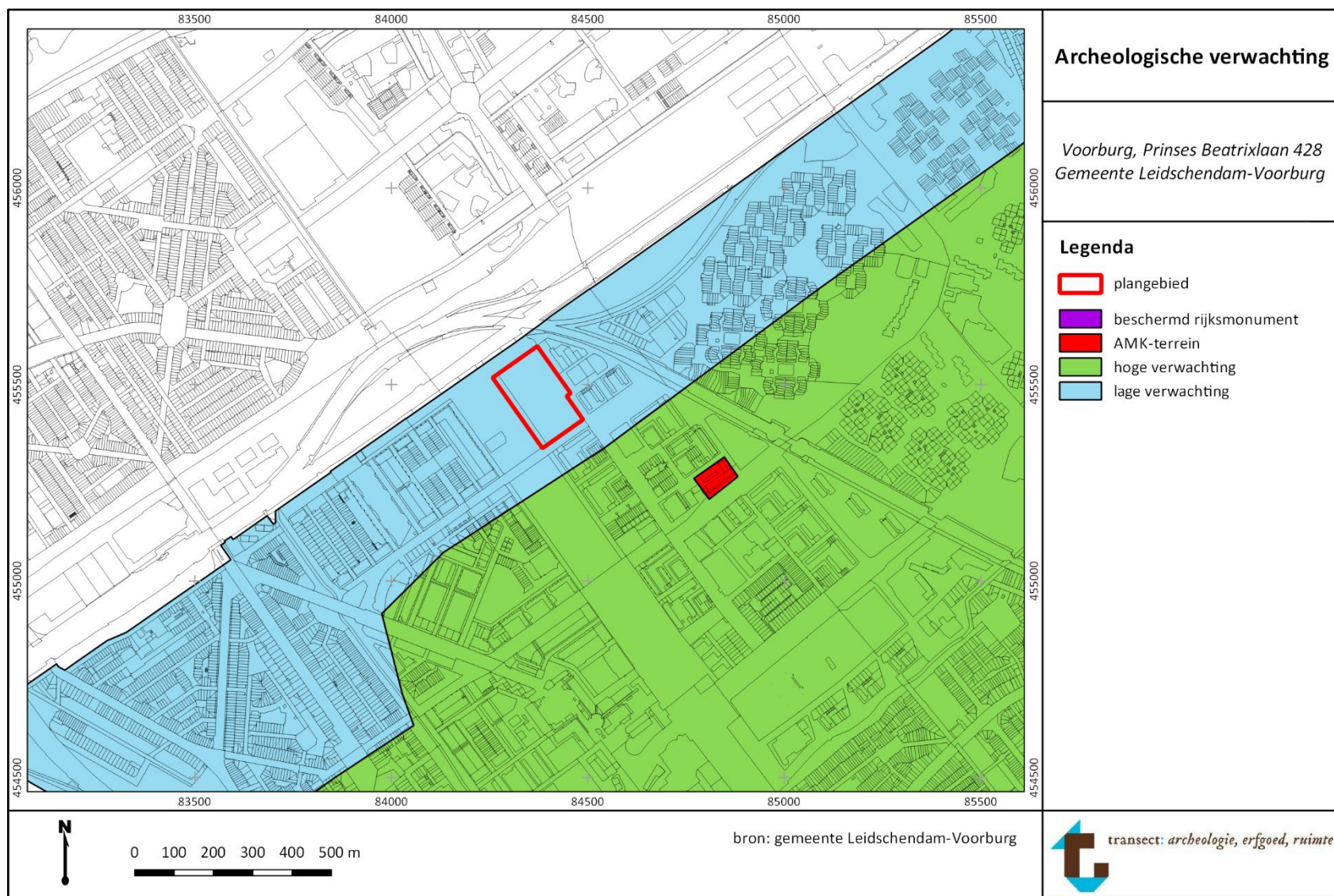


## Bijlage 4. Toekomstige situatie

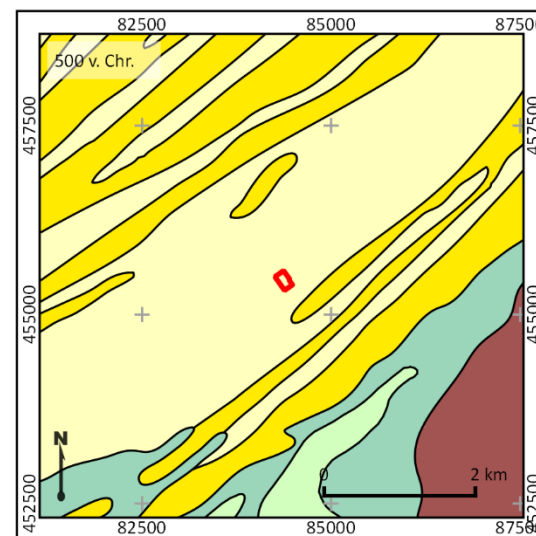
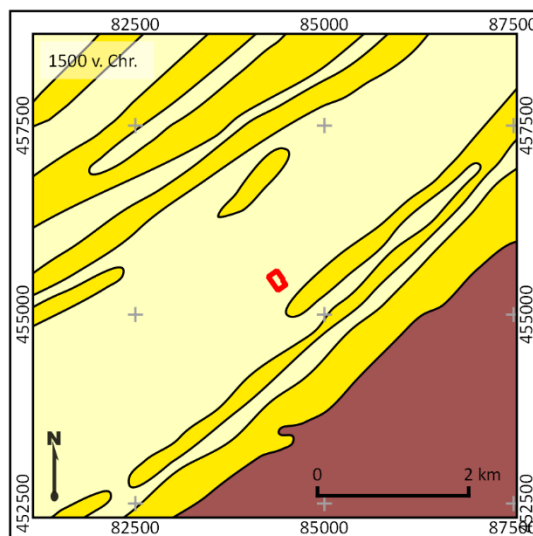
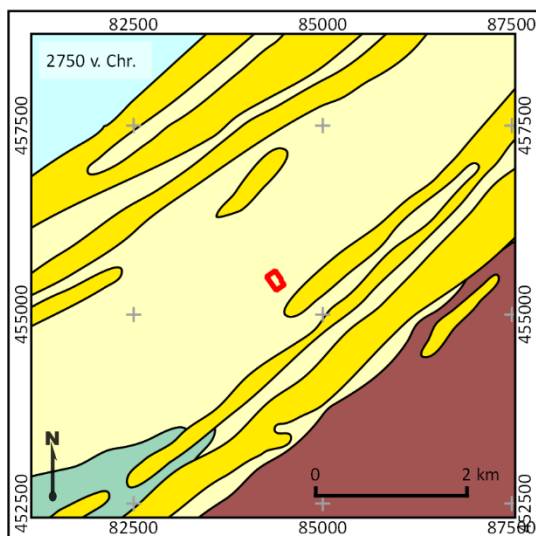
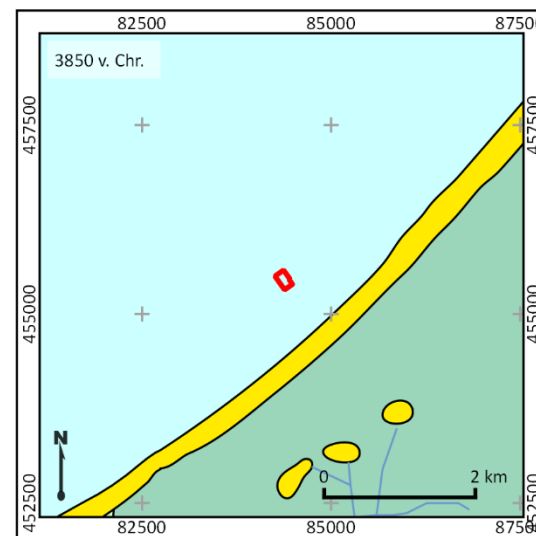
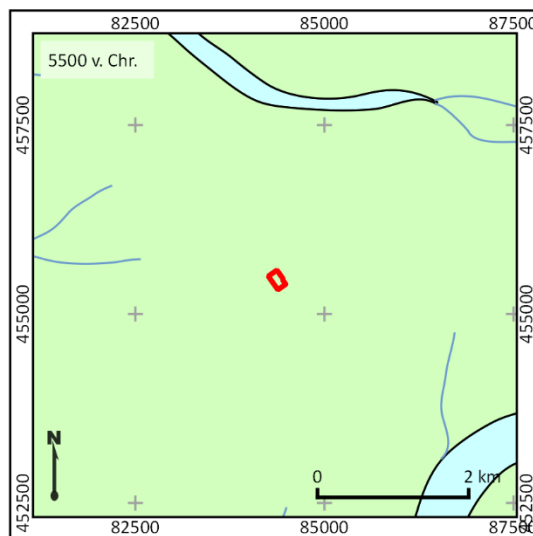
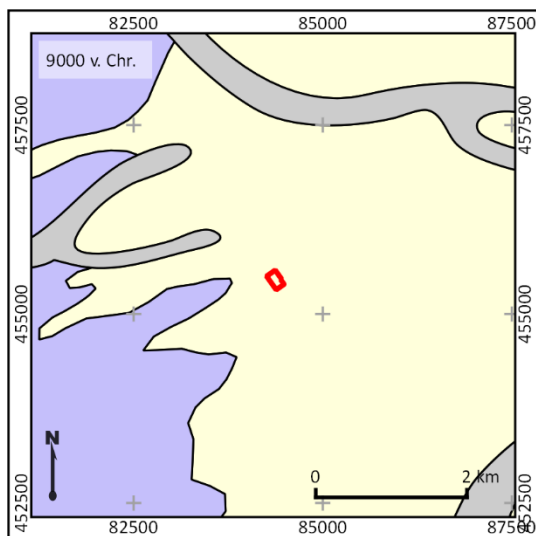


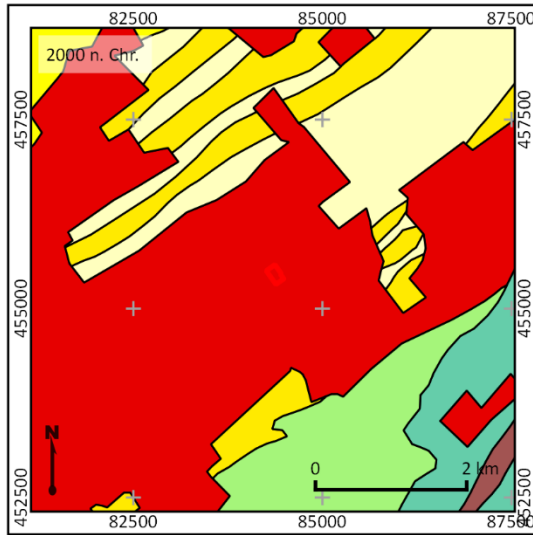
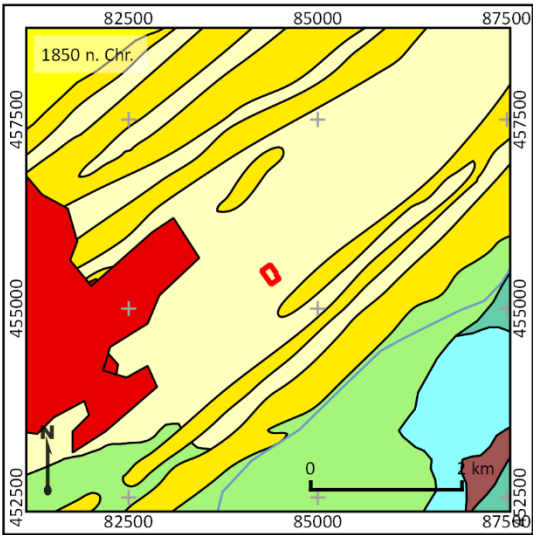
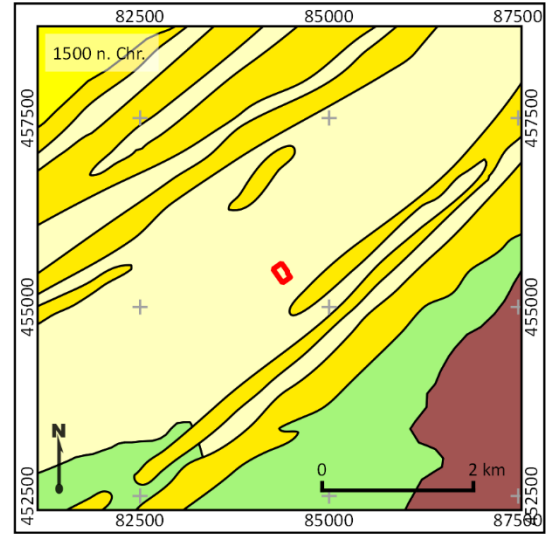
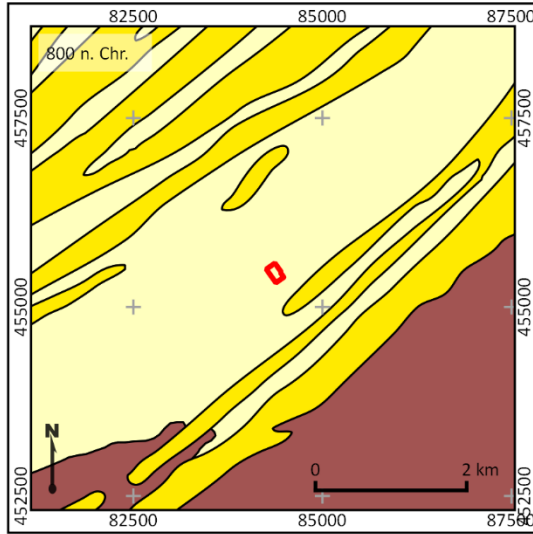
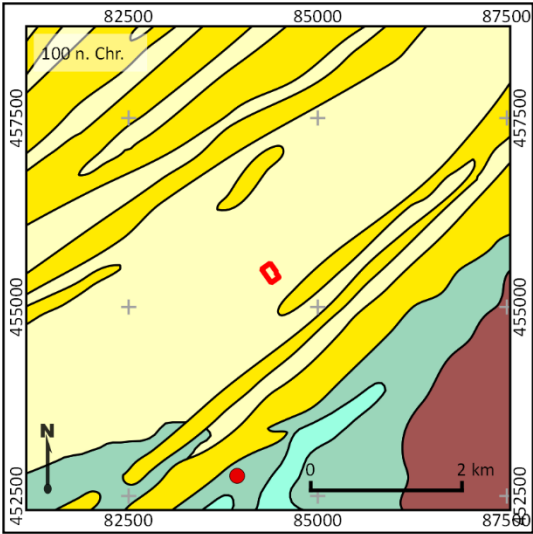


## Bijlage 5. Archeologische verwachting



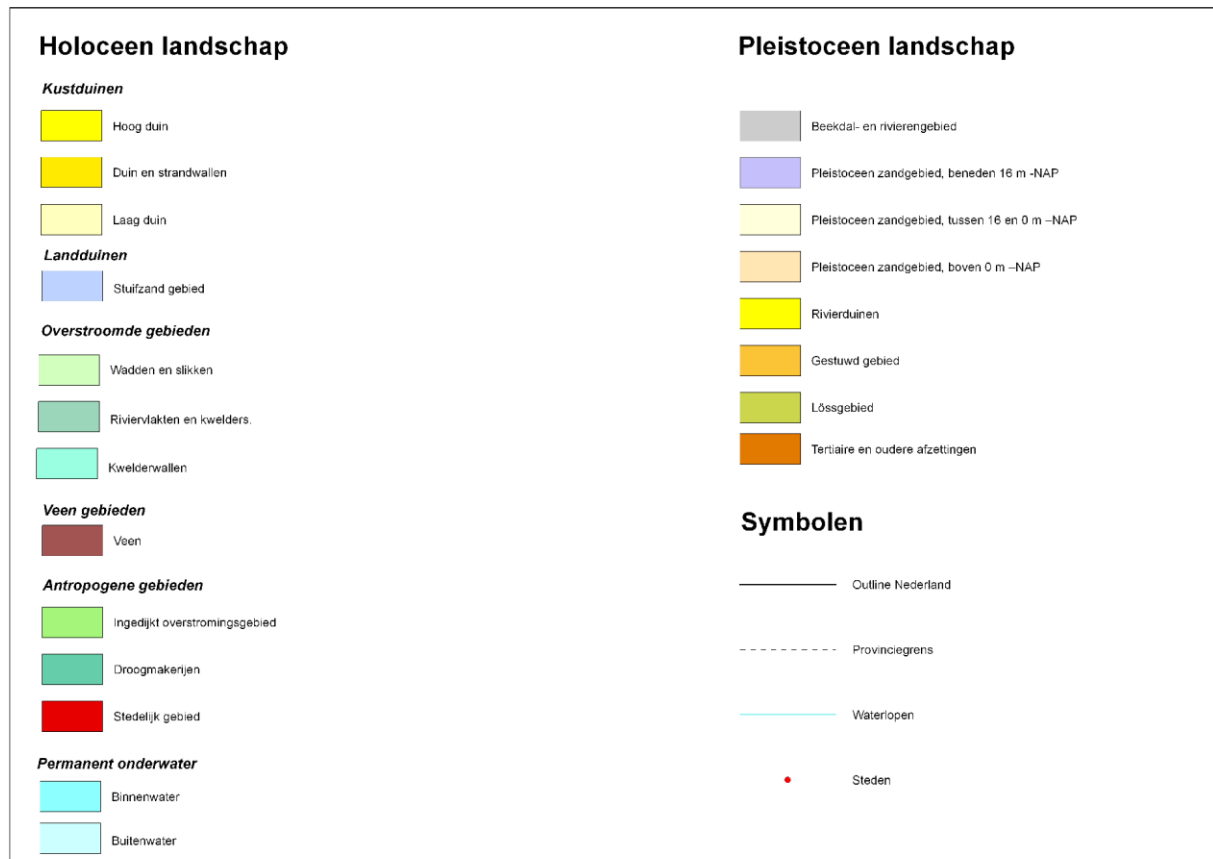
## Bijlage 6. Paleogeografische ontwikkeling





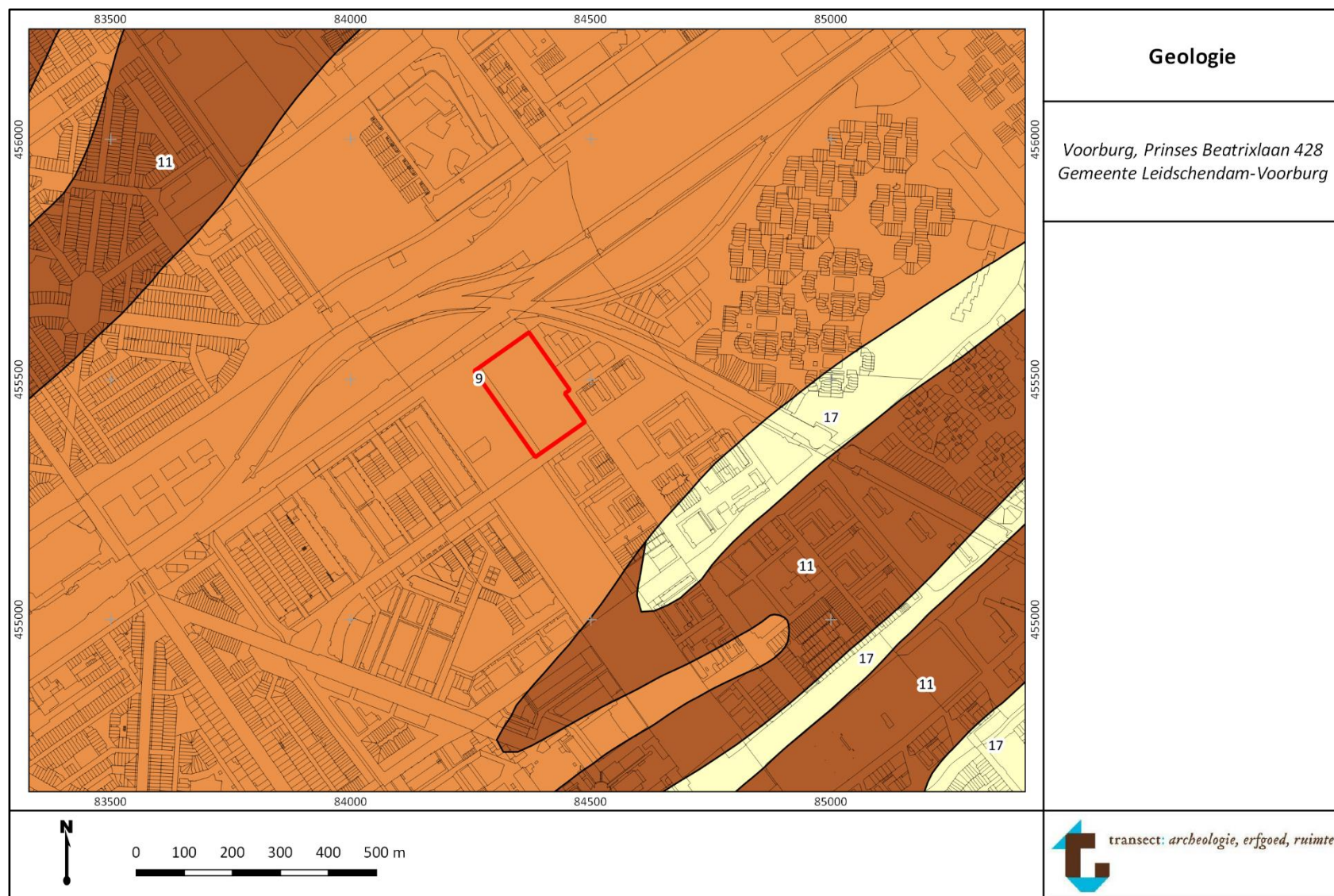
## Legenda bij de paleogeografische kaarten

Bron: Vos & De Vries (2015)

































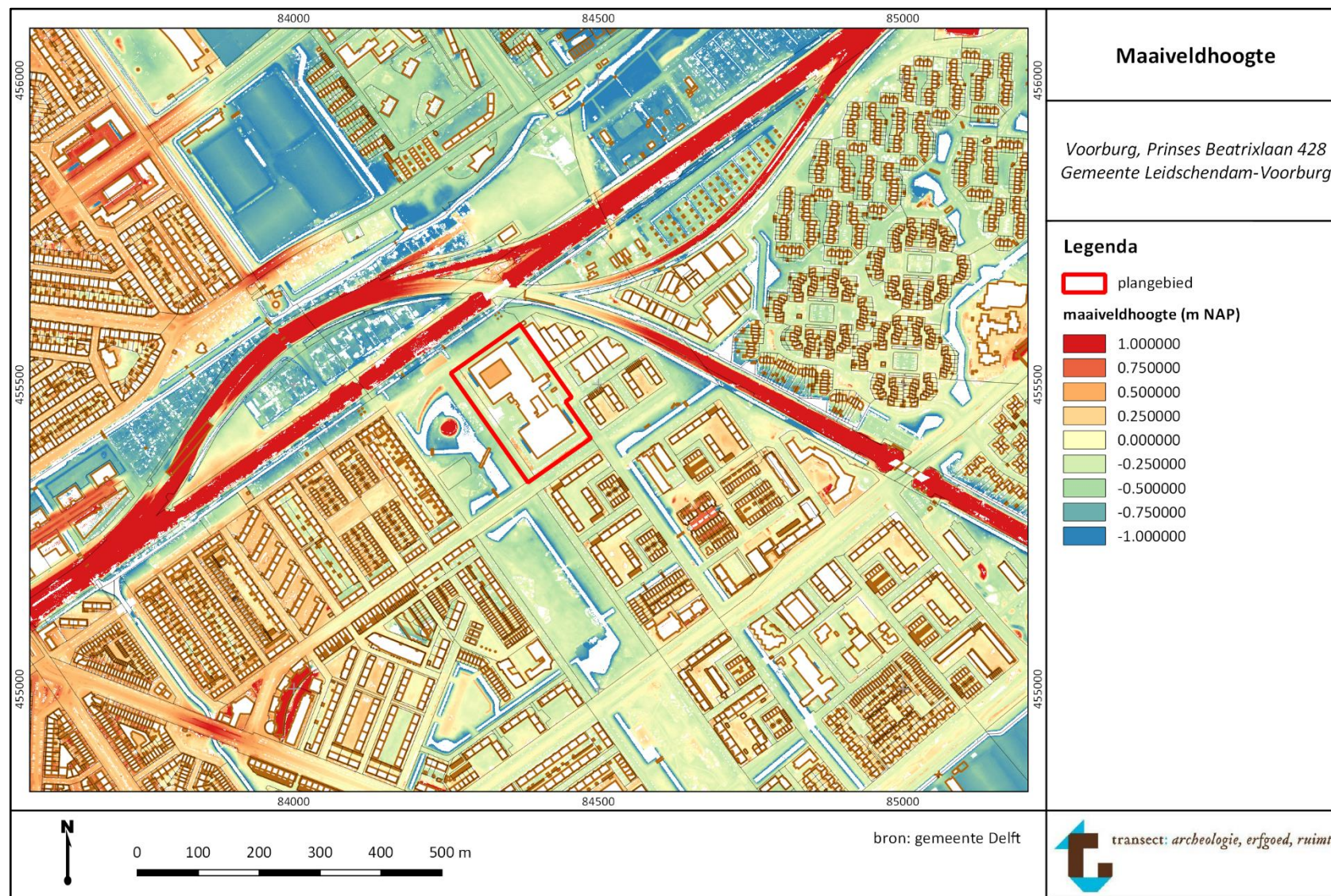
## Bijlage 7. Geologie





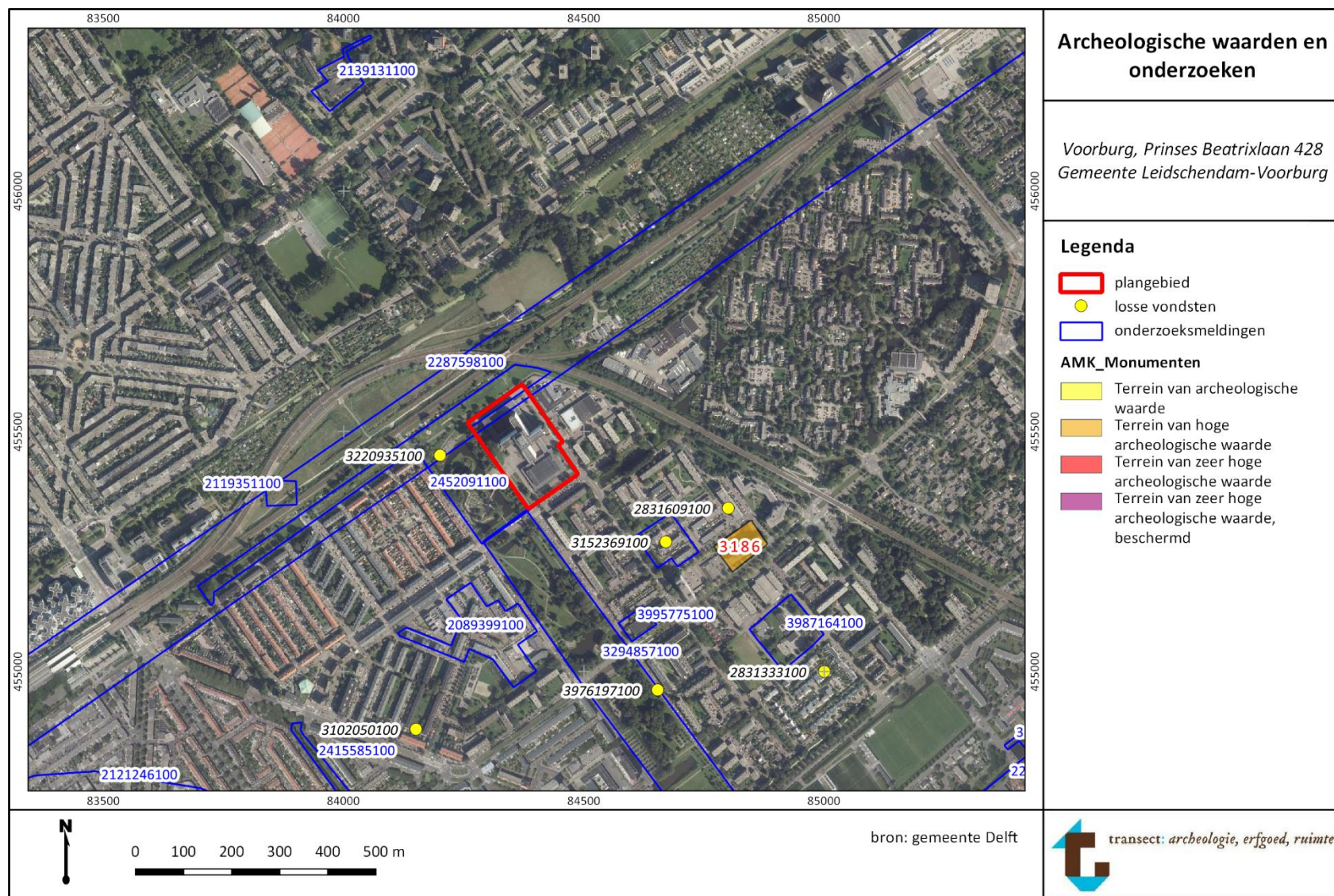
Legenda	Geologie, legenda
<p> plangebied</p> <p> water</p> <p> 1: Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper dan -5 m NAP</p> <p> 2: Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laagpakket van Wormer en/of Laag van Rijswijk; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk ondieper dan -5 m NAP</p> <p> 2a: Laagpakket van Walcheren, met Hollandveensplit in het Laagpakket, op Hollandveen op Laagpakket van Wormer; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper dan -5 m NAP</p> <p> 3: Laagpakket van Walcheren op Hollandveen, op Laag van Ypenburg, op Laag van Rijswijk of Laagpakket van Wormer</p> <p> 4: Laagpakket van Walcheren op Hollandveen, op Laag van Voorburg, op Laag van Rijswijk</p> <p> 4a: Laagpakket van Walcheren met inschakelingen van Hollandveen en de Laag van Voorburg, op Hollandveen, op oudere afzettingen van Laagpakket van Schoorl en Laagpakket van Zandvoort</p> <p> 5: Laagpakket van Walcheren op Laag van Voorburg</p> <p> 6: Laagpakket van Walcheren op Laag van Rijswijk en/of Laagpakket van Wormer</p> <p> 7: Laagpakket van Walcheren, waarbij de Gantel/Oude Rijn zich diep in oudere afzettingen hebben ingesneden</p> <p> 7a: Oude Rijn-afzettingen(laatste fase van afzetting)</p> <p> 8: Hollandveen op Laagpakket van Wormer; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper dan -5 m NAP</p> <p> 9: Hollandveen op Laagpakket van Wormer; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk ondieper dan -5 m NAP</p> <p> 10: Hollandveen op Laag van Ypenburg</p> <p> 11: Hollandveen op Laag van Voorburg</p> <p> 12: Laagpakket van Wormer aan maaiveld; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk dieper dan -5 m NAP</p> <p> 13: Laagpakket van Wormer aan maaiveld; top zandafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of de Laag van Rijswijk ondieper dan -5 m NAP</p> <p> 14: Laag van Ypenburg, eventueel bedekt met dunne laag van het Laagpakket van Wormer</p> <p> 15: Laag van Den Haag, dikker dan 2 m, op oudere afzettingen van het Laagpakket van Schoorl en het Laagpakket van Zandvoort</p> <p> 15a: Laag van Den Haag, dikker dan 2 m, op Laagpakket van Walcheren</p> <p> 15b: Laag van Den Haag, dikker dan 2 m, op Laagpakket van Walcheren, afgewisseld met Laag van Voorburg en Hollandveen</p> <p> 16: Laag van Den Haag, Dikker dan 2 m, op Hollandveen, op oudere afzettingen van het Laagpakket van Schoorl en het Laagpakket van Zandvoort</p> <p> 17: Laag van Voorburg, met eventueel een deklaag van Laag van Den Haag, dunner dan 2 m</p> <p> 19: Laag van Voorburg op Hollandveen met inschakelingen van het Laagpakket van Walcheren op het Laagpakket van Wormer en/of Laag van Rijswijk</p> <p> 20: Hollandveen op Laagpakket van Wlacheren en/of afzettingen van de Formatie van Echteld, op Hollandveen op Laagpakke van Wormer</p> <p> Laagpakket van Walcheren (Gantel Laag), met een beperkte insnijding (getijde krekken) in de onderliggende afzettingen (met restant Hollandveen)</p> <p> Laagpakket van Wormer, restkreek</p>	<p>Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 Gemeente Leidschendam-Voorburg</p>
<p>bron: gemeente Leidschendam-Voorburg.</p>	<p> transect: archeologie, erfgoed, ruimte</p>

## Bijlage 8. Maaiveldhoogte





## Bijlage 9. Archeologische waarden en onderzoeken



## Bijlage 10. Boorpuntenkaart





## Bijlage 11. Boorfoto's

---

Enkele foto's van boringen.



Overgang van toemaakdek naar Hollandveen

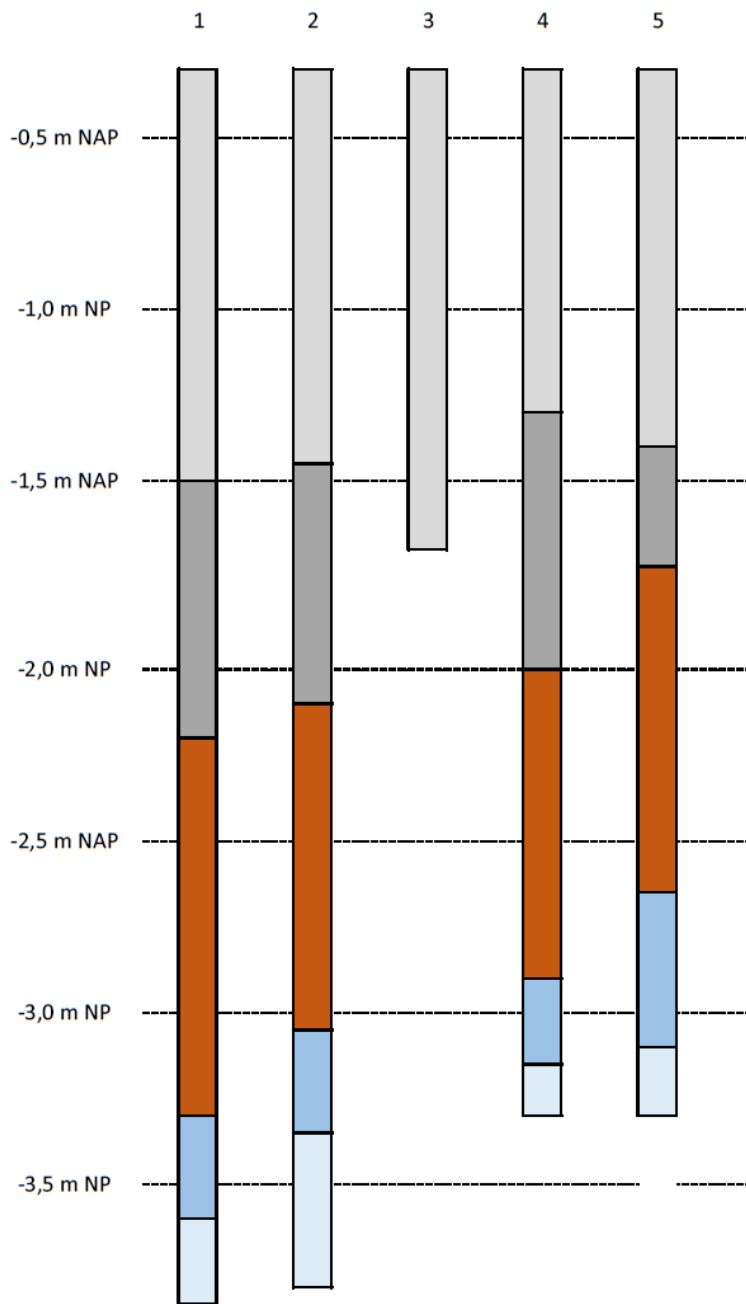


Hollandveen op zeeklei








Zeeklei op strandzand.

## Bijlage 12. Boorprofiel



### Legenda

-  Recent opgebracht
-  Toemaakdek
-  Veen
-  Zeeklei
-  Strandzand

## Bijlage 13. Boorstaten

### Legenda

#### Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus m = mineraalarm		

#### Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo = wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

#### Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO <sub>3</sub> )	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

#### Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker/Schelling 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor
		KRWY = Laag van Wijchen
BHBC		BXDE = Laagpakket van Delwijnen
BHC		KR = Formatie van Kreftenheye
...		

#### Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 1**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84279  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455516  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
80	K	-	h1	dobegr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
120	Zs1	-	-	bebr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
175	Vz1	-	-	brzw	s	-	-	3	mst	-	-	-	-	-	TMD	-	-	klei- en zandbrokken, baksteen
190	Vz1	-	-	dobr	s	-	-	3	mst	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	zandlagen aan basis; baksteen, houtskool, sintel
300	Vkm	-	-	brzw	s	-	ri	2	mst	-	-	-	-	-	NIHV	C	-	-
330	Ks2	-	-	gr	s	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	zandlaagjes
355	Zs1	-	-	gr	eb	-	-	-	-	zf	-	-	-	-	NAZV	C	-	-

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 2**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84302  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455480  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
113	Zs1	-	-	begr	s	-	-	-	-	zg	-	-	-	-	OPH	-	-	basis verploegd met veen
131	V1	-	-	dogrzw	s	-	-	3	zst	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	baksteen
146	Vkm	-	-	zw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	veraard
180	Vz1	-	-	zw	s	-	-	3	mst	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	veraard; baksteen, houtskool, kleibrokken
275	Vkm	-	-	dobrzw	g	-	ho	2	mst	-	-	-	-	-	NIHV	C	-	-
300	Ks2	-	-	gr	s	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	enkele zandlaagjes
350	Zs1	-	-	gr	e	2	wo	-	-	mf	-	-	-	-	NAZV	C	-	guts loopt leeg



**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 3**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84331  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455442  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* gestaakt in ophoogzand

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
30	Z	-	h1	dogr	s	-	-	-	-	mg	-	-	-	-	OPH	-	-	-
80	K	-	-	dogr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
140	Zs1	-	-	bege	eb	1	-	-	-	mg	-	1	or	120	OPH	-	-	gestaakt in zand

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 4**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84362  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455404  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
100	Zs1	-	-	begr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
170	Vz1	-	-	brzw	s	-	-	3	mst	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	-
260	Vkm	-	-	dobr	g	-	ri	2	mst	-	-	-	-	-	NIHO	C	-	-
285	Ks2	-	-	gr	g	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
300	Zs2	-	-	gr	eb	-	-	-	-	zf	-	-	-	-	NAZV	C	-	-

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring** 5  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84389  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455365  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
70	Z/K	-	-	dogrzw	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
110	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	OPH/OMG	-	-	zandbrokken
145	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	baksteen
235	Vkm	-	-	dobr	g	-	ri, ho	2	mssl	-	-	-	-	-	NIHV	C	-	-
245	Ks2	-	h1	brgr	g	-	ri	-	mssl	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
275	Ks2	-	-	gr	g	-	ri	-	mssl	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
300	Zs2	-	-	gr	eb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAZV	C	-	-

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring** 6  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84312  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455561  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* verplaatst wegens klinkers, daarna gestaakt op leiding?

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
70	K	-	-	dogr	eb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	gestaakt, mogelijk op riolering

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 7**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84437  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455384  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
90	Z/K	-	-	dogr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	puin
120	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	OPH/OMG	-	-	-
160	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	baksteen aan basis
250	Vkm	-	-	dobr	g	-	ho	2	mst	-	-	-	-	-	NIHV	C	-	-
260	Ks2	-	h1	brgr	g	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
290	Ks2	-	-	gr	g	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
300	Zs2	-	-	gr	g	-	-	-	-	zf	-	-	-	-	NAZV	C	-	-

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 8**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84370  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455595  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* verplaatst wegens klinkers, daarna gestaakt in puin

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
120	Z/K	-	-	dogr/gr	eb	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	puin, twee keer gestuit op puin

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 9**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84393  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455539  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* niet geplaatst, klinkers

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	niet geplaatst

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 10**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84421  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455500  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* niet geplaatst, klinkers

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	niet geplaatst

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428 **Boring 11**  
**Projectcode:** 16120029  
**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84445  
*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455459  
*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30  
*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
190	Z	-	-	be/gr	s	-	2	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	-
255	Vkm	-	-	dobrzw	g	-	-	-	msl	-	-	-	-	-	NIHV	-	-	-
265	Ks2	-	h1	brgr	g	-	-	ri	msl	-	-	-	-	-	NAWO	-	-	-
290	Ks2	-	-	gr	g	-	-	ri	msl	-	-	-	-	-	NAWO	-	-	-
300	Zs2	-	-	gr	eb	-	-	-	-	zf	-	-	-	-	NAZV	-	-	-

**Projectnaam:** Voorburg, Prinses Beatrixlaan 428

**Boring** 12

**Projectcode:** 16120029

**CIS-code:** 4028610100

*Beschrijver:* A.J. Wullink *X-coördinaat:* 84466

*Datum:* 18-1-2017 *Y-coördinaat:* 455423

*Boormethode:* Edelmanboor, gutsboor *Maaiveld (m NAP):* -0.30

*Opmerking:* -

LDO	Textuur	BG	BH	Kleur	LG	SCH	PLR	VAM	CO	ZMK	CA	RV	OXR	GW	INT	BHN	MNR	Opmerkingen
100	Z/K	-	-	dogr	s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OPH	-	-	puin
125	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	OPH/OMG	-	-	-
175	Vz1	-	-	dobrzw	s	-	-	3	st	-	-	-	-	-	TMD	Aap	-	baksteen aan basis
265	Vkm	-	-	dobr	g	-	ho	2	mst	-	-	-	-	-	NIHV	C	-	-
275	Ks2	-	h1	brgr	g	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
310	Ks2	-	-	gr	g	-	ri	-	mst	-	-	-	-	-	NAWO	C	-	-
350	Zs2	-	-	gr	g	-	-	-	-	zf	-	-	-	-	NAZV	C	-	-