



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 2700

Zevenhuizen, Dorpsstraat 204

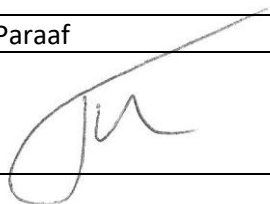
Gemeente Zuidplas

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase





Auteur	J.G.E. Melman MSc
Versie	Conceptversie
Projectcode	20020026
Datum	10-04-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4827596100
Bevoegde overheid	Gemeente Zuidplas
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (15-04-2020)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	24-04-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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 Buro SRO heeft Transect in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 204 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan van 'wonen' naar 'bedrijf' en de beoogde realisatie van een tandartspraktijk in het plangebied.

Op basis van het bureauonderzoek hangt de archeologische verwachting in het plangebied voornamelijk samen met de ligging ervan in de historische dorpskern van Zevenhuizen. Er zijn echter meerdere archeologisch relevante niveaus in het plangebied te onderscheiden. Het diepste niveau wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Delft stroomrug, met een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum. Deze afzettingen worden verwacht op 11,5 m -NAP en zijn hierom verder buiten beschouwing gelaten. Vanaf het laat-Mesolithicum en Neolithicum heeft het plangebied onder invloed gestaan van getijden. Een dergelijke zone is ongunstig voor bewoning en/of landgebruik door de dynamische omstandigheden. Na het sluiten van de kustlijn waren de oevers van getijdegeulen mogelijk een korte periode bewoonbaar. De verwachting op archeologische waarden uit de periode Neolithicum is middelhoog. Na het sluiten van de kustlijn vernatte het landschap en ontstond veenvorming. Het plangebied bevindt zich midden in dit veengebied. Bewoning was sporadisch mogelijk op lokaal ontwaterde gebieden. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is hierom middelhoog. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Het plangebied bevindt zich in de historische dorpskern van Zevenhuizen, dat in de 14^{de} eeuw op de bestaande locatie is gesticht. Langs de huidige dorpsstraat stonden diverse huizen en kerken. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft er in ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw in het plangebied bewoning plaatsgevonden. Ook resten van oudere bebouwing of activiteiten kunnen worden verwacht. Hierom geldt er in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is door middel van een booronderzoek getoetst. De top van deze getijdeafzettingen die zijn aangetroffen in het plangebied zijn slap en kalkrijk. Dit duidt op altijd natte omstandigheden. Ook ontbreken sporen van bodemvorming en een vegetatiehorizont aan de top. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum kan hierom naar laag worden bijgesteld. Op de getijdeafzettingen is een pakket veen aangetroffen. Binnen het veenpakket ontbreken veraarde niveaus die zouden kunnen wijzen op een tijdelijke ontwatering. Hierom kan de archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen ook naar laag worden bijgesteld. De top van het veenpakket is wel veraard en hierin bevinden zich fragmenten baksteen. De veraarding van de top van het veen hangt vermoedelijk samen met de ontginningen in de Late Middeleeuwen van het gebied en wijst op bewoningsmogelijkheden vanaf de Late Middeleeuwen. Op het veen bevindt zich een opgebrachte, humeuze kleilaag. Ook hierin bevinden zich fragmenten zacht oranje en geel baksteen. Dit wijst op de mogelijk aanwezigheid van bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, zoals op basis van historisch kaartmateriaal kan worden verwacht in het plangebied. Er worden met name resten van historische bebouwing uit de 18^{de} eeuw of ouder verwacht, aangezien het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 onbebouwd is. Dit heeft mogelijk ook geleid tot een goede conservering van de archeologische waarden, aangezien deze mogelijk zijn behoed voor moderne, verstorende bouwwerkzaamheden. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is door het booronderzoek bevestigd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden en een tandartspraktijk te realiseren. Op basis van het onderzoek geldt een hoge archeologische verwachting direct onder de recente ophooglaag. Praktisch gezien betekent dit dat bij bodemingrepen die dieper zullen reiken dan 30 cm -Mv rekening moet worden gehouden met archeologische waarden. Indien bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw dieper reiken, adviseren wij om de archeologische verwachting aanvullend te toetsen middels een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek kan zich beperken tot de locatie waar daadwerkelijk bodemingrepen voorzien zijn (vermoedelijk ter plaatse van de nieuwbouw (circa 325 m²) en eventueel aan te leggen nutsvoorzieningen (n.n.t.b.)). Ook kan het proefsleuvenonderzoek zich qua diepte beperken tot de maximale aanlegdiepte van de nieuwbouw (n.n.t.b.). Voor gravend onderzoek, zoals een proefsleuvenonderzoek, is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door het bevoegd gezag moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zuidplas) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	20
10.	Resultaten veldonderzoek	22
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusie en Advies	25
13.	Geraadpleegde bronnen	27
	Bijlage 1: Beleidskaart	29
	Bijlage 2: Verwachtingskaart	30
	Bijlage 3: Stroomruggen	31
	Bijlage 4: Geomorfologie	32
	Bijlage 5: Landschap	33
	Bijlage 6: Maaiveldhoogte	34
	Bijlage 7: Maaiveldhoogte - detail	35
	Bijlage 8: Bodem	36
	Bijlage 9: Archeologie	37
	Bijlage 10: Boorpunten	38
	Bijlage 11: Foto's van de boringen	39
	Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Dorpsstraat 204 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan van 'wonen' naar 'bedrijf' en de beoogde realisatie van een tandartspraktijk in het plangebied.

In het plangebied geldt volgens het vigerende bestemmingsplan 'Parapluherziening Archeologie' een Waarde – Archeologie – 1. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 50 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Gezien de oppervlakte (320 m²) en aanlegdiepte (> 30 cm -Mv) van de nieuwbouw is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2020).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

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 doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is 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 gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

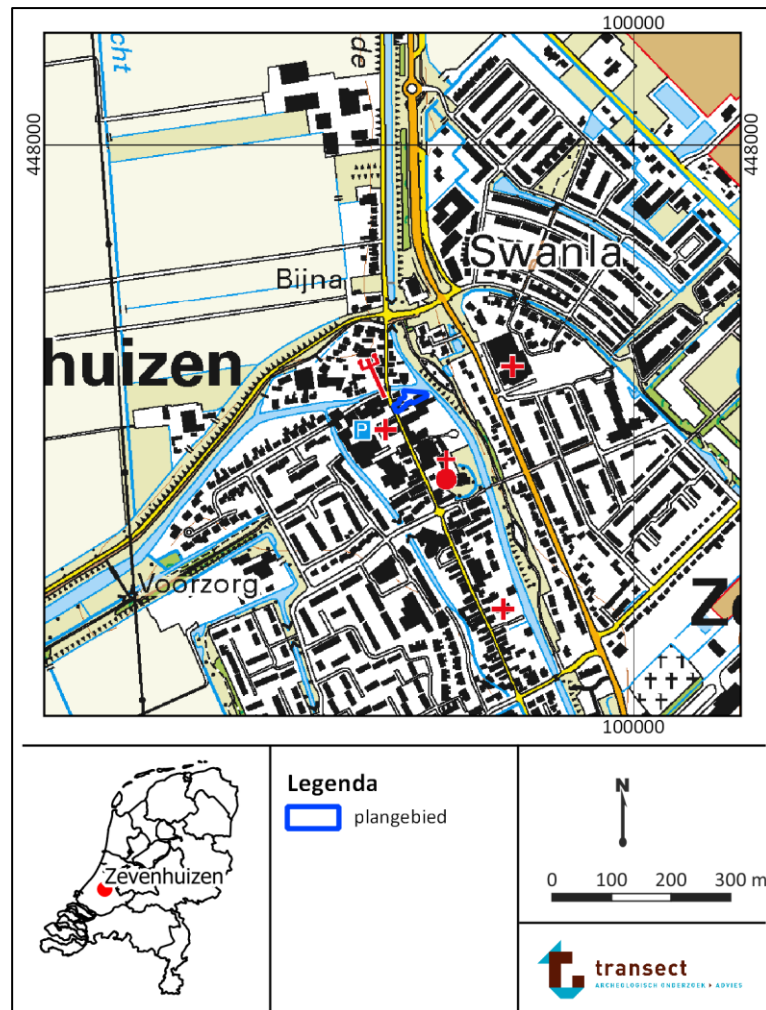
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zuidplas
Plaats	Zevenhuizen
Toponiem	Dorpsstraat 204
Kaartblad	37F
Centrumcoördinaat	99.619 / 447.574

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een parkeerplaats met garageboxen en een restaurant aan de Dorpsstraat 204 in Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen ZVH02 sectie C nummer 4404 en 5181. Het plangebied wordt in het zuidwesten begrensd door de Dorpsstraat en in het noorden door een watergang. De overige grenzen worden gevormd door de grenzen met aanliggende percelen. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 900 m². Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik bedrijventerrein met een restaurant en zes garageboxen (circa 220 m²) en de rest is in gebruik als parkeerplaats en verhard met tegels.

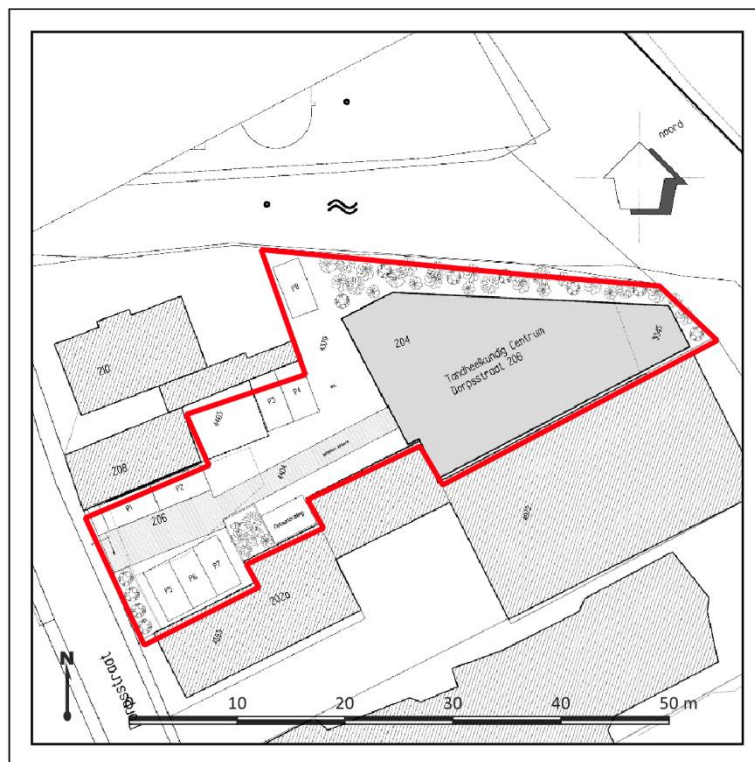


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). bron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Realisatie drie bouwvlakken
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een tandartspraktijk te realiseren. Om dit mogelijk te maken zal het bestemmingsplan gewijzigd worden van 'wonen' naar 'bedrijf'. De bestaande bebouwing, het restaurant en de garageboxen, zullen gesloopt worden. Aan de oostzijde van het plangebied zal een tandartspraktijk gerealiseerd worden van circa 325 m². Het plan is nog in een vroeg stadium en hierom zijn er nog geen concrete bouwtekeningen beschikbaar van de nieuwbouw, waaraan kan worden afgeleid in hoeverre er sprake zal zijn van bodemingrepen in het plangebied. Wel is bekend dat er kelders gerealiseerd zullen worden onder de nieuwbouw. In de rest van het plangebied zullen 8 parkeerplaatsen en een fietsenstalling gerealiseerd worden. Een situatietekening van de beoogde nieuwe situatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Molleman bouwkundig tekenburo

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplan
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Parapluherziening Archeologie'
Onderzoeksgrens	50 m ² en 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. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Zuidplas inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Parapluherziening Archeologie' uit de 2018. De waarde in het bestemmingsplan is gebaseerd op de verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Zuidplas (bijlage 1 en 2). Op deze kaarten geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan is het gebied daarom aangeduid als Waarde – Archeologie – 1. Hiervoor geldt dat bij bodemingrepen die groter zijn dan 50 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt. Gezien de oppervlakte (320 m²) en aanlegdiepte (> 30 cm -Mv) van de nieuwbouw is een archeologisch onderzoek noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Westelijk veengebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Maaiveld	0,9 tot 1,5 m -NAP
Bodem	Bebouwd gebied
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van het westelijk veengebied (Berendsen, 2005). In het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) zijn pleistocene rivierafzettingen van de Rijn en Maas (Formatie van Kreftenheye) en lokaal-terrestrische afzettingen van de Formatie van Boxtel in de omgeving van het plangebied aanwezig. Op basis van een boring uit het Dinoloket gezet op 600 m ten zuidoosten van het plangebied is geen dekzand aanwezig, maar wel pleistocene rivierafzettingen op een diepte van 13,9 m -NAP (bron: www.dinoloket.nl; B38A1534, 100152, 447108 (RD)). Ongeveer 3 km ten zuiden van het plangebied stroomden de Rijn en Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. In de brede riviervlakte lagen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet. De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten (zoals rond 11.000 jaar geleden) lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar ontstonden op grote schaal rivierduinen (Laagpakket van Delwijnen; Berendsen en Stouthamer, 2001). Volgens de geologische kaart zijn er in de omgeving van het plangebied geen rivierduinen bekend.

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke verbetering van het klimaat op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen, waardoor op grote schaal de ijskappen en gletsjers smolten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens voor een sterke zeespiegelstijging. Aan het begin van het Holocene lag de zeespiegel ongeveer 100 m lager dan tegenwoordig. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrongen de pleistocene afzettingen en trad veenvorming op (Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop; de Mulder e.a., 2003). In de omgeving van het plangebied wordt het veengebied doorsneden door een enkele stroomrug, zoals de Delft die ter plaatse van het plangebied heeft gestroomd (Cohen e. a., 2012).

Vanaf ongeveer 6.000 jaar geleden verdrong het gebied en ontstaat een soort waddenzee, die aan de zeezijde gedeeltelijk werd afgesloten door een open systeem van strandwallen. De getijdsedimenten die in dit waddengebied worden afgezet, vormen het Wormer Laagpakket binnen de Formatie van Naaldwijk. Door de stijgende zeespiegel schuift de kustbarrière steeds verder landinwaarts, waarbij de oudere afzettingen steeds worden opgeruimd. Het landschap was zeer dynamisch en kenmerkte zich door een sterk vertakt stelsel van getijdegeulen en wadplaten. Binnen dit systeem is veel zand en klei afgezet, waarbij het zand zich met name concentreerde in de geulen (geulafzettingen) met de zandige klei aan weerszijden van de geul (dekafzettingen). Door het sluiten van de kustlijn rond circa 3.800 v. Chr. ontstond achter de strandwallen een zoet en rustig milieu waarin door een voortdurende vernatting (als gevolg van de stijging van de relatieve zeespiegel)

veenvorming optrad (Stouthamer e.a., 2015). Als gevolg van differentiële klink kwamen de getijdegeulen hoger in het landschap te liggen. Uiteindelijk raakten ook de hoger gelegen geulafzettingen bedekt met veen (Hollandveen Laagpakket; De Mulder e.a., 2003). De vernatting maakte bewoning in het gebied in de periode na het Laat-Neolithicum tot in de Late-Middeleeuwen niet mogelijk, op enkele door veenprijen ontwaterde veenstukken of -kussens na. Vanaf ongeveer de 11^e eeuw werd het veengebied ontgonnen door het te ontwateren. Later werd ook veen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Zodoende kwamen in de verveende gebieden de top van de geul- en dekafzettingen uit het Laat-Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum weer aan het maaiveld te liggen. Binnen de toenmalige bewoningskernen in het gebied vond weinig tot geen vervening plaats, waardoor deze kernen hoger in het landschap liggen en er nog veen in de ondergrond aanwezig is.

Geologie en lithologie

Op de geologische kaart bevindt het plangebied in een zone waar een profieltype met Hollandveen op Afzettingen van Calais en/of Gorkum met Hollandveen aanwezig is (profieltype C2; figuur 3). In het Dinoloket zijn geen boringen beschikbaar binnen dezelfde zone. Wél zijn er boringen beschikbaar in de lagergelegen, verveende gebieden rondom het plangebied die een indicatie geven van de opbouw van de ondergrond in het plangebied. Bij een boring gezet op 120 m ten noordoosten van het plangebied is het maaiveld op een hoogte van 3,8 m -NAP en bestaat de bovengrond tot 10,0 m -NAP uit zandige klei en zandlagen behorende tot de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Wormer. Hieronder bevindt zich afwisselend veen behorende tot de Formatie van Naaldwijk en humeuze klei behorende tot de Formatie van Echteld (De Mulder e.a., 2003). Vanaf 11,5 m -NAP is klei op zand aanwezig behorende tot de Formatie van Echteld. Dit betreffen rivierafzettingen van een holocene stroomrug (bron: www.dinoloket.nl; boring B37F1827; 99690, 447707 (RD)). Vermoedelijk is deze ondergrond opbouw ook representatief voor het plangebied, al zullen er op de afzettingen van het Laagpakket van Wormer naar verwachting veen- en/of ophooglagen aanwezig zijn, gezien het maaiveldhoogteverschil.

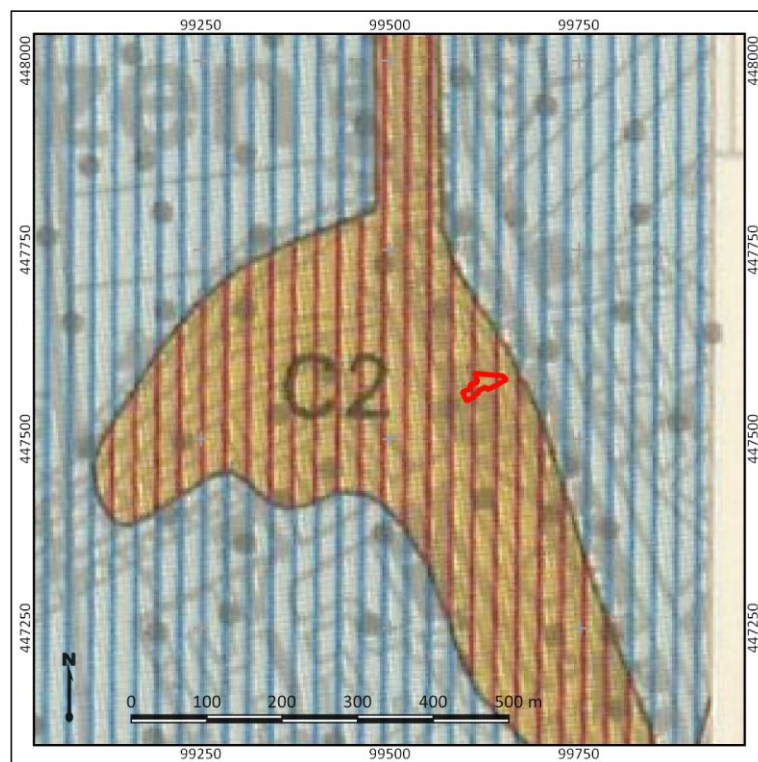
Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) heeft het plangebied onder invloed gestaan van de Delft stroomrug (bijlage 3). Deze is actief geweest tussen 7500 en 6250 v.Chr.. Op basis van de hierboven beschreven Dinoboring worden de afzettingen van deze stroomrug vanaf circa 11,5 m -NAP verwacht. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen de bebouwde kom en daarmee is geen (natuurlijke) landschapsvorm gekarteerd (bijlage 4). Rondom de bebouwde kom van Zevenhuizen is een vlakte van getijafzettingen gekarteerd (kaartcode 2M72). Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat deze vlakte van getijafzettingen op een maaiveldhoogte van circa 4,0 tot 5,0 m -NAP (bijlage 6 en 7). De historische kern van Zevenhuizen ligt aanzienlijk hoger, met een maaiveldhoogte van circa 0,6 m -NAP. Het maaiveld in het plangebied varieert tussen de 0,9 tot 1,5 m -NAP. Het maaiveld in het westen aan de Dorpsstraat is het hoogst en het maaiveld loopt geleidelijk af richting het oosten.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwing (bijlage 8). Rondom de bebouwde kom van Zevenhuizen komen voornamelijk kalkrijke leek-/woudeerdgronden gevormd in klei (kaartcode pMn85A/pMn55A/pMn86C) en kalkarme poldervaaggronden gevormd in klei voor (kaartcode Mn35A/Mn25A). Leek- en woudeerdgronden zijn gronden met een minerale bovengrond van respectievelijk 30 en 50 cm dikte. Roestvlekken beginnen binnen 50 cm -Mv (De Bakker en Schelling, 1989). Poldervaaggronden zijn gronden met weinig bodemvorming in het profiel. Roestvlekken beginnen binnen 50 cm. Het zijn alle kleigronden die niet binnen 80 cm -Mv veen hebben, geheel gerijpt zijn en geen donkere bovengrond hebben en niet bruin zijn (De Bakker en Schelling, 1989).

Vanwege de bebouwing is in het grootste gedeelte van het plangebied de grondwatertrap niet gekarteerd. In de omgeving van het plangebied komen grondwatertrap V* en VI voor. Een grondwatertrap van V* betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25 en 40 cm –Mv voorkomt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv ligt. Een grondwatertrap van VI betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm voorkomt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm –Mv ligt. Vanuit archeologisch oogpunt betekent dit dat binnen 120 cm –Mv geen onverbrande organische resten (zoals hout en bot) verwacht worden. Deze zullen als gevolg van schommelingen van de grondwaterspiegel door oxidatie en reductie al zijn aangetast. Beneden 120 cm –Mv kunnen deze nog wel aanwezig zijn. Boven 120 cm –Mv kunnen anorganische resten zoals aardewerk en vuursteen wel bewaard zijn gebleven, evenals verbrande organische resten. Verder kan eventueel aanwezig veen, door de zuurgraad van het veen, een nadelig effect hebben gehad op de conservering van onverbrand botmateriaal.



Figuur 3: Uitsnede van de geologische kaart. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Profieltype C2 betreft een profieltype met Hollandveen op Afzettingen van Calais en/of Gorkum met Hollandveen.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijk beleid	Zeer hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Volgens het gemeentelijk beleid geldt voor het plangebied een zeer hoge verwachting vanwege de ligging in de historische dorpskern van Zevenhuizen.

Bekende waarden

In het plangebied heeft voor zover bekend nog geen onderzoek plaatsgevonden en ook zijn er geen archeologische vondsten geregistreerd. In de omgeving van het plangebied zijn wel gegevens bekend (bijlage 9).

- 80 m ten zuiden van het plangebied, aan de Voorbrood, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit het veldonderzoek blijkt dat de ondergrond bestaat uit gelaagde geulafzettingen vanaf een diepte van 350 tot 470 cm -Mv. Hierop bevindt zich een veenpakket. Op het veen is een oude woongrond aanwezig, waarin fragmenten gele IJsselsteen, glas en aardewerk aanwezig zijn. Deze oude woongrond duidt op menselijke activiteit in de Nieuwe tijd en de aanwezigheid van archeologische waarden. De oude woongrond is aangetroffen tot een diepte van 90 tot 150 cm - Mv (Norde en De Haan, 2006; onderzoeksmeldingen 2116370100 en 2117594100).
- Aan de Dorpsstraat 85 en 89 is een archeologisch vooronderzoek en begeleiding uitgevoerd. Aan de hand van het vooronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit klei, vanaf circa 4,0 m -Mv. Hierop bevindt zich veen vanaf circa 1,5 tot 2,5 m -Mv. Op het veen zijn diverse verrommelde zand- en kleilagen. Vanaf circa 40 cm -Mv is er sprake van mogelijk archeologisch relevante lagen die samenhangen met bewoning in de Nieuwe tijd en mogelijk al de Middeleeuwen (Isendoorn, 2011; onderzoeksmelding 2297147100 en 2349043100). Bij de aanvullende archeologische begeleiding die is uitgevoerd in 2018 zijn archeologische sporen uit voornamelijk de 19^{de} tot 20^{ste} eeuw aangetroffen. Het betreffen voornamelijk bebouwingsrestanten en erfelementen uit deze periode. Er is onder meer een huisstructuur aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen bij het onderzoek vastgesteld die wijzen op oudere bewoningsresten in het gebied. Deze worden meer richting de Dorpsstraat verwacht (Pels-Ouweneel, 2020; onderzoeksmelding 4631875100).
- 200 m ten zuiden van het plangebied, aan de Dorpsstraat 156, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. De ondergrond bestaat vanaf maaiveld tot 2,5 tot 3,75 m -Mv uit slootvullingen en ophooglagen. In de slootvullingen is vondstmateriaal uit de 17 tot 20^{ste} eeuw aangetroffen. Hieronder bevindt zich de natuurlijke ondergrond bestaande uit veen. Vanaf 6,7 m -Mv is de oever van een stroomrug aangetroffen (Engelse en Van der Ham, 2012; onderzoeksmelding 2342247100).
- 400 m ten zuiden van het plangebied, aan de Schoolstraat en Burgemeester Klinkhamerweg, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Onder in de boringen zijn afzettingen van een stroomgordel aangetroffen, op een diepte van 9,8 tot 10,3 m -NAP. Op 7,5 tot 7,9 m -NAP zijn crevasse-afzettingen van de Delft stroomrug aangetroffen. Hierop bevinden zich getijdeafzettingen

van het Laagpakket van Wormer. Het plangebied bevindt zich in verveend gebied en heeft hierom een lage verwachting vanaf de Bronstijd (Engelse, 2014; onderzoeksmelding 2451484100).

Op basis van bovenstaande onderzoeken kan worden vastgesteld dat bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied voornamelijk samenhangen met resten van de historische dorpskern van Zevenhuizen. Het gaat hierbij met name om sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd. Gezien de ontstaansgeschiedenis van Zevenhuizen kunnen resten uit de Middeleeuwen ook zeker worden verwacht, maar deze zijn tot op heden nog niet aangetoond. Archeologische waarden uit deze periodes kunnen zich vanaf maaiveld bevinden en bevinden zich tot de top van het veen. Ze kenmerken zich door de aanwezigheid van ophooglagen, bestaande uit voornamelijk veenplaggen, humeuze klei of zand. In deze lagen kunnen fragmenten baksteen en/of aardewerk aanwezig zijn. De ondergrond bestaat vermoedelijk verder uit veen, op getijdeklei, op afzettingen van de Delft stroomrug. Op deze niveaus zijn tot op heden geen archeologische waarden bekend, maar dit sluit de aanwezigheid ervan niet uit. Door de relatieve diepteligging is de trefkans lager en daarnaast is het veen in de omgeving van het plangebied geheel afgegraven.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Tuin en erf
Huidig gebruik	Restaurant en parkeerplaats
Bodemverstoringen	Door de bouw- en sloop van (voormalige) bebouwing

Historische achtergronden

De omgeving van het plangebied bestond in de Middeleeuwen uit drassige, ontoegankelijke moerasgronden. De rivier de Rotte vormde de belangrijkste toegangsweg tot het gebied. Langs de rivier ontstonden op de hogere oeverwallen de eerste dorpjes, waaronder Zevenhuizen, op de westelijke oever van de Rotte. De naam Zevenhuizen is waarschijnlijk afkomstig van de zeven huisjes, die in de 12^e eeuw ter hoogte van het Korenmolengat stonden (Buesink e.a., 2010). Vanaf de rivier werden de moerasgronden landinwaarts ontgonnen. Door het graven van sloten werd het gebied ontwaterd, en ontstond een lange, smalle verkavelingsstructuur. Deze langgerekte percelen werden 'weren' genoemd. Als eerste werden de gronden tot aan de tegenwoordige Noord- en Zuideinde ontgonnen. Daarna begon men de gebieden, slag voor slag, verder oostwaarts te ontginnen, richting Waddinxveen. De ontgonnen gebieden werden voornamelijk gebruikt als landbouwgrond en voor de veeteelt.

Tijdens het ontginningsproces is het dorp Zevenhuizen verder oostelijk komen te liggen. Doordat de ontgonnen gronden steeds verder reikten, werden er huizen gebouwd langs de wegen in het ontginningsgebied. Hierbij verschoof de kern van het dorp langzaam in oostelijke richting. In de 15^e eeuw begon men in het centrum met de bouw van een tweebeukige kerk. Na een brand in 1699 werd de kerk herbouwd; alleen het torengedeelte dateert nog uit 1500.

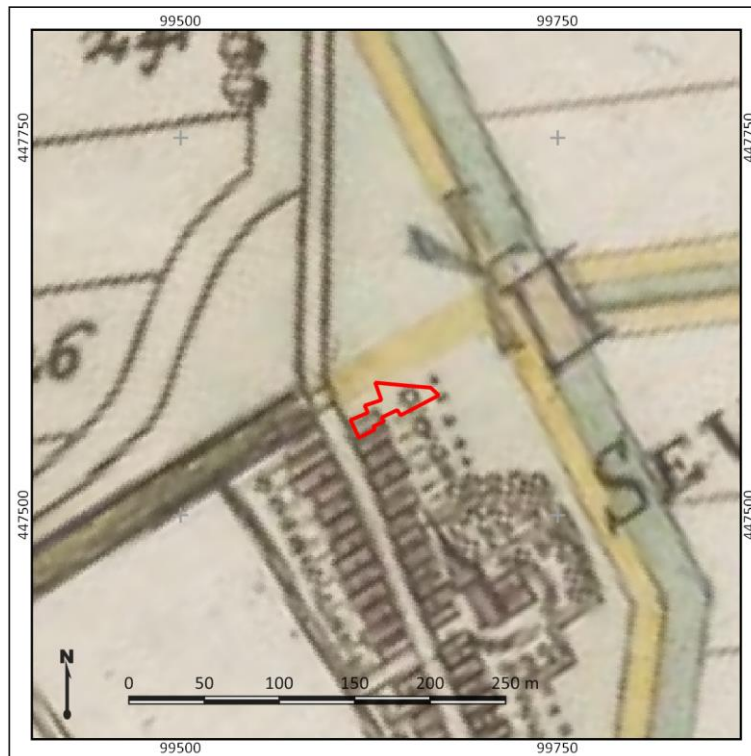
Door grootschalige afgravingen van de gronden ten behoeve van de turfwinning, is de oorspronkelijke perceelverkaveling achter de woningen in Zevenhuizen niet bewaard gebleven. Door deze intensieve afgravingen begon het veen in te klinken, waardoor de bodem in het gebied steeds lager kwam te liggen en vernatte hierdoor. Hierdoor ontstond uiteindelijk de Zuidplas, ten oosten van het dorp Zevenhuizen (Buesink, 2010). Dit grote meer reikte tot aan Gouda in het oosten, Waddinxveen in het noorden en Nieuwerkerk aan den IJssel in het Zuiden. Vanwege het gebrek aan landbouwgrond werd in het begin van de 19^e eeuw besloten de Zuidplas droog te leggen. In 1841 ontstond, met behulp van dertig windmolens die het water uit de polder uitsloegen naar een ringvaart, de Zuidplaspolder. In alle polders werd de afwatering gereguleerd door het graven van sloten, die 'tochten' werden genoemd.

Op topografische kaarten is de ligging van het plangebied in de historische kern duidelijk zichtbaar. Op de oudst geraadpleegde kaart, uit 1765, is er ter plaatse van het plangebied, in het westen, een huis ingetekend. In het oosten is een tuin aanwezig. Ook op een kaart uit 1780 is dit zichtbaar. Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is het plangebied onbebouwd en in gebruik als tuin volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT). Direct ten noorden en zuiden van het plangebied is wel bebouwing aanwezig. Het noordelijke deel lijkt onderdeel te zijn van een watergang, de Brugge sloot. Op de Kadastrale Minuut is ook te zien dat ten oosten van het plangebied een meer is ontstaan door vervening. Op een kaart uit 1880 is dit meer reeds drooggelegd en ingepolderd. In het noorden is een gebouw ingetekend. Op kaarten van 1900 tot 1997 is het plangebied grotendeels in gebruik als

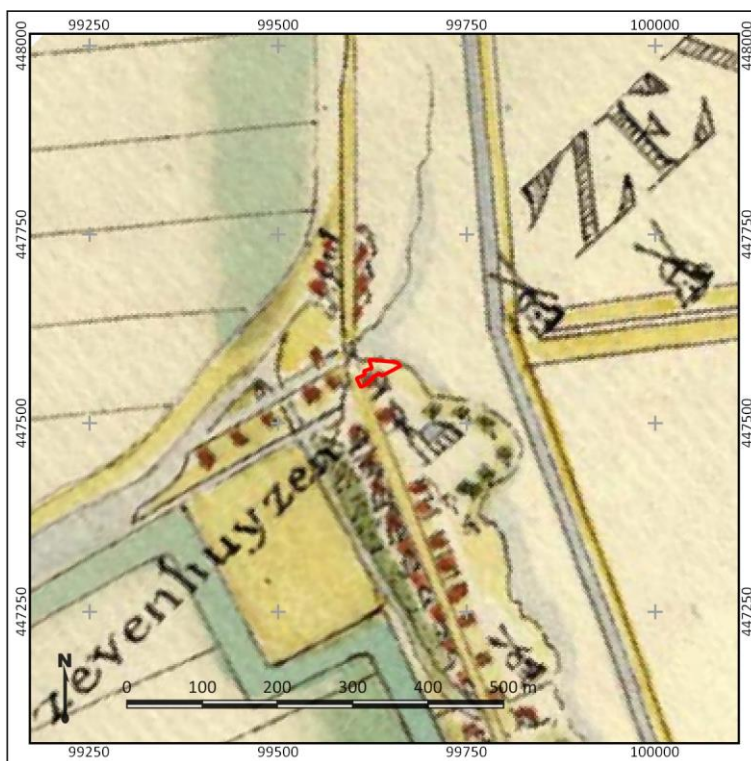
bouwland, en deels bebouwd geweest. Het lijkt te gaan om tijdelijke, lichte gebouwen zoals schuren, aangezien deze binnen 20 jaar weer verdwijnen op de kaarten.

Bodemverstoringen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik bedrijventerrein met een restaurant uit 1979 en zes garageboxen uit 2005 (circa 220 m²) en de rest is in gebruik als parkeerplaats en verhard met tegels (figuur 13; bron: bagviewer.kadaster.nl). Er zijn geen bouwtekeningen beschikbaar van de bestaande bebouwing. Wel is de verwachting dat ter plaatse van de garageboxen de verstoring gering is. Ter plaatse van het restaurant is dit onbekend. Volgens het Bodemloket staat het plangebied aangeduid als 'voldoende onderzocht / gesaneerd'. Er heeft in 2000 een sanering van ondergrondse tanks plaatsgevonden. Hiervoor is een deel van het plangebied tot circa 0,5 tot 1,5 m-Mv ontgraven (Fugro Milieu Consult Evaluatierapport, 2002). De locatie van de sanering is weergegeven in figuur 14. In het plangebied zijn tot slot geen kabels en leidingen bekend volgens het Kadaster (niet als kaartbeeld opgenomen).



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart van het hoogheemraadschap van Schieland uit 1765. Bron: Universiteit Utrecht



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1780. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Buesink e.a., 2010



Figuur 6: Uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl



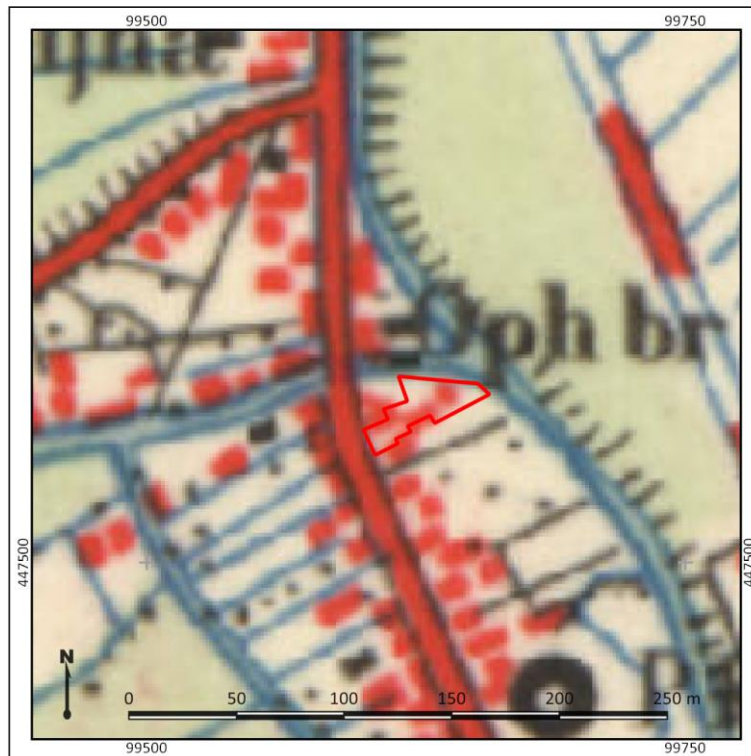
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



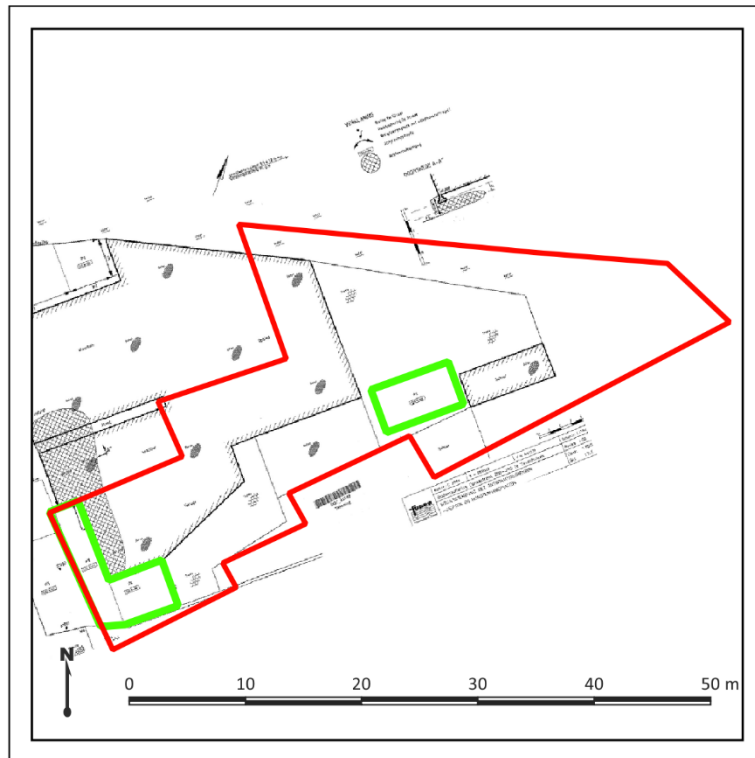
Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 12: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 13: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl



Figuur 14: Situatieschets uit het evaluatierapport van de sanering. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. De saneringsputten in het plangebied zijn met groene lijnen weergegeven. Bron: Fugro Milieu Consult Evaluatierapport, 2002

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Mesolithicum – Vroege Middeleeuwen Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Middelhoog Hoog
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik	
Stratigrafische positie	Op de top van de Delft stroomrug Op de top van de getijdeafzettingen In veraarde veenlagen In de top van het veen of in/op ophooglagen	
Diepteligging	Vanaf de moderne bouwvoor	

De archeologische verwachting in het plangebied hangt voornamelijk samen met de landschappelijke ligging op een stroomrug, getijdegebied en veengebied en historische ligging in de kern van Zevenhoven.

Het diepste archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Delft stroomrug. Deze stroomrug is actief geweest gedurende het Mesolithicum en heeft in deze periode mogelijk een hoge en droge ligging gehad, waarmee het potentieel een gunstige locatie voor bewoning heeft gevormd. Vanwege de diepteligging (circa 11,5 m -NAP op basis van een boring uit het Dinoloket) wordt dit niveau verder buiten beschouwing gelaten.

Vanaf het laat-Mesolithicum en Neolithicum heeft het plangebied onder invloed gestaan van getijden. Een dergelijke zone is ongunstig voor bewoning en/of landgebruik door de dynamische omstandigheden. Na het sluiten van de kustlijn waren de oevers van getijdegeulen mogelijk een korte periode bewoonbaar. Het is onbekend of een dergelijke oever in het plangebied aanwezig is. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen archeologische vindplaatsen bekend op deze landschapseenheid. De verwachting op archeologische waarden uit de periode Neolithicum is middelhoog.

Na het sluiten van de kustlijn vernatte het landschap en ontstond veenvorming. Het plangebied bevindt zich midden in dit veengebied. Bewoning was sporadisch mogelijk op lokaal ontwaterde gebieden. In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden nog geen vindplaatsen bekend op het veen. Dit kan mogelijk ook veroorzaakt zijn door verveningsactiviteit in het verleden, waardoor het grootste deel van het veen reeds verdwenen is. In het plangebied is het veen naar verwachting nog wel intact. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is hierom middelhoog.

Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Het plangebied bevindt zich in de historische dorpskern van Zevenhuizen, dat in de 14^{de} eeuw op de bestaande locatie is gesticht. Langs de huidige Dorpsstraat stonden diverse huizen en kerken. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft er in ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw in het plangebied bewoning plaatsgevonden. In de 19^{de} eeuw is het plangebied echter onbebouwd. Ook resten van oudere bebouwing of activiteiten kunnen worden verwacht. Hierom geldt er in het plangebied een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten van bewoning uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Stratigrafische positie

In het plangebied zijn vier potentiële archeologische niveaus te onderscheiden

- De top van de oeverafzettingen van de Delft stroomrug zijn een potentieel archeologisch relevant niveau voor de periode Mesolithicum. Op basis van een boring uit het Dinoloket bevindt deze zich op een diepte van circa 11,5 m -NAP (circa 10,0 m -Mv).
- De top van de getijdeafzettingen zouden mogelijk een bewoonbaar niveau kunnen zijn geweest gedurende het Neolithicum, indien er sprake is van een hogergelegen getijdegeuloever. Afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden op basis van dezelfde boring uit het Dinoloket verwacht op een diepte van 3,8 m -NAP (circa 2,3 m -Mv).
- Het derde archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het veen of door (tijdelijk) ontwaterde trajecten in het veen. Deze kenmerken zich door de aanwezigheid van een veraarde veenlaag.
- Het jongste archeologisch relevante niveau wordt gevormd door een of meerdere ophoogpakketten die samenhangen met bewoning en bebouwing in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Deze kenmerken zich door opgebracht klei, zand of veenplaggen met fragmenten bouwpuin, houtskool, bot en/of aardewerk. Dit niveau kan zich al vanaf maaiveld bevinden.

Complextypen

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Mesolithicum - Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek.

Voor wat betreft de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd worden nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint in een historische kern) en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingsterreinen in het veengebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan van aanzienlijke dikte zijn en is mede afhankelijk van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Bewoning uit de Late Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw in de bodem hebben achtergelaten, waardoor naar verwachting weinig baksteenresten in de bodem aanwezig zullen zijn. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van een laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw en de mate van intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) is hiervoor meer van belang. Sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zich juist kenmerken door de aanwezigheid van een opgebracht pakket toemaak of de aanwezigheid van slootvullingen (gedempte greppels). Ook over de aanwezigheid van dit complextype kunnen slechts uitspraken worden gedaan op basis van de opbouw en mate van intactheid van de ondergrond in het plangebied.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd conform het opgestelde Plan van Aanpak (Melman, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied acht boringen gezet (boring 1-8). Van de acht boringen is slechts één boring tot in de natuurlijke afzettingen doorgezet. Alle andere boringen zijn meerdere malen gestaakt op puin in de ondergrond op dieptes variërend tussen de 30 en 75 cm -Mv.

De boringen hebben een diepte van maximaal 500 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 11, de beschrijvingen in bijlage 12. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN (bijlage 6 en 7). Vanwege de aanwezigheid van tegels in het plangebied is de waarde van het AHN min 10 cm aangehouden als top van de boringen bij de boorstaten.

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een restaurant, waarlangs een steeg richting een parkeerterrein met garageboxen leidt. Het plangebied is geheel verhard met tegels en deels met beton. Het maaiveld richting de Dorpsstraat loopt geleidelijk op. Door de verharding en bebouwing zijn er geen (natuurlijke) maaiveldhoogteverschillen zichtbaar. Ook is het niet mogelijk een veldverkenning uit te voeren. Twee foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 15.



Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-06-2019).

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen op een diepte van 430 cm -Mv (5,7 m -NAP) is matig siltig, grijs zand aanwezig. Het is kalkrijk. Op deze zandlaag is een pakket matig slappe, sterk tot zwak siltige klei aanwezig. Het is eveneens grijs van kleur. Er zijn schelpfragmenten in aanwezig en bevat een spoor van plantenresten. De top van deze afzettingen bevindt zich op 310 cm -Mv (4,5 m -NAP). Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Op de getijdeafzettingen is zwak kleilig veen aanwezig. Het is matig amorf en donkerbruin van kleur. Het is kalkloos. De top van de veenafzettingen is zwart en eveneens zwart kleilig. De top is veraard. In de top van de veenafzettingen zijn daarnaast spikkels zacht oranje baksteen aanwezig.

Op de veenafzettingen is een pakket zwak zandige, matig humeuze klei aanwezig. Het is zwart van kleur en matig stevig. Deze laag is kalkrijk. Deze laag is bij twee boringen aangetroffen (5 en 8). Boring 8 is hierbij gestaakt in vast baksteenpuin. Het baksteen was geel en oranje en zacht. In boring 5 zijn in dit pakket losse baksteenfragmenten aangetroffen, eveneens zacht en geel en oranje van kleur.

De top van de ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig grof zand. Het is kalkrijk. Dit pakket is geïnterpreteerd als recent opgebrachte grond. Alle boringen, behalve 5 en 8, zijn meerdere malen in dit pakket gestaakt op vast puin en/of leidingen die niet op de KLIC aangegeven zijn.

Archeologische indicatoren

Bij twee boringen zijn fragmenten geel en oranje zacht baksteen aangetroffen. Bij boring 8 is de boring gestaakt op vast puin bestaande uit dergelijke bakstenen. Dit duidt mogelijk op intacte muur- en of funderingsresten in het plangebied. De gele, zachte bakstenen zijn mogelijk zogenaamde 'IJsselstenen'. Dergelijke stenen werden geproduceerd van klei dat is gewonnen uit de Hollandse IJssel vanaf de 15^{de} eeuw.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Hoofdstuk 9 worden aangepast. Onder in de boringen zijn conform de verwachting getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Deze klei- en zandlagen worden afgezet in een dynamisch en nat milieu, die niet gunstig was voor bewoning. Na het sluiten van de kust was de top van hoger gelegen oevers van getijdegeulen mogelijk bewoonbaar. De top van deze getijdeafzettingen in het plangebied zijn echter slap en kalkrijk. Dit duidt op altijd natte omstandigheden. Ook ontbreken sporen van bodemvorming en een vegetatiehorizont aan de top. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum kan hierom naar laag worden bijgesteld.

Op de getijdeafzettingen is een pakket veen aangetroffen. Binnen het veenpakket ontbreken veraarde niveaus. Hierom kan de archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen ook naar laag worden bijgesteld.

De top van het veenpakket is wel veraard en hierin bevinden zich fragmenten baksteen. De veraarding van de top van het veen hangt vermoedelijk samen met de ontginningen in de Late Middeleeuwen van het gebied en wijst op bewoningsmogelijkheden vanaf de Late Middeleeuwen. Op het veen bevindt zich een opgebrachte, humeuze kleilaag. Ook hierin bevinden zich fragmenten zacht oranje en geel baksteen. Dit wijst op de mogelijk aanwezigheid van bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, zoals op basis van historisch kaartmateriaal kan worden verwacht in het plangebied. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is door het booronderzoek bevestigd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied heeft gedurende het Mesolithicum onder invloed gestaan van respectievelijk de Delft stroomrug en getijden. Na het sluiten van de kust in het Neolithicum heeft veengroei opgetreden in het plangebied. In de Late Middeleeuwen is de omgeving van het plangebied ontgonnen en bewoond geraakt. Het plangebied bevindt zich in de historische kern van Zevenhuizen, die vanaf de 14^{de} eeuw op deze plek ligt.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Het oudste relevante niveau betreft de top van de oeverafzettingen van de Delft stroomrug. Deze bevinden zich op basis van een boring van het Dinoloket op een diepte van 11,5 m -NAP. De getijdeafzettingen en het veen zijn niet als archeologisch relevant niveau aangemerkt, aangezien deze altijd te nat voor bewoning en/of landgebruik zijn geweest. De top van het veen (op 130 cm -Mv; 2,7 m -NAP) en de hierboven gelegen oude ophooglaag (vanaf 45 cm -Mv (1,25 m -NAP) gelden als een archeologisch relevant niveau voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het is niet uitgesloten dat de ophooglaag uit verschillende fases bestaat, maar dit is op basis van de boringen niet te bepalen.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

In het plangebied heeft een sanering plaatsgevonden, waarbij delen van het plangebied zijn afgegraven van 50 tot 150 cm -Mv. Hier kan het archeologisch relevant niveau voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd mogelijk (deels) verstoord zijn geraakt.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek geldt een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum op de top van de oevers van de Delft stroomrug. Deze worden verwacht op een diepte van 11,5 m -NAP en zien hierom buiten beschouwing gelaten. Een potentieel archeologisch niveau op de top van de getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer en/of binnen het veenpakket is niet waargenomen en hierom geldt er een lage archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen. In de top van het veen en de hierboven gelegen ophooglaag worden archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van zachte, roze en oranje baksteenfragmenten binnen het pakket én de aanwezigheid van bebouwing in het plangebied op historisch kaartmateriaal.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek hangt de archeologische verwachting in het plangebied voornamelijk samen met de ligging ervan in de historische dorpskern van Zevenhuizen. Er zijn echter meerdere archeologisch relevante niveaus in het plangebied te onderscheiden. Het diepste niveau wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Delft stroomrug, met een theoretische verwachting voor de periode Mesolithicum. Deze afzettingen worden verwacht op 11,5 m -NAP en zijn hierom verder buiten beschouwing gelaten. Vanaf het laat-Mesolithicum en Neolithicum heeft het plangebied onder invloed gestaan van getijden. Een dergelijke zone is ongunstig voor bewoning en/of landgebruik door de dynamische omstandigheden. Na het sluiten van de kustlijn waren de oevers van getijdegeulen mogelijk een korte periode bewoonbaar. De verwachting op archeologische waarden uit de periode Neolithicum is middelhoog. Na het sluiten van de kustlijn vernatte het landschap en ontstond veenvorming. Het plangebied bevindt zich midden in dit veengebied. Bewoning was sporadisch mogelijk op lokaal ontwaterde gebieden. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen is hierom middelhoog. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Het plangebied bevindt zich in de historische dorpskern van Zevenhuizen, dat in de 14^{de} eeuw op de bestaande locatie is gesticht. Langs de huidige dorpsstraat stonden diverse huizen en kerken. Op basis van historisch kaartmateriaal heeft er in ieder geval vanaf de 18^{de} eeuw in het plangebied bewoning plaatsgevonden. Ook resten van oudere bebouwing of activiteiten kunnen worden verwacht. Hierom geldt er in het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is door middel van een booronderzoek getoetst. De top van deze getijdeafzettingen die zijn aangetroffen in het plangebied zijn slap en kalkrijk. Dit duidt op altijd natte omstandigheden. Ook ontbreken sporen van bodemvorming en een vegetatiehorizont aan de top. De middelhoge verwachting voor de periode Neolithicum kan hierom naar laag worden bijgesteld. Op de getijdeafzettingen is een pakket veen aangetroffen. Binnen het veenpakket ontbreken veraarde niveaus die zouden kunnen wijzen op een tijdelijke ontwatering. Hierom kan de archeologische verwachting voor de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen ook naar laag worden bijgesteld. De top van het veenpakket is wel veraard en hierin bevinden zich fragmenten baksteen. De veraarding van de top van het veen hangt vermoedelijk samen met de ontginningen in de Late Middeleeuwen van het gebied en wijst op bewoningsmogelijkheden vanaf de Late Middeleeuwen. Op het veen bevindt zich een opgebrachte, humeuze kleilaag. Ook hierin bevinden zich fragmenten zacht oranje en geel baksteen. Dit wijst op de mogelijk aanwezigheid van bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd, zoals op basis van historisch kaartmateriaal kan worden verwacht in het plangebied. Er worden met name resten van historische bebouwing uit de 18^{de} eeuw of ouder verwacht, aangezien het plangebied op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 onbebouwd is. Dit heeft mogelijk ook geleidt tot een goede conservering van de archeologische waarden, aangezien deze mogelijk zijn behoud voor moderne, verstorende bouwwerkzaamheden. De hoge archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is door het booronderzoek bevestigd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden en een tandartspraktijk te realiseren. Op basis van het onderzoek geldt een hoge archeologische verwachting direct onder de recente ophooglaag. Praktisch gezien betekent dit dat bij bodemingrepen die dieper zullen reiken dan 30 cm -Mv rekening moet worden gehouden met archeologische waarden. Indien bodemingrepen ten behoeve van de nieuwbouw dieper reiken, adviseren wij om de archeologische

verwachting aanvullend te toetsen middels een karterend en waarderend onderzoek. Dit kan het beste plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Dit onderzoek kan zich beperken tot de locatie waar daadwerkelijk bodemingrepen voorzien zijn (vermoedelijk ter plaatse van de nieuwbouw (circa 325 m²) en eventueel aan te leggen nutsvoorzieningen (n.n.t.b.)). Ook kan het proefsleuvenonderzoek zich qua diepte beperken tot de maximale aanlegdiepte van de nieuwbouw (n.n.t.b.). Voor gravend onderzoek, zoals een proefsleuvenonderzoek, is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door het bevoegd gezag moet worden beoordeeld en goedgekeurd.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zuidplas) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologische beleidskaart gemeente Zuidplas
- Archeologische verwachtingskaart gemeente Zuidplas
- Archeolandschappelijke kaart gemeente Zuidplas
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl

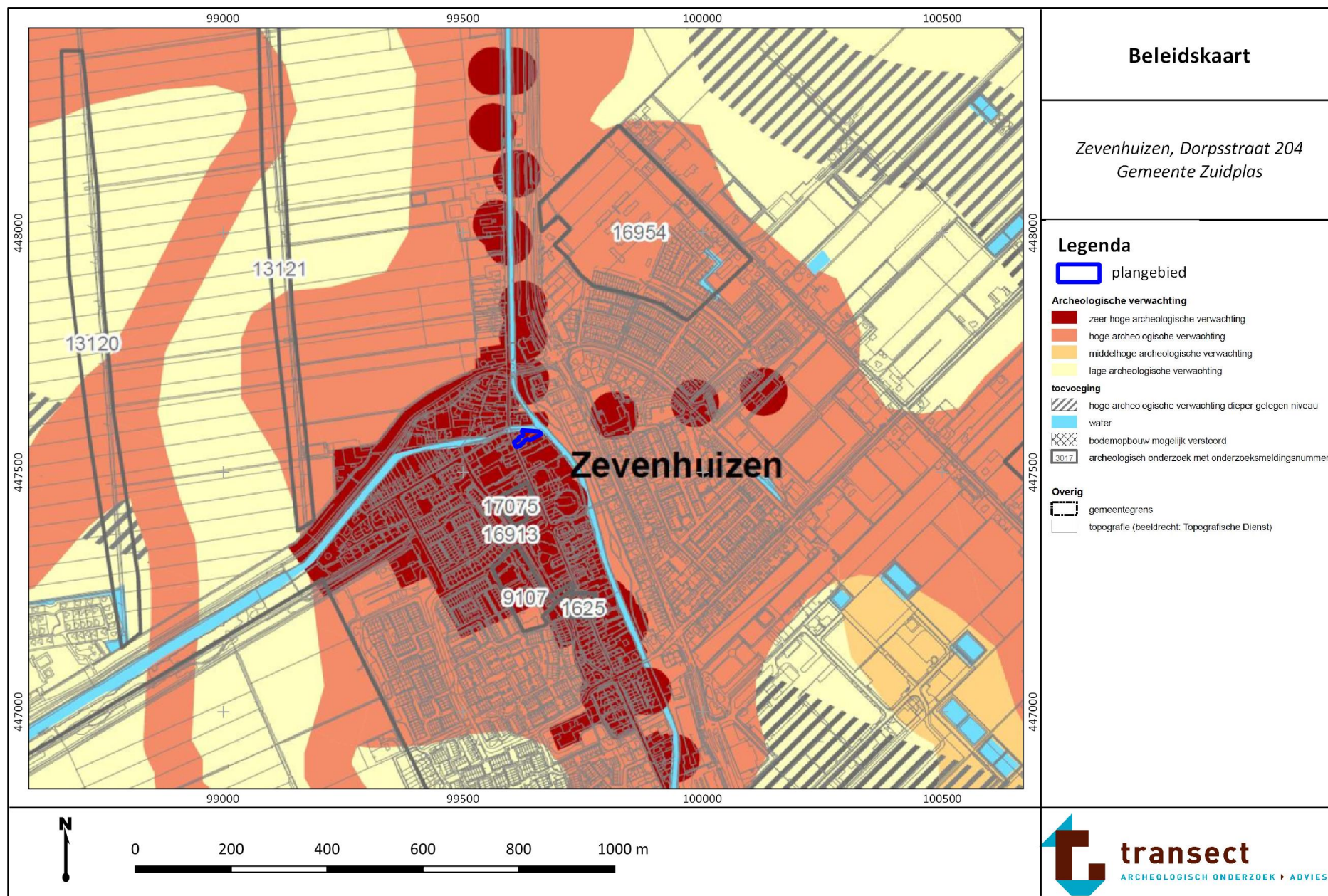
Literatuur:

- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A en E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta. Assen, Van Gorcum.
- Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems en C.C. Kalisvaart, 2010. Gemeente Zuidplas, Gemeentelijke beleidsnota Archeologie. BAAC Rapport V-10.0038.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012. Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset: <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Engelse, R.F. en N.H. van der Ham, 2012. Archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat 156 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). Inventariserend veldonderzoek met boringen. ArcheoMedia rapport A11-078-I.
- Isendoorn, A.J.D., 2011. Archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat 85 en 89 te Zevenhuizen (gemeente Zuidplas). Inventariserend veldonderzoek met boringen. Archeomedia rapport A11-092-I.
- Melman, J.G.E, 2020. Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Zevenhuizen, Dorpsstraat 204. Transect, Nieuwegein.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Norde, E. en L. de Haan, 2006. Archeologisch onderzoek herontwikkelingslocatie Voorbrood te Zevenhuizen, Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek. Grontmij Archeologische Rapporten 278.
- Pels-Ouweneel, A., 2020. Zevenhuizen, Centrumplan. Gemeente Zuidplas (ZH). Een Opgraving, variant Archeologische Begeleiding. Transect-rapport 2101.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen en W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land, Utrecht.

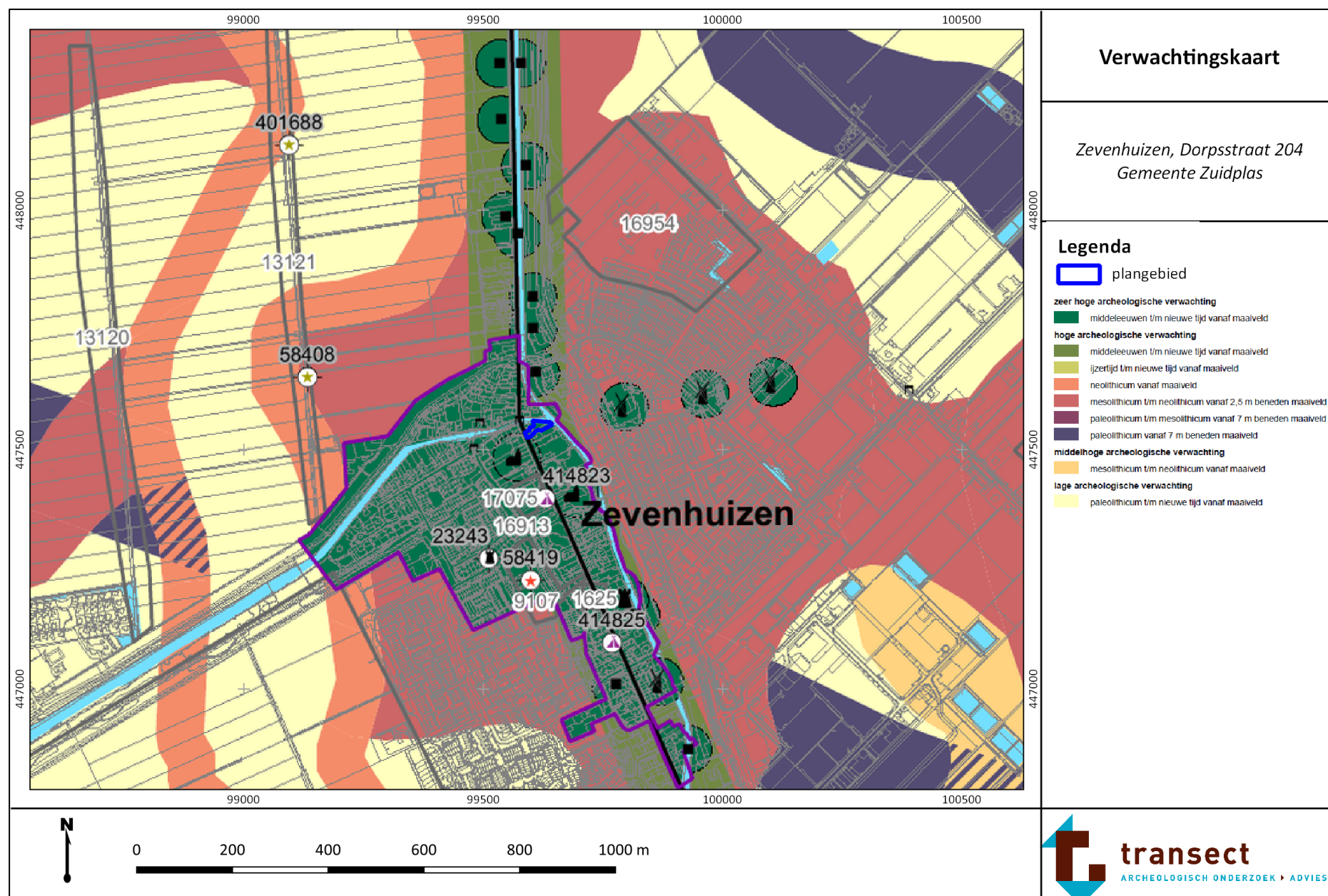
Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven). bron: www.pdok.nl	4
Figuur 2: Beoogde toekomstige situatie in het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Molleman bouwkundig tekenburo.....	5
Figuur 3: Uitsnede van de geologische kaart. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Profieltipe C2 betreft een profieltype met Hollandveen op Afzettingen van Calais en/of Gorkum met Hollandveen.	9
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart van het hoogheemraadschap van Schieland uit 1765. Bron: Universiteit Utrecht.....	14
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1780. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Buesink e.a., 2010	14
Figuur 6: Uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832. Bron: beeldbank.rce.nl	15
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	15
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	16
Figuur 10: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 11: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	17
Figuur 12: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met blauwe lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl	18
Figuur 13: Recente luchtfoto van het plangebied. Bron: www.pdok.nl	18
Figuur 14: Situatieschets uit het evaluatierapport van de sanering. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. De saneringsputten in het plangebied zijn met groene lijnen weergegeven. Bron: Fugro Milieu Consult Evaluatierapport, 2002	19
Figuur 15: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (21-06-2019).....	22

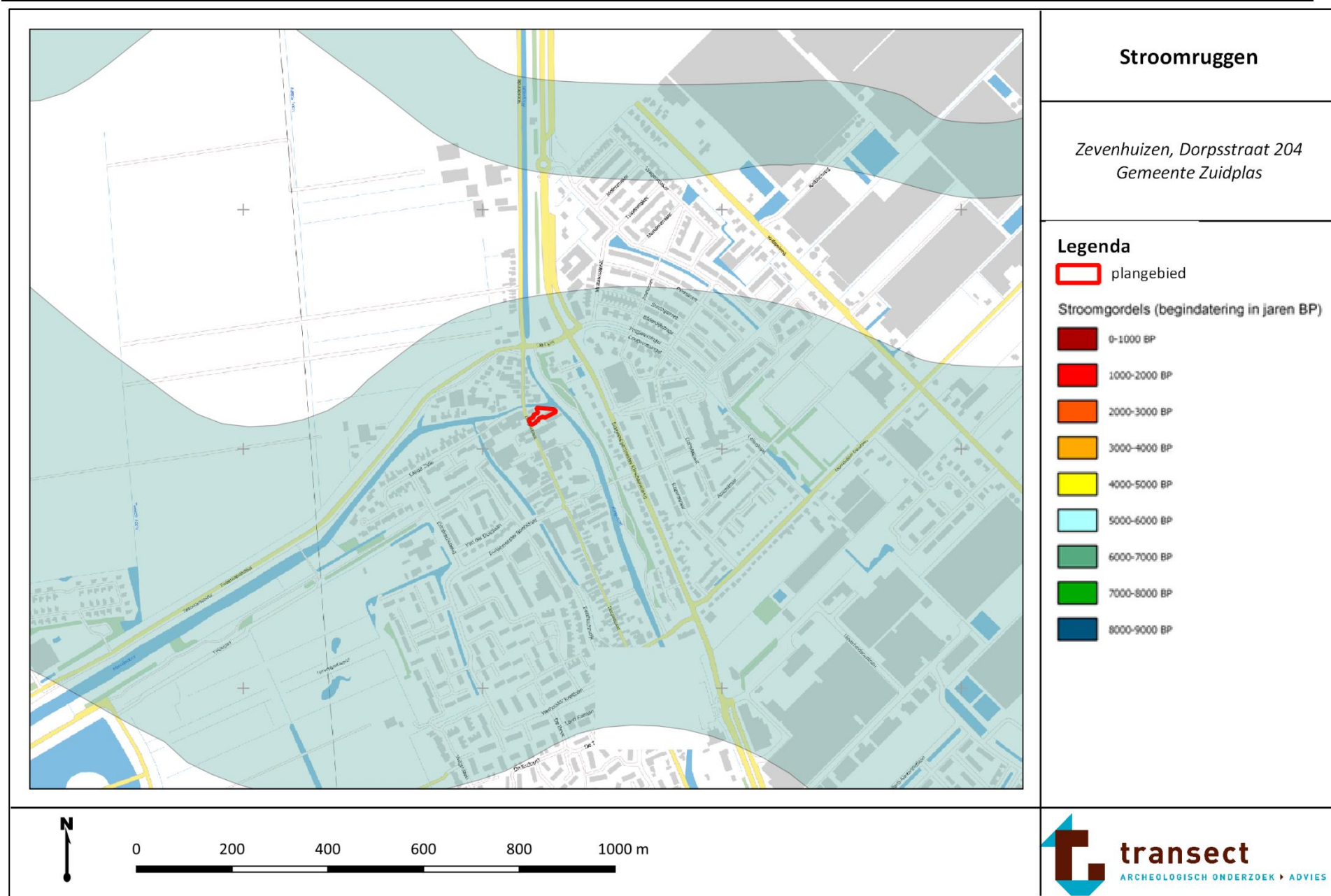
Bijlage 1: Beleidskaart



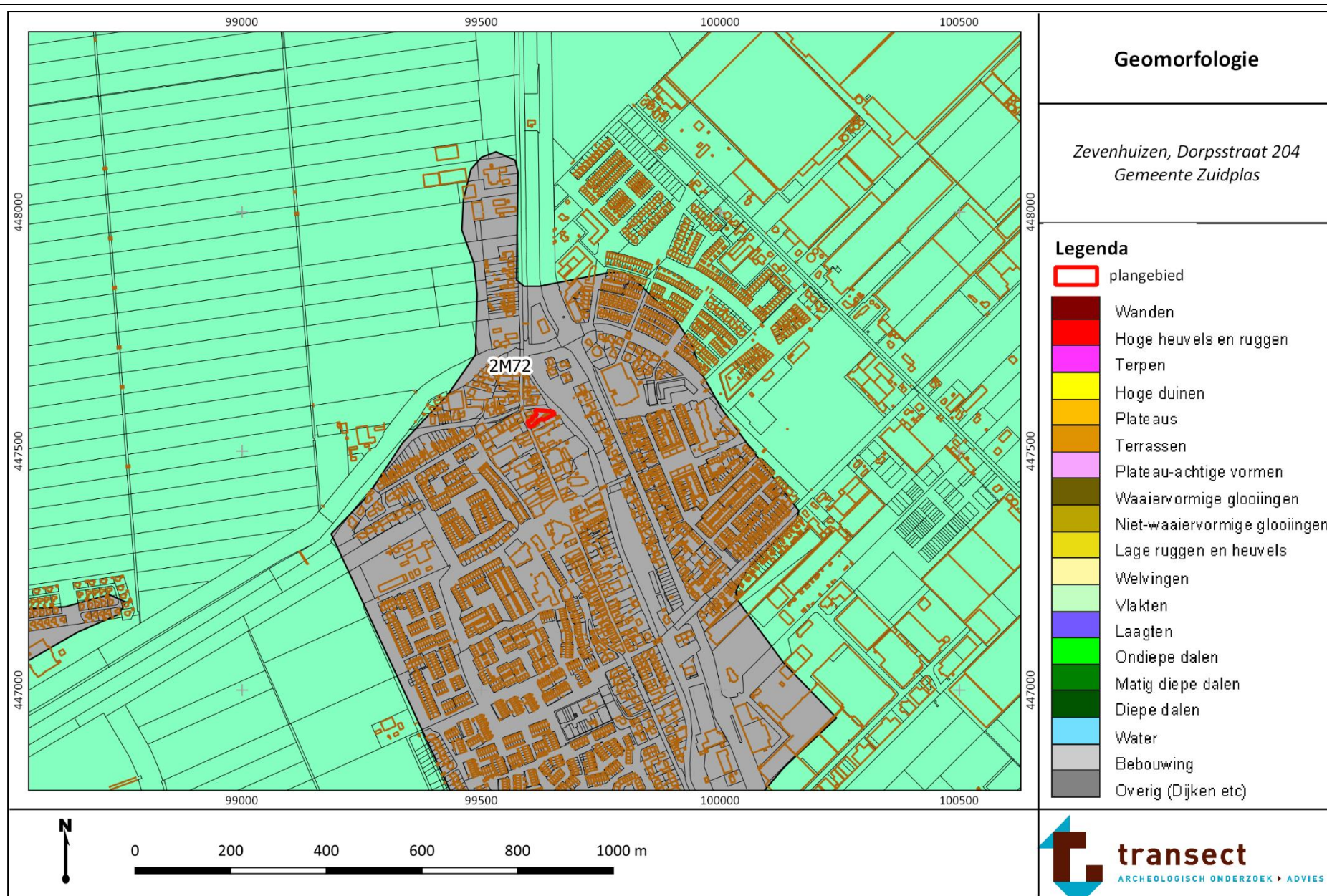
Bijlage 2: Verwachtingskaart



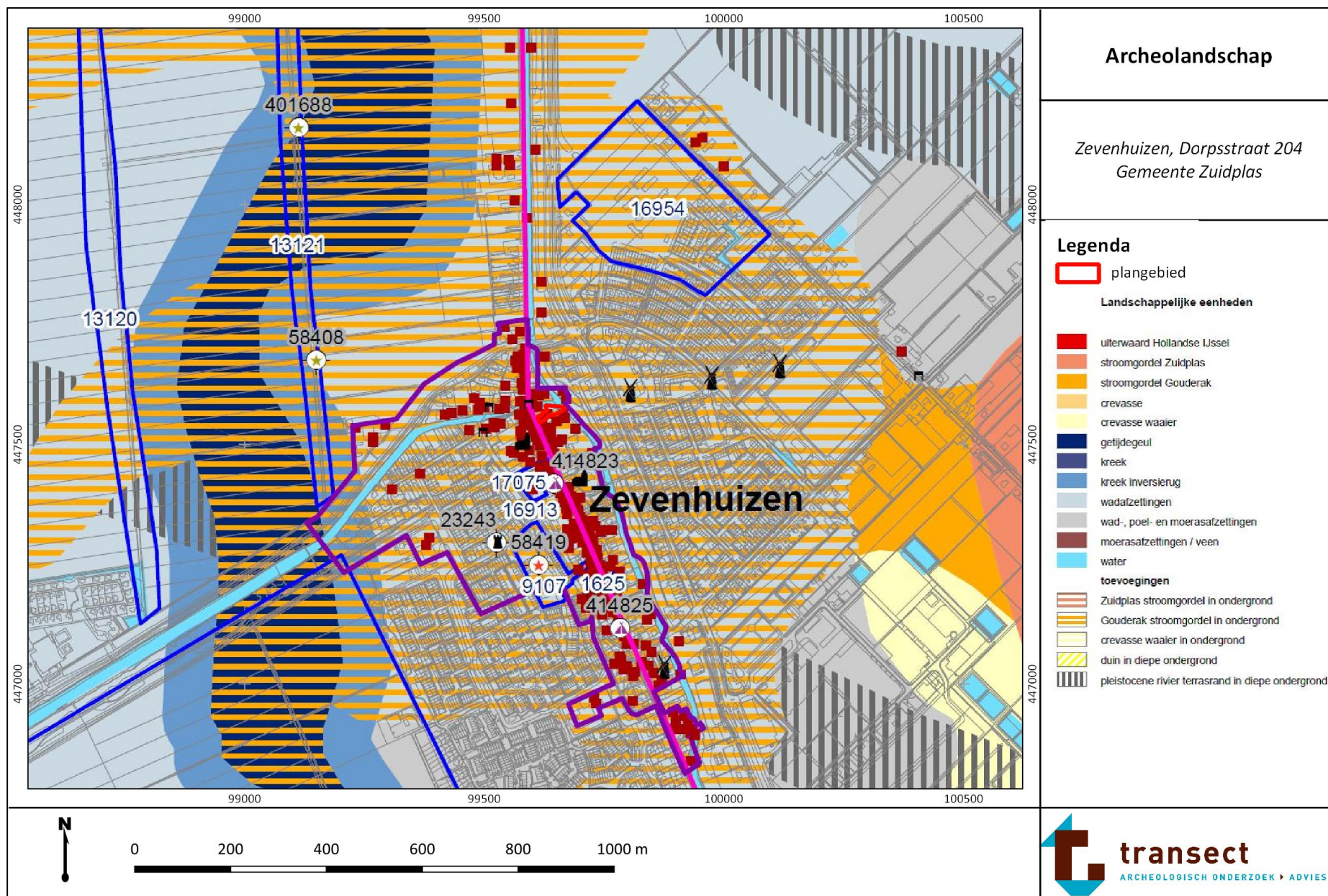
Bijlage 3: Stroomruggen



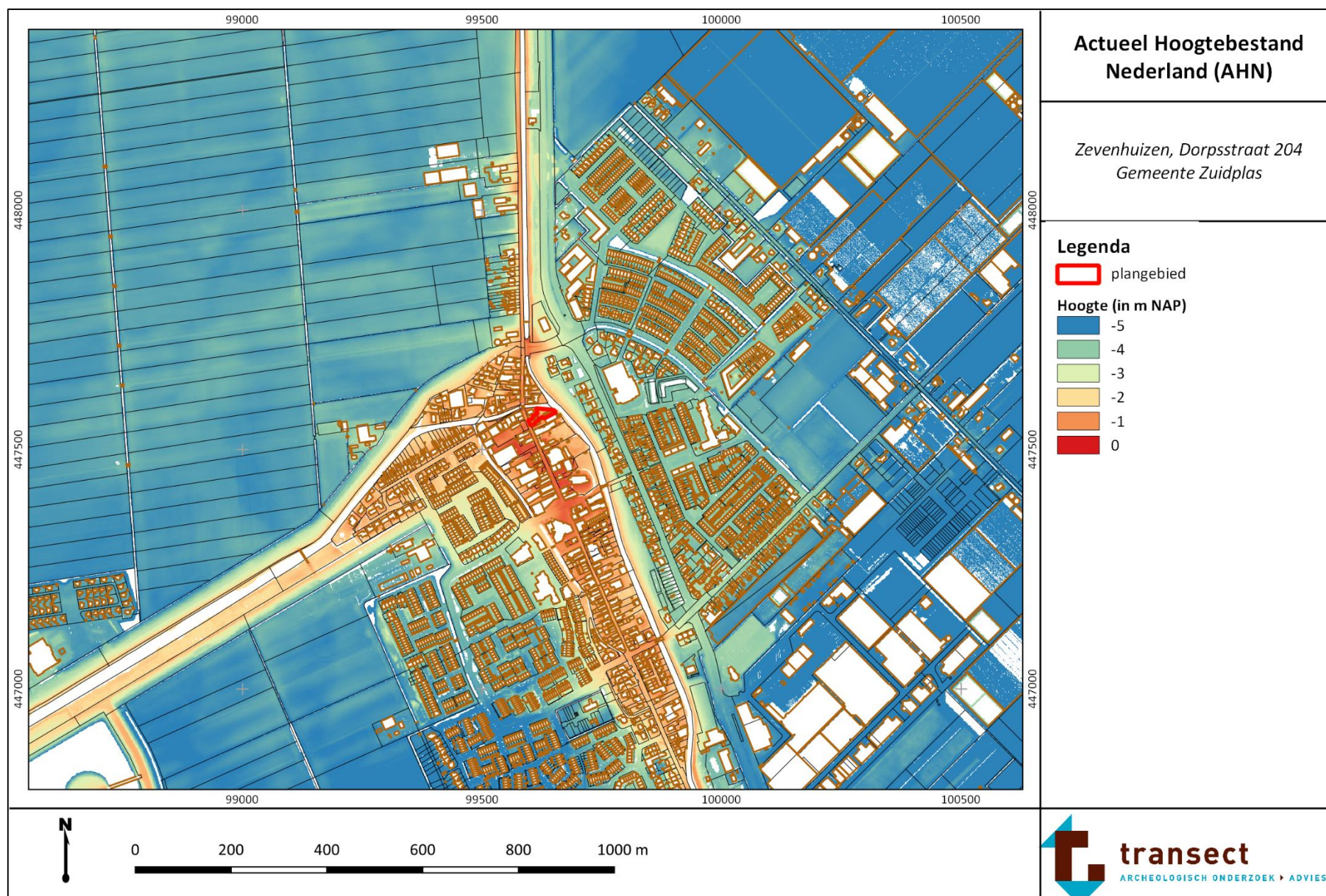
Bijlage 4: Geomorfologie



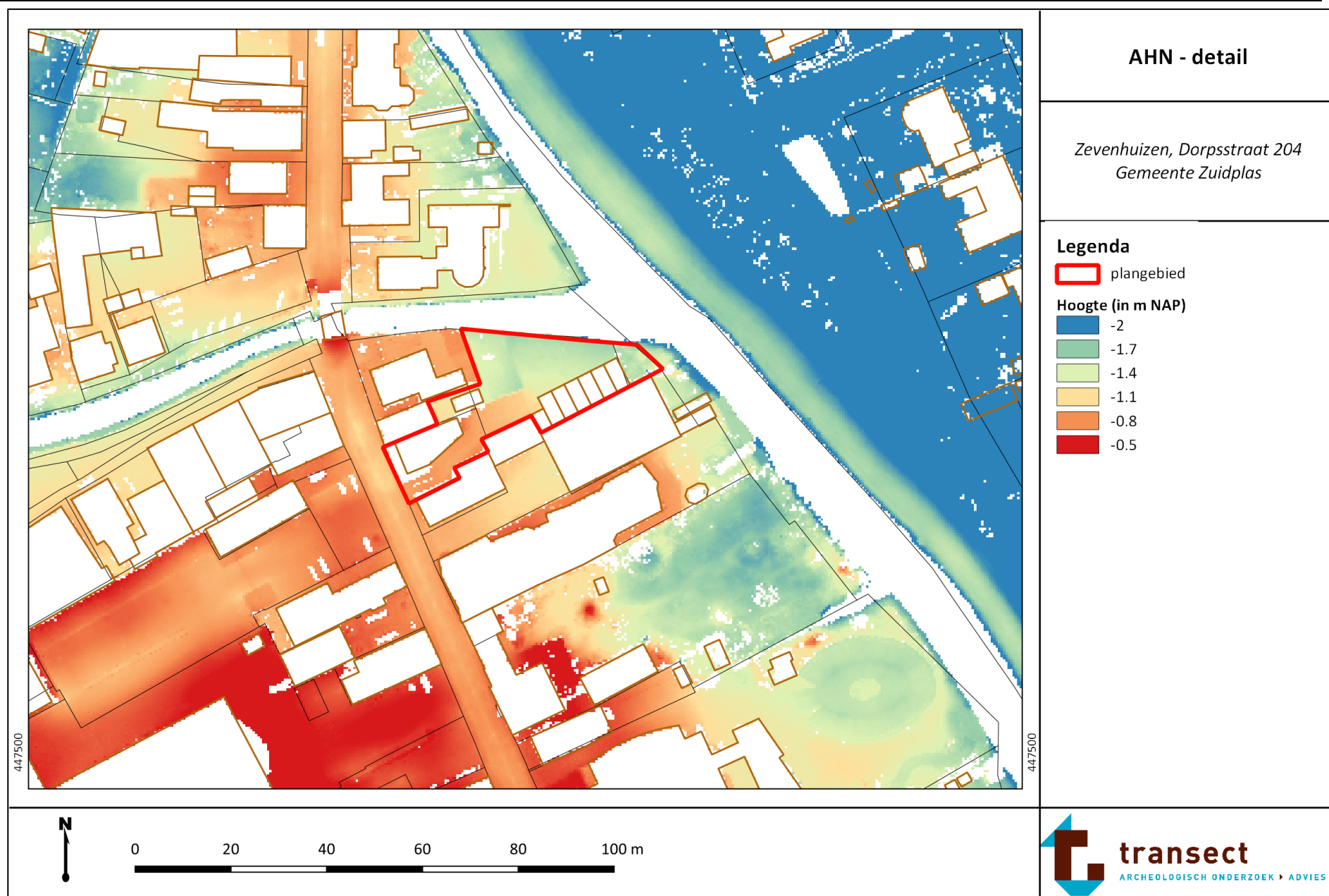
Bijlage 5: Landschap



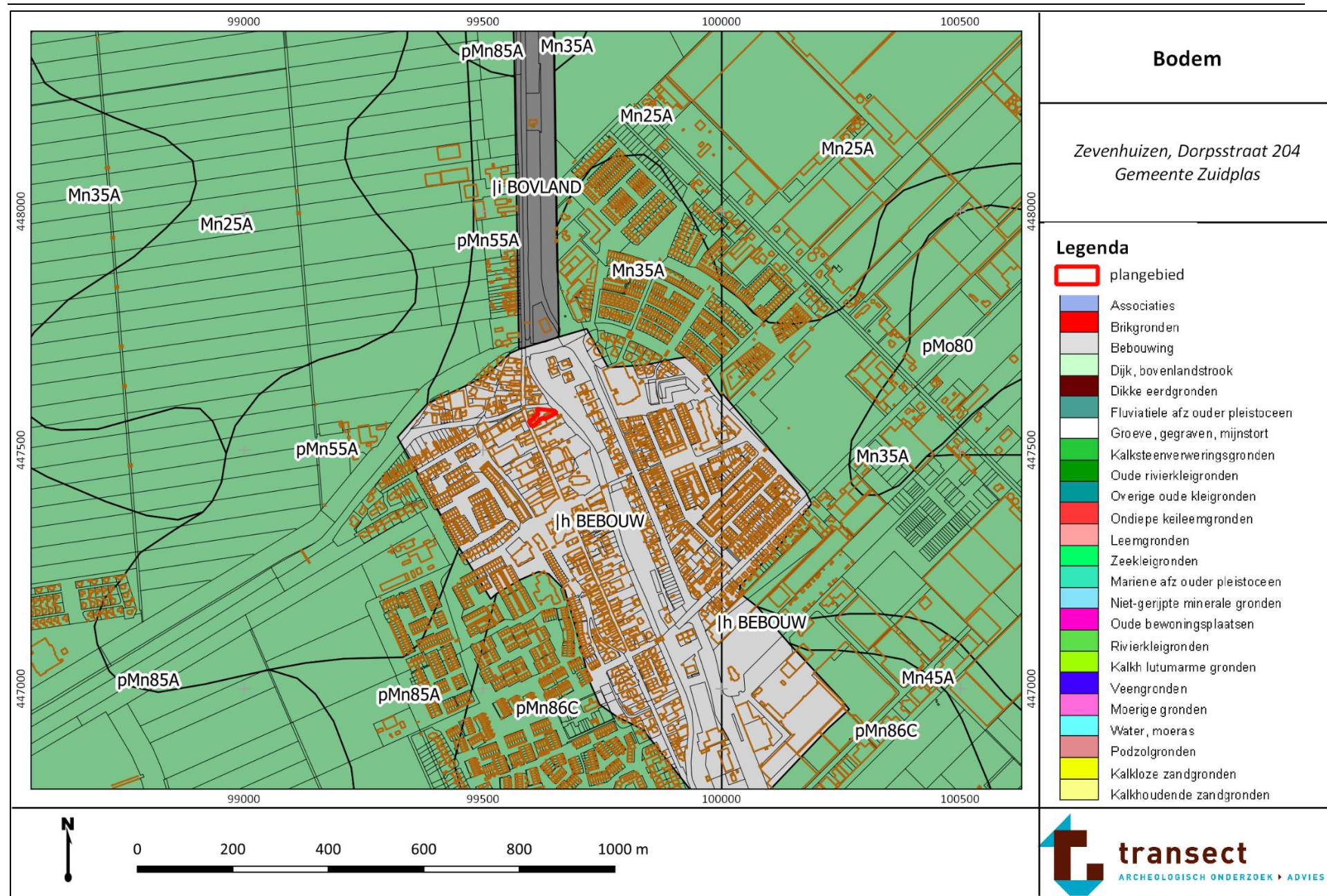
Bijlage 6: Maaiveldhoogte



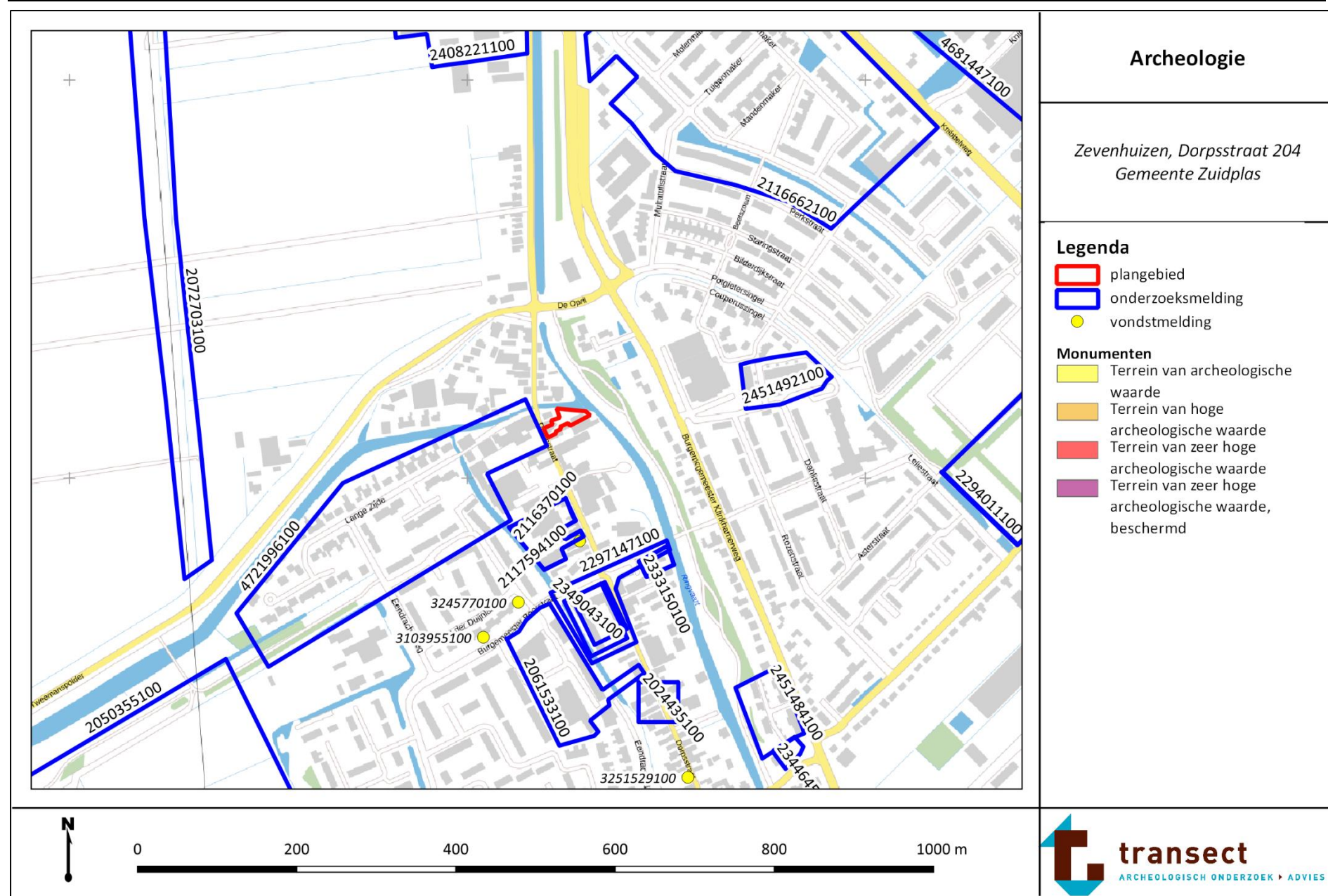
Bijlage 7: Maaiveldhoogte - detail



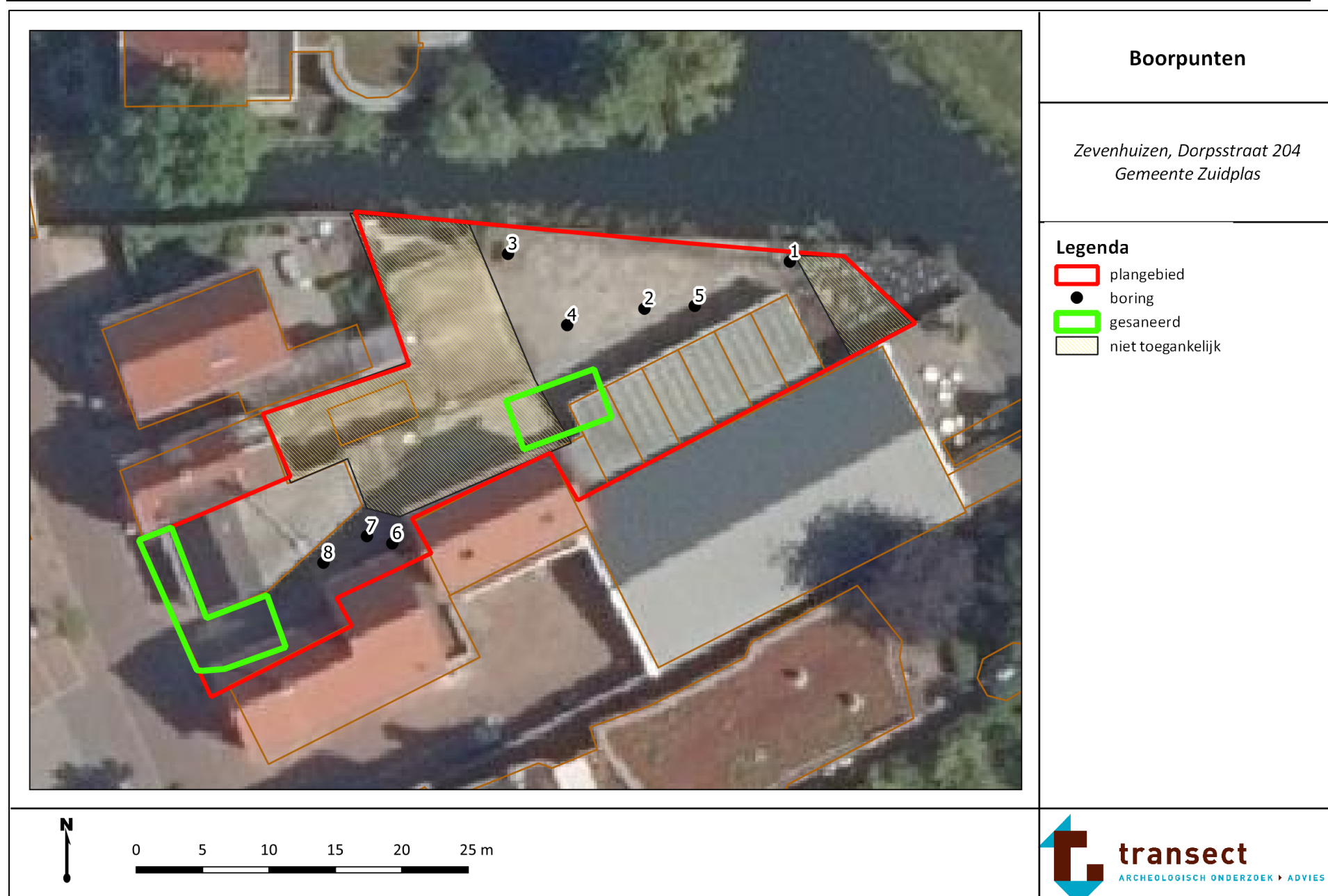
Bijlage 8: Bodem



Bijlage 9: Archeologie



Bijlage 10: Boorpunten



Bijlage 11: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boring 5 en 8. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). Het diepste punt van de guts ligt aan de rechterkant. Deze foto's zijn representatief voor de bodemopbouw in het plangebied.



Boring 5.



Boring 8.



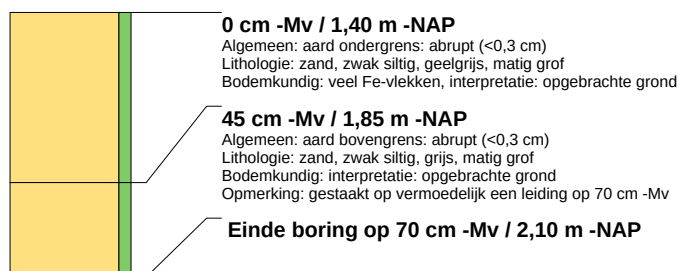
boring: 200226-1

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.645,00, Y: 447.585,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200226-2

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.634,00, Y: 447.582,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200226-3

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.623,00, Y: 447.585,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200226-4

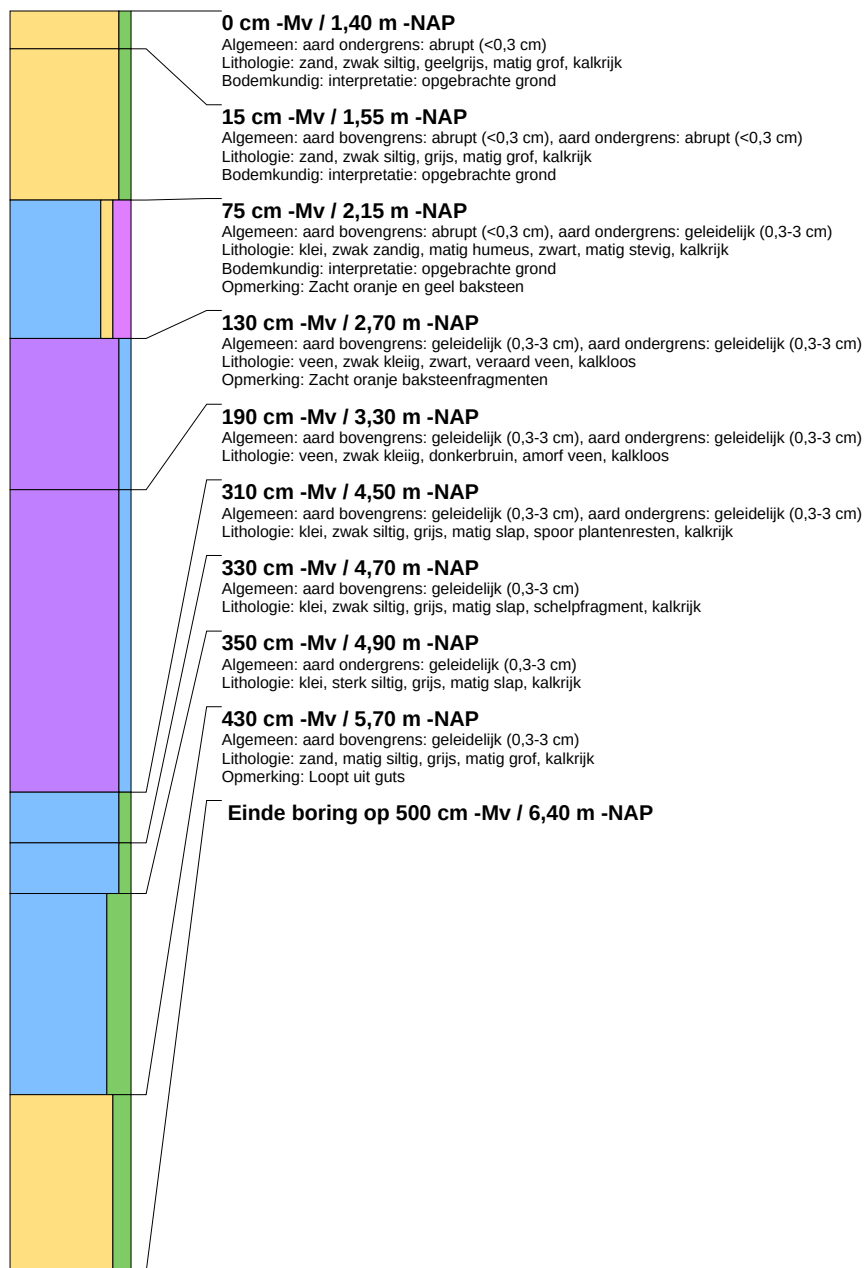
beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.628,00, Y: 447.580,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





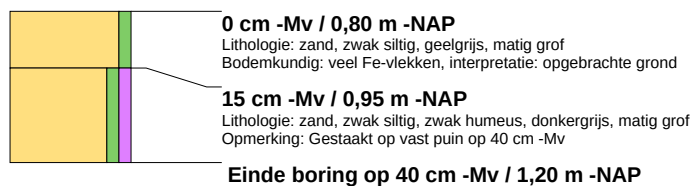
boring: 200226-5

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.637,00, Y: 447.581,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200226-6

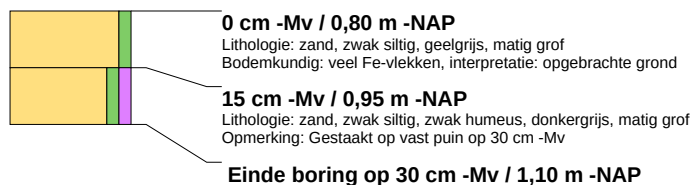
beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.615,00, Y: 447.563,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 200226-7

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.613,00, Y: 447.545,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 200226-8

beschrijver: JM, datum: 24-4-2020, X: 99.609,00, Y: 447.562,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37F, hoogte: -0,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Zevenhuizen, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

