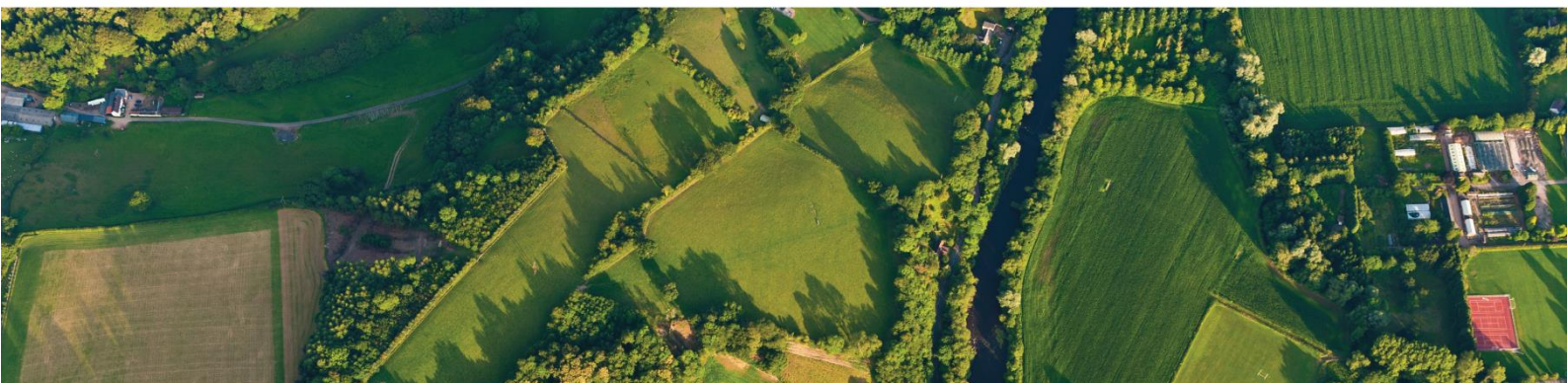




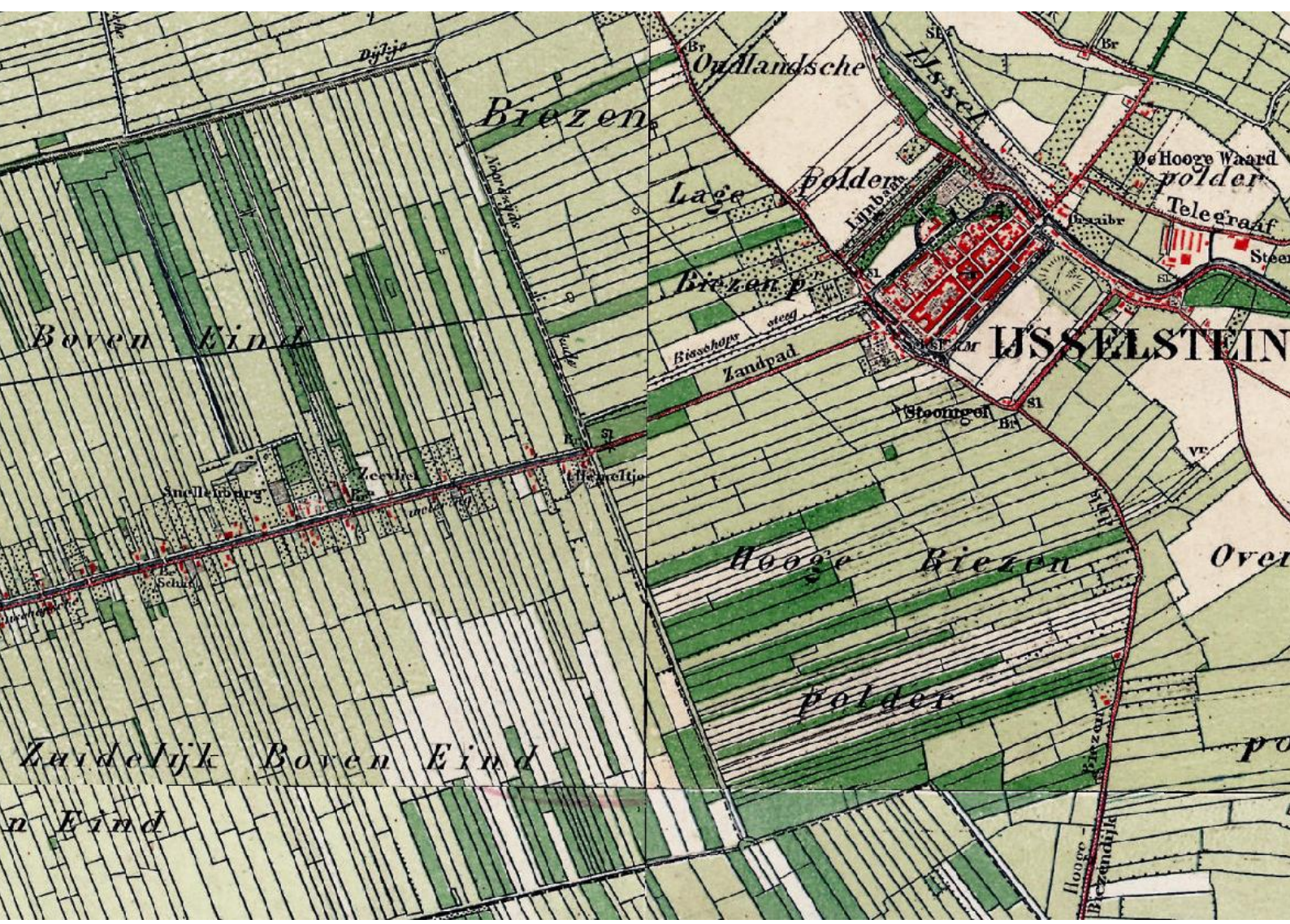
Transect-rapport 2118

Benschop, Boveneind Noordzijde 6 Gemeente Lopik (UT)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

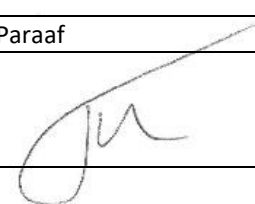
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Benschop, Boveneind Noordzijde 6. Gemeente Lopik (UT). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO).
Rapportnummer	Transect-rapport 2118
Auteur	M. Verboom-Jansen MSc
Versie	Definitief
Datum	15-11-2019
Projectnummer	19020009
Onderzoeksmelding	4681641100
Opdrachtgever	AgROM Spaarndamseweg 120 2021 KA Haarlem
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Lopik
Toetsing rapport bevoegde overheid	Door Drs. B. Petersm Peters Archeologie
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	De omgeving van het plangebied op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl .

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	09-04-2019	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 de AgROM heeft Transect b.v. in maart 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Boveneind Noordzijde 6 in Benschop (gemeente Lopik). De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van het terrein. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt en hierna zullen drie woningen binnen het plangebied worden gerealiseerd. Het onderhavige onderzoek vindt plaats in de kader van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging.

Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. In het plangebied geldt volgens het archeologiebeleid van de gemeente Lopik een 'archeologische waarde-categorie 3'. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (ca. 630 m²) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). 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.

Conclusie

De archeologische verwachting van het plangebied is afhankelijk van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen:

- Het oudste potentiële archeologische niveau binnen het plangebied wordt gevormd door de oeverafzettingen van de Willeskop stroomrug, waarvan de top tussen -1,6 en -3,1 m NAP verwacht wordt. Gezien de actieve fase van de rivier kunnen hierop archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Aanwijzingen voor bewoning in die periode op de stroomrug zijn in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Daarom geldt voor de oeverafzettingen een theoretische middelhoge archeologische verwachting op archeologische vondsten en/of sporen uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum.
- Daarnaast ligt het plangebied aan een ontginningslint uit de Late-Middeleeuwen, de Benschoper Wetering. Hierdoor heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, waaronder een verhoogde huisplaats. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw ontbreekt echter bebouwing binnen het plangebied. Wel is op het Actueel Hoogtebestand Nederland te zien dat het perceel van het plangebied hoger ligt dan de weilanden ten noorden ervan. Op basis van de huidige gegevens valt vooralsnog niet op te maken of dit om een geheel recente verhoging van het maaiveld gaat of dat er ook nog oudere ophooglagen aanwezig zijn. De archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kunnen dus aanwezig zijn onder een recent ophoogpakket of direct vanaf onder de bouwvoor.

Of daadwerkelijk archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn binnen het plangebied is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem tot ongeveer 1,6 m -Mv verstoord. Gezien de ophoging (tot circa 0,6 m +NAP) rond een groot deel van het pand zal de bodem hier dus tot ongeveer -1 m NAP verstoord

zijn. Hiermee is de top van de oeverafzettingen onder het pand vermoedelijk dus niet aangetast. Eventuele oudere ophooglagen uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd zijn onder het pand dus al wel grotendeels aangetast.

Advies

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting en de omvang van de beoogde werkzaamheden wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek, dat als doel heeft om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem vast te stellen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel van het plangebied worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lopik, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	7
4.	Consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	21
10.	Conclusie en advies	23
11.	Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	26
Bijlage 2.	Situatie	27
Bijlage 3.	Gemeentelijke verwachtingskaart	28
Bijlage 4.	Gemeentelijk beleid	30
Bijlage 5.	Stroomgordels.....	32
Bijlage 6.	Geomorfologie	33
Bijlage 7.	Maaiveldhoogte	34
Bijlage 8.	Maaiveldhoogte detail	35
Bijlage 9.	Bodem	36
Bijlage 10.	Archeologische waarden en onderzoeken	37
Bijlage 11.	Advies	38

1. Aanleiding

In opdracht van de AgROM heeft Transect b.v.¹ in maart 2019 een archeologisch bureauonderzoek (BO) uitgevoerd in een plangebied aan de Boveneind Noordzijde 6 in Benschop (gemeente Lopik). De aanleiding van het onderzoek is de herontwikkeling van het terrein. De bestaande bebouwing zal worden gesloopt en hierna zullen drie woningen binnen het plangebied worden gerealiseerd. Het onderhavig onderzoek vindt plaats in de kader van de onderbouwing van de bestemmingsplanwijziging.

Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. In het plangebied geldt volgens het archeologiebeleid van de gemeente Lopik een 'archeologische waarde-categorie 3'. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 200 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (ca. 630 m²) archeologisch vooronderzoek nodig is.

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

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd. 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 het grondgebruik definiëren van de kans dat binnen het plangebied sprake is van archeologische resten.

Het resultaat van het archeologisch bureauonderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, 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). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart 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 geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Hiertoe is ook de website van RHC Rijnstreek en Lopikerwaard geraadpleegd (www.rhcrijnstreek.nl). Bouwtekeningen van de huidige bebouwing zijn opgevraagd via de gemeente. Informatie uit de tekeningen is ontvangen.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Benschop
Toponiem	Boveneind Noordzijde 6
Gemeente	Lopik
Provincie	Utrecht
Kaartblad	38F
Perceelnummer(s)	LPK00 Sectie E Nummer 1037
Centrumcoördinaat	130.239 / 447.476
Oppervlakte plangebied	Ca. 3600 m ²

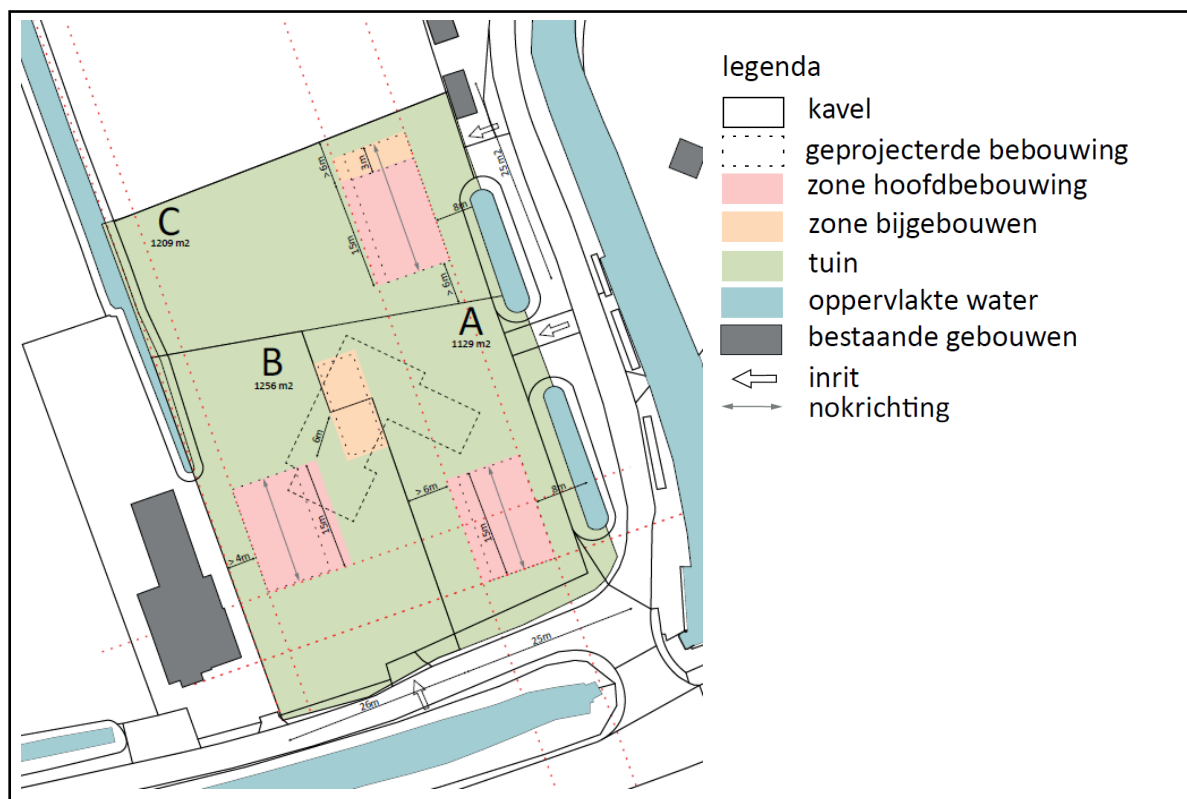
Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Boveneind Noordzijde 6 in Benschop (gemeente Lopik). Het perceel staat kadastraal bekend als LPK00 E1037. De grenzen van het plangebied zijn de kadastrale grenzen met de aangrenzende percelen. De oppervlakte van het plangebied is ongeveer 3600 m². Hiervan is momenteel ongeveer 160 m² bebouwd. Het overige deel van het plangebied is in gebruik als tuin. Hierin zijn ook bomen aanwezig. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop en nieuwbouw
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	Ca. 630 m ²
Verstoringsdiepte	Ca. 3 m -Mv

De bestaande bebouwing binnen het plangebied zal worden gesloopt. Hierna zal het perceel worden opgesplitst in drie percelen met op elk perceel een woning. Ook zullen drie bijgebouwen worden gerealiseerd. Het totale oppervlakte van de nieuwbouw is ongeveer 630 m². De locatie van de nieuwbouw is weergegeven in figuur 2. Er is momenteel nog geen bouwplan voorhanden met exacte verstoringsdieptes. De mogelijkheid bestaat echter dat de bebouwing onderkelderd wordt. In dat geval zal de bodem tot ongeveer 3 m -Mv ontgraven worden.



Figuur 2. Locatie van de nieuwbouw in het plangebied. Bron: Landgoed 't Hemeltje, voorstel herontwikkeling.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Erfgoednota Lopik
Onderzoeksgrens	Groter dan 200 m ² en dieper dan 50 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 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 (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Lopik is vastgesteld door middel van de Nota Archeologiebeleid gemeente Lopik (Hessing e.a., 2010). Op de archeologische verwachtings- en beleidskaart van de gemeente Lopik valt het plangebied respectievelijk in een zone met een hoge archeologische verwachting, wat overeenkomt met een 'categorie 3' (bijlage 3 en 4). Dit betekent dat bodemingrepen die kleiner zijn dan 200 m² en minder diep reiken dan 50 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat bij de nieuwbouw deze grenzen in zowel oppervlakte als diepte overschreden zullen worden, is archeologisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke procedure noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Echteld/Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en –zand met inschakelingen van veen
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte met petgaten
Maaiveldhoogte	-1.2 tot +0.8 m NAP
Bodem	Kalkloze drechtvaaggronden
Grondwatertrap	III

Landschap

De omgeving van het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd (“vlechtend”) patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheije (De Mulder et al., 2003). 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 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 konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Berendsen en Stouthamer, 2001). Deze rivierduinen worden volgens Vos (2015) niet binnen het onderhavige plangebied verwacht. De top van de Formatie van Kreftenheije in de omgeving van het plangebied wordt thans tussen -10 en -8 m NAP verwacht (Top Pleistoceenkaart; Cohen et al., 2012). Volgens een boring van het Dinoloket in de omgeving ligt de top van het zand van de Kreftenheije Formatie op -8,65 m NAP (8 m –Mv; boring B38E1355; www.dinoloket.nl).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, ruwweg 13.000 tot 12.500 jaar en 11.000 tot 10.500 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd “Hochflutlehm” afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder et al., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatsomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgend zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die herhaaldelijk hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising. De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment. De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het

debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Stouthamer et al., (2015) vermoeden dat de terrassenkruising rond 7500 jaar geleden in de omgeving van IJsselstein heeft gelegen. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laatpleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Kenmerkend voor de holocene rivieren in de omgeving van IJsselstein is het anastomoserend patroon ervan. Dit wil zeggen dat de rivieren zich karakteriseren als een vertakt stelsel van geulen, die zich splitsen en weer samen komen (Stouthamer et al., 2015). Ze zijn over het algemeen smal en dun. De sterke vertakking van geulen is het gevolg van natuurlijke rivierververleggingen (avulsies) en crevasses, die veelvuldig gedurende het Holoceen optraden. Het ontstaan van dit patroon was het directe gevolg van een afgenomen snelheid van de zeespiegelstijging in combinatie met een lage gradiënt van het landschap. Hierdoor stagneerde de waterafvoer vaak en stond het water tot aan de randen van de oevers gevuld. Op het moment een oever instabiel werd, traden oeverwaldoorbraken op, die een rivierververlegging of een crevasse tot gevolg hadden. De verlaten rivierbeddingen -geulen slibden dicht en verlandden. De verlaten stroomrug bleef daarbij als een hoger gelegen deel in het landschap achter, tot het moment dat deze door veen of jongere overstromingsklei begraven raakte.

Vanuit archeologisch oogpunt zijn met name de oevers van stroomruggen interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier blijven de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap (door differentiële klink) en daarmee aantrekkelijk voor bewoning.

Stroomgordels

Het plangebied heeft sinds het passeren van de terrassenkruising onder invloed gestaan van Willeskop stroomgordel (bijlage 5). Deze stroomgordel wordt binnen het plangebied verwacht en was actief tussen 5780 en 5200 voor Chr., dat wil zeggen in het Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum (Cohen et al., 2012). De stroomgordel is een noordwaartse gedeeltelijke avulsie vanuit de Benschop-Oudewater stroomgordel. Oeverafzettingen van de Willeskop stroomgordel liggen lokaal direct op het Pleistocene substraat, maar meestal op een dunne laag Basisveen Laagpakket (Cohen et al., 2012). De top van het beddingzand van deze stroomgordel is in de omgeving van het plangebied tussen -4,35 en -5,5 m NAP aangetroffen (boring B38E1355, B38F1464, B38F1460; www.dinoloket.nl). De top van de oeverafzettingen lag daarbij rond -3 à -3,7 m NAP. Hierboven zijn veen en komafzettingen van andere rivieren aanwezig.

In de omgeving van het plangebied zijn crevasses van de Kapel stroomgordel aanwezig (bijlage 5), die tussen ca. 4200 en 3700 voor Chr. actief was (Midden-Neolithicum; Cohen et al., 2012).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte met petgaten (kaartcode 1M23; bijlage 6).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn aan de hand van verschillen in maaiveldhoogte stroomruggen en crevasses aan te wijzen (bijlage 7). Ter plaatse van de stroomgordels en crevasses ligt het maaiveld namelijk hoger, omdat de bodem hier minder is ingeklonken dan bij de ernaast gelegen kom-/veengebieden. Zo is de ligging van de Willeskop stroomgordel duidelijk op het AHN herkenbaar. Ook zijn ten zuiden van het plangebied crevasses op het AHN te zien. Deze zijn afkomstig uit de Kapel stroomgordel, die tussen ca. 4200 en 3700 voor Chr. actief was (Midden-Neolithicum; Cohen et al., 2012). Doordat het plangebied aan een ontginningslint ligt, is het niet goed te zien of de verhoging van het maaiveld ter plaatse van het plangebied te wijten is aan deze crevasse of aan

antropogene ophoging. In de omgeving van Benschop zijn echter kruisingen van crevasses met ontginningslinten archeologisch gezien interessant, omdat hier vaak terpen aanwezig zijn (Nales en van Genabeek, 2006). Het zou dus ook om een terp op een crevasse kunnen gaan.

Binnen het plangebied varieert de maaiveldhoogte van -1.2 tot +0.8 m NAP (bijlage 8). De maaiveldhoogte is het hoogst rondom de huidige bebouwing en het laagst rondom de vijver.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn binnen het plangebied kalkloze drechtvaaggronden aanwezig (kaartcode Rv01C-III; bijlage 9). Drechtvaaggronden zijn kleigronden met een veenondergrond. Deze moerige laag is dikker dan 40 cm en begint tussen 40 en 80 cm –Mv. Verder zijn binnen 50 cm –Mv roestvlekken aanwezig. De bovengrond is niet donker gekleurd (De Bakker en Schelling, 1989).

De grondwatertrappen zijn een indicatie voor de conservering van archeologische waarden. De verwachte grondwatertrap is III, wat betekent dat in het plangebied de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm -Mv verwacht wordt, en de gemiddeld laagste grondwaterstand zich tussen 80 en 120 cm –Mv bevindt. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat onverbrande organische vondsten zoals hout en bot binnen 120 cm –Mv vermoedelijk niet bewaard zijn gebleven. Deze zijn als gevolg van oxidatie waarschijnlijk al aangetast. Anorganische vondsten zoals steen en aardewerk kunnen binnen 120 cm –Mv nog wel aanwezig zijn.

7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische waarden	Niet binnen plangebied In omgeving waarden uit Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd

Archeologische verwachtingen

De archeologische verwachting van het plangebied is afhankelijk van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen:

- De oeverwallen van rivieren vormen van oudsher een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre)historische samenlevingen. Volgens Cohen et al., (2012) zijn op de Willeskop stroomgordel nog geen archeologische waarden bekend. Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft de Willeskop stroomgordel echter wel een theoretische middelhoge archeologische verwachting, evenals de crevasses in de omgeving (bijlage 3). Gezien de ouderdom van de stroomgordel kunnen op de Willeskop stroomgordel in ieder geval archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Jongere vondsten en/of sporen zijn ook mogelijk, de oeverwallen bleven immers aantrekkelijk voor bewoning totdat ze met veen en/of komklei zijn overdekt. Wanneer dit precies gebeurd is, is niet bekend. Volgens Hessing (2010) kunnen op de diepere stroomgordels en crevasses archeologische waarden uit de Vroege en Late Prehistorie aanwezig zijn, dat wil zeggen tot aan de IJzertijd.
- Daarnaast ligt het plangebied aan een ontginningslint, waardoor het op de gemeentelijke verwachtingskaart een hoge archeologische verwachting heeft op archeologische waarden vanaf de Late-Middeleeuwen (bijlage 3).

Bekende waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 10). Binnen het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied zijn wel onderzoeken uitgevoerd en waarden bekend. Degene die vanwege hun ligging (landschappelijk en/of cultureel gezien) en nabijheid relevant zijn voor het archeologische verwachtingsmodel van het onderhavige plangebied worden hieronder besproken:

- Aan de Groene Dijk naast nummer 42 in IJsselstein is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2258761100). Het onderzochte gebied bevindt zich op de Willeskop stroomrug ongeveer 40 m ten noordoosten van het plangebied. Op basis van de ligging op de Willeskop stroomgordel had het plangebied een verwachting op archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum. Crevasses werden niet verwacht. Uit het booronderzoek blijkt dat het gebied is gelegen op de flank van een oeverwal en/of crevasse. De oeverafzettingen zijn afgedekt door komafzettingen (klei en veen). De top van de oeverafzettingen ligt rond 3,3 m –Mv (-3,1 m NAP). Tijdens het verkennende booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De komafzettingen (Late-Middeleeuwen) vertonen geen gerijpte niveaus en bevatten ook geen archeologische indicatoren. Deze waren vermoedelijk dus niet aantrekkelijk voor bewoning. De oeverafzettingen behouden wel hun archeologische verwachting op archeologische waarden (Blom en Moerman, 2009).

- Aan de Weg der Verenigde Naties 2 te IJsselstein, ongeveer 160 m ten zuiden van het plangebied op de Willeskop stroomrug, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2250433100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet gepubliceerd in Archis3 en ook niet in DansEasy.
- Aan de Boveneind Zuidzijde 23, ongeveer 600 m ten westen van het plangebied, is bij het uitgraven van een gierkelder een geglazuurde kan uit de Late-Middeleeuwen- Late Nieuwe Tijd aangetroffen (vondstmelding 2905287100; bijlage 10). De vondst is gedaan langs het ontginningslint.
- Aan de Boveneind Noordzijde 48, ongeveer 650 m ten westen van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2437325100). Het plangebied ligt volgens het bureauonderzoek deels op de Willeskop stroomrug en deels aan het ontginningslint. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van de afzettingen geroerd is. In de geroerde laag zijn fragmenten baksteen, pijpensteel en roodbakkerd aardewerk aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Hieronder zijn komafzettingen aanwezig, die rond 2,1 m –Mv (-1,6 m NAP) overgaan in oeverafzettingen. Hieronder is rond 4 à 4,5 m –Mv (4,5 à 5 m – NAP) beddingzand aangetroffen (Spanjaard, 2014).
- Circa 870 m ten westen van het plangebied, aan de Boveneinde Zuidzijde is een terrein van zeer hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 12.062; bijlage 10). Het betreft een terrein met sporen van een huisterp. De terp ligt aan een ontginningsas in een komgebied. Tijdens een booronderzoek is hier een cultuurlaag/ophooglaag aangetroffen.

Op basis van bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in de omgeving van het plangebied vooralsnog geen vondsten zijn aangetroffen op de Willeskop stroomgordel. De booronderzoeken die erop zijn uitgevoerd zijn echter van verkennende aard en hadden ook niet als doel om archeologie op te sporen. De top van de oeverafzettingen in de omgeving van het plangebied is tussen 2,1 en 3,3 m – Mv (-1,6 en -3,1 m NAP) aangetroffen. Binnen het plangebied wordt de top dus ook rond deze diepte verwacht.

Verder zijn langs het ontginningslint vondsten bekend uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd en is een huisterp aangetroffen uit deze periode. Er kunnen meerdere huisterpen aanwezig zijn in de omgeving omdat ze niet alle reeds als zodanig zijn aangemerkt, bijvoorbeeld als AMK-terrein.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland, boomgaard
Huidig gebruik	Bebouwing en tuin
Bekende verstoringen	Huidige en voormalige bebouwing

Korte cultuurhistorische achtergronden

Het plangebied ligt in de Lopikerwaard. De ontginning van het blok Lopik kwam op gang na de bedijking van de Lek van de tweede helft van de 11^e eeuw. De eerste ontginningsas was het veenstroompje Zevender-Lobeke, dat met de Engel IJssel werd verbonden door de Graaf (gegraven watergang). De Achterkade-Zuidzijde werd de achtergrens van de eerste cope-ontginning van Lopik. Op een afstand van 1250 m van deze kade is midden door het gebied de Benschopse Wetering gegraven, waar het onderhavige plangebied ook aan ligt. Deze wetering diende als centrale afwatering tussen de Hollandse IJssel en de Vlist. Tevens werd de Benschopse Wetering de ontginningbasis voor bebouwing aan beide zijden (Blijdenstijn, 2015).

Historische situatie

Op de oudst geraadpleegde kaart, het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd en in gebruik als bouwland (figuur 3). In de directe omgeving is wel bebouwing aan weerszijden van de Benschopse Wetering aanwezig, maar in het plangebied niet. Verder valt het op dat het plangebied één van de weinige percelen is die in gebruik zijn als bouwland; de meeste zijn in gebruik als weiland. Op de historische kaart uit 1900 is het plangebied nog steeds onbebouwd, maar dan in gebruik als bos (figuur 4). Tussen 1900 en 1925 verschijnt de eerste bebouwing in het plangebied (figuur 5). In de loop van de tijd breidt bebouwing zich uit (figuur 6 en 7). Het huidige pand is volgens de BAGviewer in 1971 gerealiseerd (figuur 8). Hierbij zijn de eerdere gebouwen uit het plangebied verdwenen.

Volgens www.rijksmonumenten.nl is binnen het plangebied geen rijksmonument aanwezig. Ook zijn geen gemeentelijke monumenten binnen het plangebied aanwezig. Binnen het plangebied worden dus geen bovengrondse bouwhistorische waarden verwacht.

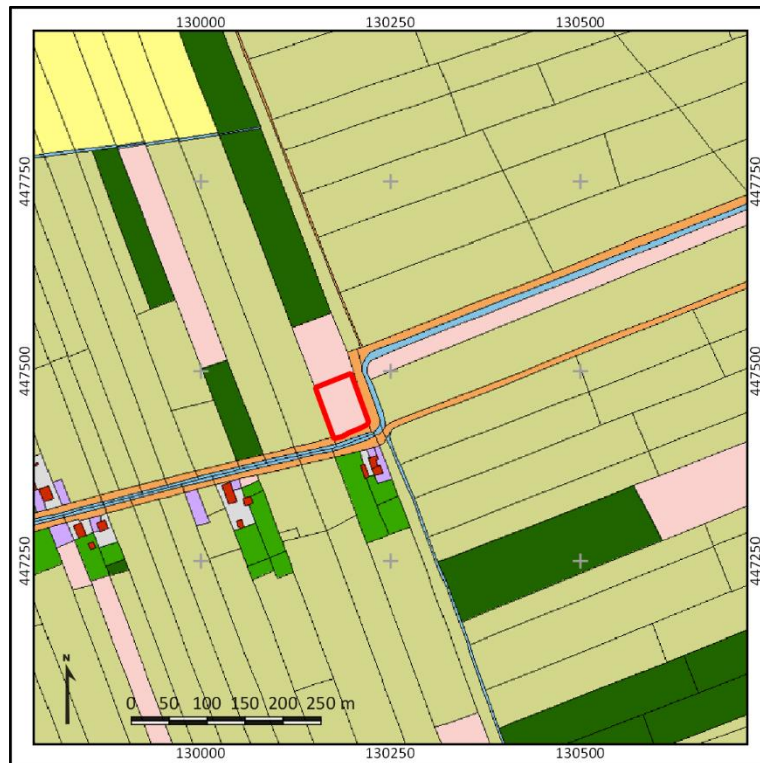
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is bebouwd en in gebruik als tuin. De bebouwing beslaat ongeveer 160 m². Dit is ongeveer 4% van het plangebied. In de tuin zijn verharding, bomen, gras en een vijver aanwezig (bijlage 2).

Binnen het plangebied zijn de volgende bodemverstoringen bekend dan wel te verwachten:

- De huidige en voormalige bebouwing heeft met het uitgraven van de bouwputten tot verstoring van het bodemarchief geleid. Bij de opdrachtgever zijn bouwtekeningen opgevraagd van de bestaande bebouwing, die bekeken zijn door dhr. B. Murk van Museum IJsselstein. Volgens dhr. B. Murk is onder bijna het gehele pand een ruimte aanwezig van ca. 1,6 m diep. Ook is een kleine kelder aanwezig die iets dieper is. De exacte diepte en omvang van de diepere kelder is niet bekend.
- Volgens het BodemloketTM heeft binnen het plangebied nog geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Dit betekent dat binnen het plangebied nog geen saneringen hebben plaatsgevonden die het bodemarchief al hebben aangetast.

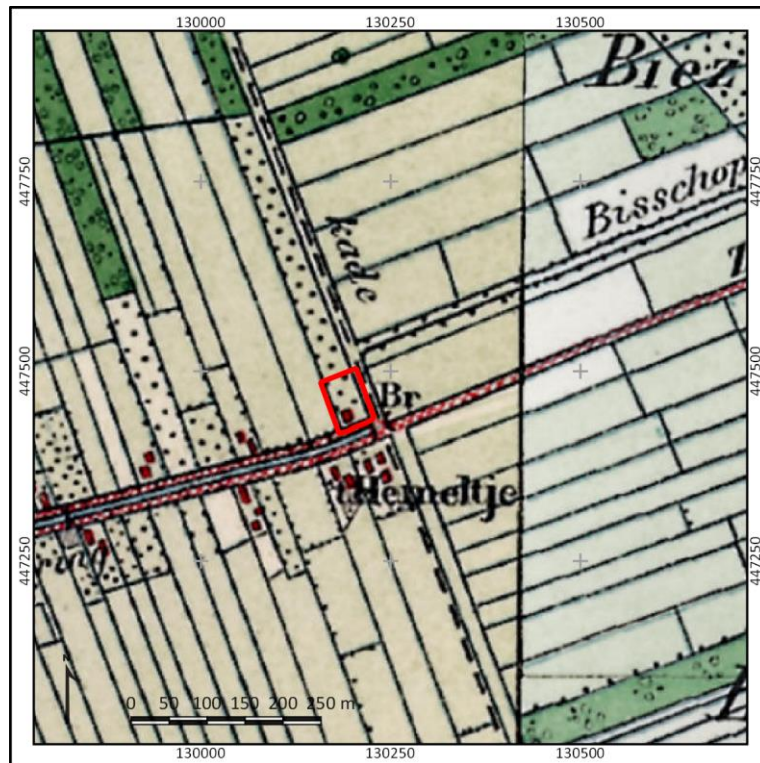
- Op het AHN zijn binnen het plangebied hogere en lagere zones te onderscheiden (bijlage 8). De hoogste delen bevinden zich rondom de huidige bebouwing (+0,8 m NAP). De kans is dus groot dat deze ophogingen daar (deels) mee samenhangen, maar het valt vooralsnog niet uit te sluiten dat hieronder nog oudere ophogingen aanwezig zijn. In het noordwesten is een vijver aanwezig (-1,2 m NAP). De verschillen in maaiveldhoogte binnen het plangebied bedragen ongeveer 2 m.



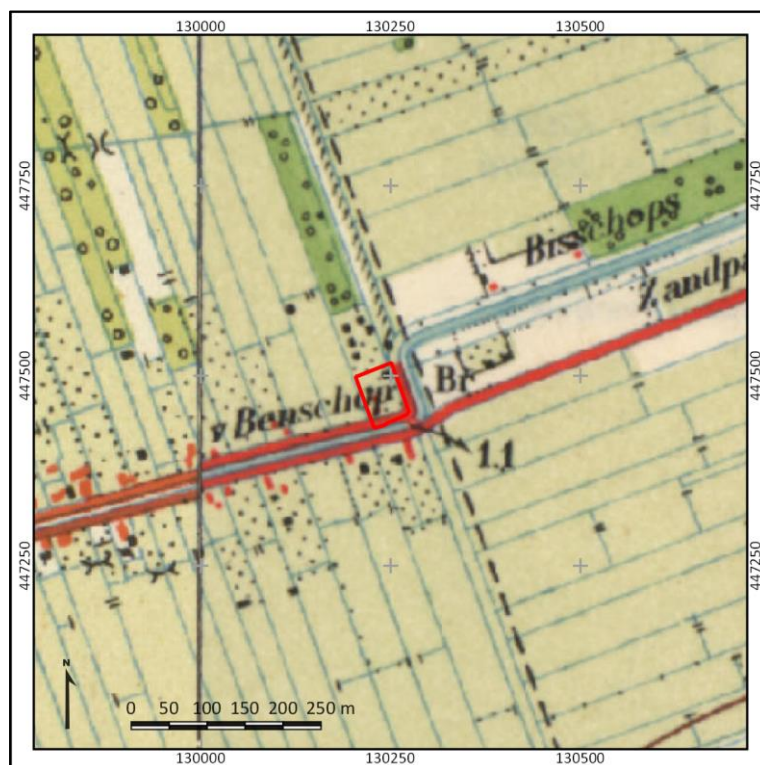
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: www.hisgis.nl.



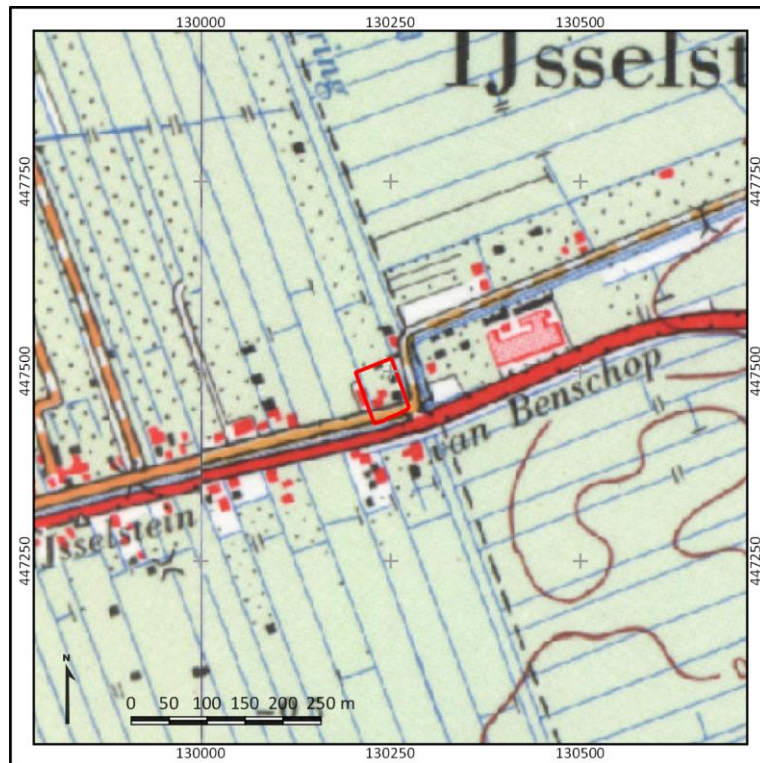
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900. Bron: www.topotijdreis.nl.



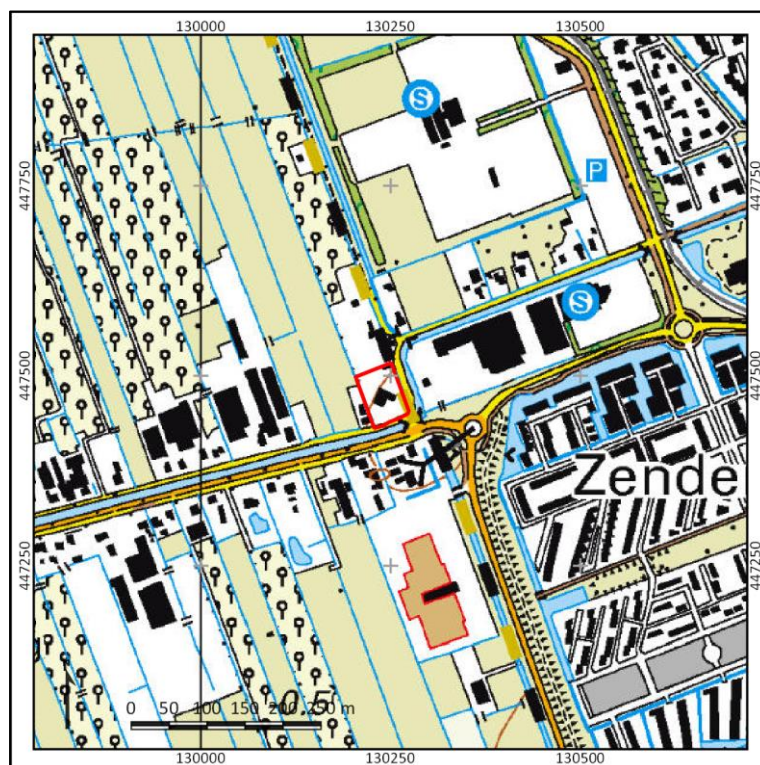
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Middelhoog (stroomgordel) tot hoog (ontginningslint)
Periode	Stroomgordel: Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum Ontginningslint: Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van de oeverafzettingen (stroomgordel) Onder de bouwvoor/recente ophoging (ontginningslint)
Diepteligging	Ontginningslint: onbekend Oeverafzettingen: tussen -1,6 en -3,1 m NAP

Archeologische verwachting, periode en stratigrafische positie

De archeologische verwachting van het plangebied is afhankelijk van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen:

- Het oudste potentiële archeologische niveau binnen het plangebied wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Willeskop stroomrug. De top van de oeverafzettingen worden in de omgeving rond -1,6 à -3,1 m NAP aangetroffen, en dus ook rond deze diepte verwacht binnen het plangebied. Op de oevers van deze rivier is bewoning mogelijk geweest in het Laat-Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum, de periode van activiteit van deze rivier. Ook nadat de rivier inactief werd bleef de stroomrug nog een tijd aantrekkelijk voor bewoning, totdat deze werd afgedekt door komafzettingen en veen. Wanneer dit precies is gebeurd is niet bekend. Aanwijzingen voor bewoning in die periode op de stroomrug zijn in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Daarom geldt voor de oeverafzettingen een theoretische middelhoge archeologische verwachting op archeologische vondsten en/of sporen uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum.
- Daarnaast ligt het plangebied aan een ontginningslint uit de Late-Middeleeuwen, de Benschopper Wetering. Hierdoor heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen Nieuwe Tijd, waaronder een verhoogde huisplaats. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw ontbreekt echter bebouwing binnen het plangebied. Wel is op het Actueel Hoogtebestand Nederland te zien dat het perceel van het plangebied hoger ligt dan de weilanden ten noorden ervan. Op basis van de huidige gegevens valt vooralsnog niet op te maken of dit om een geheel recente verhoging van het maaiveld gaat of dat er ook nog oudere ophooglagen aanwezig zijn. De archeologische waarden kunnen dus aanwezig zijn onder een recent ophoogpakket of direct vanaf onder de bouwvoor.

Complextypen, omvang en aanwezigheid

In het plangebied worden kampementen, nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik verwacht:

- Kampementen zijn seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven (Laat-Mesolithicum – Neolithicum). Dergelijke plekken kenmerken zich door een concentratie van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen.
- Nederzettingsterreinen (vanaf het Neolithicum) zouden zich kunnen kenmerken door een donker gekleurde cultuurlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name te danken is aan de langdurigheid van bewoning op een bepaalde plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Verder zullen kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van cultuurlagen en/of vondstmateriaal. Derhalve kan

over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van bodemkenmerken en de mate van intactheid van de top van de oeverafzettingen.

- Cultuurlagen of oude woonlagen (ophoogpakketten) uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn over het algemeen meer uitgesproken dan oudere cultuurlagen. Ook bevatten de eerstgenoemde lagen meer bouwkeramisch afval dan de laatstgenoemde lagen. Bewoning uit de Late-Middeleeuwen zal naar verwachting sporen van houtbouw (paalsporen) in de bodem hebben achtergelaten, terwijl bebouwing in de Nieuwe Tijd vaak uit steen bestaat (funderingsresten).

De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele tientallen vierkante meters voor vindplaatsen die betrekking hebben op jagers en verzamelaars (Laat-Paleolithicum-Mesolithicum), tot honderden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een enkele boerderij (vanaf het Neolithicum). De exacte omvang van eventuele vondstcomplexen in het plangebied is vooralsnog niet in te schatten.

Of daadwerkelijk archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn binnen het plangebied is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige en voormalige bebouwing is het bodemprofiel plaatselijk al aangetast. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem tot ongeveer 1,6 m –Mv verstoord. Gezien de ophoging rond een groot deel van het pand zal de bodem hier dus tot ongeveer -1 m NAP verstoord zijn. Hiermee is de top van de oeverafzettingen onder het pand vermoedelijk dus niet aangetast. Eventuele oudere ophooglagen uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd zijn onder het pand dus al wel grotendeels aangetast.

10. Conclusie en advies

Conclusie

De archeologische verwachting van het plangebied is afhankelijk van de landschappelijke ondergrond en de aanwezigheid van cultuurhistorische elementen:

- Het oudste potentiële archeologische niveau binnen het plangebied wordt gevormd door de oeverafzettingen van de Willeskop stroomrug, waarvan de top tussen -1,6 en -3,1 m NAP verwacht wordt. Gezien de actieve fase van de rivier kunnen hierop archeologische waarden aanwezig zijn uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum. Aanwijzingen voor bewoning in die periode op de stroomrug zijn in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Daarom geldt voor de oeverafzettingen een theoretische middelhoge archeologische verwachting op archeologische vondsten en/of sporen uit de periode Laat-Mesolithicum-Vroeg-Neolithicum.
- Daarnaast ligt het plangebied aan een ontginningslint uit de Late-Middeleeuwen, de Benschoper Wetering. Hierdoor heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. In de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend uit de periode Late-Middeleeuwen Nieuwe Tijd, waaronder een verhoogde huisplaats. Op historisch kaartmateriaal uit de 19^e eeuw ontbreekt echter bebouwing binnen het plangebied. Wel is op het Actueel Hoogtebestand Nederland te zien dat het perceel van het plangebied hoger ligt dan de weilanden ten noorden ervan. Op basis van de huidige gegevens valt vooralsnog niet op te maken of dit om een geheel recente verhoging van het maaiveld gaat of dat er ook nog oudere ophooglagen aanwezig zijn. De archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kunnen dus aanwezig zijn onder een recent ophoogpakket of direct vanaf onder de bouwvoor.

Of daadwerkelijk archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn binnen het plangebied is mede afhankelijk van de bodemopbouw en mate van intactheid van het bodemprofiel. Ter plaatse van de huidige bebouwing is de bodem tot ongeveer 1,6 m –Mv verstoord. Gezien de ophoging (tot circa 0,6 m +NAP) rond een groot deel van het pand zal de bodem hier dus tot ongeveer -1 m NAP verstoord zijn. Hiermee is de top van de oeverafzettingen onder het pand vermoedelijk dus niet aangetast. Eventuele oudere ophooglagen uit de Late-Middeleeuwen-Nieuwe Tijd zijn onder het pand dus al wel grotendeels aangetast.

Advies

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting en de omvang van de beoogde werkzaamheden wordt geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk te stellen. Dit vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd als een verkennend booronderzoek, dat als doel heeft om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem vast te stellen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan het archeologische verwachtingsmodel van het plangebied worden getoetst en waar mogelijk worden bijgesteld.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Lopik, om op basis van de resultaten van dit rapport te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

11. 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.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.archieven.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- <http://utrecht.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=12951e6671064d2d8f9336df93e4af1d>
- <https://rhcrijnstreek.nl/>
- <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>
- www.hisgis.nl
- <http://www.rijksmonumenten.nl/plaatsen/>

Literatuur

Bakker, H., de/J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.

Blijdenstijn, R. 2015. *Tastbare tijd v.2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam.

Bloem, J.M., en S. Moerman, 2009. *Groene Dijk naast nr. 42, IJsselstein, gemeente IJsselstein*. B&G rapport 802.

Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik/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>.

Hessing, W.A.M., 2010. *Archeologiebeleid gemeente Lopik, ontwikkeld in samenwerking met de gemeenten Montfoort, Oudewater en Woerden*. Vestigia Rapport V672.

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

Nales, T., en R.J.M. van Genabeek, 2006, *Rapport veldonderzoek Herwaardering Archeologische Monumentenkaart Provincie Utrecht. Laatmiddeleeuwse terreinen*. BAAC-BILAN, BAAC-rapport 04.279.

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.

Spanjaard, G.W.J., 2014. *Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Boveneind Noordzijde 48 te Benschop in de gemeente Lopik*. Econsultancy rapport14035261.

Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

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

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart.

Figuur 2. Locatie van de nieuwbouw in het plangebied.

Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832.

Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1900.

Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1925.

Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955.

Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980.

Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015.

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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 2. Situatie



Bijlage 3. Gemeentelijke verwachtingskaart



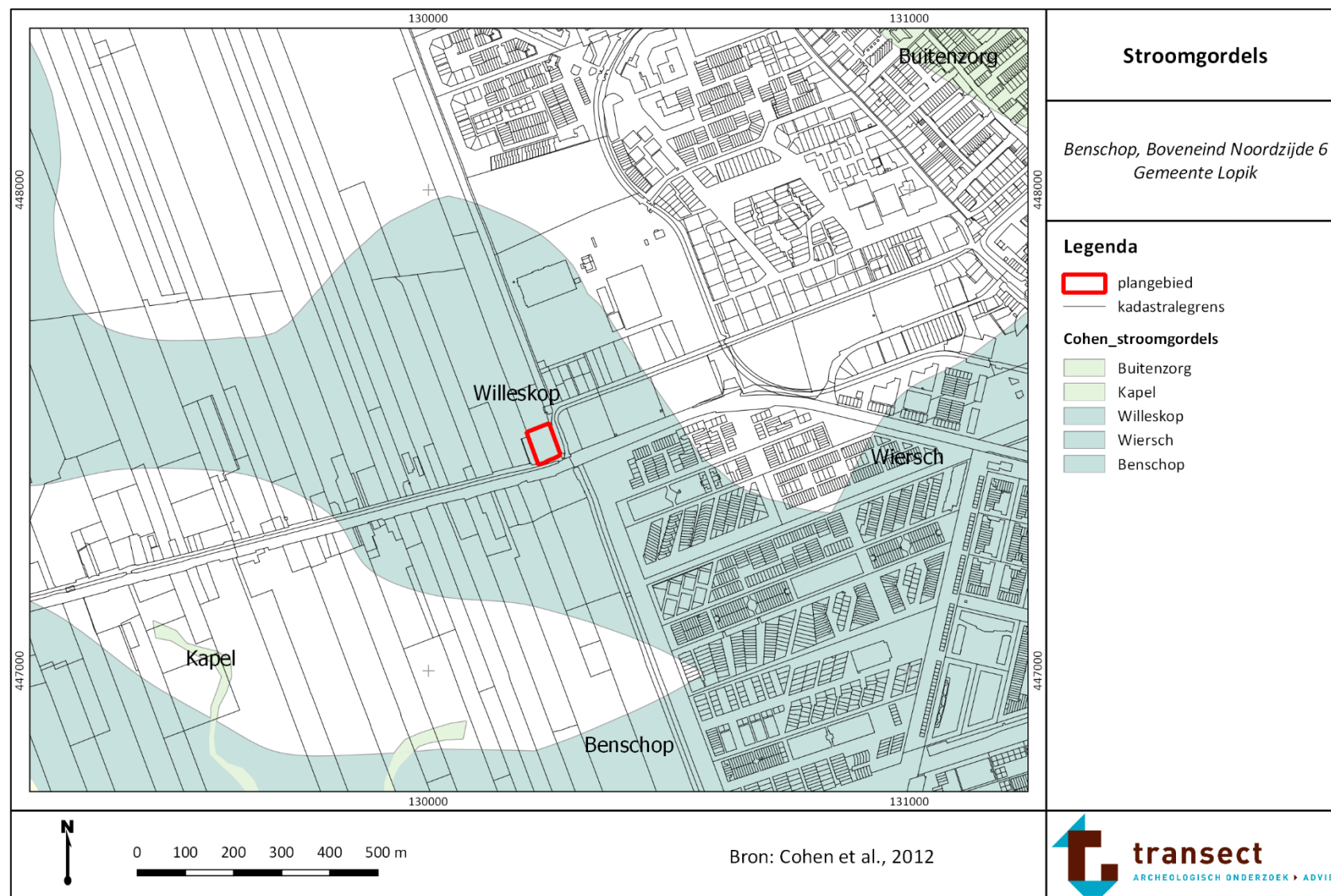
Legenda  plangebied <i>Archeologische waarden</i>  archeologisch monument  archeologisch waardevol terrein <i>Archeologische verwachting</i>  hoog  middelhoog  laag  geen <i>Attenderend</i>  archeologische waarneming  gebouwd rijksmonument <i>Overig</i>  water  gemeentegrens	Gemeentelijke verwachtingskaart, legenda <i>Benschop, Boveneind Noordzijde 6 Gemeente Lopik</i>
Bron: Hessing, 2010	

Bijlage 4. Gemeentelijk beleid

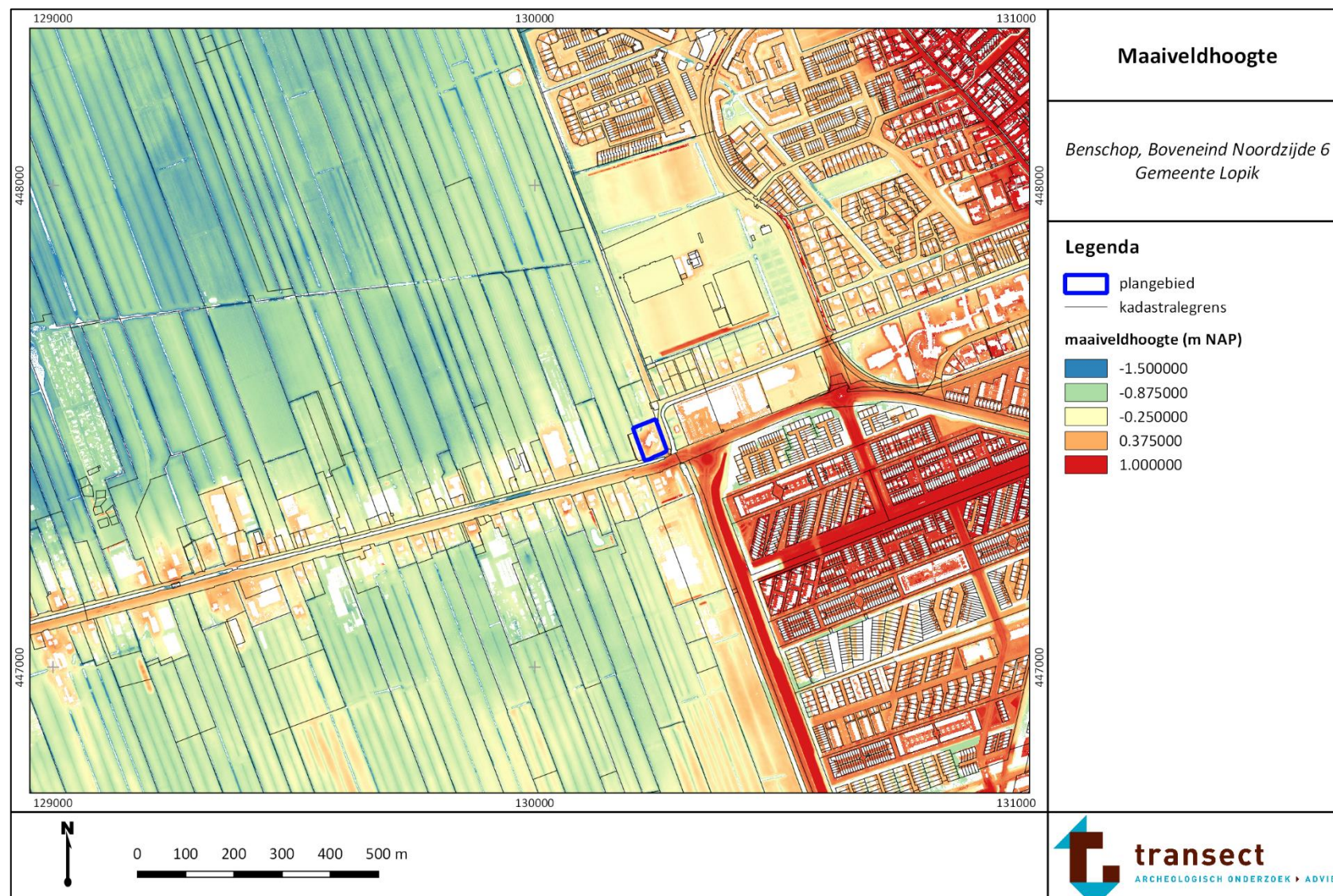


Legenda  plangebied <i>Archeologische waarden</i>  categorie 1  categorie 2  categorie 3  categorie 4  categorie 5  categorie 6 <i>Overig</i>  water  gemeentegrens	Archeologiebeleid, legenda <i>Benschop, Boveneind Noordzijde 6 Gemeente Lopik</i>
Bron: Hessing, 2010	 transect ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

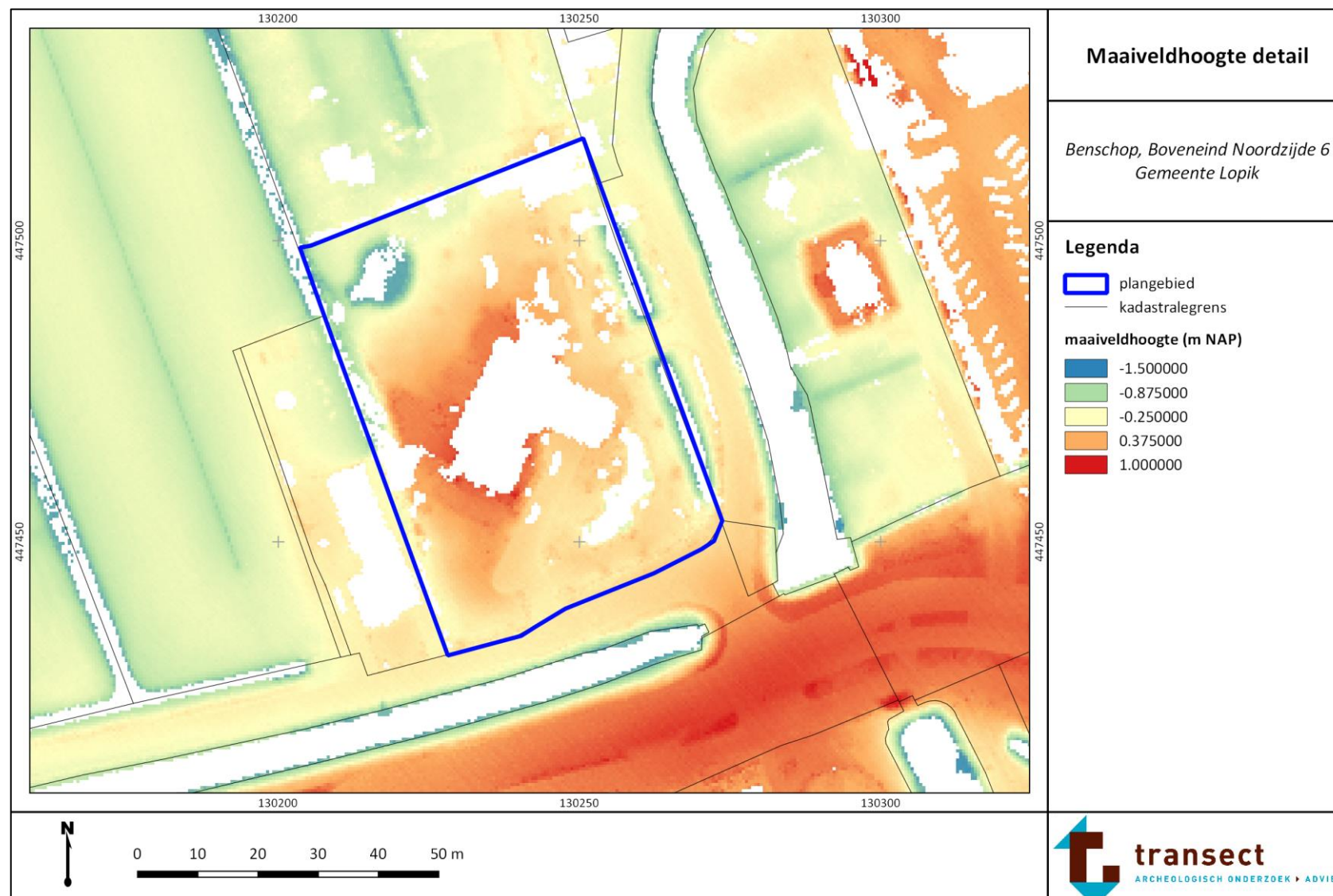
Bijlage 5. Stroomgordels



Bijlage 7. Maaiveldhoogte



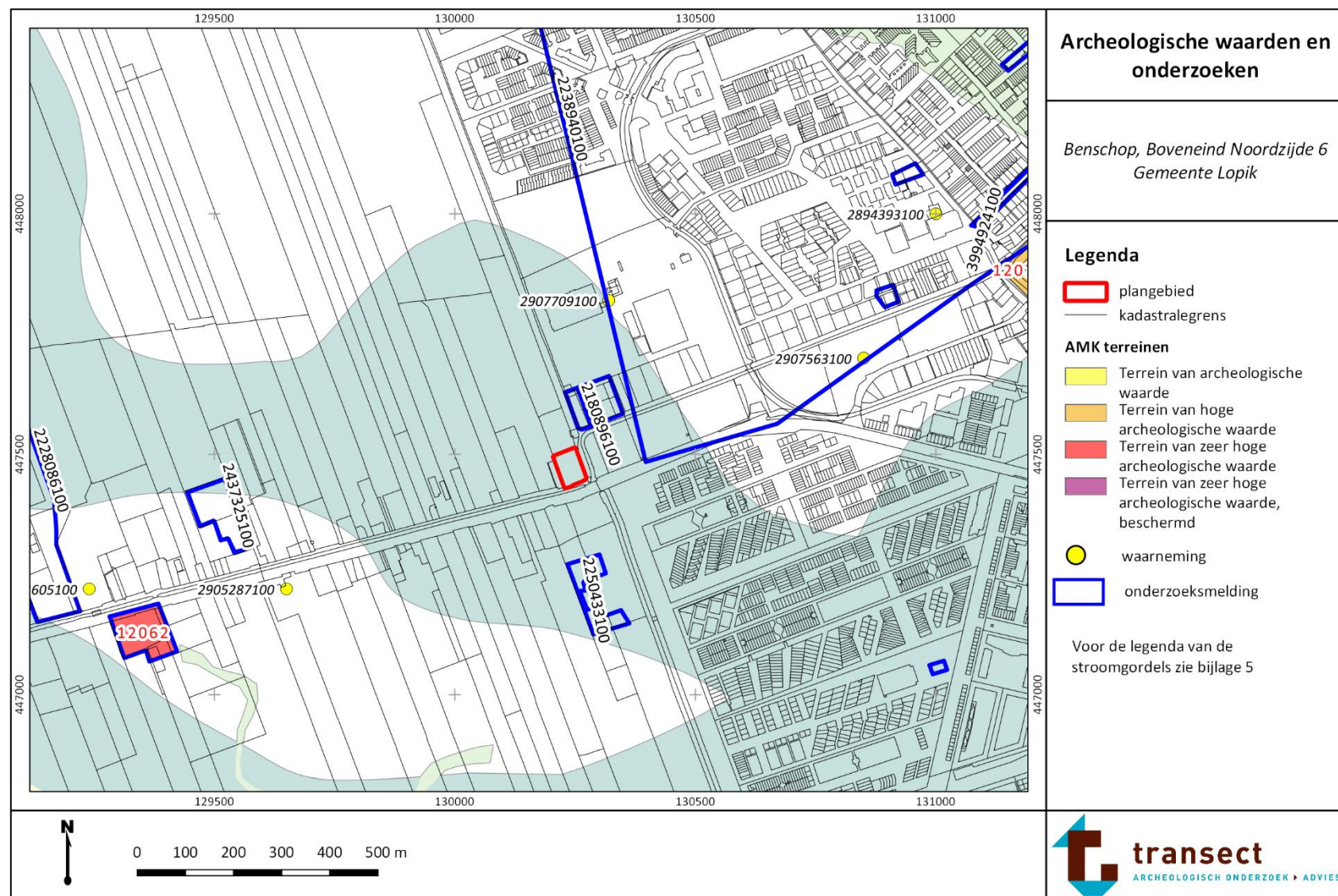
Bijlage 8. Maaiveldhoogte detail



Bijlage 9. Bodem



Bijlage 10. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 11. Advies

