



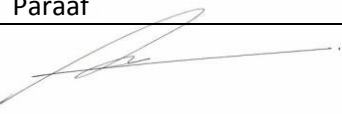
transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 547

**Business Centre Treeport
Gemeente Zundert (Noord-Brabant)**

Archeologisch bureauonderzoek

Auteur	H.G. Pape MA
Versie	Concept 1.0
Projectcode	14090008
Datum	21-11-2014
Opdrachtgever	AGEL adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 64.117
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Zundert
Deskundige namens bevoegde overheid	Regio West-Brabant Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Postbus 503 4870 AM Etten-Leur Tel. 076-5027229 leonie.weterings@west-brabant.eu
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	26-10-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van AGEL adviseurs heeft Transect¹ in november 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Business Centre Treeport te Zundert (gemeente Zundert). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied. Het onderzoek dient als input voor de bestemmingsplanprocedure om de ruimtelijke conditie archeologie goed te kunnen afwegen. Conform artikel 38a van de Monumentenwet 1988 dienen gemeentes bij het vaststellen van bestemmingsplannen en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening te houden met verwachte en aanwezige archeologische waarden.

Advies

Op basis van dit bureauonderzoek wordt geadviseerd om de in dit rapport gedefinieerde archeologische verwachtingszones (bijlage 8; uitgezonderd de zones zonder verwachting) over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, in de vorm van de volgende dubbelbestemmingen (bijlage 9):

- 'Waarde – Archeologie Hoog' (WA-Hoog; hoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Middelhoog' (WA-Middelhoog; middelhoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Laag' (WA-Laag; lage verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 1' (WA-Beekdal 1; beekdal met veen);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 2' (WA-Beekdal 2; beekdal mogelijk met veen);

Bodemingrepen binnen de zones met een archeologische dubbelbestemming zijn onderhevig aan een verdere onderzoeksplicht. Voorgesteld wordt om in de betreffende delen van het plangebied een veldkartering uit te voeren, in combinatie met een extensief verkennend booronderzoek ter ondersteuning/evaluatie van de resultaten van de veldkartering. Een veldkartering is in aangeploegde zones (uitgezonderd de zone met een enkeerdgrond) bijzonder effectief om kleine vindplaatsen op te sporen; gezien de verwachting dat het dekzand zich direct onder maaiveld kan bevinden, is er een gerede kans dat archeologische niveaus en vondstmateriaal door ploegwerkzaamheden in de bouwvoor zijn opgenomen dan wel aan het maaiveld zijn komen te liggen (oppervlaktevondsten). De verkennende boringen dienen dan voornamelijk om te toetsen of 1) de bodem inderdaad is aangeploegd, 2) of in de zones met een verwachting op beekdalen inderdaad veen ligt en 3) of de verwachte enkeerdgrond in het noorden er inderdaad ligt en hoe dik het humeuze dek is (dan wel of er elders in het plangebied een dergelijk dek aanwezig is).

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Inhoud

1. Aanleiding.....	1
2. Aard en doel van het vooronderzoek.....	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Huidige situatie en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Conclusie en advies	18
11. Geraadpleegde bronnen	19
 Bijlage 1: Verbeelding	 20
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Zundert.....	21
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	22
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	23
Bijlage 5: Bodemkaart	24
Bijlage 6: Archeologische waarden op geomorfologie (Archis)	25
Bijlage 7: Turfdatabank provincie Antwerpen	26
Bijlage 8: Archeologische verwachtingenkaart	27
Bijlage 9: Archeologische dubbelbestemmingen	28
Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	29

1. Aanleiding

In opdracht van AGEL adviseurs heeft Transect² in november 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Business Centre Treeport te Zundert (gemeente Zundert). De aanleiding voor het onderzoek is het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de plangebied. Het onderzoek dient als input voor de bestemmingsplanprocedure om de ruimtelijke conditie archeologie goed te kunnen afwegen. Conform artikel 38a van de Monumentenwet 1988 dienen gemeentes bij het vaststellen van bestemmingsplannen en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening te houden met verwachte en aanwezige archeologische waarden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

² Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het vooronderzoek

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 geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het resultaat van het 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 kan het bevoegd gezag een beslissing nemen 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 of cultuurhistorische waarden.

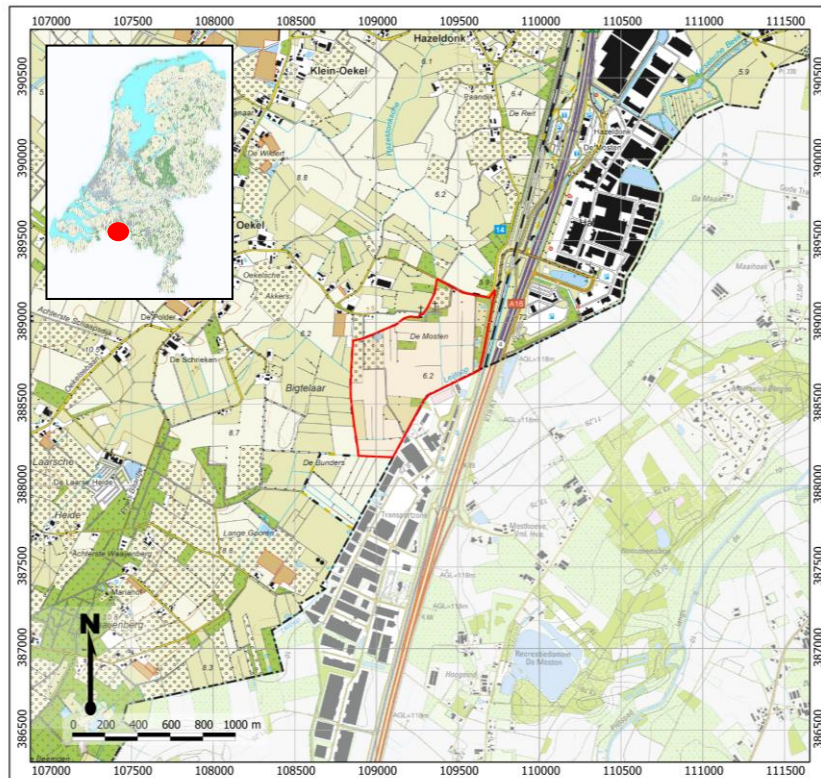
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zundert
Plaats	Zundert
Toponiem	Business Centre Treeport
Kaartblad	50A
Centrumcoördinaat	109.214 / 388.771

Binnen het bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het betreft een terrein met een oppervlakte van circa 52 hectare. De noordzijde van het plangebied wordt gevormd door de Paandijksestraat en de Hazeldonkse Beek. De beek vormt tevens de westelijke begrenzing. Aan de oostelijke zijde wordt het plangebied begrensd door de Leiloo c.q. de grens met België en de spoorlijn langs de A16. De zuidzijde is een perceelsgrens. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De verbeelding van het plangebied in het toekomstige bestemmingsplan is weergegeven in bijlage 1.

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. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode lijnen).

4. Huidige situatie en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Nieuw bestemmingsplan
Planvorming	Sloop huidige bebouwing + nieuwbouw van twee huizen en twee bergingen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Treepoort is voornemens om in het plangebied een Business Centre te realiseren, een thematisch bedrijventerrein ten behoeve van de bomenteelt. In het voorlopige schetsontwerp (figuur 2) is te zien dat de toekomstige bebouwing verspreid over het terrein is gepland, onderbroken door infrastructuur, groenstroken en water. De Hazeldonkse Beek wordt in dit plan aan de westzijde van het terrein deels verbreed in een waterpartij, met ten zuiden daarvan de aanleg van nog een tweetal waterpartijen.

De exacte bouwplannen zijn nog niet bekend. Toekomstige graafwerkzaamheden in het plangebied – zoals ten behoeve van de nieuwe bebouwing en de waterpartijen - kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren.



Figuur 2: Schetsontwerp van het plangebied, gezien vanuit het oosten (bron: Hooper Architects).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Nieuw bestemmingsplan
Beleidskader	Archeologieverordening gemeente Zundert 2013
Onderzoeksgrens	30 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. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het archeologisch onderzoek vindt in dit geval plaats ten behoeve van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied. Het beleidskader wordt gevormd door de archeologieverordening van de gemeente Zundert. De achtergrond van dit kader bestaat uit de Nota Archeologie (Weterings-Korthorst, 2011) en de bijbehorende archeologische beleidskaart. Volgens deze kaart bestaat het plangebied deels uit twee archeologische beleidszones (bijlage 2):

- Een 'Archeologisch waardevol gebied 5', met een middelhoge archeologische verwachting. Bodemingrepen groter dan 5.000 m² en dieper dan 50 cm –Mv zijn in deze zone onderzoeksplichtig voor wat betreft archeologie;
- Een 'Archeologisch waardevol gebied 7', met een lage archeologische verwachting. Bodemingrepen groter dan 10.000 m² zijn in deze zone onderzoeksplichtig voor wat betreft archeologie.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Laagtes met veen, dekzandvlakte en –ruggen, beekdalglaoiing
Maaiveld	Circa 5,30-6,80 m +NAP
Bodem	Veen-, eerd- en podzolgronden
Grondwater	GWT II-IV

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is binnen het plangebied een viertal geomorfologische eenheden te onderscheiden (bijlage 3). Deze zijn in de tabel hieronder weergegeven:

Geomorfologische eenheid	Geomorfologische kaartcode
Dalvormige laagte met veen	2R1/2R2
Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden	2M9
Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)	3L5
Glooiing van beekdalzijde	3H11

Het noordoostelijke en in mindere mate het centrale deel van het plangebied bestaan uit relatief hoger gelegen zones met dekzand: ruggen en vlaktes. Deze reliëfvormen zijn ontstaan door het op grote schaal verstuiven van zand uit drooggevalen zee-, rivier- en beekbeddingen tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden). De ruggen boden plaats aan grotere nederzettingen, terwijl lokaal voorkomende kopjes in de vlaktes als tijdelijke verblijfplaatsen konden worden benut. Op de dekzandruggen kunnen oude bouwlanddekken aanwezig zijn; het resultaat van ophoging vanaf de Middeleeuwen met mest en/of plaggen om de grond geschikt te maken voor beakkering (zie ook het kopje bodem en grondwater, bij de enkeerdgronden). Deze kunnen onderliggende archeologische relevante niveaus hebben afgedekt. De dekzanden in de vlakte zijn ten dele verspoeld, waarschijnlijk door toedoen van de Hazeldonkse Beek. Dit leidt tot een lagere verwachting dan op de ruggen, maar hier kunnen nog wel bruikbare kopjes aanwezig zijn.

De overige delen van het plangebied zijn lager gelegen zones, die verband houden met het dal van de Hazeldonkse Beek en het systeem waar deze toebehoort. De Hazeldonkse Beek is tegenwoordig een smal beekje dat via de Galdersche Beek verder naar het noorden uitloopt in de Aa of Weerijs, aan de andere kant van de A16 (Cuijpers, 2014; brabantdelta.nl). Op de geomorfologische kaart is te zien dat het om een groter beeksysteem gaat, bestaande uit meerdere dalvormige laagtes (met veen) en beekdalglaoiingen. De Aa of Weerijs zelf ontspringt in België en is is waarschijnlijk in het Weichselien ontstaan door smeltwater. Het brede dal dat daardoor ontstond werd later in het Holoceen ten dele opgevuld met sediment, waardoor een vlakke dalbodem ontstond met daarin een meanderende beek. Het beekdal was niet zozeer geschikt voor grootschalige nederzetting vanwege de natte gronden, maar wel voor allerlei activiteiten die samenhangen met jacht en visserij. In de lage, vochtige delen van het landschap ging op een gegeven moment veen groeien. Ook in het veen, als het nog intact is, zijn archeologische waarden te verwachten die samenhangen met jacht, visserij of rituele depositie. Het veen is vanaf de Middeleeuwen waarschijnlijk (voor een groot deel) ontgonnen. Hiervan kunnen nog sporen worden aangetroffen, maar de ontginning kan ook hebben gezorgd voor (gedeeltelijke) verstoring van onderliggende archeologisch relevante niveaus.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is de relatief lage ligging van het grootste gedeelte van het plangebied goed zichtbaar (bijlage 4). Ook de hogere delen zijn duidelijk te onderscheiden: in het centrale deel van het plangebied loopt ogenschijnlijk een kleine dekzandrug met een NW-ZO oriëntatie, die terug lijkt te komen op de bodemkaart daar waar de drogere veldpodzolgronden staan aangegeven (bijlage 5). Haaks op deze rug is ook een kleinere rug zichtbaar, die niet overeenkomt met het beeld van de bodemkaart, noch van de geomorfologische kaart. Wat tevens opvalt is dat bijvoorbeeld ten westen van het plangebied, daar waar de Gelderdonksestraat door het nabijgelegen buurtschap Oekel voert, aanzienlijk hoger gelegen delen in het landschap aanwezig zijn dan in het plangebied zelf. Deze delen corresponderen met de hogere dekzandruggen- en vlakke op de geomorfologische kaart (kaartcodes 3K14 en 3L12).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart zijn binnen het plangebied vijf bodemtypes onderscheiden (bijlage 5). Deze zijn in de tabel hieronder weergegeven:

Bodemtype	Bodemkaartcode	Grondwatertrap
Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm	aVz	II
Beekeerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand)	pZg21	III
Moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand	zWz	III*
Lage enkeerdgronden (lemig fijn zand)	EZg23	III*
Veldpodzolgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand)	Hn21	VI

De in het plangebied aanwezige bodems zijn als volgt te typeren (Bakker, 1966):

- Madeveengronden: deze gronden hebben een veraarde veenbovengrond, die kleiarm en meestal wat zandig is (niet dikker dan 50 cm);
- Beekeerdgronden: dit zijn lage zandgronden met een zwarte, wat roestige bovengrond, die meestal 25-35 cm dik is. De ondergrond bestaat uit grijs, roestig zand. De dieper gelegen ondergrond is vaak blauwachtig grijs. De gronden worden ook wel zwarte gley-gronden genoemd. Het bovenste gedeelte van het profiel is wat kleiig;
- Moerige eerdgronden: dit zijn alle eerdgronden met een venige bovengrond, te weten de plaseerdgronden (venige bovengrond op slappe klei) en broekeerdgronden (venige bovengrond op zand);
- Lage enkeerdgronden: enkeerdgronden zijn ontstaan door het vanaf de Middeleeuwen bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen. Deze gronden kenmerken zich door een meer dan 50 cm dikke humeuze bovenlaag. Lage enkeerdgronden zijn later ontstaan dan hoge enkeerdgronden (in de Nieuwe Tijd), in de periode dat ook de lagere delen van het dekzandgebied werden opgehoogd en in gebruik genomen als akkerland.
- Veldpodzolgronden: dit zijn over het algemeen lager liggende zandgronden (ten opzichte van bijvoorbeeld droge podzolgronden op hogere dekzandruggen), met een humusrijke bovengrond die niet dikker is dan 30 cm. Daaronder ligt een laag, die bruin is als gevolg van de inspoeling van humusstoffen (humuspodzol-B). Soms is tussen deze laag en de humeuze bovengrond een zogenaamde loodzandlaag aanwezig, met geloogde witte zandkorrels. Een duidelijke uitspoelingshorizont (E-horizont) is niet altijd aanwezig, vermoedelijk doordat de grondwaterstanden tot vlak onder de B-horizont reikten. Sterke uitspoeling vond daardoor niet plaats.

Archeologisch gezien zijn vooral enkeerdgronden bijzonder, doordat het aangebrachte humeuze dek het oude, begraven oppervlak van vóór de aanleg (in dit geval waarschijnlijk de Nieuwe Tijd A/B – en daarmee het archeologisch relevante niveau – heeft behoed voor tal van verstoringen (Leenders en Berkvens, 2007). Hoewel niet zo droog als holt- of haarpodzolgronden, zijn de podzolgronden in het plangebied door hun drogere ligging ten opzichte van andere bodems in het omringende gebied eveneens kansrijk voor het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten.

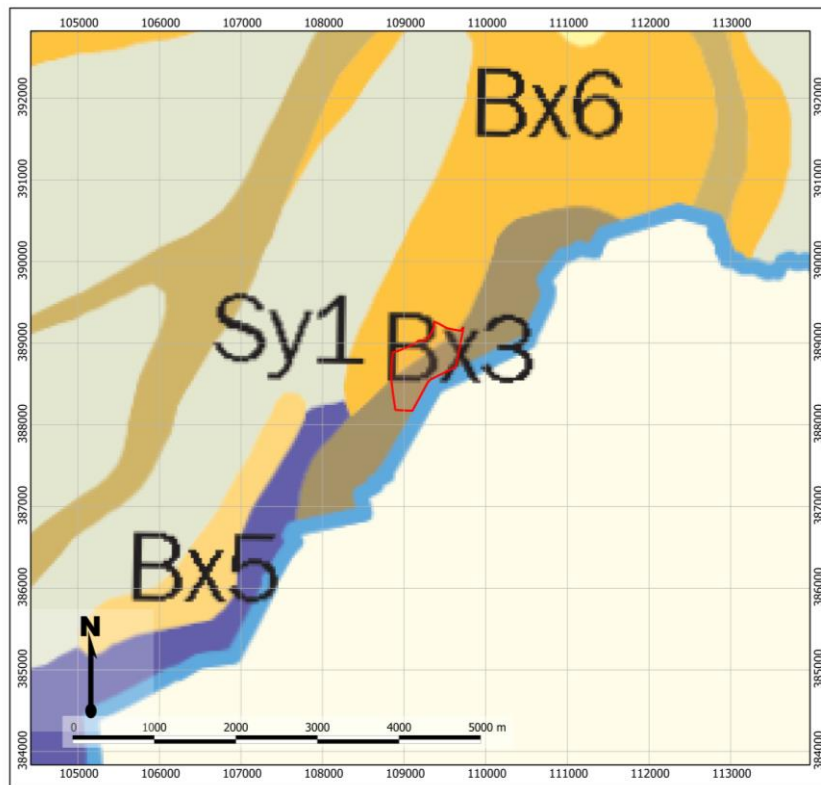
De relatief lage ligging van het plangebied komt tot uiting in de natte veengronden en de nat tot vochtige beek-, lage enk- en moerige eerdgronden. De laatste twee kennen plaatselijk drogere delen, aangegeven met een asterisk. De veldpodzolgronden vormen de droogste gronden in het plangebied. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) van elke grondwatertrap zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Grondwatertrap	GHG	GLG
II	<40 cm –Mv	50-80 cm –Mv
III(*)	<40 cm –Mv (*= 25-40 cm –Mv)	80-120 cm –Mv
VI	40-80 cm –Mv	>120 cm –Mv

De grondwaterstand is indicatief voor de mogelijke conserveringsgraad van archeologische resten in het plangebied. Boven de GHG blijft organisch materiaal, zoals onverbrand bot, leer en textiel vaak slecht bewaard ten gevolge van oxidatie, tenzij het grondwater door capillaire werking hoger ‘opstijgt’ dan de GHG aangeeft, via aaneengeschakelde kleine holtes tussen de bodemdeeltjes. In droge(re) gronden, met een lage grondwaterstand, kunnen dergelijke resten in goede conditie aangetroffen worden in dieper ingegraven en humeuze sporen, zoals waterputten.

Geologie

Op de geologische overzichtskaart van Nederland is te zien dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit afzettingen die worden gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003; Van Zijverden en De Moor, 2014; figuur 3). Hierbinnen kan onderscheid gemaakt worden in fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek behorende tot het Laagpakket van Wierden (geologische kaartcode Bx6) en veen behorende tot het Laagpakket van Singraven (geologische kaartcode Bx2). Fluvioperiglaciale afzettingen zijn sedimenten die onder zeer koude condities zijn gevormd en later elders zijn afgezet onder invloed van smeltwater. Om een gedetailleerder beeld te krijgen van de ondergrond van het plangebied is in het DINOLokettm gekeken naar geschikte geologische boringen in de directe omgeving. Helaas zijn de paar boringen die in en rondom het plangebied zijn gezet niet nauwkeurig genoeg beschreven om bruikbaar te zijn voor een nadere detaillering van bovenstaande opbouw.



Figuur 3: Het plangebied (rode lijnen) op de geologische overzichtskaart van Nederland (bron: DINOLoket).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Laag tot middelhoog
Archeologische waarnemingen	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Zundert (behorende bij Weterings-Korthorst, 2011) deels een lage en deels een middelhoge archeologische verwachting. Deze verwachtingen zijn gebaseerd op de geomorfologische eenheden in het plangebied (zie Hoofdstuk 6); de dekzandrug en -vlakte hebben een middelhoge verwachting gekregen, de laagte met veen en de beekdalglooiing een lage verwachting.

Archeologische waarden

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 6). Het is evenmin opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). In de directe omgeving van het plangebied (binnen een straal van 1.000 m) zijn meerdere AMK-terreinen, archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen in Archis geregistreerd (bijlage 6).

Binnen een straal van een kilometer rond het plangebied ligt een zestal AMK-terreinen:

AMK-nummer	Oriëntatie tot plangebied	Status	Beschrijving
2.169	620 m ZW	Hoge waarde	Terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum. Met name op het zuidelijk aangrenzende perceel en de tussenliggende zandweg zijn veel vondsten verzameld door amateurarcheologen.
2.191	680 m NW	Waarde	Terrein met mogelijke sporen van bewoning uit IJzertijd en/of Romeinse Tijd alsook (zekere) bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Er is sprake van een esdek, gelegen op de flank van een dekzandrug, aan de periferie van nederzettingen.
2.192	490 m NW	Waarde	Terrein met sporen van bewoning uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Bij een veldkartering zijn vondsten gedaan die wijzen op (de rand van) een nederzetting uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Ligt op een dekzandrug met oud bouwland (esdek).
2.193	920 m NW	Hoge waarde	Terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd, aan de periferie van het laatmiddeleeuwse Oekel. Het lijkt hier te gaan om een goed geconserveerde laatmiddeleeuwse nederzetting onder een esdek. Is gelegen op de overgang van oud bouwland (esdek) en jonge ontginningsgrond.

5.096	690 m NW	Hoge waarde	Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse Tijd (vondstconcentratie) en Late Middeleeuwen. Onder andere verbrande leem en tamelijk veel houtskool in de boringen. Ligt op een dekzandrug met oud bouwland (esdek).
15.719	830 m NW	Hoge waarde	Terrein met mogelijke sporen van bewoning uit IJzertijd en/of Romeinse Tijd als ook (zekere) bewoningssporen uit de Vroege Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Veldkartering en booronderzoek hebben inheems-Romeinse en Middeleeuwse vondsten opgeleverd. Er is sprake van een esdek, gelegen op de flank van een dekzandrug, aan de periferie van nederzettingen.

Daarnaast zijn in het onderzoeksgebied meerdere archeologische waarnemingen gedaan, die geen monumentenstatus hebben. De archeologische waarnemingen in het onderzoeksgebied geven aanvullende informatie, zeker daar waar ze niet zijn gerelateerd aan de hierboven beschreven AMK-terreinen. Wanneer de waarnemingen en AMK-terreinen worden geprojecteerd op de geomorfologische kaart (bijlage 6), wordt de koppeling met hun landschappelijke situering duidelijk: op (de flank van) de dekzandruggen, langs c.q. in de beekdalen, of in de vlakte tussen de ruggen en de dalen – allemaal locaties die ook in het plangebied voorkomen. Het voert te ver om alle waarnemingen in het onderzoeksgebied hier te vermelden. Volstaan wordt met de conclusie dat binnen de ‘losse’ waarnemingen (niet gerelateerd aan een nederzetting) twee hoofdcategorieën vondstmateriaal te onderscheiden zijn, namelijk vuurstenen artefacten en debitage uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd en aardewerk uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Qua reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken zijn een tweetal proefsleuvenonderzoeken ten oosten van het plangebied relevant (bijlage 6). Het betreft onderzoeken op het douaneterrein Hazeldonk, aan de andere kant van de A16 (onderzoeksmeldingen 27.325 en 54.725). In beide gevallen werd het terrein vrijgegeven naar aanleiding van de resultaten, aangezien er geen behoudenswaardige vindplaatsen werden aangetroffen. Tijdens het meest recente onderzoek op het terrein werden alleen sporen van een weg uit de Nieuwe Tijd gevonden; een nadere datering was niet mogelijk wegens gebrek aan vondsten (waarneming 439.332).

Samenvatting

In het onderzoeksgebied is een aanzienlijk aantal archeologische complexen en puntlocaties bekend, die qua datering variëren tussen het Laat-Paleolithicum en de Nieuwe Tijd. Het betreft zowel nederzettingsterreinen als losse vondsten. De nederzettingenlocaties zijn vooral te relateren aan de hogere delen van het (dekzand)landschap. Door de natte omstandigheden waren beekdalen zelf niet aantrekkelijk voor bewoning, maar de overgang van droog naar nat bood mogelijkheden voor verschillende activiteiten, zoals jacht en visserij. Dit uit zich vooral in de vorm van *mobilia*, die achtergelaten zijn in het beekdal – al dan niet bij wijze van rituele depositie. Hierbij moet bijvoorbeeld worden gedacht aan visfinken, knuppelpaden, kano's en concentraties van bewerkt vuursteen die jachtkampementen en 'kill sites' vertegenwoordigen. De lage archeologische verwachting die op de archeologische beleidskaart aan de lagere delen van het plangebied – zoals de beekdalglooiing – is toegekend is dan ook wel terecht in het geval van nederzettingsterreinen, maar dat wil niet zeggen dat in deze zones geen archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Niet voor niets worden beekdalen ook wel de 'schatkamers van het verleden' genoemd (Rensink, 2008). De 'losse' aard van vondsten en kleinere vindplaatsen in beekdalen maakt het echter wel moeilijker om dergelijke vindplaatsen op te sporen.

8. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland, heide, hakhout
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergrond

Het plangebied ligt ten zuidoosten van de buurtschap Oekel, een nederzetting die in 1187 voor het eerst in schriftelijke bronnen wordt genoemd (Cuijpers, 2014). Het oostelijke, lagere deel van het plangebied zelf staat bekend als De Mosten, een veldnaam die teruggaat tot in de Late Middeleeuwen en over de grens met België vaker voorkomt in toponiemen. Mosten is een benaming voor voormalig drassige grond (waar veel mos op groeide). Voorafgaand aan de Middeleeuwen waren de lagere delen van het plangebied en het omringende landschap begroeid geraakt met veen. Om het land bruikbaar te maken voor verschillende doeleinden moest het veen daarom ontgonnen worden. Het veen zelf kon verwerkt worden tot turf en was als zodanig bruikbaar als brandstof. Door middel van de aanleg van turfvaarten werd de turf vervoerd van het winningsgebied naar de plaats van bestemming elders in het land. De Turfdatabank van de provincie Antwerpen laat zien dat de zones in het plangebied die als beekdalglooiing op de geomorfologische kaart staan zeker of mogelijk ook nu nog veen herbergen (bijlage 7). De zone in het (zuid)oosten staat in de databank bekend als het veen van De Mosten; de zuidwestelijke zone als het Veen Bigtelaar en de Bunders. De Turfdatabank geeft ter plaatse van de Leijloop - de grens met België - geen turfvaart aan, maar waarschijnlijk is deze in de Middeleeuwen wel degelijk eerst als turfvaart gegraven. Later zou deze dienst doen ter ontwatering van het plangebied en de omringende omgeving (Cuijpers, 2014).

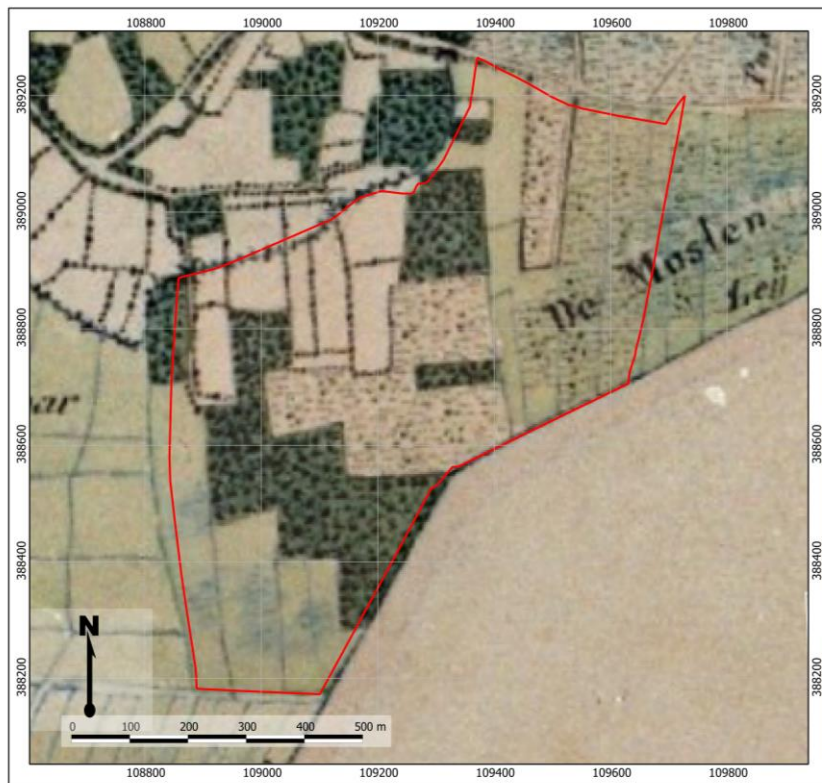
Historische kaarten

De historische ontwikkeling van het plangebied in de Nieuwe Tijd is te volgen met behulp van historisch kaartmateriaal. De oudst geraadpleegde kaart is het kadastrale minuutplan van 1811-1832 (watwaswaar.nl). Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) waren de percelen waar het plangebied destijds uit bestond in gebruik als heide, (bos voor) hakhout en weiland. In de vroege 19^e eeuw was er geen bebouwing aanwezig in het plangebied, noch in de tussenliggende decennia tot op de dag van vandaag (figuren 4-8). Opvallend is dat de kavels in De Mosten vooral in de 19^e eeuw langgerekt zijn en georiënteerd zijn op de Leijloop. Dit doet een origine tijdens de veenontginning vermoeden. De historische kaarten laten zien dat de verkavelingsstructuur van het plangebied vanaf het begin van de 20^e eeuw nauwelijks is veranderd, d.w.z. dat er geen herverkaveling lijkt te hebben plaatsgevonden in het grootste deel van het plangebied. Wel zullen er eerdere 19^e-eeuwse sloten gedempt zijn en zijn er enkele nieuwe sloten gegraven, alsook zijn er in de loop der jaren een paar weggetjes aangelegd en soms later rechtgetrokken. De grootste verandering vond echter in de tweede helft van de 20^e eeuw plaats in het oosten van het plangebied, waar het in stroken verkavelde gebied De Mosten op de schop is gegaan in het kader van de aanleg van de A16. De kaart van 1989 toont daarbij een afrit die tot in het plangebied voert (figuur 8), maar die tegenwoordig niet meer bestaat en derhalve is verwijderd (figuur 1).

Bodemverstoringen

Het is niet bekend of er in het plangebied meer bodemverstoringen teweeg zijn gebracht door het gebruik van de gronden in het verleden, anders dan de verwachting dat in het oosten de grond zal zijn geroerd door de aanleg en latere verwijdering van een afrit voor de A16. Tevens is er op de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant sprake van een ontgrond terrein in het noordwesten van het plangebied (bijlage 8). De aard en eventuele omvang van eventuele andere

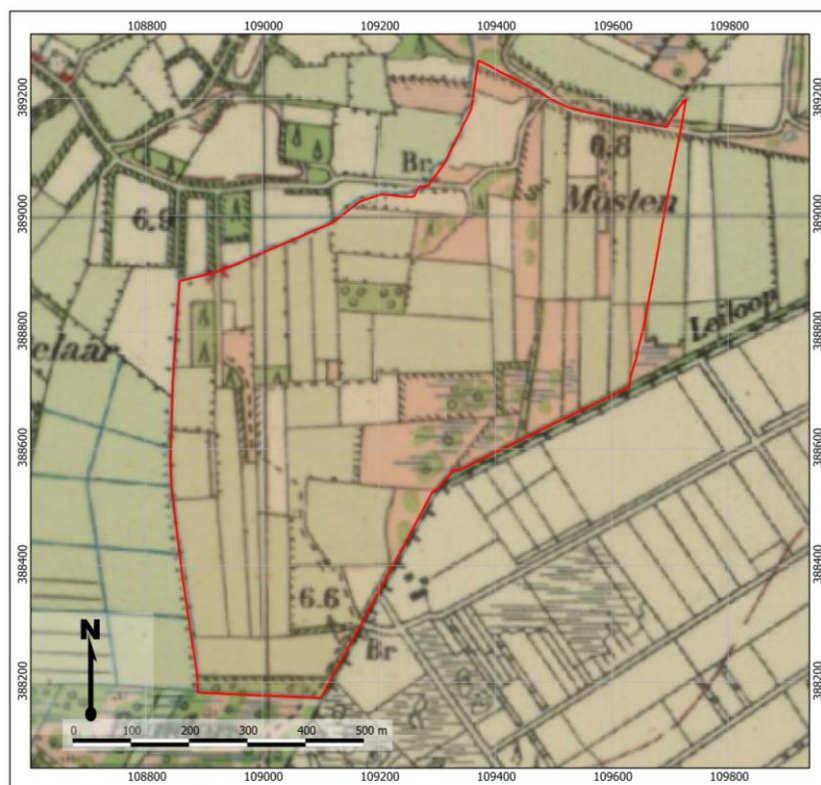
bodemverstoringen is echter ook niet op basis van bureauonderzoek vast te stellen. In het Bodemloket (www.bodemloket.nl) staan in ieder geval geen saneringen geregistreerd in het plangebied, die voor (verdere) bodemverstoring zouden kunnen hebben gezorgd.



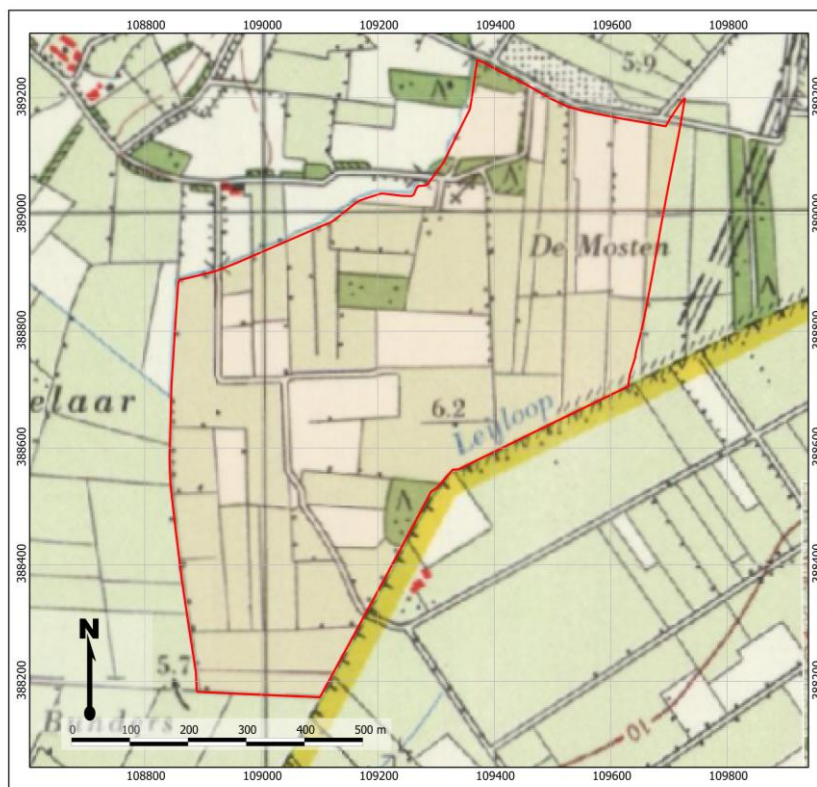
Figuur 4: Het plangebied (rode lijnen) op de Topografisch Militaire Kaart (TMK) van 1830-1850.



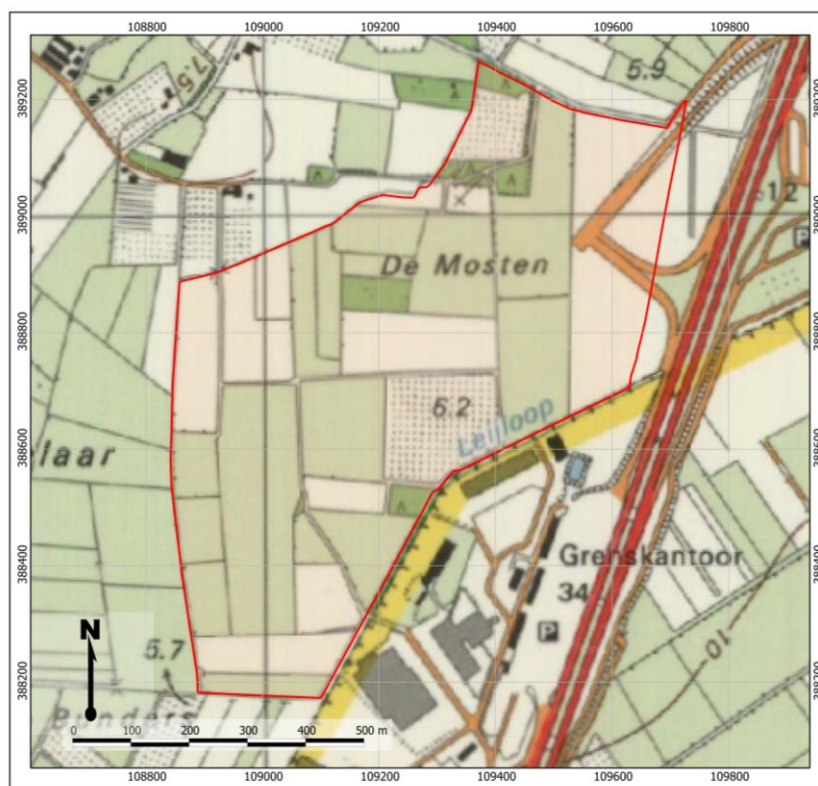
Figuur 5: Het plangebied (rode lijnen) op de TMK van 1899.



Figuur 6: Het plangebied (rode lijnen) op de topografische kaart van 1938.



Figuur 7: Het plangebied (rode lijnen) op de topografische kaart van 1967.



Figuur 8: Het plangebied (rode lijnen) op de topografische kaart van 1989.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag tot hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzetting, sporen van begraving en landgebruik, losse vondsten (<i>mobilia</i>)
Stratigrafische positie	Top dekzand (eventueel onder bouwlanddek), in veen

Aanwezigheid en dichtheid

Op basis van dit bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van meerdere verwachtingszones. Deze zones zijn op de verwachtingenkaart in bijlage 8 aangegeven. De kaart is tot stand gekomen door het combineren van de gegevens van de geomorfologische kaart, bodemkaart, AHN en Turfdatabank:

- Een lage verwachting geldt op het aantreffen van archeologische nederzittingsresten in de laaggelegen vlaktes van het plangebied waar geen podzolgronden worden verwacht;
- Een middelhoge tot hoge verwachting geldt op het aantreffen van nederzittingsresten in de hogere, drogere delen van het plangebied, waar sprake is van dekzandruggen en podzolen;
- In de beekdalzones kunnen specifieke archeologische waarden worden aangetroffen, die verband houden met andersoortig gebruik van het landschap dan voor nederzetting – zoals jacht en visserij. Deze hebben een ‘beekdalverwachting’, waarbij niet zozeer sprake is van een gradueel verschil. Wel kan onderscheid worden gemaakt in zones waar naar alle waarschijnlijkheid nog veen aanwezig is en zones waar dit mogelijk nog aanwezig zou kunnen zijn.
- De ontgronde zone en de zone waar een afrit van de A16 heeft gelegen kunnen als verstoord worden beschouwd, zonder archeologische verwachting.

Op basis van het landschap en de bekende archeologische waarden in de omgeving kan worden verwacht dat eventuele nederzittingsresten voornamelijk in de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen zullen dateren en in mindere mate in de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd (in de vorm van kortstondige bewoning) en de Nieuwe Tijd (op basis van het ontbreken van enige vorm van bebouwing op geraadpleegd historisch kaartmateriaal). Sporen van landgebruik en *mobilia* en resten van jachtkampementen en ‘kill sites’ zullen naar verwachting vooral in de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd dateren.

Stratigrafische positie

Nederzittingsresten worden voornamelijk verwacht in de top van het dekzand, al dan niet onder een humeus dek dat onderliggende sporen kan hebben beschermd tegen later landgebruik (in het geval van een klein stuk in het noorden van het plangebied (bijlage 8)). De top van het dekzand wordt reeds onder de bouwvoor verwacht en is mogelijk als gevolg van verploeging deels in de bouwvoor opgenomen. Waarschijnlijk heeft in de hogere delen van het dekzandgebied bodemvorming plaatsgevonden in de vorm van podzolering. Archeologische waarden kunnen tevens in het veen aangetroffen worden, maar dan voornamelijk als losse vondsten. Nederzittingsresten in het veen zouden theoretisch kunnen voorkomen daar waar sprake is van goed ontwaterde en veraarde veentrajecten.

Archeologische indicatoren en complextypen

Nederzettingscomplexen kunnen zich kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning, begraving en landgebruik zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Sporen van landgebruik en begraving zullen zich vooral kenmerken door (kleinschalige) grondsporen zoals bijzettingen, (ontginnings)greppels en weinig vondstmateriaal. Daarom kan over de aanwezigheid van dit soort complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Deze zaken kunnen worden vastgesteld door middel van verkennend booronderzoek. Archeologische waarden in het beekdal nemen vooral de vorm aan van *mobilia* en vondstconcentraties die kleine jachtkampementen en 'kill sites' vertegenwoordigen.

10. Conclusie en advies

Conclusie

- Het plangebied kenmerkt zich door een gevarieerd reliëf. Er is enerzijds sprake van een lager gelegen dekzandvlakte met daarbinnen hogere welvingen c.q. ruggen. Podzolgronden en (lage) enkeerdgronden zijn hier indicatief voor een hogere archeologische waarde. De hoger gelegen delen binnen het dekzandgebied leenden zich goed voor (permanente) grotere nederzettingen. Anderzijds is er sprake van een tweetal beekdalzones, waarin allerlei activiteiten konden worden ontplooid in relatie tot jacht, visserij en rituele depositie. Al deze gebieden hebben op de gespecificeerde archeologische verwachtingenkaart een bepaalde verwachting meegekregen.
- Op basis van geraadpleegd historisch kaartmateriaal wordt in het plangebied geen historische bebouwing verwacht. Wel heeft er verstoring plaatsgevonden op twee locaties, te weten een ontgroning in het noordwesten en het aanleggen c.q. verwijderen van een afrit van de A16 in het oosten. Deze twee zones hebben geen archeologische verwachting gekregen.

Advies

Op basis van dit bureauonderzoek wordt geadviseerd om de in dit rapport gedefinieerde archeologische verwachtingszones (bijlage 8; uitgezonderd de zones zonder verwachting) over te nemen in het nieuwe bestemmingsplan, in de vorm van de volgende dubbelbestemmingen (bijlage 9):

- 'Waarde – Archeologie Hoog' (WA-Hoog; hoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Middelhoog' (WA-Middelhoog; middelhoge verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Laag' (WA-Laag; lage verwachting);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 1' (WA-Beekdal 1; beekdal met veen);
- 'Waarde – Archeologie Beekdal 2' (WA-Beekdal 2; beekdal mogelijk met veen);

Bodemingenrepen binnen de zones met een archeologische dubbelbestemming zijn onderhevig aan een verdere onderzoeksplicht. Voorgesteld wordt om in de betreffende delen van het plangebied een veldkartering uit te voeren, in combinatie met een extensief verkennend booronderzoek ter ondersteuning/evaluatie van de resultaten van de veldkartering. Een veldkartering is in aangeploegde zones (uitgezonderd de zone met een enkeerdgrond) bijzonder effectief om kleine vindplaatsen op te sporen; gezien de verwachting dat het dekzand zich direct onder maaiveld kan bevinden, is er een gerede kans dat archeologische niveaus en vondstmateriaal door ploegwerkzaamheden in de bouwvoor zijn opgenomen dan wel aan het maaiveld zijn komen te liggen (oppervlaktevondsten). De verkennende boringen dienen dan voornamelijk om te toetsen of 1) de bodem inderdaad is aangeploegd, 2) of in de zones met een verwachting op beekdalen inderdaad veen ligt en 3) of de verwachte enkeerdgrond in het noorden er inderdaad ligt en hoe dik het humeuze dek is (dan wel of er elders in het plangebied een dergelijk dek aanwezig is).

Kanttekening

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten in dit rapport en het gegeven advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Zundert) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Ook in vrijgegeven gebieden en gebieden met een lage archeologische verwachting op nederzettingenresten kunnen alsnog archeologische waarden aangetroffen worden tijdens graafwerkzaamheden. Op het moment dat dit gebeurt geldt daarom een wettelijke plicht deze vondsten te melden. Om praktische redenen wordt geadviseerd dit te doen bij de deskundige van de gemeente Zundert, mevr. Weterings-Korthorst (zie colofon voorin dit rapport voor de contactgegevens).

11. Geraadpleegde bronnen

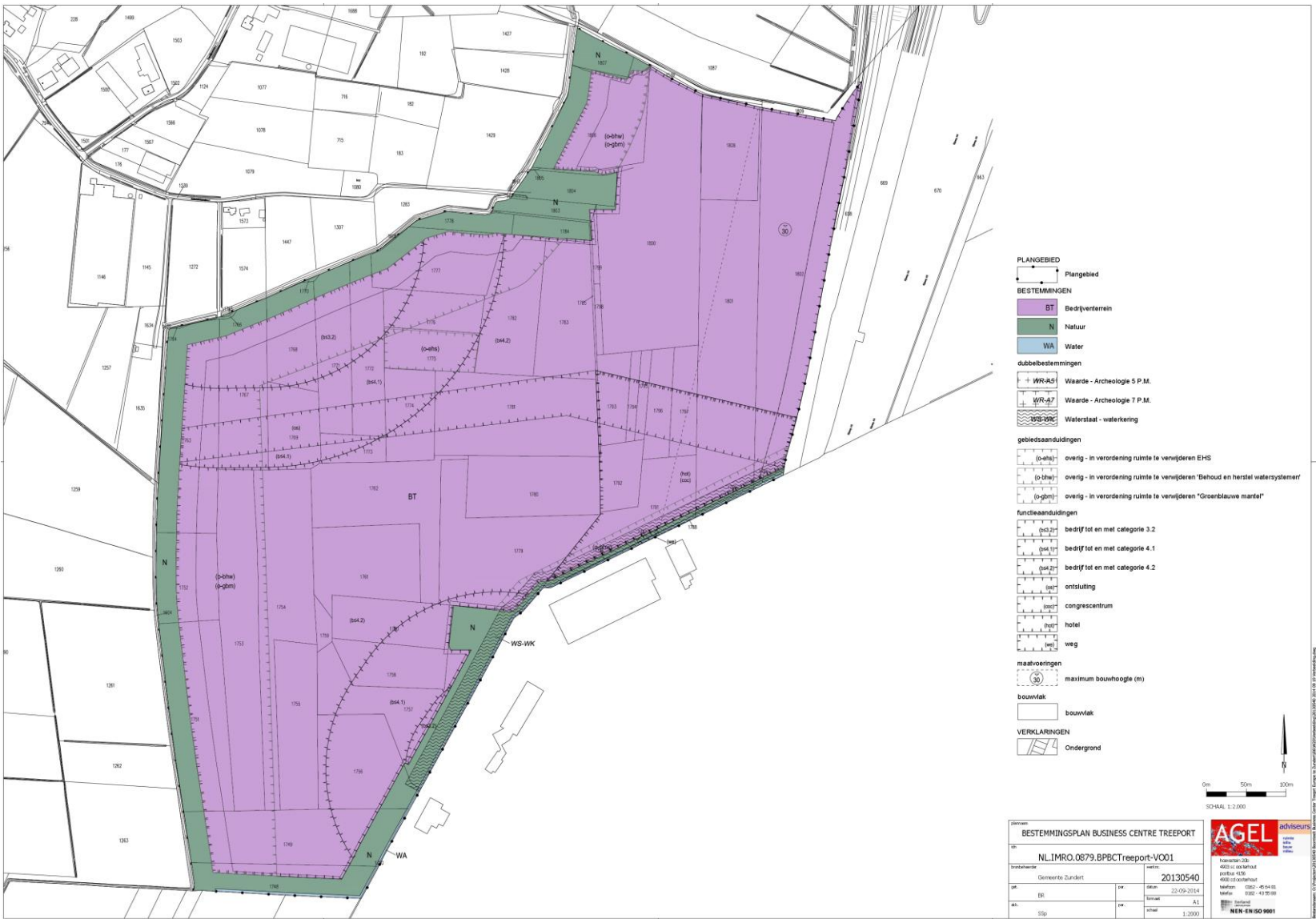
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.brabantsedelta.nl
- gisgeoloket.provant.be (Turfdatabank provincie Antwerpen)
- Archeologische beleidskaart gemeente Zundert (behorende bij Weterings-Korthorst, 2011)

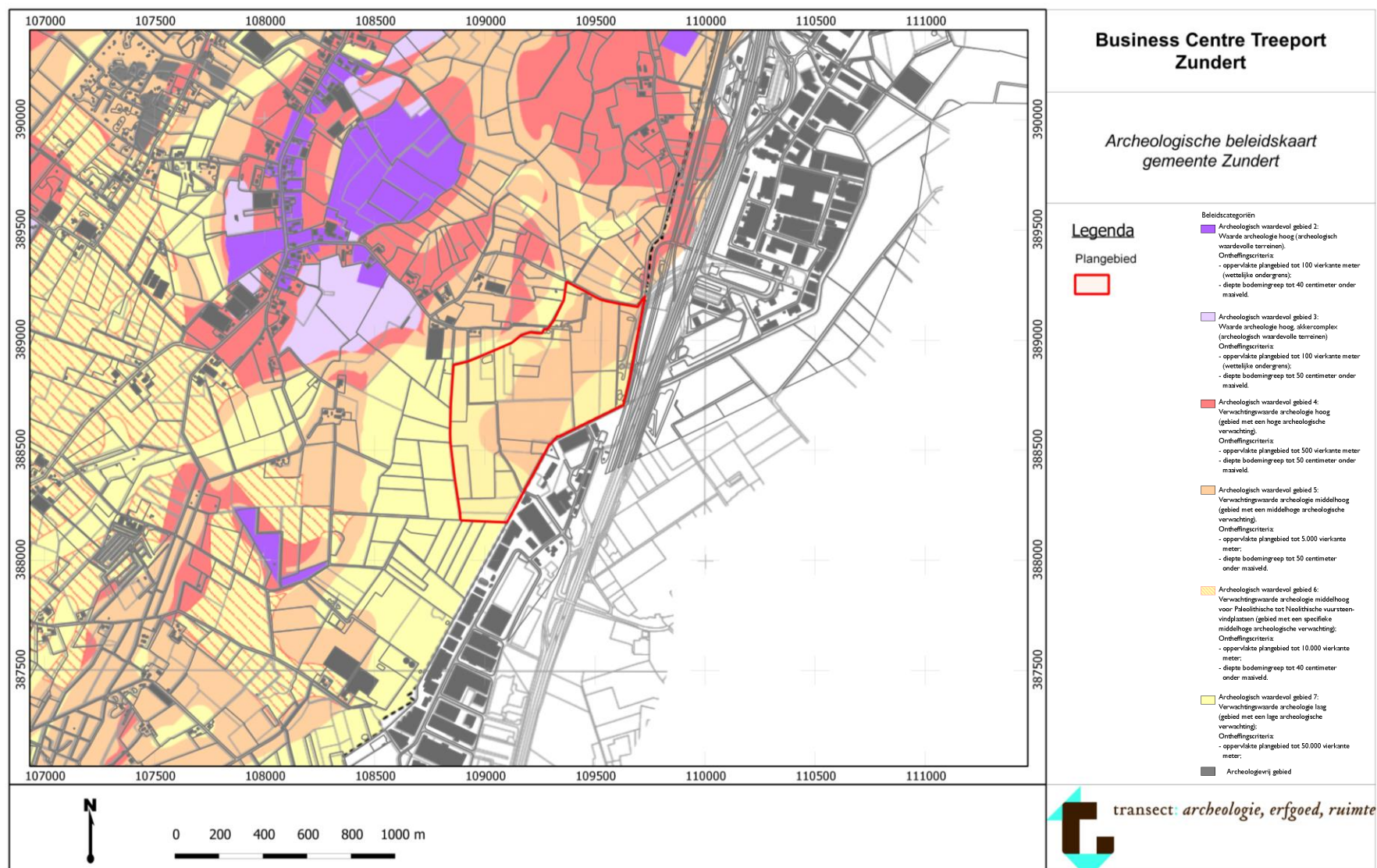
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Cuijpers, J.J., 2014. *Cultuurhistorische verkenning locatie Treeport gemeente Zundert*. Cuijpers Advies/Projectbureau Ruimtelijke Ontwikkeling BV. 's Hertogenbosch.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250 - 1750. Een actualisering*. Woudrichem.
- Leenders, K. A.H.W. & R. Berkvens, 2007. Oude Brabantse akkers, met een focus op de omgeving van Breda. In: Van Doesburg, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Rensink, E. (red.), 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Utrecht.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Weterings-Korthorst, L., 2011. *Nota Archeologie Gemeente Zundert*. Regio West-Brabant.

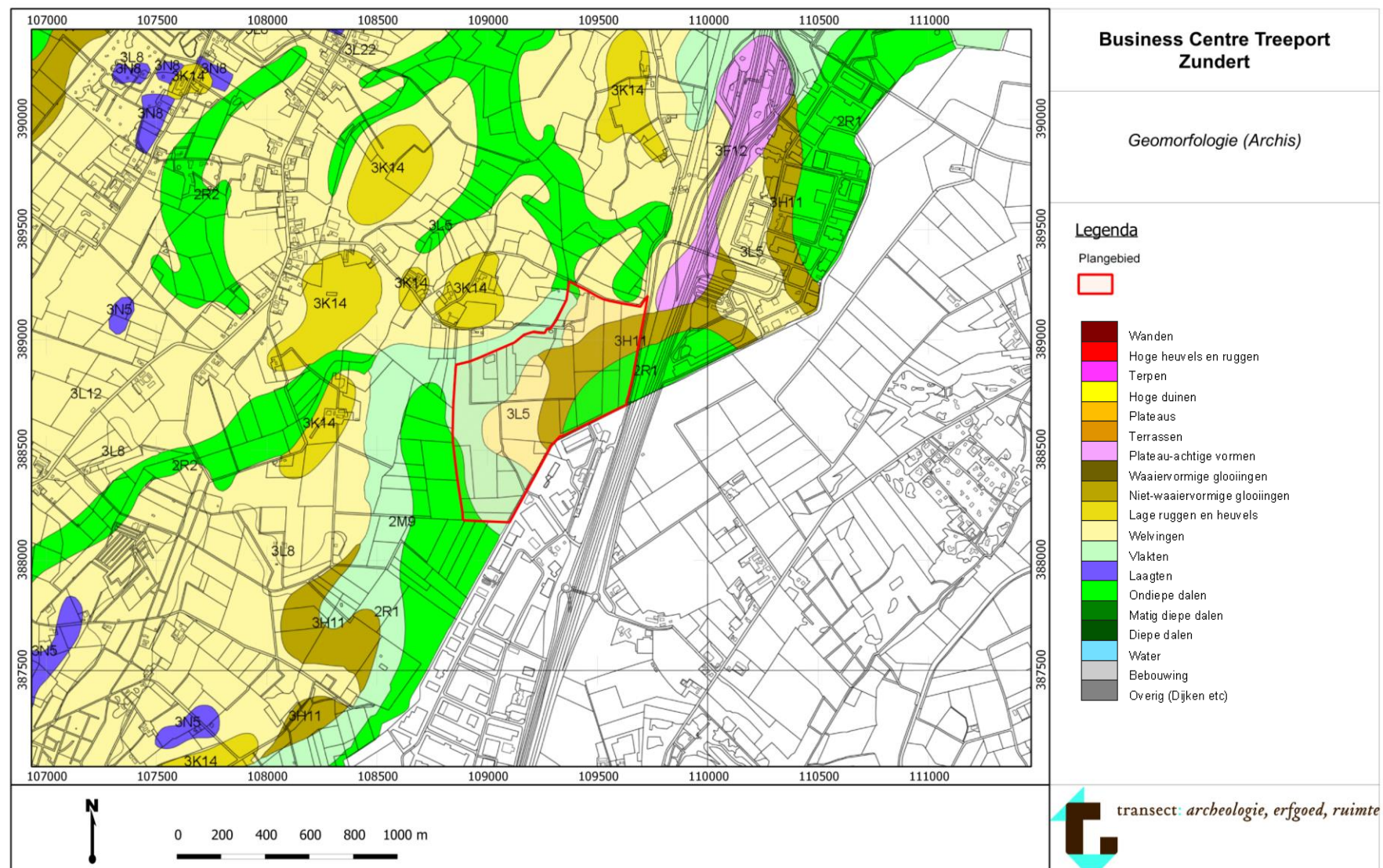
Bijlage 1: Verbeelding



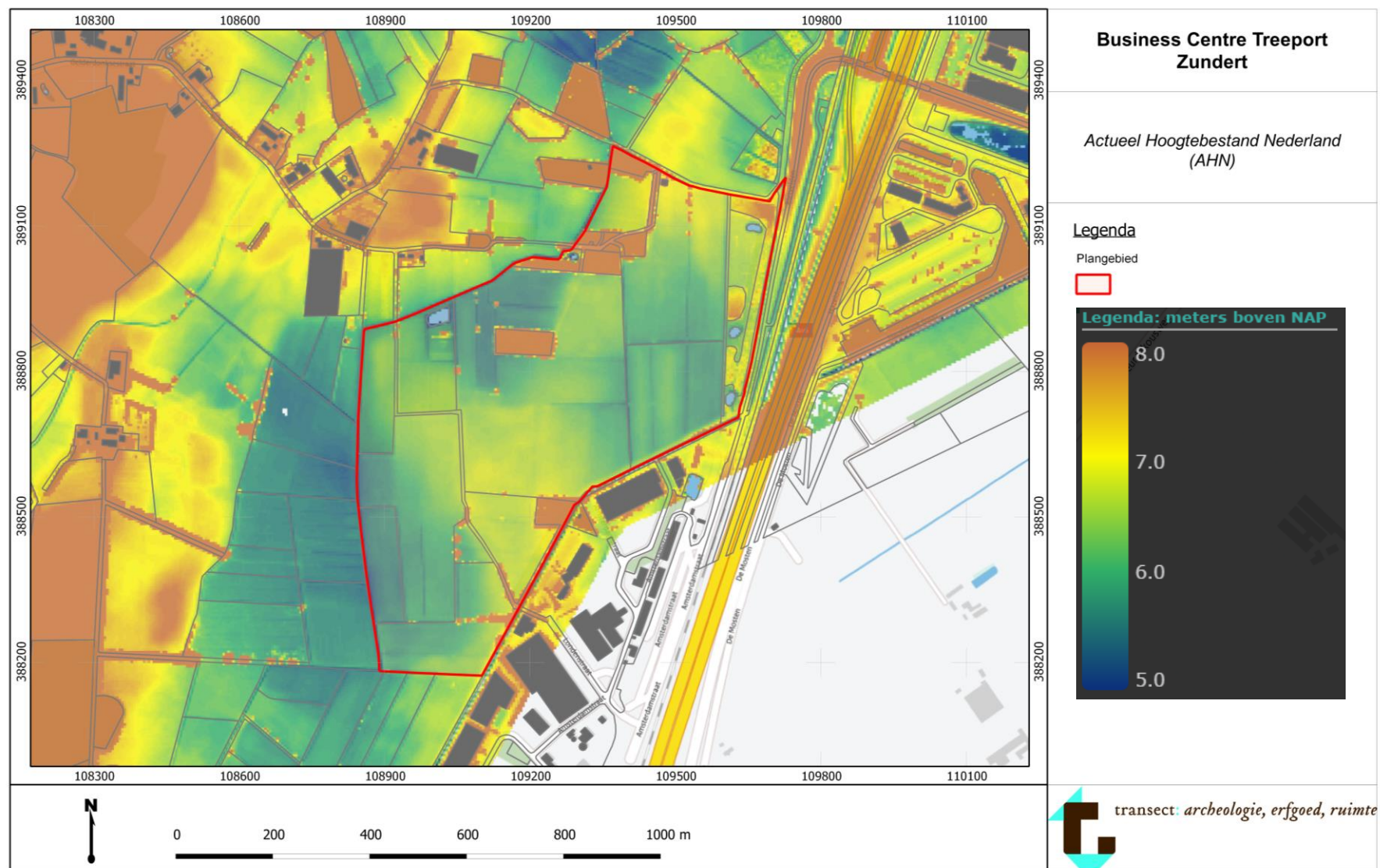
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart gemeente Zundert



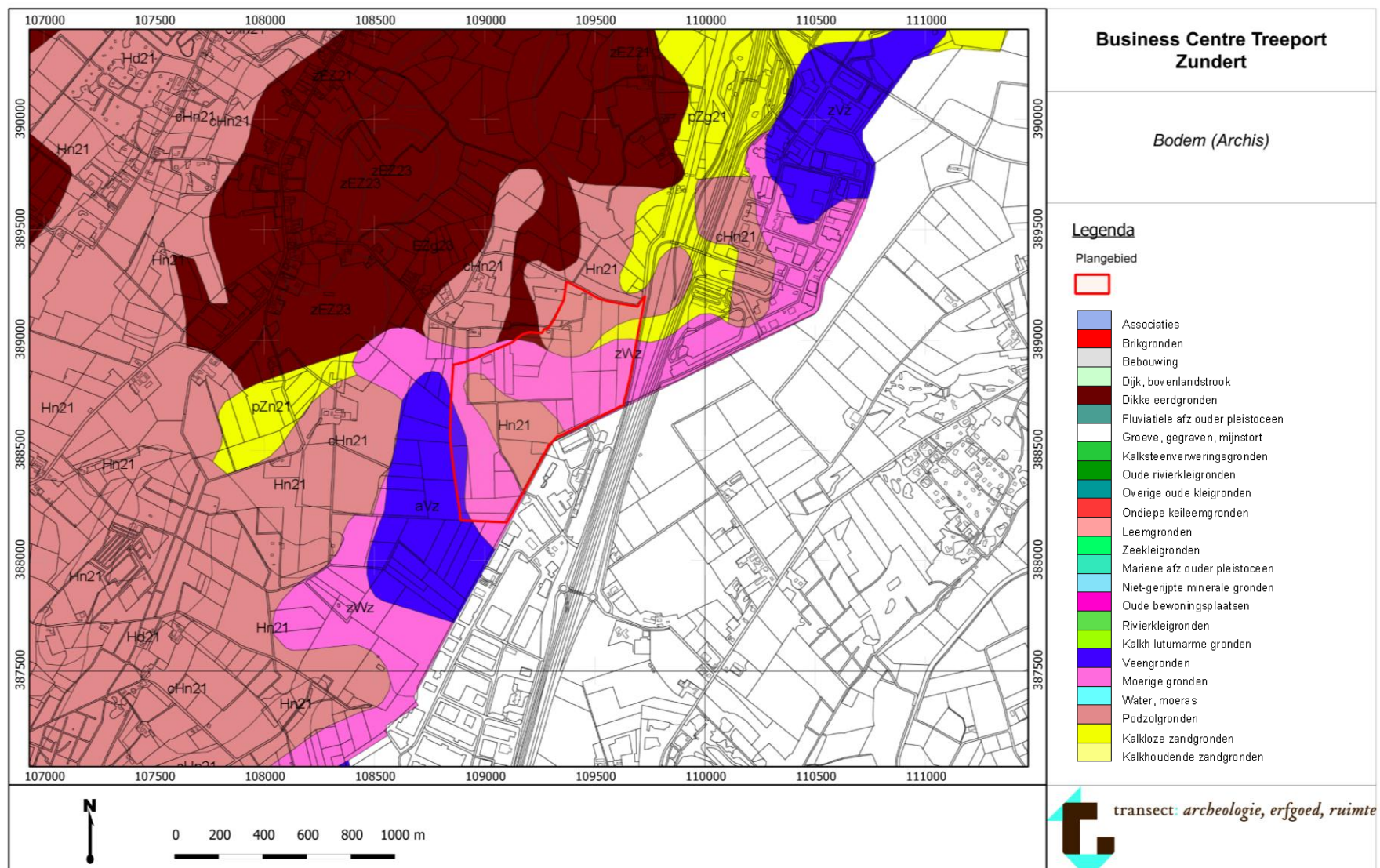
Bijlage 3: Geomorfologische kaart



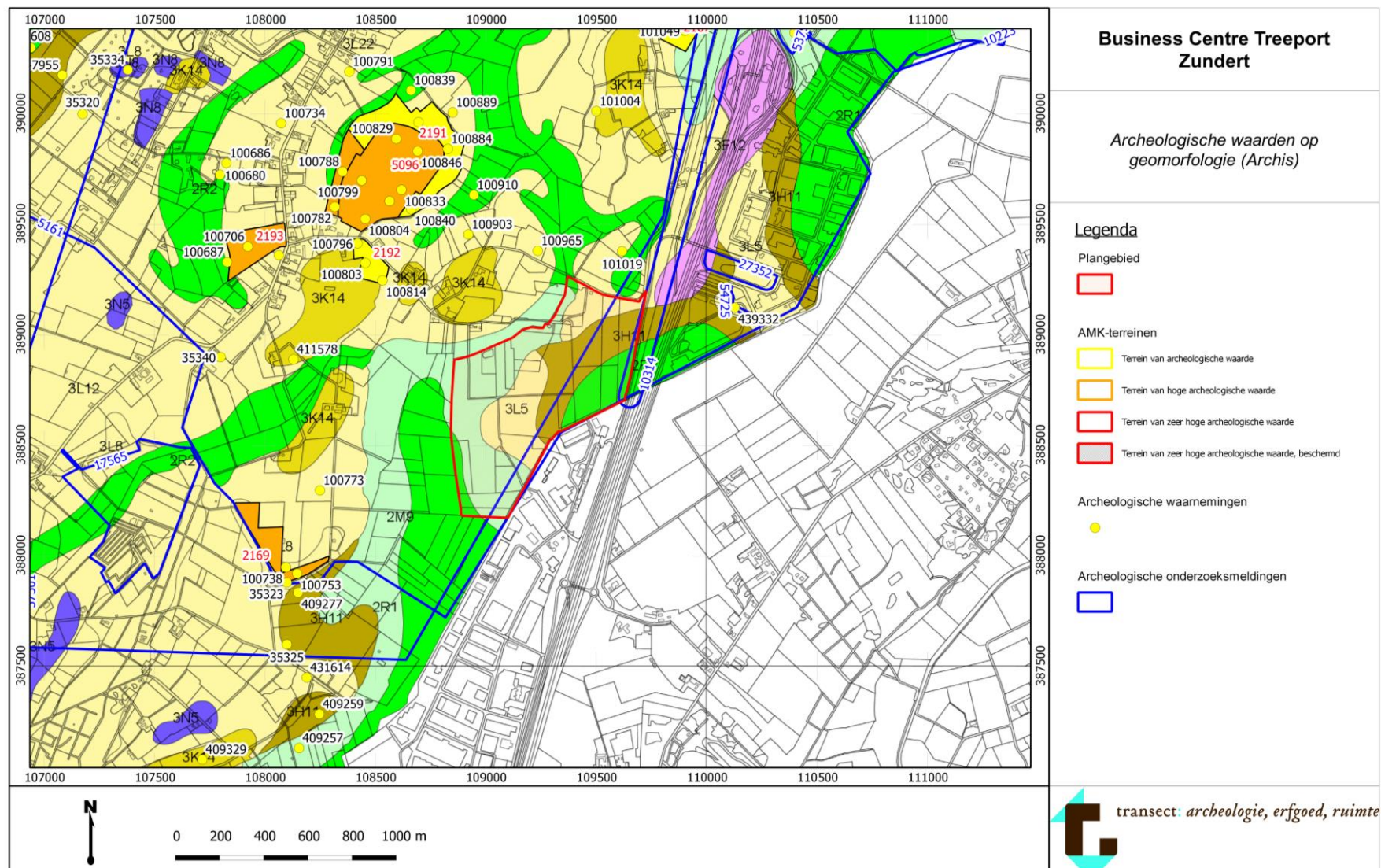
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



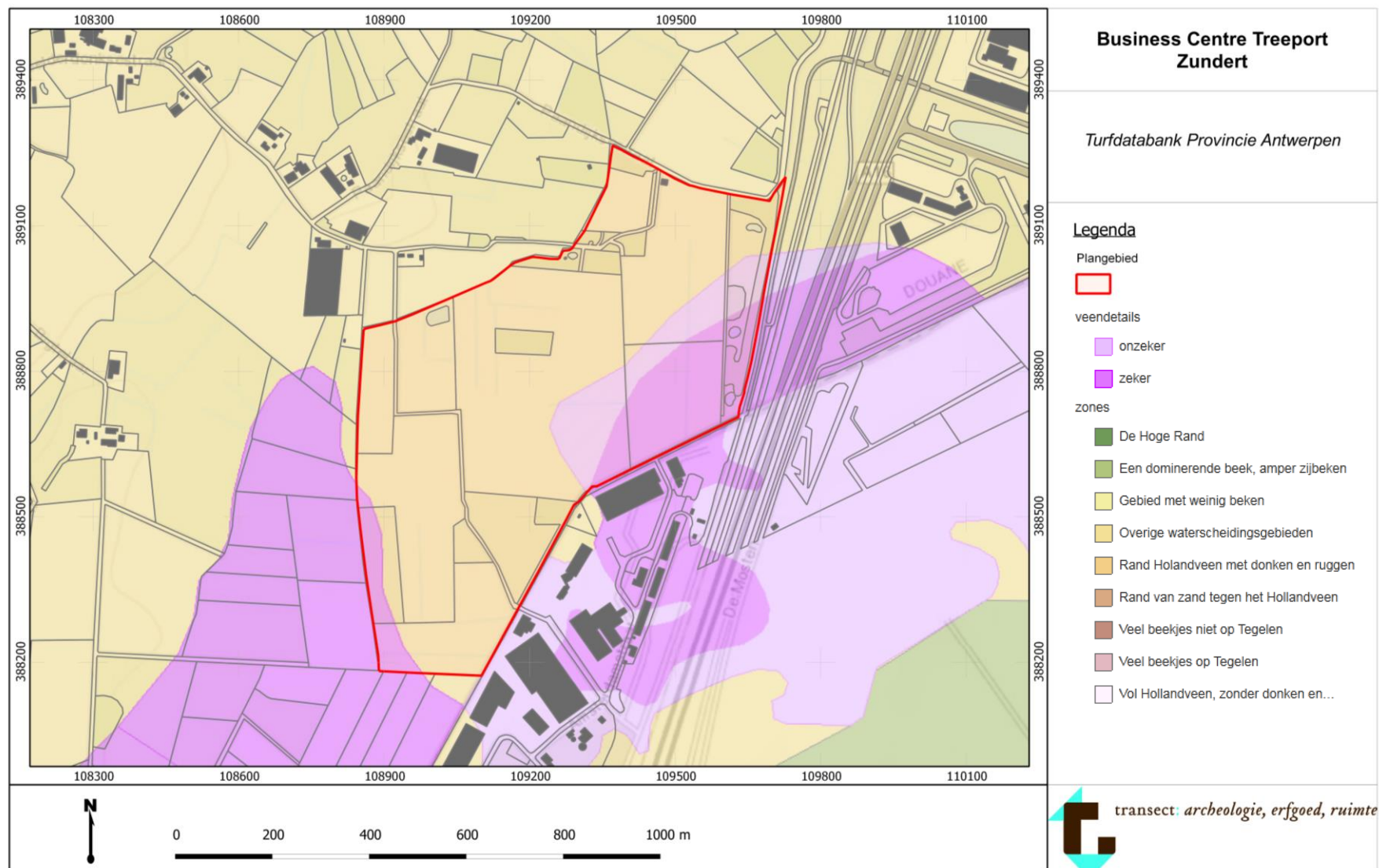
Bijlage 5: Bodemkaart



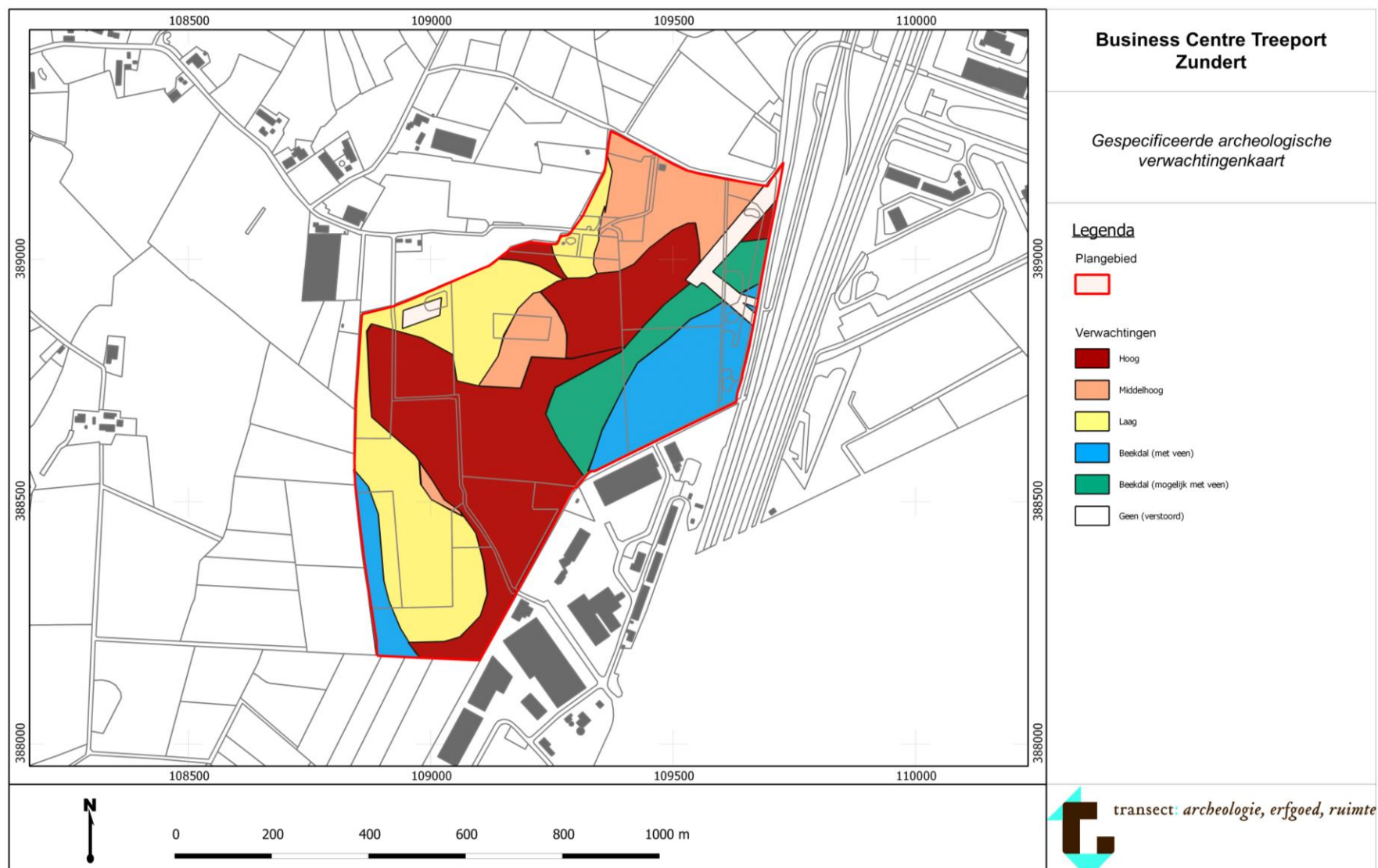
Bijlage 6: Archeologische waarden op geomorfologie (Archis)



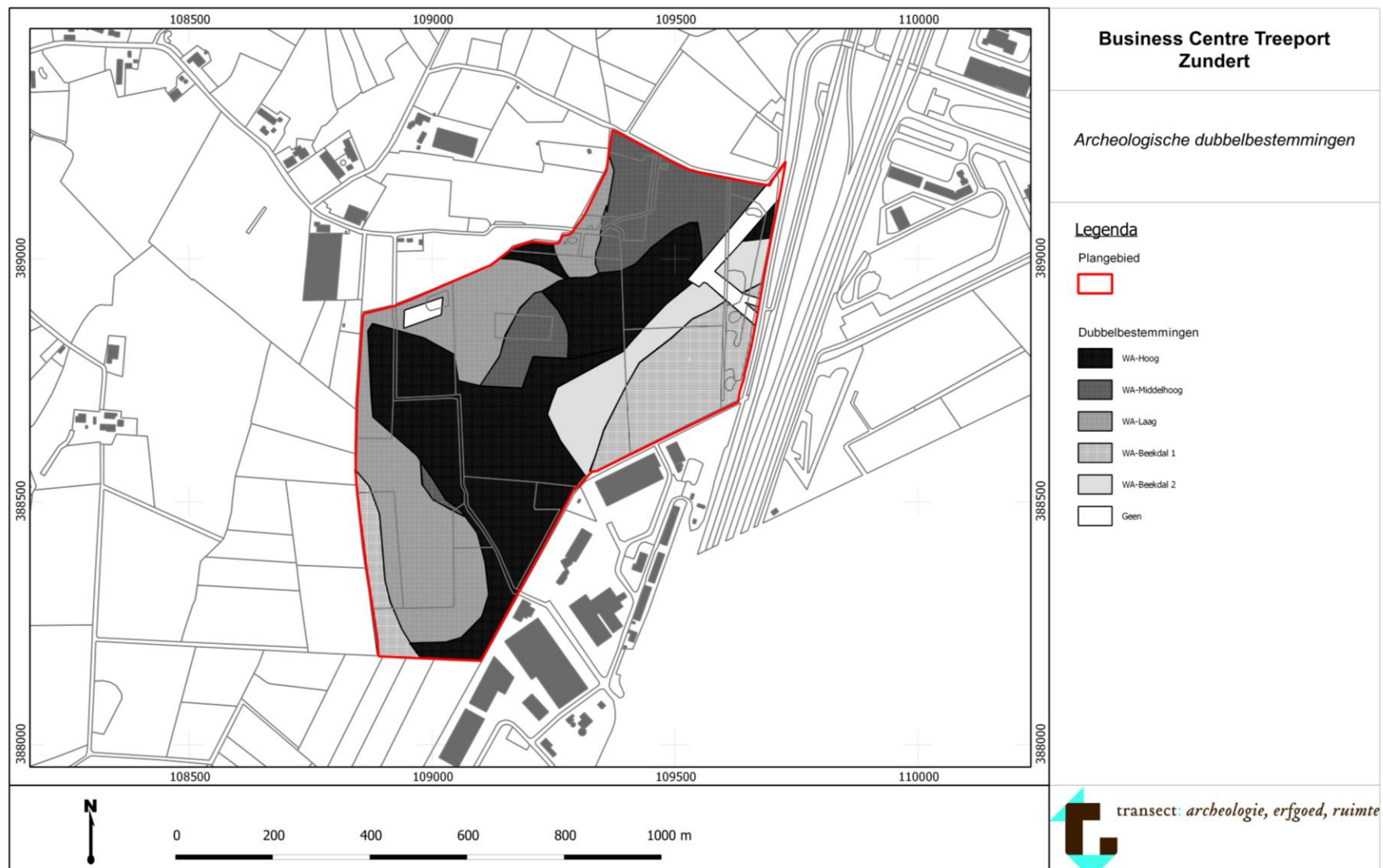
Bijlage 7: Turfdatabank provincie Antwerpen



Bijlage 8: Archeologische verwachtingenkaart



Bijlage 9: Archeologische dubbelbestemmingen



Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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