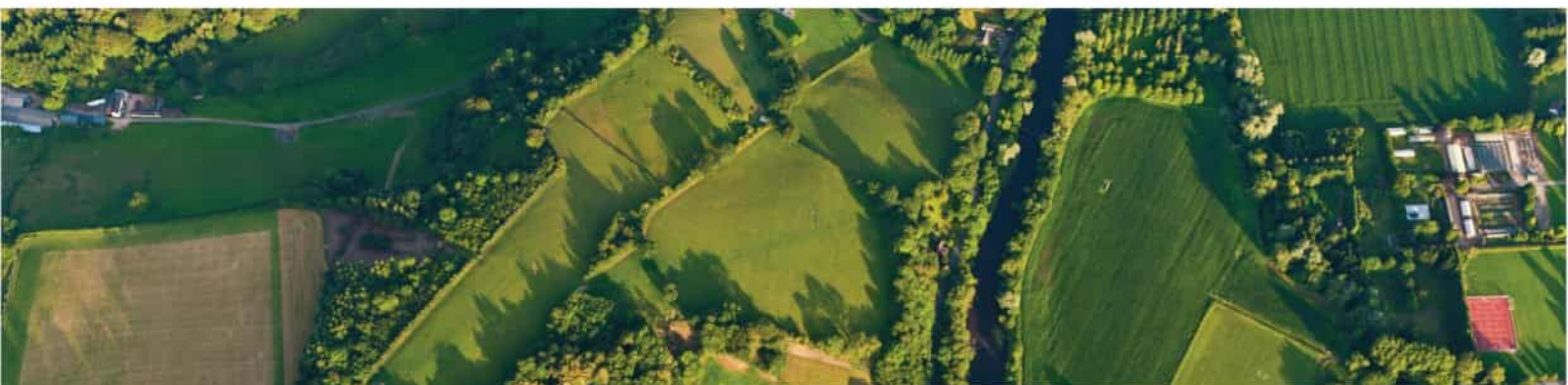




Transect-rapport 1571

Elshout, Kapelstraat 46-48 Gemeente Heusden (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en
karterende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Elshout, Kapelstraat 46-48. Gemeente Heusden (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1571
Auteur	[REDACTED]
Versie	Concept
Datum	12-01-2018
Projectnummer	17100072
Onderzoeksmelding	4584393100
Opdrachtgever	[REDACTED] Advies Weldsehei 4 5508 WR Veldhoven
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Heusden
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Utrecht
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
[REDACTED] Senior KNA Prospector	20-01-2018	[REDACTED]

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., 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 Jonkers Advies heeft Transect b.v. in januari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kapelstraat 46-48 in Elshout (gemeente Heusden). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van een stal in het plangebied, waarna een nieuwe bedrijfshal tot stand zal worden gebracht. Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Elshout* (2016) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting voor archeologische intacte resten binnen het plangebied bijgesteld van hoog naar laag voor alle periodes. Deze bijgestelde verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van diepreikende verstoringen tot ver in de natuurlijk ondergrond, het dekzand, in het plangebied. Het verstoringspakket is aangetoond aan de hand van een sterke mate van gevlektheid van de ondergrond, waarin ook fragmenten recent puin en landbouwplastic voorkomen. Daarnaast is in een groot deel van het plangebied de ondergrond al geroerd tot een diepte van ongeveer 1,5 – Mv ten gevolge van de bouw van een ligboxenstal met mestkelders.

In de top van het dekzandpakket zijn ook in de karterende boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk in een gebied met verspoeld dekzand, ten westen van de dekzandrug waarop Elshout gelegen is.

Advies

In het plangebied is een lage verwachting vastgesteld op het aantreffen van intacte archeologische resten uit alle periodes. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat er archeologische waarden bedreigd worden door de voorgenomen ingrepen in het plangebied, de bouw van een loods. Daarom bestaan er vanuit archeologisch opzicht geen bezwaren tegen de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied en adviseren wij het plangebied vrij te geven zonder de noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek.

Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag op de wettelijke plicht deze vondsten direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Heusden (Erfgoedwet 2016; artikel 5:10)

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Heusden, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	11
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10.	Resultaten veldonderzoek.....	21
11.	Conclusies en advies.....	24
12.	Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	27
Bijlage 2.	Archeologiebeleid	28
Bijlage 3.	Geomorfologie	29
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	30
Bijlage 5.	Bodem	31
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	32
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart.....	33
Bijlage 8.	Foto's van boringen.....	34
Bijlage 9.	Boorbeschrijvingen.....	36

1. Aanleiding

In opdracht van [REDACTED] Advies heeft Transect b.v.¹ in januari 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Kapelstraat 46-48 in Elshout (gemeente Heusden). De aanleiding van het onderzoek vormt de voorgenomen sloop van een stal in het plangebied, waarna een nieuwe bedrijfshal tot stand zal worden gebracht. Voor de voorgenomen werkzaamheden dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Elshout* (2016) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase.

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

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones te vrijwaren voor aanvullend onderzoek. De karterende fase van het onderzoek richt zich op het opsporen van archeologische indicatoren in de archeologisch relevante niveaus, om zo de aan- of afwezigheid van een vindplaats in het plangebied aan te tonen.

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

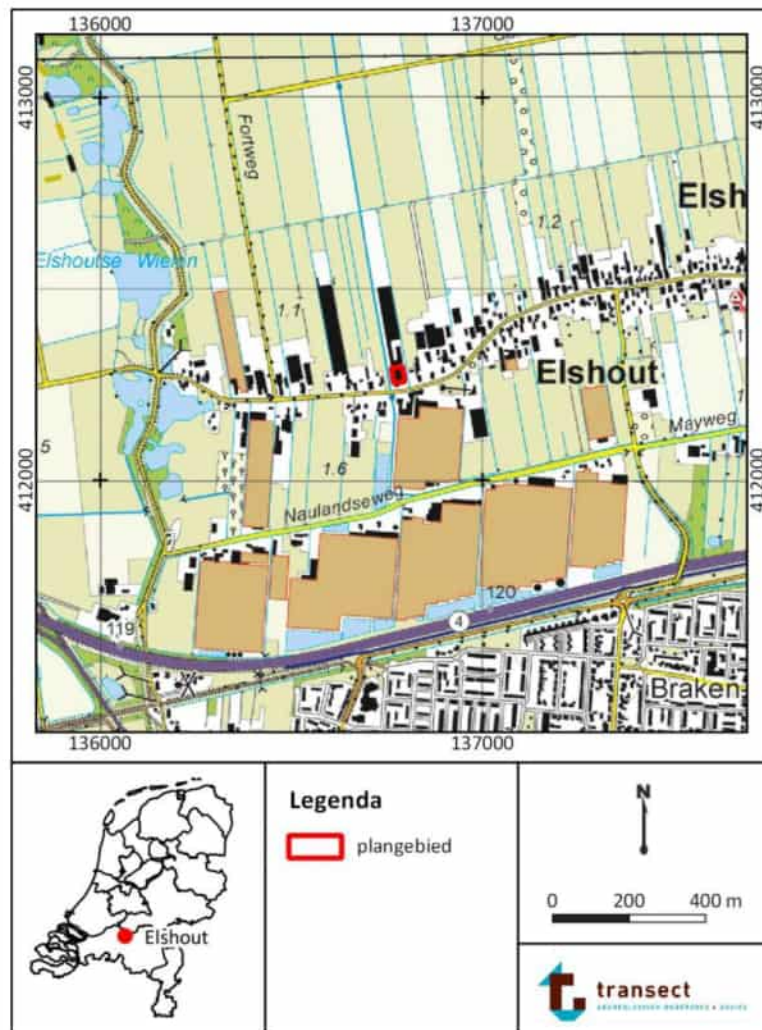
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Elshout
Toponiem	Kapelstraat 46-48
Gemeente	Heusden
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44F
Perceelnummer(s)	<i>Heusden DNN00 K2275 en K2398</i>
Centrumcoördinaat	136.779 / 412.279
Oppervlakte	Ongeveer 1.200 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 binnen de bebouwde kom van Elshout (gemeente Heusden). Het beslaat het noordwestelijke deel van het kadastraal perceel *Heusden DNN00 K2275* en een zuidoostelijk deel van het kadastraal perceel *K2398*. Het plangebied bevindt zich aan de achterzijde van de woningen aan de Kapelstraat 46 en 48. De grenzen van het plangebied worden gevormd door de contour van de te handhaven bebouwing en een kavelpad aan de oostzijde van het plangebied. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ongeveer 1.200 m², waarop een nieuwe loods zal worden gerealiseerd. Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied grotendeels bebouwd met een ligboxenstal met mestkelder, tegenwoordig in gebruik als materiaal-opslag. Aanvullend is ongeveer 100 m² verhard met klinkers. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.

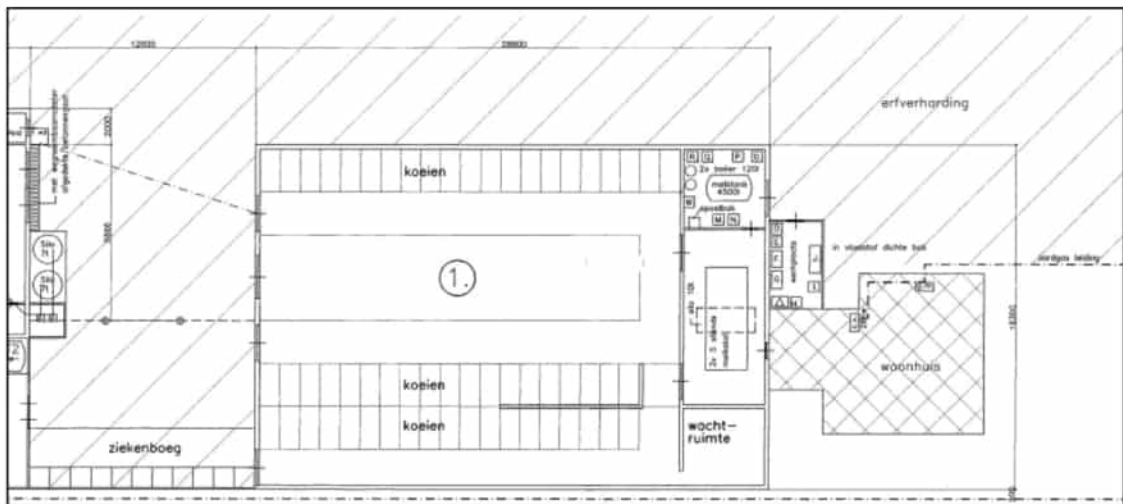


Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Sloop bestaande stal, nieuwe loods
Aard bodemverstoringen	Uitbreken funderingen en mestkelders, aanleg funderingen
Verstoringsoppervlakte	1.200 m ²
Verstoringsdiepte	Ongeveer 1,5 m -Mv.

De initiatiefnemer heeft het voornemen om binnen het perceel de bestaande ligboxenstal en melkstal met een gezamenlijk oppervlak van ongeveer 1.000 m² te verwijderen. De bestaande mestkelders onder de ligboxenstal zijn ingegraven tot een diepte van minimaal 1,5 m -Mv. Verwijdering van deze kelders zal zorgen voor een verstoring van de ondergrond in het plangebied tot minimaal dit niveau. Na de sloop van deze ligboxenstal zal een nieuwe loods worden gebouwd, waarvoor gebruik wordt gemaakt van een fundering op poeren tot een diepte van maximaal 1,0 m -Mv. Deze nieuwe loods zal een oppervlakte van ongeveer 920 m² beslaan. Een plattegrond van de bestaande en toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2 en 3.



Figuur 2. De bestaande situatie met ligboxenstal in het plangebied. Het geheel van deze stallen (inclusief "ziekenboeg") is voorzien van mestkelders tot een diepte van minimaal 1,5 m -Mv. Bron: [1] Advies

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Elshout</i> (2016)
Onderzoeksgrens	> 100 m ² , 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. Met ingang van 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 2019 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan *Elshout* uit 2016 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – archeologie 2'. De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Heusden. Op deze beleidskaart heeft het dezelfde "Waarde – archeologie 2" gekregen. Hiermee heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 2). Dit betekent vanuit het bestemmingsplan, dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm – Mv. Aangezien de voorgenomen ingrepen in het plangebied deze grenzen overschrijven, zijn de ingrepen in het plangebied onderzoeksplichtig.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuidelijk zandgebied
Geomorfologie	Bebouwd, waarschijnlijk dekzandvlakte (kaartcode 2M9)
Maaiveldhoogte	1,7 m +NAP
Bodem	Hoge bruine enkeerdgrond (bEZ21)
Grondwatertrap	VI

Landschap

Het gebied rondom Elshout ligt op de overgang van het Zuid-Nederlandse zandgebied naar het Midden-Nederlandse rivierengebied. De samenkomst van verschillende landschappen leidde in het gebied tot een sterke afwisseling van landschapsvormen (waaronder stroomruggen, rivierduinen en dekzandruggen) waarvan de ontstaansgeschiedenis terugvoert tot in de laatste IJstijd (het Weichselien, 120.000 tot 10.000 jaar geleden; Berendsen, 2005).

In het Weichselien was er geen sprake van de aanwezigheid van landijs, maar kende Nederland wel een zeer koud en droog klimaat. Hierdoor werden vanuit drooggevalen rivierbeddingen van de Rijn en de Maas grote hoeveelheden zand weggeblazen om even verderop als dekzand te worden afgezet. De zuidelijke grens van het Maasdal lag toen ter hoogte van het huidige Wijk en Aalburg. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens het Vroege en Late Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (Haans en Maarleveld, 1965). Deze liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Een van deze duinen ligt in de lijn Drunen-Nieuwkuijk-'s-Hertogenbosch.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverandering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Door de toenemende vernatting van het landschap raakte het gebied geleidelijk onder veen begraven. Alleen de hoge dekzandruggen en -koppen staken daarbij nog als relatief hoger en droog gelegen plekken boven het veenlandschap uit. Elshout ligt op een dergelijke dekzandrug met een west-oost oriëntatie.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het zuidelijk deel van het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 3). Op basis van de omliggende kaarteenheden is het echter zeer waarschijnlijk dat het bebouwde deel van het plangebied zich op een dekzandvlakte (kaartcode 2M9) ten westen van een dekzandrug bevindt (kaartcode 3K14). Deze verwachting is gebaseerd op de positionering van deze kaarteenheden rondom het plangebied. De dekzandrug waarop het grootste deel van Elshout zich bevindt, eindigt waarschijnlijk vlak ten oosten van het plangebied. Buiten de "reguliere" dekzandvlakte is een verspoelde dekzandvlakte gekarteerd (kaartcode 2M14) en ten westen van het plangebied is een vlakte van doorbraakafzettingen gekarteerd, samenhangend met de aanwezigheid van een dijk alhier (kaartcode 2M29). Deze doorbraakafzettingen vertegenwoordigen waarschijnlijk het verste bereik van de Sint Elizabethsvloed uit 1421 in het gebied. De ligging van het plangebied op een dekzandvlakte maakt dat het gebied waarschijnlijk vrij laag gelegen is geweest in het landschap, waardoor het relatief ongunstige vestigingsfactoren kent vanaf het Laat-Paleolithicum.

De eerdergenoemde verschillen tussen de dekzandrug en de dekzandvlakte zijn ook goed zichtbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4). De kern van het dorp Elshout strekt zich uit over deze rug, waar maaiveldhoogtes van ongeveer 1,4 tot 1,8 m +NAP aanwezig zijn. De

dekzandvlakte ten noorden van Elshout kent maaiveldhoogtes uiteenlopend van 0,6 tot 1,0 m +NAP. De dekzandvlakte ten zuiden van de bebouwde kom ligt op 0,8 tot 1,5 m +NAP. Binnen het plangebied is sprake van een maaiveldhoogte van ongeveer 1,7 m + NAP. Mogelijk is het maaiveld in het plangebied opgehoogd voorafgaand aan de bouw van de huidige stal. Een groot deel van het plangebied is ook ongekarteerd gebleven, vanwege de aanwezigheid van bebouwing.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is de zuidzijde van het plangebied gekarteerd als een hoge bruine enkeerdgrond, gevormd in leemarm tot zwak lemig fijn zand (kaartcode bEZ21; bijlage 5). Deze enkeerdgronden zijn over het algemeen ontstaan door het stelselmatig bemesten van het gebied met behulp van een mengsel van potstalmest en plaggen. Deze ophoging kan een ouder bodemprofiel hebben afgedekt. Dit oudere bodemprofiel zal over het algemeen bestaan uit een podzol. Ten noorden van het deze strook van enkeerdgronden zijn gooreerdgronden gekarteerd (kaartcode pZn21). Deze gooreerdgronden zijn over het algemeen wat nattere gronden, gevormd in de dekzandvlaktes aan de voet van de dekzandrug. De bodemopbouw bestaat hier over het algemeen uit een dunne bouwvoor vrijwel direct op de natuurlijke ondergrond.

Binnen het plangebied is de grondwatertrap gekarteerd als een GWT VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen de 40 en 80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt boven de 120 cm -Mv. Bij dergelijke grondwaterstanden worden binnen 120 cm -Mv geen onverbrande organische archeologische resten meer verwacht. De wisselingen in grondwaterstanden leiden ertoe dat organische resten, zoals bot- of plantenmateriaal, worden aangetast als gevolg van oxidatie. Binnen 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten, zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 120 cm -Mv kunnen daarnaast theoretisch gezien ook onverbrande organische resten worden aangetroffen.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

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

Het plangebied bevindt zich in het Zuid-Nederlandse zandgebied. Hier is in principe bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum. In het plangebied is niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ook zijn geen archeologische vondsten of waarnemingen gemeld binnen het plangebied. Tenslotte ligt het plangebied niet in een zone aangemerkt als een archeologisch waardevol terrein (AMK-terreinen). In de omgeving van het plangebied zijn dergelijke terreinen van waarde ook niet bekend. Wel zijn er een aantal vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en Dans Easy. De ruimtelijke ligging van deze zaken is weergegeven in bijlage 6.

Archeologische onderzoeken

- Op ongeveer 750 m ten oosten van het plangebied, aan de Kerkstraat 18, is een vooronderzoek uitgevoerd ten behoeve van de nieuwbouw van een loods. In het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft aan de zijde van de Kerkstraat. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke aanwezigheid van historische bebouwing in het plangebied. Van een (deels) intact bodemprofiel uit de Prehistorie is geen sprake in het plangebied. In een cultuurlaag tussen het dekzand en de moderne bouwvoor zijn in het zuidelijk deel van het plangebied fragmenten aardewerk, steengoed en baksteen uit de Vroege Nieuwe tijd gevonden, vanaf een diepte van ongeveer 50 cm -Mv. Er is aanbevolen vervolgonderzoek uit te voeren [REDACTED], 2014; onderzoeksmeldingsnummer 2462038100).
- Op ongeveer 900 m ten oosten van het plangebied, aan de Graaf Albrechtstraat, is een vooronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. In het vooronderzoek wordt vastgesteld dat binnen het plangebied sprake is van een scherpe overgang tussen het plaggendek en het dekzand. Dit is een bodemopbouw die zeer kenmerkend is voor dorpskernen in dit deel van Brabant, waardoor bewoningsresten vanaf de Late Middeleeuwen niet uit te sluiten zijn. Op basis van een natte ligging gedurende het Laat-Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen, wordt een lage verwachting voor die periode uitgesproken (Bergman, 2012; onderzoeksmeldingsnummer 2372469100). Tijdens het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een scherpe overgang tussen plaggendek en dekzand, maar dat er sprake is van een plaggendek waarvan de onderzijde verploegd is door (sub)recente landbouwactiviteiten. Hoewel enkele sporen worden aangetroffen en één fragment roodbakkerd aardewerk (1.350 – 1.550 na Chr.), worden deze als niet-behoudenswaardig geïnterpreteerd (De Winter, 2013; onderzoeksmeldingsnummer 2385704100).
- Grenzend aan de westzijde van het plangebied is een vooronderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een sterk verstoorde dekzandrug. Dit is op basis van de aanwezigheid van een verstoringspakket tot een diepte van 70-160 cm -Mv, dat sterk gevlekt en zeer puinrijk is. Hierdoor zijn vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd sterk aangetast [REDACTED], 2008; onderzoeksmeldingsnummer 2185934100).
- Op ongeveer 650 m ten oosten van het plangebied, aan de Kerkstraat 13, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek wordt hier een hoge verwachting uitgesproken op het aantreffen van archeologische waarden op een dekzandrug, aan te treffen vanaf maaiveld. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat sprake is van een verstoorde bodemopbouw tot dieptes van 100-150 cm -Mv, waardoor nog slechts een restant van het

dekzand aanwezig is, dat bovendien verspoeld oogt [REDACTED], 2017a; onderzoeksmeldingsnummer 4556594100 – niet weergegeven op de kaart in bijlage 6).

- Op ongeveer 500 m ten oosten van het plangebied, aan de Kapelstraat 8, is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek wordt hier een hoge verwachting uitgesproken op het aantreffen van archeologische waarden op een dekzandrug, aan te treffen vanaf maaiveld. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat sprake is van een verstoorde bodemopbouw tot dieptes van 90-120 cm -Mv, waardoor nog slechts een restant van het dekzand aanwezig is, dat bovendien verspoeld oogt [REDACTED], 2017b; onderzoeksmeldingsnummer 4579330100 – niet weergegeven op de kaart in bijlage 6).

Vondstmeldingen

- Op circa 300 m ten oosten van het plangebied, aan de Kerkstraat 15, is een natuurstenen bijl uit het Laat-Neolithicum gevonden. De context waarin deze bijl is aangetroffen is echter niet duidelijk (vondstmeldingsnummer 2774204100).

Aan de hand van de beschikbare publicaties van onderzoek in de directe omgeving van het plangebied is te stellen dat er met name resten vanaf de Late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd verwacht kunnen worden. Dit is met name gebaseerd op de ligging in de dorpskern van Elshout. Ook is in de nabijheid van het plangebied een vondst uit het Neolithicum aangetroffen, maar de herkomst hiervan is zeer onduidelijk. De bodemopbouw in de directe omgeving van het plangebied lijkt echter sterk verstoord te zijn geraakt.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Agrarisch perceel
Huidig gebruik	Bebouwd, opslagterrein
Bekende verstoringen	Landbouw, mestkelders

Historische situatie

Het plangebied ligt in de historische kern van het dorp Elshout. Elshout kent een geschiedenis die teruggaat tot in de late 7^e tot vroege 8^e eeuw na Chr. Het gebied staat bekend als één van de oudste parochies van Noord-Brabant, waar de eerste kerk mogelijk al in 696 gebouwd zou zijn in het naburige dorp Oud-Heusden (De Bont, 1993). Door de ligging in het grensgebied van Holland en Brabant is het gebied vaak getroffen door oorlogsgeweld, waarbij het dorp diverse malen verwoest en herbouwd is. Met name tijdens de Tachtigjarige oorlog en de Tweede Wereldoorlog is er grote schade aangericht in het dorp.

Het plangebied ligt, zoals gezegd, in de historische kern van Elshout, aan de Kapelstraat. Op de oudst geraadpleegde kaart met perceelsverdeling, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akkerland of weiland. De Kapelstraat is op deze kaart nog aangegeven als de *Elshoutsche steeg*. (figuur 4)

De omgeving van Elshout behoudt lange tijd het landelijke karakter. Het plangebied blijft op de kaart uit 1880 (figuur 5) onbebouwd. In de omgeving van het plangebied komen vrij langgerekte kavels voor, haaks op de Kerkstraat. Deze langgerekte kavelvorm is typerend voor de ontginning van natte gebieden, waarbij lange sloten worden gegraven voor de afvoer van overtollig water, in dit geval naar de Koningsvliet ten noorden van Elshout en de Omloop ten zuiden van Elshout. De onbebouwde situatie blijft op de kaart in stand tot in de jaren '50 van de 20^e eeuw (figuur 6 en 7). Onder invloed van een toenemende industrialisatie en intensivering van de landbouw in het gebied neemt de bebouwing en infrastructuur vanaf dat moment sterk toe in de omgeving van het plangebied. Vanaf de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw worden de bedrijfspanden op het en de directe omgeving hiervan opgericht (figuur 8 en 9). Op basis van gegevens uit het kadaster is deze bebouwing in 1976 en 2010 tot stand gekomen (bron: BAG-viewer kadaster).

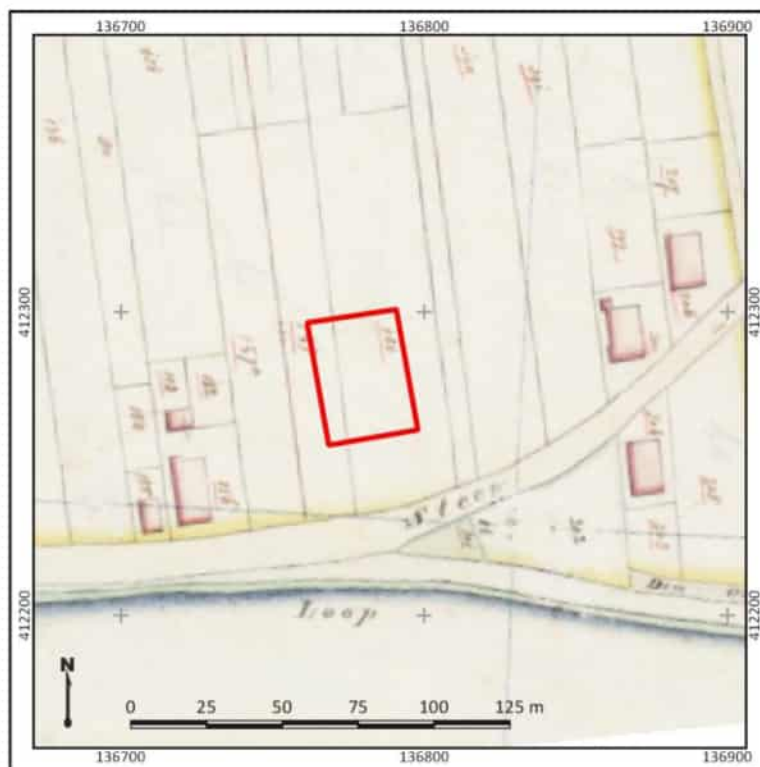
Militair Erfgoed

Binnen het plangebied zijn geen waarden uit de Tweede Wereldoorlog bekend op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl). Op basis van gegevens uit het Brabants Historisch Informatie Centrum (www.bhic.nl) is echter wel op te maken dat in Elshout in 1944 een aantal geallieerde vliegers is ondergebracht, nadat zij waren neergehaald door de Duitsers. Daarnaast lag Elshout op de route van Waalwijk naar 's-Hertogenbosch. Dit leidde tot hevige gevechten in en om Elshout. Het is echter onduidelijk of deze gevechtshandelingen ook in het plangebied plaats hebben gevonden.

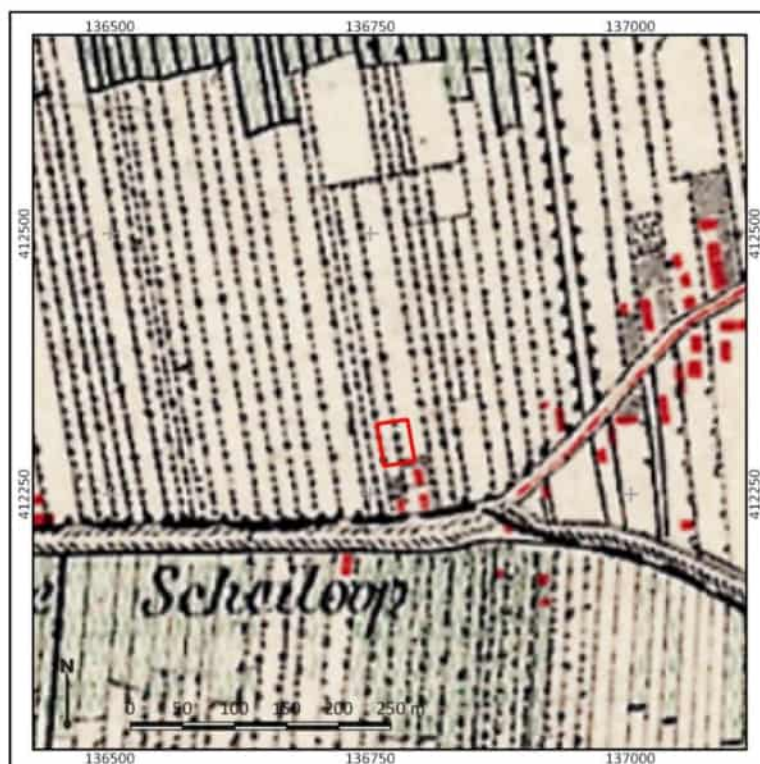
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Ten tijde van onderhavig onderzoek is het plangebied bebouwd met een ligboxenstal voorzien van mestkelders. Deze mestkelders hebben gezorgd voor een verstoring van de ondergrond tot een diepte van minimaal 1,5 m -Mv (bron: eigenaar perceel). Op basis hiervan kan verwacht worden dat binnen 1,5 m -Mv geen intacte archeologische waarden meer aanwezig zullen zijn.

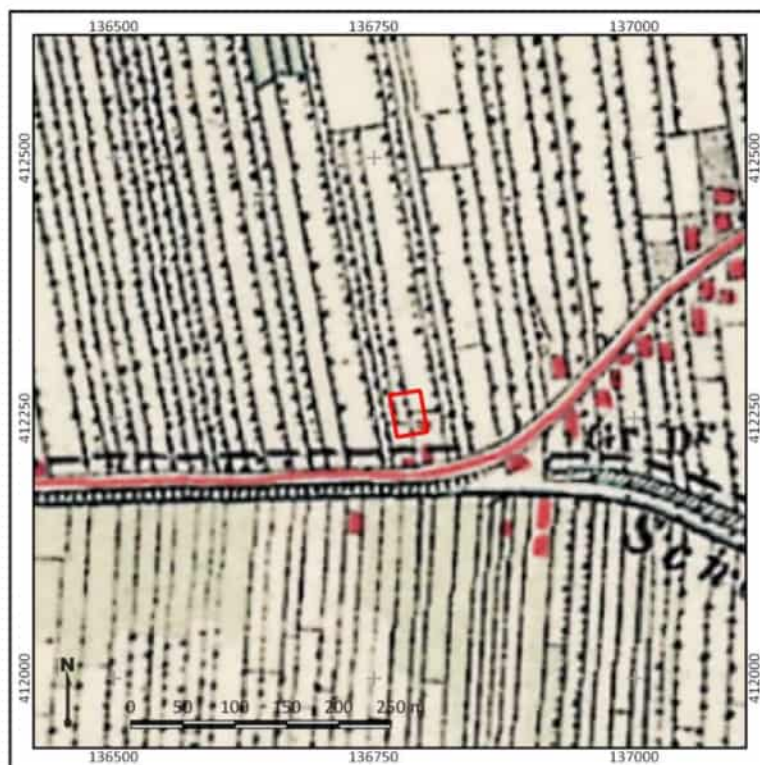
In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwacht dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, welke tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid.



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: topotijdreis.nl



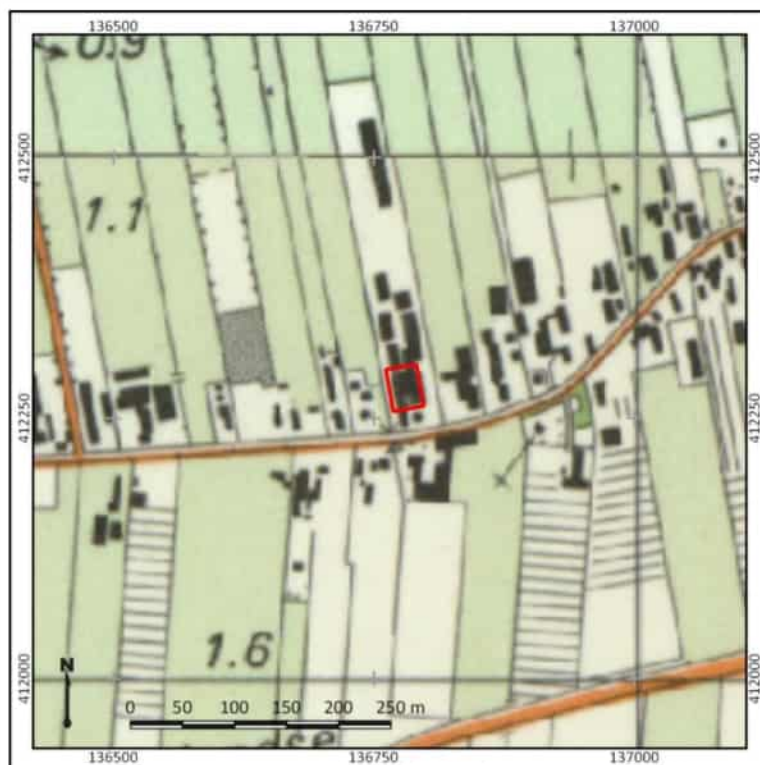
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog-hoog
Periode	Laat-Neolithicum – Vroeg Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Top van dekzandafzettingen
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een dekzandvlakte aan de rand van een dekzandrug, waar op in de loop van de Middeleeuwen het dorp Elshout is ontstaan. Theoretisch gezien kunnen in de top van het dekzand archeologische resten aanwezig zijn die dateren in de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Hierop geldt een hoge archeologische verwachting. Het is niet helemaal duidelijk of en wanneer de dekzandrug aan het oog onttrokken is als gevolg van de holocene veenvorming en daarmee vanaf een bepaald moment niet meer bewoonbaar is geweest. De aan- of afwezigheid van veen is zodoende van invloed op de verwachting van archeologische resten uit die periode.

Wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ligt het plangebied aan het bebouwingslint van Elshout. Dit lint dateert in ieder geval uit de Late Middeleeuwen, mogelijk in de 13^e of de 14^e eeuw. Op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal valt te concluderen dat het plangebied vanaf de vroege 19^e eeuw echter onbebouwd is gebleven. Evengoed is op basis van de ligging in het historische lint van Elshout niet uit te sluiten dat in de ondergrond archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen – Vroege Nieuwe tijd zijn aan te treffen.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau in het plangebied bestaat uit twee delen, namelijk de top van het dekzand en een eventueel aanwezig opgebracht pakket erboven. De top van het dekzand bevindt zich naar verwachting op een diepte van circa 50 cm –Mv. Hierin kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de exacte diepteligging van archeologische resten als de mate van intactheid ervan. Het dekzand zal waarschijnlijk begraven liggen onder een pakket humeuze grond (esdek), dat als gevolg van bewoning en/of landgebruik vanaf de Late Middeleeuwen zich in de directe omgeving van historisch Elshout heeft kunnen ontwikkelen. De aanwezigheid van een dergelijk dek kan zorgen voor een goede conservering van archeologische resten in de top van het dekzand, doordat het daardoor dieper gelegen archeologisch niveau in hogere mate beschermd kon blijven tegen verstoring.

Aan de Kapelstraat kunnen direct onder de bouwvoor humeuze ophooglagen aanwezig zijn, die ten behoeve van de aanleg van de straat als achterkade zijn aangebracht. Ook zijn deze lagen te associëren met bewoningsactiviteiten in de Late Middeleeuwen, indien daarvan in het plangebied sprake is geweest.

Complextypen

In het plangebied worden (verhoogde en onverhoogde) nederzettingsterreinen en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid

van laatstgenoemde complexen enkel uitspraak gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door sloop- en graafwerkzaamheden lokaal aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend en karterend booronderzoek
Aantal boringen	3
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm (verkenkend) en 15 cm (karterend)
Maximale boordiepte	200 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied drie boringen gezet (boring 1-3). Hierin wordt afgeweken van het minimum aantal van vijf boringen per plangebied, omdat het toegankelijke deel van het plangebied slechts 100 m² besloeg. Het overige deel van het plangebied is voorzien van mestkelders, ondoordringbare betonplaten of puinverharding.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 170 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Indien er sprake was van een mogelijk archeologisch relevant traject, dan is hiervan een aanvullend monster genomen met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Dit monster is vervolgens nat gezeefd over een maaswijdte van 2 mm, waarna het residu is doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Dit is op basis van de aanwezigheid van onverstoord dekzand gedaan voor boring 2.

De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8 en 9. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van het NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek grotendeels bebouwd met een ligboxenstal, waardoor het mogelijk te onderzoeken areaal zeer beperkt is. De aanwezigheid van mestkelders onder de ligboxenstal kan worden bevestigd, evenals de aanwezigheid van een melkput aan de zuidzijde van de bebouwing. Het terrein is verder verhard met klinkers, betonplaten en ondoordringbaar gebroken puin. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 10.



Figuur 10. Impressie van de situatie in het plangebied. Linksonder een indicatie van de mestkelders ter plaatse van de Ziekenboeg, rechtsboven een afbeelding van de situatie in de ligboxenstal. Linksonder een indicatie van de situatie ter plaatse van de boorpunten. Rechtsonder betreft een blik op de verharding aan de oostzijde van het terrein, buiten het plangebied. Hier is een ontwateringssloot gedempt.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is uniform.

- Boringen 1 en 3 bestaan uit een pakket sterk geroerd, sterk humeus, zwak siltig, matig fijn zand. Hierin is een grote hoeveelheid recent puin en plastic aangetroffen. Boringen 1 en 3 zijn geëindigd in dit pakket op een diepte van 200 cm -Mv, toen het materiaal onder invloed van grondwater uit de boor liep. In boring 2 bereikt dit pakket een diepte van 150 cm -Mv. De kleurstelling van het pakket loopt uiteen van grijsgeel tot bruingrijs en donkerbruin. Op basis van de aanwezigheid van plastic en betonpuin is deze laag geïnterpreteerd als een verstoringspakket.
- In boring 2 is onder het verstoringspakket een laag matig siltig, matig fijn tot zeer fijn zand aangetroffen tot een diepte van 170 cm -Mv, waarna het materiaal onder invloed van grondwater uit de boor liep. Dit is grijs van kleur en goed gesorteerd. Deze laag is geïnterpreteerd als een pakket dekzand.

In het veld is besloten tot het uitvoeren van een karterende boring van de top van het dekzandniveau, ondanks dat er geen sprake is van een duidelijke podzol in het dekzand. Deze karterende boring is alleen uitgevoerd waar het dekzand bereikt kon worden, in boring 2. Het monster is genomen van zowel de onderzijde van het verstoringspakket als de top van het dekzandpakket.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook in het monster genomen uit de karterende boring ter plaatse van boring 2 zijn na het zeven en splitsen geen

archeologische indicatoren naar voren gekomen. Er is sprake van een grote hoeveelheid recent puin en landbouwplastic in dit pakket.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek in het plangebied is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een sterk verstoorte bodemopbouw tot in de top van de natuurlijk ondergrond, een pakket dekzand. Deze verstoringen reiken tot een diepte van 150-200 cm -Mv en hebben de oorspronkelijke bodemopbouw in het plangebied verstoord. Deze verstoring is aangetoond aan de hand van scherpe overgangen tussen de huidige bouwvoor en het dekzandpakket en de aanwezigheid van meerdere pakketten niet-oorspronkelijke bodemopbouw waarin plastic en beton is aangetroffen. Hiermee is er sprake van een lage verwachting op het aantreffen van een intacte vindplaats uit alle periodes in het plangebied.

Deze constatering wordt ondersteund op basis van het monster genomen in boring 2. Hier is ook aan de basis van de moderne bouwvoor en verstoring geen sprake van archeologische waarden. Daarmee is het waarschijnlijk dat een eventueel oud maaiveldniveau in het grootste deel van het plangebied al is opgenomen in het recente verstoringspakket of is verwijderd tijdens de bouw van de huidige stal. Ter plaatse van de stal zal, door het ontgraven van de ondergrond ten behoeve van mestkelders tot een diepte van 1,5 m -Mv ook geen sprake zijn van een archeologisch relevant niveau.

Wegens de grote verstoringsdiepte is het niet mogelijk vast te stellen hoe het plangebied in het paleolandschap heeft gelegen. Er is slechts vast te stellen dat het plangebied in een dekzandgebied ligt. De grijze kleur van het dekzand doet vermoeden dat het plangebied op een dekzandvlakte ligt, vermoedelijk in een verspoelde zone aan de voet van de dekzandrug.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting voor archeologische intacte resten binnen het plangebied bijgesteld van hoog naar laag voor alle periodes. Deze bijgestelde verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van diepreikende verstoringen tot ver in de natuurlijk ondergrond, het dekzand, in het plangebied. Het verstoringspakket is aangetoond aan de hand van een sterke mate van gevlektheid van de ondergrond, waarin ook fragmenten recent puin en landbouwplastic voorkomen. Daarnaast is in een groot deel van het plangebied de ondergrond al geroerd tot een diepte van ongeveer 1,5 – Mv ten gevolge van de bouw van een ligboxenstal met mestkelders.

In de top van het dekzandpakket zijn ook in de karterende boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Landschappelijk gezien ligt het plangebied waarschijnlijk in een gebied met verspoeld dekzand, ten westen van de dekzandrug waarop Elshout gelegen is.

Advies

In het plangebied is een lage verwachting vastgesteld op het aantreffen van intacte archeologische resten uit alle periodes. Het is daarmee onwaarschijnlijk dat er archeologische waarden bedreigd worden door de voorgenomen ingrepen in het plangebied, de bouw van een loods. Daarom bestaan er vanuit archeologisch opzicht geen bezwaren tegen de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied en adviseren wij het plangebied vrij te geven zonder de noodzaak tot aanvullend archeologisch onderzoek.

Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan wijzen we de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden graag op de wettelijke plicht deze vondsten direct te melden bij het bevoegd gezag, de gemeente Heusden (Erfgoedwet 2016; artikel 5:10)

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Heusden, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nlLiteratuur

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

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

Bergman, W.A., 2012, *Gemeente Heusden, Plangebied Graaf Albrechtstraat te Elshout, Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's Hertogenbosch, (BAAC Rapport V-12.0225

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht, 2012.

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

██████████, N.J., 2008, *Elshout (Gemeente Heusden), Kapelstraat 46-48, Archeologisch vooronderzoek*, 's Hertogenbosch, (BAAC-rapport V-08.0015)

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

██████████, T., 2014, *Elshout, Kerkstraat 18, Gemeente Heusden (Noord-Brabant); Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Utrecht (Transect-rapport 543)

██████████, J., 2017a, *Elshout, Kerkstraat 11, Gemeente Heusden (NB), een archeologische bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende en karterende fase*. Utrecht (Transect-Rapport 1356)

██████████, J., 2017b, *Elshout, Kapelstraat 8, Gemeente Heusden (NB), een archeologische bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende en karterende fase*. Utrecht (Transect-Rapport 1532)

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

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.

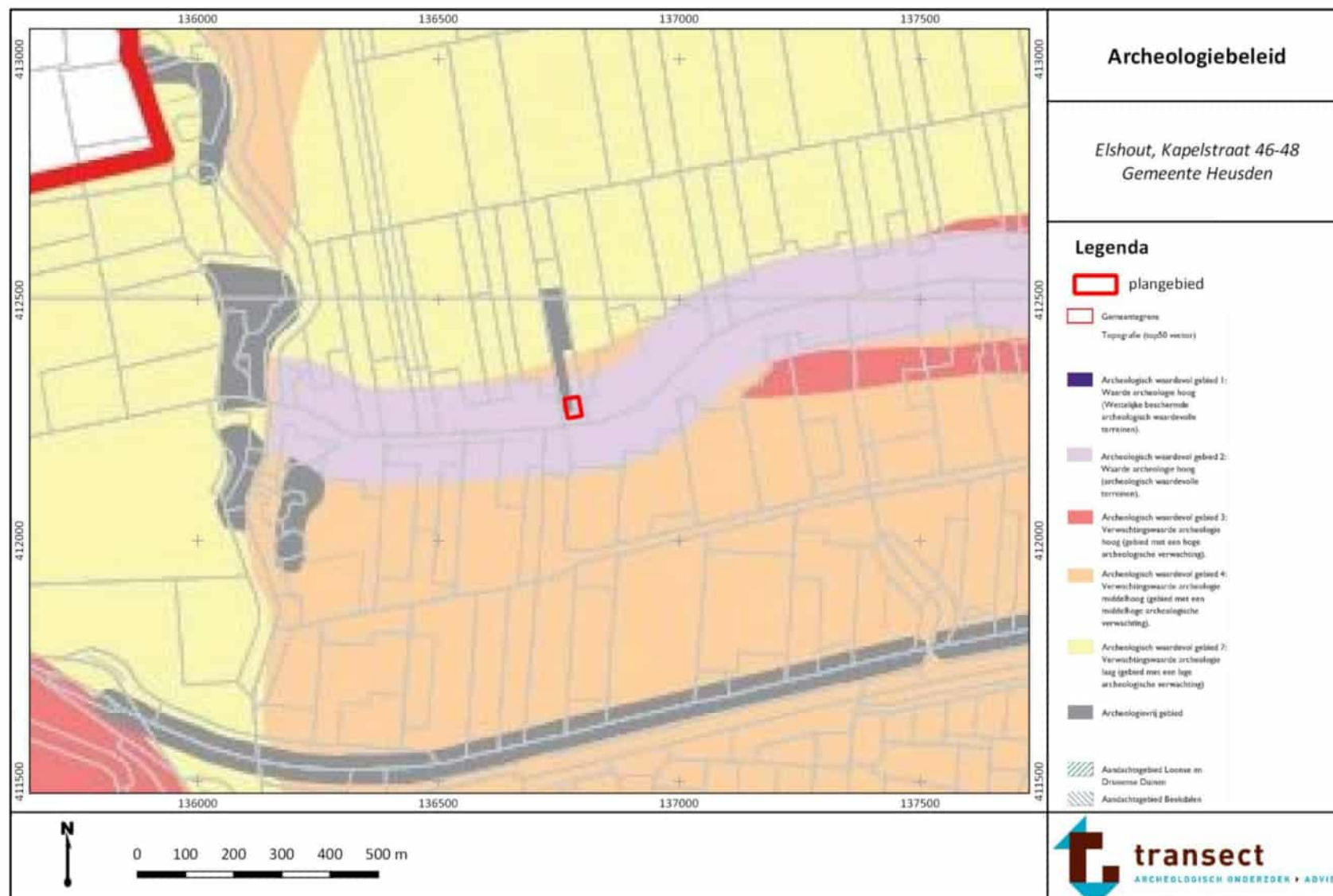
Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).

Winter, J. de, 2013, *Elshout, Graaf Albrechtstraat, Archeologisch onderzoek door middel van proefsleuven*, 's Hertogenbosch, (BAAC Rapport A-12.0360)

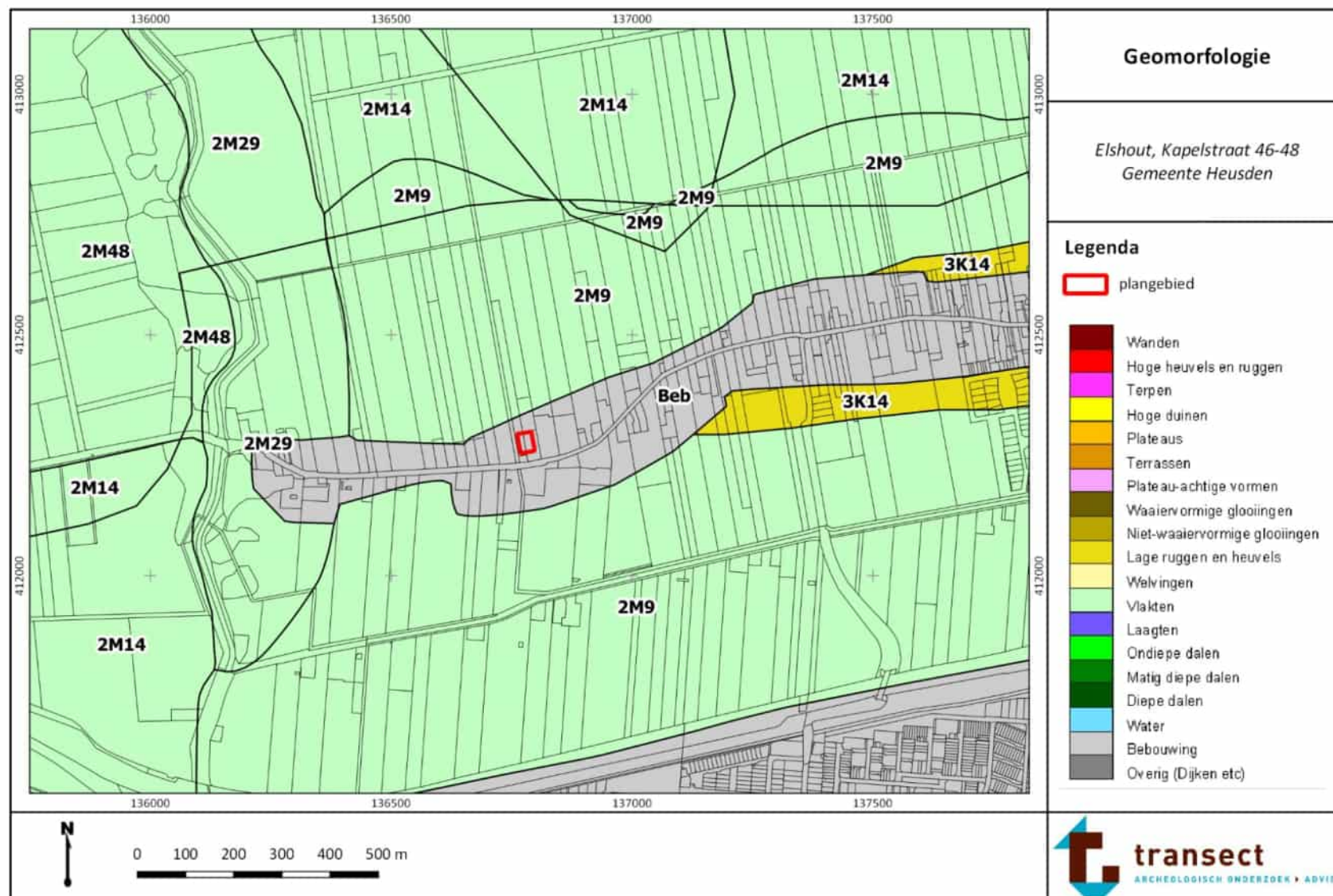
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

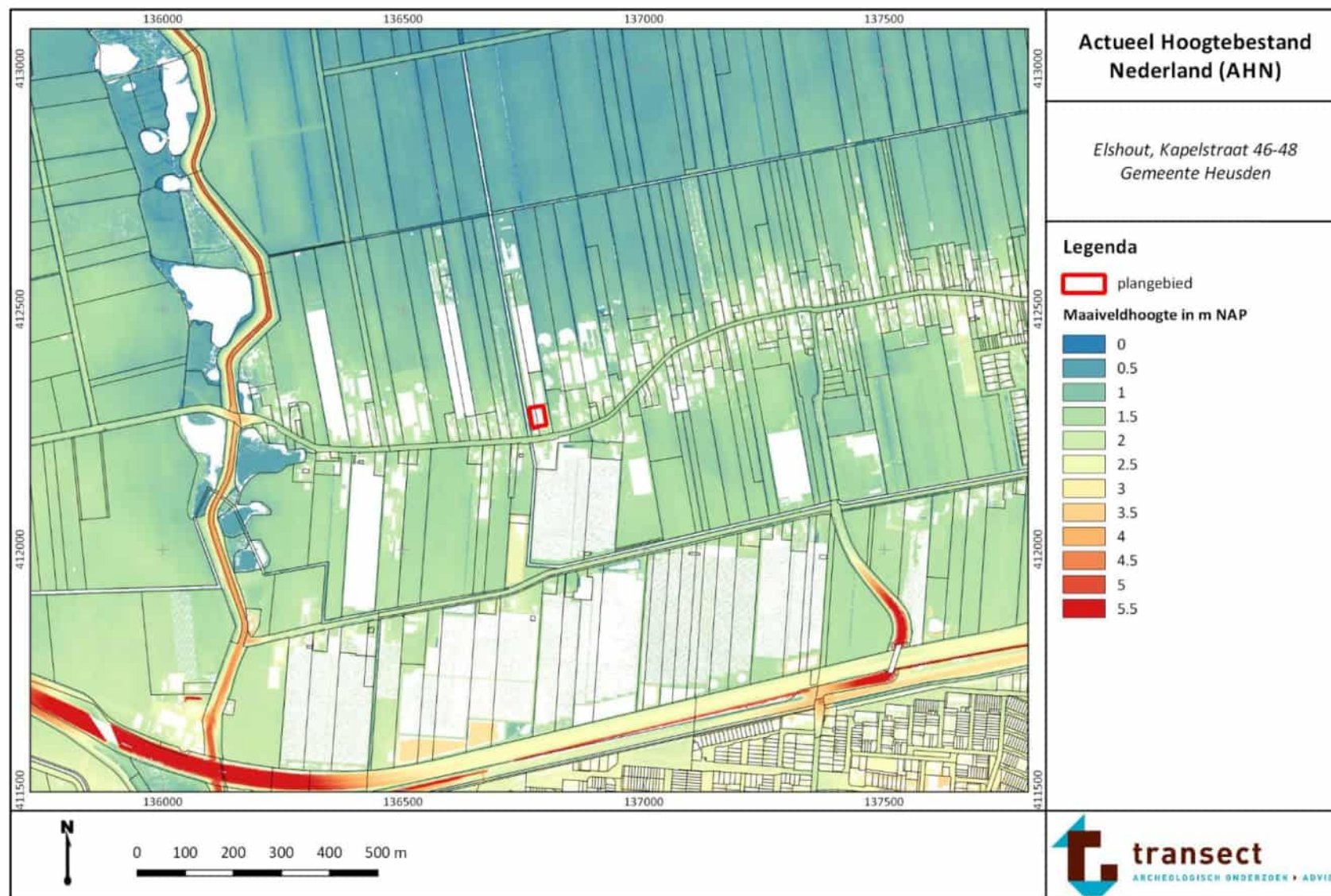
Bijlage 2. Archeologiebeleid



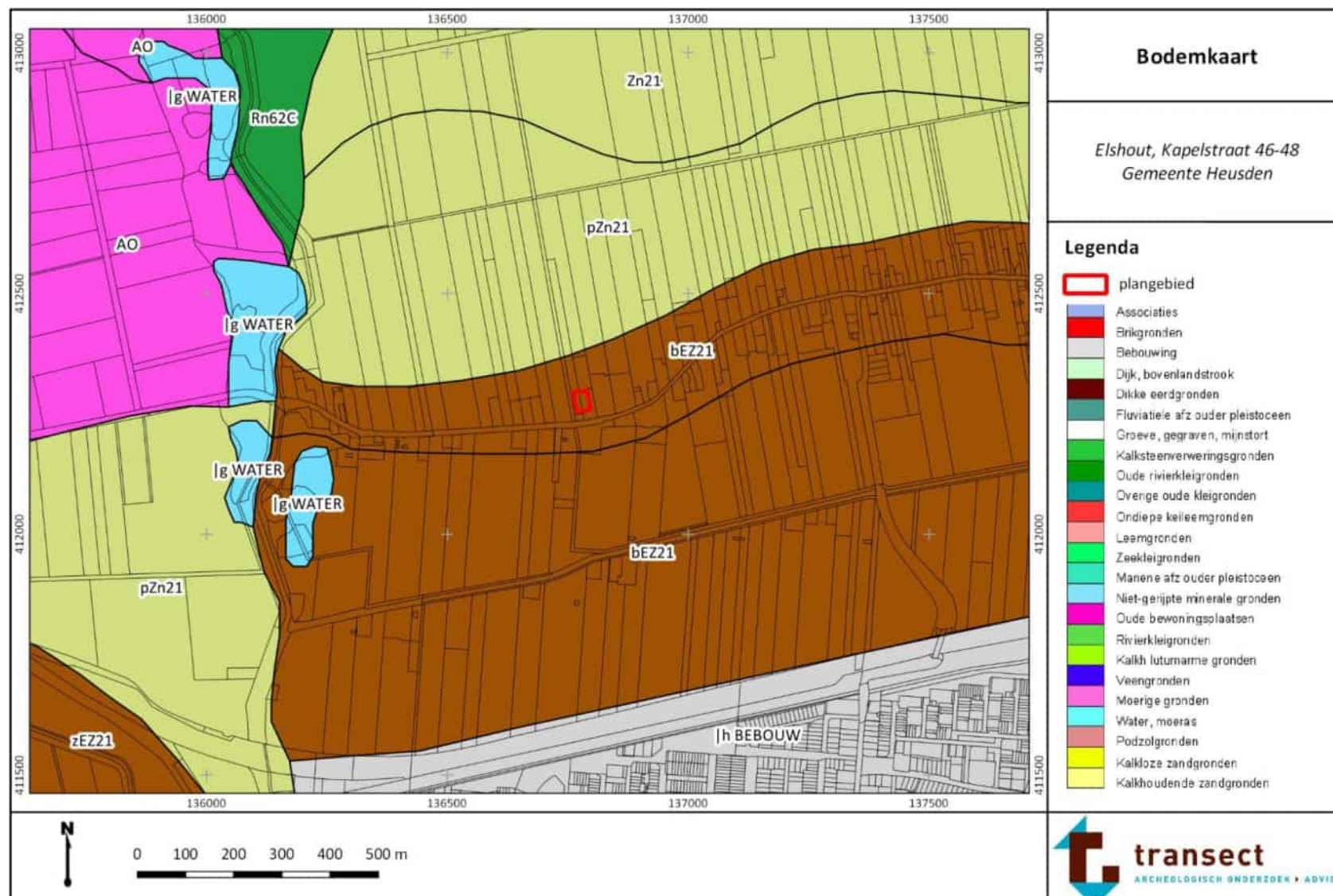
Bijlage 3. Geomorfologie



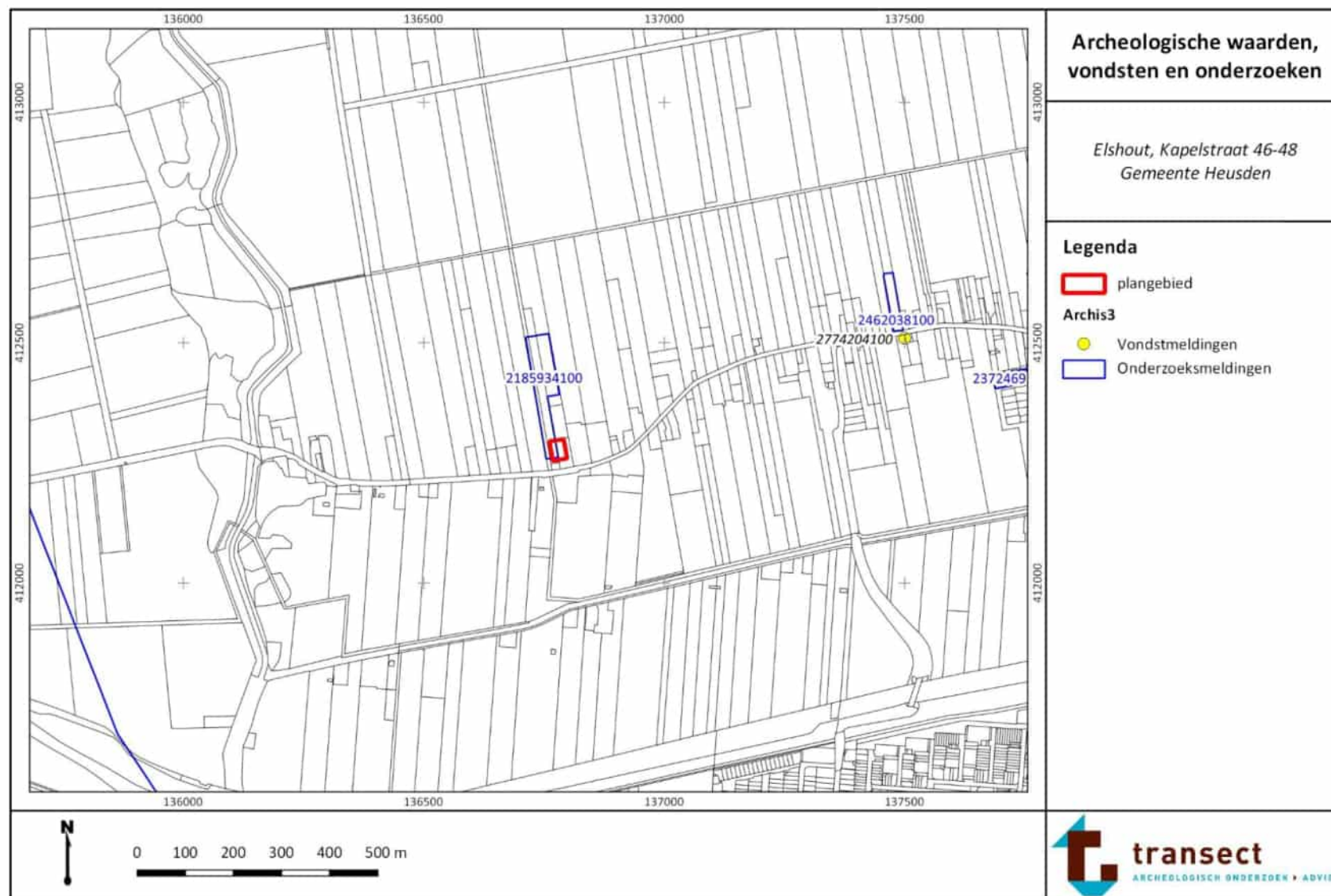
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



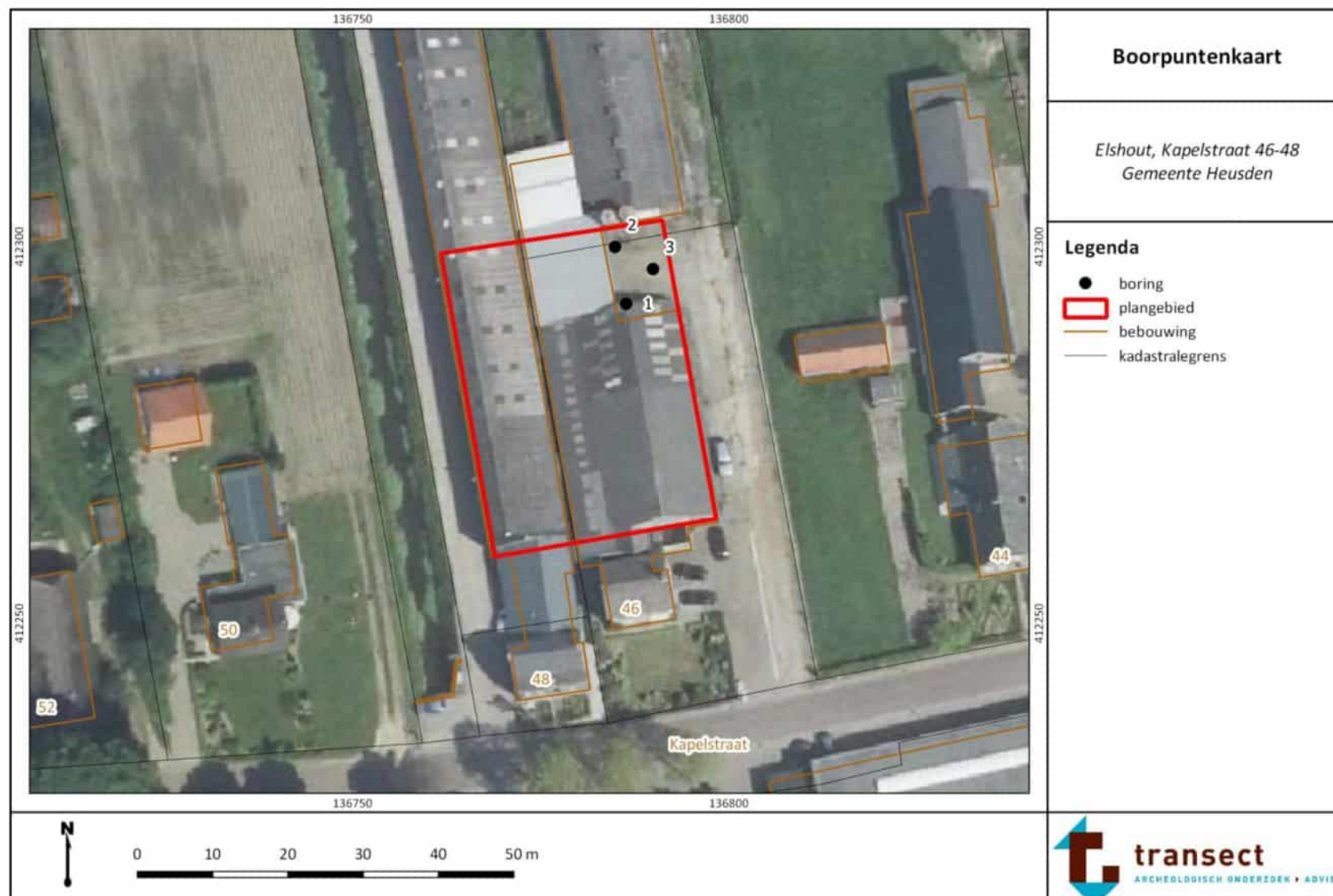
Bijlage 5. Bodem



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Foto's van boringen



Boring 1: 0-200 cm -Mv. Materiaal loopt uit boor door hoogte van het grondwaterpeil



Boring 2: 0-170 cm -Mv. Dieper gelegen materiaal liep uit de boor door de hoogte van het grondwaterpeil.

Bijlage 9. Boorbeschrijvingen

Legenda

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

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

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX (diepte in cm)	OPH = Opgebracht
BHB		BOV = Bouwvoor

BHBC

BHC

...

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

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

Projectnaam	Elshout, Kapelstraat 46-48										Boorpuntnummer	1
Projectcode	17120072											
Beschrijver:												
Boormethode:	Edelmanboor					Boordatum:	15-1-2018					
Boordiameter:	7 cm, 15 cm					CIS-code:	4584393100					
X-coördinaat	136.786		GWS	150		Landgebruik	gazon					
Y-coördinaat	412.292		Gt	-		Bodemkaart	bEZ21: Hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand					
Z-coördinaat	1,8 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	bebouwd					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	g1	-	-	-	grge	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	Straatzand
65	Zs1	g2	h2	-	1	dogrbr	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	omgezette humeuze ophoog, wordt gebrokt op grotere diepte
120	Zs1	g1	h1	-	-	brgr/grbr	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	ophoog met humeuze brokken, beton, landbouwplastic
200	Zs1	-	h2	-	-	dobrgr	eb	-	mf	-	-	-	150	X	-	OPH/OMG	zwarte/donkere vegen

Projectnaam	Elshout, Kapelstraat 46-48										Boorpuntnummer	2
Projectcode	17120072											
Beschrijver:												
Boormethode:	Edelmanboor					Boordatum:	15-1-2018					
Boordiameter:	7 cm, 15 cm					CIS-code:	4584393100					
X-coördinaat	136.784		GWS	150		Landgebruik	gazon					
Y-coördinaat	412.299		Gt	-		Bodemkaart	bEZ21: Hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand					
Z-coördinaat	onbekent m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	bebouwd					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	g1	h1/-	-	-	grge/brge	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	zeer grof puin, beton, rommel
105	Zs1	g2	h2	-	-	dobrgr	d	-	mf	-	-	-	-	X	140	OPH/OMG	landbouwplastic en folie
150	Zs1	g1	h1/-	-	-	dobrgr/gr	d	-	mf	-	-	-	150	X	1	OPH/OMG	plastic, onderzijde geroerd met dekzand
170	Zs2	-	-	-	-	gr	eb	-	mf	-	-	-	-	C	170	DEZ	

Projectnaam	Elshout, Kapelstraat 46-48										Boorpuntnummer	3
Projectcode	17120072											
Beschrijver:												
Boormethode:	Edelmanboor					Boordatum:	15-1-2018					
Boordiameter:	7 cm, 15 cm					CIS-code:	4584393100					
X-coördinaat	136.789		GWS	150		Landgebruik	gazon					
Y-coördinaat	412.297		Gt	-		Bodemkaart	bEZ21: Hoge bruine enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand					
Z-coördinaat	1,6 m NAP		GWS na boring	-		Geom. kaart	bebouwd					
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	g1	-	-	-	grge	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	Straatzand
70	Zs1	g2	h2	-	1	dogrbr	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	omgezette humeuze ophoog, wordt gebrokt op grotere diepte
110	Zs1	g1	h1	-	-	brgr/grbr	d	-	mf	-	-	-	-	X	-	OPH/OMG	ophoog met humeuze brokken, beton, landbouwplastic
200	Zs1	-	h2	-	-	dobrgr	eb	-	mf	-	-	-	150	X	-	OPH/OMG	zwarte/donkere vegen