



Transect-rapport 5141

Ermelo, Horster Engweg 17 Gemeente Ermelo (GD)

Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven,
karterende en waarderende fase

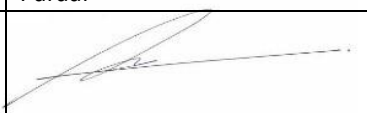
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Ermelo, Horster Engweg 17, Gemeente Ermelo (GD). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 5141
Auteur	J. Rap MA
Versie	Versie 1.3
Datum	04-03-2024
Projectnummer	22100059
Onderzoeksmelding	5489609100
Opdrachtgever	De Bunte Vastgoed Oost b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Archeologisch adviseur bevoegde overheid	De heer M. Wispelwey, regioarcheoloog Noord-Veluwe
Status van de rapportage	Nog niet beoordeeld
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein (tijdens uitwerking)
Omslagafbeelding	Foto van werkzaamheden tijdens het veldonderzoek

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	05-03-2024	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost b.v. heeft Transect b.v. in januari 2024 een archeologisch inventariserend veldonderzoek, karterende en waarderende fase, uitgevoerd in een plangebied aan de Horster Engweg 17 in Ermelo (gemeente Ermelo), op het terrein van camping De Horsterhoeve. Dit onderzoek vindt plaats in de vorm van proefsleuven. Het plangebied heeft een oppervlakte van 11,4 ha, waarvan circa 2,0 ha is aangewezen als onderzoeksgebied voor het proefsleuvenonderzoek.

De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om de bestaande camping De Horsterhoeve op te heffen en opnieuw in de richten als woonwijk met circa 260-270 woningen. Binnen dit kader zullen ook bestaande kabels, leidingen en wegtracés worden verwijderd, waarna nieuwe groenvoorzieningen, kabels, leidingen en wegen worden aangelegd. Derhalve wordt er van uit gegaan dat de ondergrond in het gehele plangebied in meer of mindere mate geroerd zal worden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de noordoostzijde van het terrein grotendeels in gebruik zal blijven al groenvoorziening, waar tussen de ontgravingen voor waterberging (tot 2,9 m +NAP) uitsluitend boomkuilen gegraven zullen worden.

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Rendering en Rap, 2022). Uit dit onderzoek blijkt dat in het noorden en noordoosten van het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Late Middeleeuwen B. Op basis hiervan heeft de gemeente Ermelo besloten in dit deel van het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek heeft als doel om de aanwezigheid van een behoudenswaardige vindplaats in het onderzoeksgebied aan te tonen dan wel uit te sluiten (selectiebesluit M. Wispelwey e-mail 17-10-2022). Dit rapport beschrijft de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied drie clusters met sporen aanwezig zijn (Clusters 1, 2 en 3). Deze liggen allemaal op de top van een dekzandrug, waarvan de hoogte in oostelijke richting oploopt van 1,9 m NAP tot 3,0 m NAP. De sporen bevinden zich direct onder de moderne bouwvoor, op circa 30-50 cm -Mv. Clusters 1 en 2, die in het westen en noorden van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen betreffen een verzameling paalkuilen en greppels uit de Midden- tot Late-Nieuwe tijd. Deze clusters zijn waarschijnlijk te relateren aan landgebruik en terreininrichting. Op basis van de KNA-waardestellingssystematiek zijn deze clusters als niet-behoudenswaardig te beschouwen.

Cluster 3 omvat een verzameling sporen die op basis van de uiterlijke kenmerken en het vondstmateriaal in de 11^e-13^e eeuw te dateren is (Late Middeleeuwen A). Het cluster is waarschijnlijk een voortzetting van een reeds bekende vindplaats ten noordoosten van het plangebied aangetroffen is (Ter Wal, 2010). Daar zijn verschillende boerderijen en bijgebouwen uit deze periode gedocumenteerd. De kans is groot dat dergelijke complexen ook in dit deel van het onderzoeksgebied aanwezig zullen zijn. In combinatie met de goede conservering van de grondsporen en de aanwezigheid van een bekende nederzetting vlakbij vormt Cluster 3 een behoudenswaardige vindplaats. De vindplaats bevindt zich hierbij in een gebied van circa 4000 m² en ligt op een diepte van circa 25-40 cm -Mv (2,8-3,0 m +NAP). De cluster is waarschijnlijk wel verstoord door de aanleg van een moderne kabel en boomplantgaten aan de rand van de cluster. Naar verwachting is alleen het gedeelte ter plaatse van het weiland nog als intact te beschouwen, met een oppervlakte van circa 1900 m².

Tot slot is tijdens het onderzoek landschappelijk gezien geen inzicht verkregen in de overgang van het dekzandgebied naar het Zuiderzeegebied. De hiertoe beoogde landschappelijke proefsleuf en kon

door hoge grondwaterstanden en diepreikende verstoringen niet goed worden gedocumenteerd. De aangelegde kijkgaten hebben hier ook geen verheldering geboden.

Advies

In het onderzoeksgebied is één behoudenswaardige vindplaats aanwezig, aan noordoostzijde van het plangebied in cluster 3 (bijlage 5). Binnen dit gebied zijn bodemingrepen gepland tot zeker 2,9 m NAP vanwege de aanleg van groenvoorzieningen en een park. Op deze diepte bevinden zich ook de archeologische grondsporen. Ook het graven van kuilen ten behoeve van het planten van bomen en de eventuele aanleg van kabels en leidingen zullen naar verwachting leiden tot een verstoring of aantasting van de vindplaats. Daarom adviseren wij om ter plaatse van cluster 3 een Opgraving uit te voeren om de archeologische kennis en informatie veilig te stellen (behoud *ex situ*). Het gebied dat in aanmerking komt voor een opgraving is ongeveer 1900 m², waarvan mogelijk een deel verstoord is (bijlage 7). Het overige deel zal worden ontzien vanwege bomen die worden gehandhaafd of zal reeds verstoord zijn door de aanleg van bestaande gas- en telecomleidingen die in het gebied liggen.

In het overige deel van het onderzoeksgebied (circa 1,6 ha) is vastgesteld dat weliswaar sprake is van archeologische grondsporen, maar dat deze archeologische gezien niet behoudenswaardig zijn. Op basis van het ontbreken van een behoudenswaardige vindplaats in de rest van het plangebied, adviseren wij om dit deel van het terrein vrij te geven voor de verdere ontwikkelingen.

Bovenstaande vormt een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek is het aan de gemeente Ermelo om een besluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met de archeologische resten in het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek betreft een steekproef. Ongeacht het besluit dat de bevoegde overheid neemt, attenderen wij op de wettelijke verplichting om wanneer bij grondroerende werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, deze te melden (conform Erfgoedwet artikel 5.10). Dit kan via de gemeente Ermelo, de heer M. Wispelwey (gemeente Putten) of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Inhoud

1.	Aanleiding	7
2.	Resultaten vooronderzoek	10
3.	Aard, doel en onderzoeksvragen	13
4.	Onderzoeksmethodiek	14
5.	Resultaten veldonderzoek	17
6.	Waardestelling	25
7.	Conclusie en advies	28
8.	Beantwoording van de onderzoeksvragen	30
9.	Geraadpleegde bronnen	32
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	34
Bijlage 2.	Luchtfoto's	35
Bijlage 3.	Toekomstige situatie	36
Bijlage 4.	Allesporenkaart	37
Bijlage 5.	Clusterkaart	40
Bijlage 6.	Vlaktekeningen	41
Bijlage 7.	Advieskaart	68
Bijlage 8.	Sporen- en lagenlijst	69
Bijlage 9.	Vondstenlijst	77

1. Aanleiding

Provincie	Gelderland
Gemeente	Ermelo
Plaats	Ermelo
Toponiem	Horster Engweg 17
Kaartblad	26G
Perceelnummer(s)	Diverse percelen EML00 sectie I
Centrumcoördinaat	167.987 / 481.329
Oppervlakte plangebied	11,4 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 2,0 ha
Huidig grondgebruik	Weiland, camping, groenstrook

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost b.v. heeft Transect b.v. in januari 2024 karterende en waarderende fase, uitgevoerd in een plangebied aan de Horster Engweg 17 in Ermelo (gemeente Ermelo), op het terrein van camping De Horsterhoeve. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Het plangebied heeft een oppervlakte van 11,4 ha, waarvan circa 2,0 ha is aangewezen als onderzoeksgebied voor onderhavig proefsleuvenonderzoek.

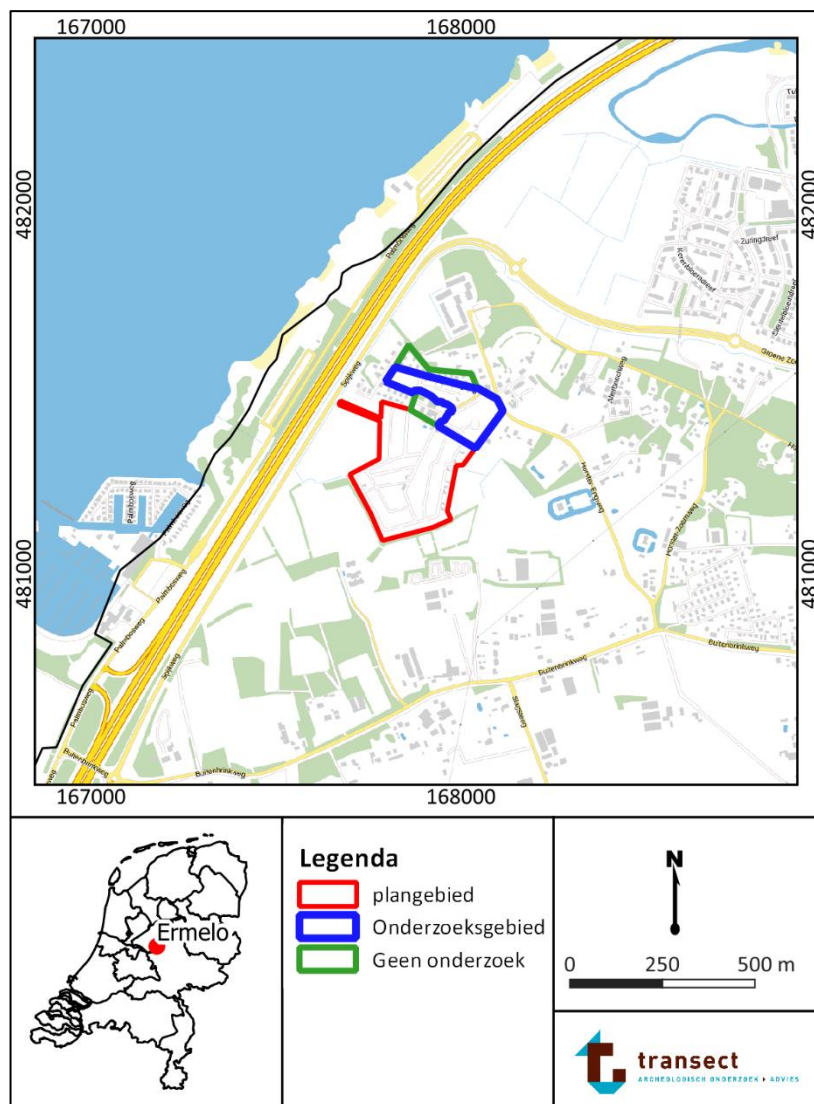
De aanleiding van het onderzoek is het voornemen om de bestaande camping De Horsterhoeve op te heffen en opnieuw in de richtten als woonwijk met circa 260-270 woningen. Binnen dit kader zullen ook bestaande kabels, leidingen en wegtracés worden verwijderd, waarna nieuwe groenvoorzieningen, kabels, leidingen en wegen worden aangelegd. Derhalve wordt er van uit gegaan dat de ondergrond in het gehele plangebied in meer of mindere mate geroerd zal worden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de noordoostzijde van het terrein grotendeels in gebruik zal blijven al groenvoorziening, waar tussen de ontgravingen voor waterberging (tot 2,9 m +NAP) uitsluitend boomkuilen gegraven zullen worden. Een impressie van de toekomstige situatie in het onderzoeksgebied is opgenomen in figuur 3.

In het bestemmingsplan Recreatieterreinen (2013) is het plangebied onderverdeeld in twee zones (ruimtelijkeplannen.nl). Voor het noordelijke deel van het plangebied is geen dubbelbestemming archeologie opgenomen. Voor het zuidelijk deel van het plangebied is een dubbelbestemming Waarde – Archeologie vastgesteld. Het bestemmingsplan is gebaseerd op de onderliggende gemeentelijke archeologische beleidskaart (De Roode en Goossens, 2009; bijlage 2).

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (Rendering en Rap, 2022). Uit dit onderzoek blijkt dat in het noorden en noordoosten van het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Late Middeleeuwen B. Deze resten kunnen aan de noordzijde van het plangebied worden aangetroffen in de top van het dekzand, in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied kan dit ook in de Almere-afzettingen. Op basis hiervan heeft de gemeente Ermelo besloten in dit deel van het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek heeft als doel om de aanwezigheid van een behoudenswaardige vindplaats in het onderzoeksgebied aan te tonen dan wel uit te sluiten (selectiebesluit M. Wispelwey e-mail 17-10-2022). Dit rapport beschrijft de resultaten van dit proefsleuvenonderzoek.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen uit protocol 4003 ('Inventariserend Veldonderzoek – Proefsleuven') van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1)

en het voor het onderzoek opgestelde Programma van Eisen (Braiek, 2023). Dit onderzoek richt zich daarbij op het noordelijk deel van het plangebied met een oppervlakte van circa 2,0 ha.



Figuur 1. Locatie van het plangebied op een topografische kaart uit 2023
(kaartbron: OpenStreetmaps)

2. Resultaten vooronderzoek¹

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek en verkennende boringen	
Uitvoerder	Transect
Uitvoeringsperiode	2022
Rapportage	Rendering, B.J. en J. Rap MA, 2022 <i>Ermelo, Horster Engweg 17, gemeente Ermelo (GD). Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase</i> (Transect-rapport 4350). Nieuwegein.
Onderzoeksmeldingsnummer	5455994100
Vondsten/monsters/documentatie	Digitaal: E-depot, Archis3 Vondstdocumentatie: geen vondsten

2.1 Landschap en geomorfologie

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied in twee verschillende landschappen ligt. Het noordelijk deel van het plangebied – het onderzoeksgebied – ligt in een dekzandlandschap, op de zuidelijke flank van een dekzandwieling. Het zuidelijk deel heeft in het kustlandschap van de voormalige Zuiderzee gelegen, waarbij vanuit de zee sedimentatie en verspoeling van dekzand heeft plaatsgevonden. Hier rusten mariene afzettingen op dekzand.

2.2 Archeologische waarden

Direct ten noordoosten van het plangebied – op de dekzandwieling - heeft in 2010 een opgraving plaatsgevonden (Ter Wal, 2010). Tijdens dit onderzoek zijn sporen en vondsten uit de Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen aangetroffen (9^e – 13^e eeuw). De resten bestaan uit paalkuilen van boerderijen, hooimijten en spiekers en er zijn afval- en waterkuilen gevonden (zie figuur 2; Ter Wal 2010). De resten zijn aangetroffen onder een oud bouwlanddek van circa 40-50 cm dikte. Het vondstmateriaal bestaat hoofdzakelijk uit Pingsdorf-, Paffrath-, Kogelpot-, (proto)-steengoed en roodbakend (met loodglazuur) aardewerk uit de periode 9^e-13^e eeuw. Vanaf het plangebied is in eerste instantie sprake van een zone van circa 40 m waarin zich vrijwel uitsluitend greppels bevinden, alvorens de nederzettingsterreinen worden aangetroffen. Ook op circa 400 m ten zuiden van het plangebied (op dezelfde dekzandrug) is tijdens opgravingen van de Universiteit van Amsterdam in de jaren '80 van de 20^e eeuw een nederzettingsterrein aangetroffen. Dat terrein bestaat ook uit boerderijen uit de 10^e en de 13^e eeuw (Heidinga, 1987). Hieruit valt af te leiden dat vanwege de kustnabijheid liggen in de Late Middeleeuwen de omgeving van het plangebied relatief dicht bewoond is geweest.

Voorafgaand aan de opgraving, heeft een proefsleuvenonderzoek verspreid over vijf locaties plaatsgevonden in Horst-Noord (Brouwer, 2007). Landschappelijk gezien is locatie 7 uit het onderzoek van Brouwer relevant voor onderhavig onderzoek. De bodemopbouw op locatie 7 vertoont overeenkomsten met het zuidelijke deel van onderhavig plangebied. Onder de moderne bouwvoor bevindt zich een 15 cm dikke veenlaag met stukjes hout erin. Hieronder is een laag grijze klei aangetroffen. Dit laagje wijst op invloed van de Zuiderzee, zoals ook is aangetoond in het vooronderzoek (Rendering en Rap, 2022). Op locatie 7 zijn geen aanwijzingen aangetroffen van een archeologische vindplaats in de aanwezige Almere-afzettingen.

¹ Dit hoofdstuk is gebaseerd op het vooronderzoek (Rendering en Rap, 2022) en het PvE (Braiek, 2023).



Figuur 2. Structurenkaart van de opgraving met daarop onder andere de boerderijen, bijgebouwen en hooimijten. Bron: Ter Wal, 2010. Het onderzoeksgebied ligt grenzend aan de zuidoostzijde van dit gebied.

2.3 Historische achtergronden en huidig gebruik

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (niet als kaartbeeld opgenomen) is te zien dat het oostelijk deel van het terrein percelen heeft die zeer irregulier van vorm zijn, wat normaal gesproken geassocieerd wordt met droge zandgronden. Aan de westzijde van het plangebied zijn juist gestrekte percelen zichtbaar, die haaks op de kustlijn van de Zuiderzee liggen en juist wijzen op zeer natte omstandigheden. Alle percelen binnen het plangebied zijn op dat moment in gebruik als akker- of weidegebied, er is dan geen sprake van bebouwing.

Op alle kaarten vanaf de vroege 19^e tot en met het midden van de 20^e eeuw blijft het plangebied in gebruik als agrarisch gebied, zowel voor landbouw als voor bosbouw. Centraal in het plangebied wordt in 1936 een boerderij gebouwd, die omgeven wordt door essen, paden en houtwallen. In het derde kwart van de 20^e eeuw wordt het plangebied in eerste instantie ingericht als een kleinschalige camping, maar later als een gecombineerd huisjespark-stacaravanpark. Op dit park zijn wegen, paden en kabels aangelegd, waarbij de bestaande panden en caravans op basis van kadastrale gegevens in de periode 1965-2005 zijn geplaatst.

Zoals vermeld is het plangebied in gebruik als recreatiepark. Zo zijn circa 280 recreatiewoningen aanwezig alsmede enkele andere gebouwen (woonboerderij, schuren, toiletgebouwen etc.). De percelen van de recreatiewoningen worden omgeven door omvangrijke coniferenhagen. De realisatie hiervan zal, tezamen met de aanleg van kabels en leidingen, voor verstoringen in de bodem gezorgd hebben. Uit het vooronderzoek blijkt dat de recreatiewoningen zijn gefundeerd op betonplaten en -poeren die vermoedelijk een diepte hebben van 30-40 cm -Mv of minder. De grotere gebouwen zijn gefundeerd op stroken en poeren tot een diepte van maximaal circa 80 cm -Mv. De kabels en leidingen zijn volgens de terreinbeheerder op een diepte uiteenlopend van 30 tot 80 cm -Mv gelegd.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog
Periode	Vroege Middeleeuwen D – Late Middeleeuwen B
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik en terreininrichting
Stratigrafische positie	Top van het dekzand
Diepteligging	Circa 20-80 cm -Mv; 1,6-3,0 m +NAP

Archeologische verwachting en periode

In het onderzoeksgebied is op basis van het vooronderzoek sprake van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Late Middeleeuwen B, gebaseerd op de aanwezigheid van een intacte top van het dekzand met A- en B-horizonten. In een soortgelijke bodemopbouw is direct ten noorden van het plangebied reeds vastgesteld dat sprake is van een archeologische vindplaats uit de 9^e tot en met de 13^e eeuw, bestaand uit diverse boerderijen, bijgebouwen en terreininrichting bestaand uit greppels en afvalkuilen. Het dekzand maakt onderdeel uit van een dekzandwieling, waar tevens nog sprake kan zijn van archeologische resten uit eerdere periodes. Deze verwachting is gezien het ontbreken van vindplaatsen in de omgeving en de resultaten van het vooronderzoek echter als laag vastgesteld. Dit zal daarom verder buiten beschouwing worden gelaten.

Stratigrafische positie en diepteligging

Archeologische resten kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand. Dit kan worden aangetroffen vanaf een diepte van 20-80 cm -Mv (1,6-3,0 m +NAP).

Complextypen en omvang

Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen D tot en met de Late Middeleeuwen worden vooral verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door een concentratie van grondsporen zoals paalkuilen en in mindere mate door de aanwezigheid van concentraties van vondstmateriaal. Daarnaast moet rekening worden gehouden met sporen van landgebruik en terreininrichting, die hoofdzakelijk zullen bestaan uit greppels, waterkuilen en -putten en eventuele afvaldumps. Ook kunnen bijgebouwen als spiekers, schuren en stallen worden aangetroffen. De omvang van vindplaatsen kan variëren van enkele honderden vierkante meters (enkele boerderij) tot duizenden vierkante meters voor een nederzetting die betrekking heeft op een dorp of uitgebreid nederzettingsterrein.

3. Aard, doel en onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting door het opsporen en het waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Het onderzoek moet, voor zover mogelijk, inzicht geven in de aard, datering, omvang, gaafheid, conservering en begrenzing van de mogelijk aanwezige archeologische resten. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Is er in het plangebied sprake van (een) archeologische vindplaats(en), zijn deze behoudenswaardig, en onder welke voorwaarden is behoud mogelijk?

Om een antwoord te kunnen geven op de vraagstelling, zijn tevens onderzoeksvragen geformuleerd:

1. Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?
2. Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?
3. Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
4. Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?
6. Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?
7. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
8. Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?
9. Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)? (Maak voor het beantwoorden van deze vraag gebruik van de KNA-waarderingssystematiek).
10. Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud *in situ*?
11. Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?
12. Hoe ziet het microlandschap van het zuidelijke onderzoeksgebied eruit in termen van verschillende soorten afzettingen en landschapsreliëf?
13. Is er binnen het plangebied sprake van aanwezigheid van water-gerelateerde resten zoals beschoeiingen, scheepswrakken, kades, visfuisen, etc.? Beschrijf deze

4. Onderzoeksmethodiek

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd door Jurgen Rap (Senior KNA Archeoloog), Lotte Wever en Daniel van den Hazel (beide veldmedewerkers) in de periode van 8 tot en met 12 januari 2024. Er zijn tijdens het veldwerk 27 werkputten aangelegd (7%; in totaal 1400 m²)

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode valt in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) onder Protocol 4003, Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) – Proefsleuven (IVO-P). Conform het PvE werd uitgegaan van onderzoeksmethode A2, inhoudende een dekkingsgraad van circa 5-10% van het onderzoeksgebied. .

Werkputten 1 tot en met 26 zijn aangelegd ter plaatse van de veronderstelde positie van de dekzandrug waarop de aangrenzende vindplaats zich zou bevinden (Ter Wal, 2010). Werkput 27 is aangelegd aan de zuidwestzijde van het gebied, in de vorm van verschillende kijkgaten om de bodemopbouw in het lage deel van het terrein in beeld te kunnen krijgen. Lokaal is van het puttenplan uit het PvE afgeweken op basis van de aanwezigheid van heggen, kabels, (gas) leidingen, hekwerk, geparkeerde auto's, speeltoestellen en voorlopig te handhaven bebouwing. Hierover is in het veld overleg geweest met de archeologisch adviseur van de gemeente Ermelo, de heer Wispelwey. Oorspronkelijk was voorzien in circa 1700 m² aan proefsleuven. Enkele foto's van het veldwerk zijn opgenomen in figuur 3-6. Voor de uiteindelijke verspreiding van de proefsleuven in het plangebied wordt verwezen naar bijlage 4.

Alle werkputten zijn gegraven met een graafmachine voorzien van een 'gladde' en gesloten bak. Het vlak en de stort zijn afgezocht met een metaaldetector op metaalvondsten. Er zijn foto's en tekeningen gemaakt van vlakken, profielen en sporen. Met een dGPS² zijn de putomtrekken, recente verstoringen, sporen, maaiveldhoogtes, vlakhoogtes en profielpinnen ingemeten. Conform PvE is in de werkputten elke 10 m een profielkolom van minimaal één meter breed gedocumenteerd. De bodemopbouw is gedocumenteerd op het tekenvel, in de database en door middel van foto's en in de dagrapporten beschreven.

Het vlak is waar mogelijk aangelegd in de top van de C-horizont van het dekzand, op dieptes van circa 1,9 tot 3,0 m +NAP. Ter plaatse van werkputten 2 en 5 is het niet mogelijk geweest om een leesbaar vlak in de C-horizont aan te leggen, deze werkputten zijn geëindigd in verstoringen op dieptes van 1,6-1,7 m +NAP, waarna de putwanden door opkomend grondwater instabiel werden. De elf kijkgaten van werkput 27 zijn aangelegd op dieptes van circa 0,9 tot 1,0 m +NAP en zijn eveneens geëindigd in een pakket verstoringen. Daarmee is het niet mogelijk geweest om een profiel te documenteren dat antwoord kan geven op de vragen met betrekking tot eventuele verspoelingen en maritieme resten.

² GeoMax Zenith06. Serienummer snZN06662100111. kalibratienummer KAL014021



Figuur 3. Locatie van werkputten 18, 19 en 26 aan de noordoostzijde van het plangebied.



Figuur 4. Werkzaamheden in werkput 18.



Figuur 5. Start van de aanleg van werkput 6



Figuur 6. Impressie van vlak ter plaatse van werkput 23 met grote verstoringen in de top van de C-horizont.

5. Resultaten veldonderzoek

5.1 Bodemopbouw

Voor een compleet overzicht en omschrijving van de lagen, zie de sporen- en lagenlijst in bijlage 6. Foto's van de profielen zijn opgenomen in figuren 7-9.

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit dekzand. De C-horizont - het niveau waarin sporen goed zichtbaar zouden moeten zijn - is aangetroffen vanaf een diepte van circa 1,9-3,0 m +NAP (S.3000 en S.3001), die grijs tot lichtgeelgrijs van kleur is. In de top van het dekzand is aan de noordoostzijde van het terrein (werkputten 17-19 en 26) sprake van enkele roest- en mangaanvlekken in een meer gele C-horizont (S.3002). Hier is lokaal bovendien nog sprake van een (verploegde) zwak humeuze akkerlaag (S.1300 en S.2000). In de overige werkputten is direct onder een moderne bouwvoor of verstoringslaag (S.1000, S.1001, S.1100, S.1200) de C-horizont aangetroffen. De moderne bouwvoor heeft een dikte van 20-40 cm, de verstoringslagen hebben een dikte van 20-30 cm, met uitschieters tot circa 1,2-1,5 m in werkputten 2, 5 en 27. De verploeging en vermenging van de bovengrond en C-horizont is relatief ondiep gebleven. Een voorbeeld van de verploeging is opgenomen in figuur 10.

De NAP-hoogte van het dekzand neemt toe in noordoostelijke richting van circa 1,9 m +NAP tot ongeveer 3,0 m +NAP. De oplopende hoogte richting het oosten gecombineerd met de aanwezigheid van aanwijzingen van bodemvorming maakt dat het plangebied conform de verwachting op een dekzandrug ligt. Dit vormt waarschijnlijk een voortzetting van de dekzandrug die is vastgesteld op de geomorfologische kaart (Alterra, 2019; Rendering en Rap, 2022). Een dergelijke dekzandrug vormt een relatief hooggelegen en gunstige locatie voor bewoning, hetgeen reeds is aangetoond tijdens een opgraving ten noordoosten van het plangebied (Ter Wal, 2010).



Figuur 7. Het verstoorte profiel in werkput 5.



Figuur 8. Profiel 9.1 aan de noordzijde van werkput 9.



Figuur 9. Het profiel aan de oostzijde van werkput 26.



Figuur 10. Impressie van de verploeging in de top van het dekzand in werkput 3.

5.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 94 grondsporen aangetroffen (spoornummers 1-68 en 70-95). In deze sporen zijn drie clusters herkenbaar, te weten Clusters 1, 2 en 3. De locatie van de clusters in het plangebied is opgenomen in bijlage 5. Cluster 1 bestaat uit sporen S.1 tot en met S.14, cluster 2 bestaat uit sporen S.17-S.29, cluster 3 bestaat uit sporen 45-68 en 70-95. De overige uitgedeelde spoornummers zijn na couperen beschouwd als moderne sporen en verstoringen of zijn na het bestuderen van de ASK en spoorkenmerken niet te koppelen aan een cluster. Voor een beschrijving van de sporen en vullingen wordt verwezen naar bijlage 8. In de werkputten 2, 5, 6, 7, 12, 20-23, 25 en 27 zijn geen sporen aangetroffen.

De sporen in cluster 1 zijn scherp begrensd en bestaan uit tien rechthoekige tot vierkante kuilen die matig tot sterk humeus zijn. Ze zijn aangetroffen in werkputten 1, 3 en 4. De kuilen hebben een doorsnede van 40-60 cm. Uit een aantal coupes blijkt dat de sporen een scherpe ondergrens hebben, met een diepte van circa 5-20 cm. Tevens zijn er vier greppels aangetroffen met scherpe grenzen en een sterk humeuze vulling. De greppels S.1, S.11 en S.14 lijken daarbij deel uit te maken van hetzelfde spoor in een west-oost oriëntatie. Greppel S.2 ligt haaks op S.1. In de sporen is geen vondstmateriaal aangetroffen dat kan voorzien in een datering. Op basis van de uiterlijke kenmerken zijn de sporen in de Midden tot Late Nieuwe tijd te plaatsen, waarschijnlijk als onderdeel van terreininrichting. De sporen bevinden zich op 30-40 cm -Mv (2,0-2,3 m +NAP). Een typerende coupe van sporen uit deze cluster is opgenomen in figuur 11.

De sporen in cluster 2 bestaan uit dertien vierkante kuilen met een doorsnede van 20-30 cm in werkputten 9 en 10. Deze kuilen zijn grijs tot lichtgrijs van kleur met donkerbruinrijze humeuze spikkels. Zowel de contour als de ondergrenzen van de sporen zijn zeer scherp. Op basis van de coupes

hebben deze sporen een diepte van 10-20 cm onder het vlak. Dit betreffen waarschijnlijk paalkuilen. Het ontbreekt in deze sporen aan vondstmateriaal. Gezien de uiterlijke kenmerken (scherpe grenzen, donkere kleur) van de sporen dateren deze waarschijnlijk de Midden- of Late Nieuwe tijd. Het merendeel van de sporen bevindt zich aan de noordzijde van werkput 9 op een diepte van circa 15-20 cm -Mv (2,5 m +NAP). Een overzicht van het grootste deel van de cluster en een foto van een coupe zijn opgenomen figuren 12 en 13. In de sporen is nog geen structuur herkenbaar.

De sporen in cluster 3 bestaan uit vijftig sporen, waarvan er twee zijn geïnterpreteerd als greppel (S.53, S.87) en één als mogelijke houtskoolmeiler of brandplaats (S.56). De overige sporen zijn geïnterpreteerd als (paal-)kuilen. Deze sporen zijn aangetroffen in werkputten 17-19, 24 en 26 aan de noordoostzijde van het terrein. De sporen hebben een vagende tot scherpe grens en ze lopen in kleur uiteen van bruingrijs tot lichtgrijsbruin. De (paal-)kuilen hebben een doorsnede van 20-60 cm en zijn rond tot afgerond vierkant van vorm. Na couperen hebben deze sporen een diepte van circa 15-60 cm, waarbij ter plaatse van de grote kuilen sprake is van sporen met meerdere vullingen. Hoewel in deze sporencluster nog geen structuren herkend zijn, is het op basis van de hoeveelheid sporen evident dat bij het onderzoeken van een grotere oppervlakte wel structuren herkend zullen worden. De sporen zijn aangetroffen vanaf circa 15-30 cm -Mv (2,8-3,0 m +NAP). In werkputten 18 en 19 zijn in het niveau vlak boven deze sporen (S.2100) en in de sporen zelf scherven aardewerk met een middeleeuwse datering aangetroffen (zie ook paragraaf 5.3). Deze sporen vormen waarschijnlijk een voortzetting van de vindplaats die reeds is aangetroffen tijdens de opgraving van Ter Wal (2010). Foto's van de coupes zijn opgenomen in figuur 14-15. Een overzichtsfoto van een aantal sporen in werkput 26 is opgenomen in figuur 16.



Figuur 11. Coupe van S.6; als voorbeeld voor de sporen in cluster 1.



Figuur 12. Cluster van sporen aan de noordzijde van werkput 9. Foto genomen richting het noordwesten.



Figuur 13. Coupe van S.26 in werkput 9.



Figuur 14. Coupe van S.47 in werkput 18.



Figuur 15. Coupe van S.55 in werkput 19.



Figuur 16. Overzicht van het zuidoostelijk deel van sporencluster 3 in werkput 26. Dit betreft slechts een deel van de volledige sporencluster.

5.3 Vondstmateriaal

Tijdens het onderzoek is alleen ter plaatse van cluster 3 vondstmateriaal aangetroffen, waarbij in totaal 6 vondstnummers zijn toegekend aan 19 vondsten (vnr. 1-6). Hiervan betreft één vondst een mogelijk geglad stuk natuursteen (vnr. 4 uit S.2100), de overige vondsten betreffen stukken kogelpot- en kogelpotachtig aardewerk, (proto-)steengoed en één scherf Paffrath-achtig keramiek. Dit dateert uit de periode 11^e eeuw tot en met de 13^e eeuw (figuur 17-18; datering op basis van Verhoeven, 1998).



Figuur 17. Aangekomen vondstmateriaal van vondstnummer 5, afkomstig uit S.53. De grote scherf betreft (proto-)steengoed, de drie kleine scherven zijn kogelpotachtig.



Figuur 18. Aardewerk van vondstnummer 4. Rechtsboven de scherf Paffrath-achtig keramiek.

6. Waardestelling³

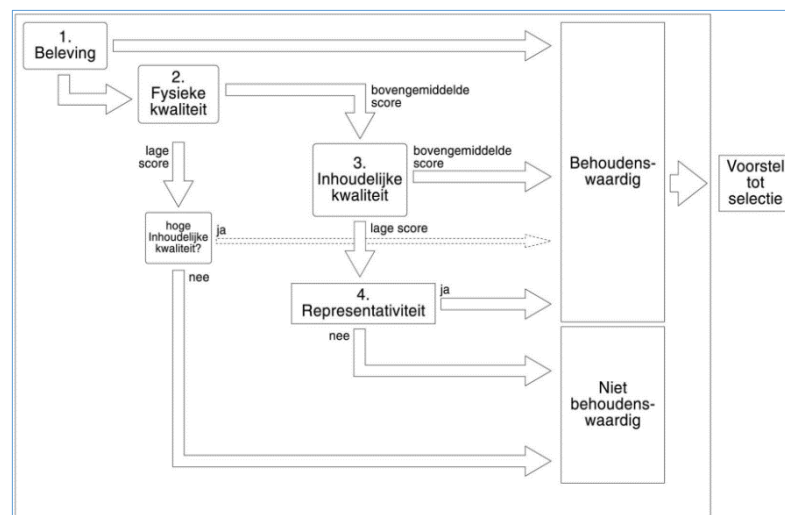
Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat het plangebied op een dekzandrug ligt, zoals deze ook werd verwacht op basis van het vooronderzoek. De top van het dekzand ligt op circa 1,9 m +NAP aan de westzijde van het onderzoeksgebied en op circa 3,0 m +NAP aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied.

Op de dekzandrug zijn in de top van de C-horizont drie clusters van sporen aanwezig (cluster 1-3; bijlage 5). De sporen in clusters 1 en 2 zijn op basis van de uiterlijke kenmerken in de Midden – Late Nieuwe tijd te plaatsen, maar het ontbreekt aan vondstmateriaal om deze datering aanvullend te staven. De sporencluster 3 aan de noordoostzijde van het terrein is van de aanwezigheid van vondstmateriaal uit de 11-13^e eeuw in de Late Middeleeuwen te plaatsen. Hoewel in de aangetroffen sporen nog geen structuren herkenbaar zijn, maar naar verwachting zullen in dit gebied nederzettingen aanwezig zijn die te relateren zijn aan de vastgestelde nederzettingsterreinen in de omgeving van het plangebied (Ter Wal, 2010, Heidinga, 1987). Waarschijnlijk zullen ook hier boerderijplattegronden, spiekers, verkavelingsstructuren en eventuele andere sporen van landgebruik en terreininrichting aanwezig zijn.

Waardestelling

Aan de hand van de gegevens uit het proefsleuvenonderzoek wordt een waardestelling (waardering van vindplaatsen) vervaardigd, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (figuur 19; KNA, versie 4.1; VS06 Waarderen). Hierin wordt bekeken welke waardestellende elementen op de vindplaats(-en) aanwezig zijn en wat de kwaliteit daarvan is. Vervolgens wordt dit afgezet tegen wat reeds bekend is over vergelijkbare vindplaatsen in de regio en in de betreffende periode.

In het onderstaande wordt op korte en schematische wijze het proces weergegeven dat tot een waardestelling leidt, eerst tekstueel en vervolgens in een stroomdiagram (figuur 19). Ten eerste wordt nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig getypeerd kunnen worden. De tabellen worden gezamenlijk ingevuld voor cluster 1 en 2 en afzonderlijk voor cluster 3.



Figuur 19. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

³ De vindplaats is gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen. In tabel 1 en 2 zijn de scores terug te vinden.

De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een vindplaats wordt op basis van fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig aangemerkt, indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. De beoordeling van de fysieke kwaliteit is gerelateerd aan de archeoregio waarin de vindplaats zich bevindt, op deze wijze wordt de conserveringstoestand in relatie tot de andere relevante sites bekeken. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op een van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht. Dit 'vangnet' heeft tot doel er voor te zorgen dat terreinen die van beperkte fysieke kwaliteit zijn, maar desondanks inhoudelijk van groot belang, uit de beoordeling vallen.

Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit als in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit:

- Eerst vindt een afweging plaats op de eerste drie inhoudelijke kwaliteitscriteria; zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. Bij een bovengemiddelde score van zeven punten of meer wordt het monument als behoudenswaardig aangemerkt.
- Na deze weging wordt bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering (minder dan zeven punten) nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan wordt een voorstel gedaan voor een als behoudenswaardig aan te merken steekproef per categorie.
- De overige vindplaatsen zijn niet behoudenswaardig.

Waardering Clusters 1 en 2 – tabel 1

Beleving

De aangetroffen sporen in deze twee clusters hebben een duidelijke Nieuwe Tijd signatuur, die wijst op sporen van landgebruik en terreininrichting. Deze sporen zijn niet meer zichtbaar aan maaiveld en zijn derhalve niet op schoonheid. Het ligt niet voor de hand om dergelijke sporen van landgebruik en terreininrichting ook weer zichtbaar te maken, waardoor ze op dit punt laag scoren.

Fysieke kwaliteit

De grondsporen zijn goed herkenbaar in de top van de C-horizont. Het merendeel van de sporen dat is aangetroffen in clusters 1 en 2 lijkt wel enigszins afgetopt te zijn, aangezien de aangetroffen kuilen met een diameter van 60 cm nog maar een diepte van circa 5-20 cm hebben. Ook de greppels hebben nog maar een beperkte diepte van circa 15 cm. Het ontbreekt aan vondstmateriaal ter plaatse van deze sporen. Op basis van deze informatie scoren clusters 1 en 2 middelhoog op het gebied van gaafheid en conservering.

Inhoudelijke kwaliteit

Sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Nieuwe Tijd zijn geen zeldzaamheid en vertegenwoordigen ter plaatse van het plangebied een lage informatiewaarde. Zij passen wel binnen de verwachting van het agrarisch buitengebied van Ermelo en Horst. Daarom scoren de clusters middelhoog op ensemblewaarde en representativiteit.

Waardering Cluster 3 – tabel 2

Beleving

De aangetroffen sporen in cluster 3 zijn tijdens het onderzoek niet zichtbaar aan maaiveld. Gezien de toekomstige inrichting van dit deel van het terrein, zijn er mogelijk wel kansen om de vindplaats aan maaiveld zichtbaar te maken. Op het aspect zichtbaarheid scoort de vindplaats daarom middelhoog. Het aspect schoonheid is evenwel niet te scoren.

Fysieke kwaliteit

De aangetroffen sporen vertonen een goede gaafheid en conservering. Hoewel de top van de sporen enigszins verploegd is, zijn ze goed herkenbaar in de C-horizont. Ter plaats van werkputten 18 en 19 is bovendien sprake van vondstmateriaal in zowel de sporen als in de afdekkende laag van de C-horizont. Op het aspect gaafheid en conservering scoort de vindplaats daarom hoog.

Inhoudelijke kwaliteit

De aangetroffen sporen in cluster 3 maken naar alle waarschijnlijkheid deel uit van een nederzettingsterrein, bestaande uit één of meerdere erven. In totaal beslaat dit gebied een oppervlakte van circa 4000 m². Dit vormt een voortzetting van de vindplaats die is aangetroffen tijdens het onderzoek van Ter Wal (2010) uit de Late Middeleeuwen. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal is de nederzetting in onderhavig onderzoeksgebied in de 11^e-13^e eeuw te dateren. Het aantreffen van een nederzettingsterrein zo dicht tegen de voormalige kustlijn van de Zuiderzee kan betekenen dat sprake is van bij zeldzame vondstcomplexen, die derhalve een hoge informatiewaarde vertegenwoordigd. Op basis van het vooronderzoek (Rendering en Rap, 2022) bedraagt de afstand circa 300-400 m. Gezien de aanwezigheid van verschillende spoortypes (kuilen, greppels, meiler) is ook sprake van een complete en representatieve vindplaats. Op alle aspecten van inhoudelijke kwaliteit scoort de vindplaats daarom hoog.

Tabel 1. Waarderingstabel van clusters 1 en 2

Waarden	Criteria	Score – hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Zichtbaarheid			1
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde			1
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit		2	

Tabel 2. Waarderingstabel van cluster 3

Waarden	Criteria	Score – hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord		
	Zichtbaarheid		2	
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering	3		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3		
	Informatiewaarde	3		
	Ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	3		

7. Conclusie en advies

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat het onderzoeksgebied ter plaatse van een dekzandrug ligt, die geleidelijk oploopt in oostelijke richting van circa 1,9 m +NAP tot ongeveer 3,0 m +NAP. In tegenstelling tot wat het toponiem “Horster Engweg” doet vermoeden, is tijdens het onderzoek geen bouwlanddek of enkeerdgrond aangetroffen. Onder de moderne bouwvoor is direct de C- of Cg-horizont van het dekzand aangetroffen.

Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied drie clusters met sporen aanwezig zijn (Clusters 1, 2 en 3; bijlage 5). De sporen bevinden zich direct onder de moderne bouwvoor, op circa 30-50 cm -Mv. Clusters 1 en 2, die in het westen en noorden van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen betreffen een verzameling paalkuilen en greppels uit de Midden- tot Late-Nieuwe tijd. Deze clusters zijn waarschijnlijk te relateren aan landgebruik en terreininrichting. Op basis van de KNA-waardestellingssystematiek zijn deze clusters als niet-behoudenswaardig te beschouwen.

Cluster 3 omvat een verzameling sporen die op basis van de uiterlijke kenmerken en het vondstmateriaal in de 11^e-13^e eeuw te dateren is (Late Middeleeuwen A). Het cluster is waarschijnlijk een voortzetting van een reeds bekende vindplaats ten noordoosten van het plangebied aangetroffen is (Ter Wal, 2010). Daar zijn verschillende boerderijen en bijgebouwen uit deze periode gedocumenteerd. De kans is groot dat dergelijke complexen ook in dit deel van het onderzoeksgebied aanwezig zullen zijn. In combinatie met de goede conservering van de grondsporen en de aanwezigheid van een bekende nederzetting vlakbij vormt Cluster 3 een behoudenswaardige vindplaats. De vindplaats bevindt zich hierbij in een gebied van circa 4000 m² en ligt op een diepte van circa 25-40 cm -Mv (2,8-3,0 m +NAP). De cluster is waarschijnlijk wel verstoord door de aanleg van een moderne kabel en boomplantgaten aan de rand van de cluster. Naar verwachting is alleen het gedeelte ter plaatse van het weiland nog als intact te beschouwen, met een oppervlakte van circa 1900 m².

Tot slot is tijdens het onderzoek landschappelijk gezien geen inzicht verkregen in de overgang van het dekzandgebied naar het Zuiderzeegebied. De hiertoe beoogde landschappelijke proefsleuf en kon door hoge grondwaterstanden en diepreikende verstoringen niet goed worden gedocumenteerd. De aangelegde kijkgaten hebben hier ook geen verheldering geboden.

Advies

In het onderzoeksgebied is één behoudenswaardige vindplaats aanwezig, aan noordoostzijde van het plangebied in cluster 3 (bijlage 5). Binnen dit gebied zijn bodemingrepen gepland tot zeker 2,9 m NAP vanwege de aanleg van groenvoorzieningen en een park. Op deze diepte bevinden zich ook de archeologische grondsporen. Ook het graven van kuilen ten behoeve van het planten van bomen en de eventuele aanleg van kabels en leidingen zullen naar verwachting leiden tot een verstoring of aantasting van de vindplaats. Daarom adviseren wij om ter plaatse van cluster 3 een Opgraving uit te voeren om de archeologische kennis en informatie veilig te stellen (behoud *ex situ*). Het gebied dat in aanmerking komt voor een opgraving is ongeveer 1900 m², waarvan mogelijk een deel verstoord is (bijlage 7). Het overige deel zal worden ontzien vanwege bomen die worden gehandhaafd of zal reeds verstoord zijn door de aanleg van bestaande gas- en telecomleidingen die in het gebied liggen.

In het overige deel van het onderzoeksgebied (circa 1,6 ha) is vastgesteld dat weliswaar sprake is van archeologische grondsporen, maar dat deze archeologische gezien niet behoudenswaardig zijn. Op basis van het ontbreken van een behoudenswaardige vindplaats in de rest van het plangebied, adviseren wij om dit deel van het terrein vrij te geven voor de verdere ontwikkelingen.

Bovenstaande vormt een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek is het aan de gemeente Ermelo om een besluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met de archeologische resten in het plangebied.

Het proefsleuvenonderzoek betreft een steekproef. Ongeacht het besluit dat de bevoegde overheid neemt, attenderen wij op de wettelijke verplichting om wanneer bij grondroerende werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, deze te melden (conform Erfgoedwet artikel 5.10). Dit kan via de gemeente Ermelo, de heer M. Wispelwey (gemeente Putten) of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

8. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Hoofdvraag:

Is er in het plangebied sprake van (een) archeologische vindplaats(en), zijn deze behoudenswaardig, en onder welke voorwaarden is behoud mogelijk?

Deelvragen:

- Zijn er in het plangebied archeologische resten aanwezig in de vorm van grondsporen, en/of vondsten?*

Ja. In het plangebied zijn drie clusters van sporen aangetroffen die een datering van de Late Middeleeuwen A tot en met de Late Nieuwe tijd hebben. Tussen deze clusters is ook sprake van verspreide sporen die niet aan een cluster te koppelen zijn.
- Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied eruit en in hoeverre is deze intact?*

De ondergrond in het plangebied bestaat uit een dekzandrug, die oploopt van het westen richting het oosten, van 1,9 tot 3,0 m +NAP. In de top van het dekzand is sprake van een zeer beperkte bodemvorming. Het dekzand wordt afgedekt door een moderne bouwvoor of verstoringslaag. Archeologisch gezien is de bodemopbouw intact.
- Wat is de aard, diepteligging, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*

De clusters 1 en 2 bestaan uit sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Midden- en Late Nieuwe tijd. Dit betreffen greppels en paalkuilen, die op een diepte van 1,9-2,5 m +NAP liggen. Cluster 3 betreft een verzameling sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen A die zich op circa 2,6-3,0 m +NAP bevindt. Deze cluster sluit aan op een reeds bekende vindplaats ten noordoosten van het plangebied (Ter Wal, 2010). In de aangetroffen sporen zijn nog geen structuren herkend, maar deze zijn ongetwijfeld aan te treffen wanneer meer oppervlakte wordt opengelegd. De verdeling van de clusters is op kaart opgenomen in bijlage 5.
- Wat is de datering van de archeologische resten op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?*

Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal komt de vindplaats cluster 3 uit op een datering in de Late Middeleeuwen A. Clusters 1 en 2 hebben op basis van de uiterlijke kenmerken van de sporen een datering in de Midden en Late Nieuwe tijd. De vindplaats in cluster 3 lijkt een voortzetting te zijn van een reeks bekende erven ten noordoosten en zuidoosten van het plangebied (Ter Wal, 2010; Heidinga, 1987).
- Welke categorieën vondstmateriaal zijn aanwezig en in welke mate (ook in relatie tot elkaar)? Wat zegt de aard en mate van voorkomen van het vondstmateriaal over het gebruik van het plangebied in het verleden?*

Tijdens het veldwerk is aardewerk aangetroffen, dat in de 11^e-13^e eeuw te dateren is. Dit betreft gebruiks aardewerk. Tevens is één stuk natuursteen aangetroffen, dat enigszins geglad is. Hieraan is echter nog geen nadere functie aan toe te kennen.
- Welke depositionele en post-depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en vondstcontexten?*

De top van cluster 3 lijkt in de 20^e eeuw enigszins verploegd te zijn geraakt, gezien het voorkomen van aardewerk in een ploeg- of akkerlaag direct onder de bouwvoor. Daarnaast heeft op het campingterrein zelf een grote hoeveelheid verstoringen plaatsgevonden in het

kader van de inrichting van het terrein (kabels, leidingen, rooien van bomen), waardoor het archeologisch relevante niveau alhier nog maar beperkt intact is.

7. *Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?*

De aangetroffen vindplaats in cluster 3 sluit naadloos aan op hetgeen werd verwacht aan de hand van het vooronderzoek (Rendering en Rap, 2022) en het omliggende onderzoek (Ter Wal, 2010). De verwachting ter plaatse van de mogelijke natte context vondsten is door een hoge grondwaterstand en een hoeveelheid verstoringen tot een diepte van circa 1,5 m -Mv (0,5 m +NAP) niet getoetst. De vondst van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Nieuwe tijd aan de west- en noordzijde van het terrein vallen eveneens volledig binnen de verwachting.

8. *Wat is de relatie met omliggende historische/archeologische resten?*

De vindplaats in cluster 3 lijkt een voortzetting te vormen van hetgeen is aangetroffen aan de overzijde van de Horster Engweg (Ter Wal, 2010), waarmee het nederzettingsterrein uit de Late Middeleeuwen A uitgebreider is dan tot noch toe werd aangenomen. Het zou ook de aanname uit het onderzoek van Heidinga (1987) ondersteunen, dat reeds gedurende de Middeleeuwen sprake is van een verplaatsing van erven in noordwestelijke richting.

9. *Wat is de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen archeologische resten (gaafheid en conserveringsgraad)? Is sprake van (een) behoudenswaardige archeologische vindplaats(en)?*

Uit een waardering van de vindplaatsen (hoofdstuk 6) blijkt dat clusters 1 en 2 niet behoudenswaardig zijn. Cluster 3 vertegenwoordigt wel een behoudenswaardige vindplaats.

10. *Zijn er vanuit de toestand van de archeologische resten, bodemcondities en toekomstig gebruik mogelijkheden voor behoud in situ?*

De vindplaats in cluster 3 bevindt zich zodanig ondiep dat alle civieltechnische ingrepen, inclusief het planten van bomen en struiken en het aanbrengen van waterbergingen zullen leiden tot een verstoring van de vindplaats. Ook de aanleg van kabels en leidingen in dit deel van het terrein zullen leiden tot een aantasting of versnippering van het archeologisch relevante niveau.

11. *Bij afwezigheid van een vindplaats; wat is hier de verklaring voor (verstoord, ander landschap dan verwacht, e.d.)?*

n.v.t.

12. *Hoe ziet het microlandschap van het zuidelijke onderzoeksgebied eruit in termen van verschillende soorten afzettingen en landschapsreliëf?*

Wegens de hoge grondwaterstanden en sterke mate van verstoring in dit deel van het plangebied zijn deze sleuven niet aangelegd tot een diepte die leidt tot aanvullende kennis omtrent microreliëf of verschillende afzettingen.

13. *Is er binnen het plangebied sprake van aanwezigheid van watergerelateerde resten zoals beschoeiingen, scheepswrakken, kades, visuiken, etc.? Beschrijf deze.*

Deze vraag kan niet beantwoord worden, aangezien het niveau voor deze resten niet bereikt is.

9. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.topotijdreis.nl
- www.pdok.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.nationaalarchief.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl

Literatuur

SIKB, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1* (KNA 4.1).

Borsboom, A.J., J.W.H.P., Verhagen, 2009: *KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P), versie 1.02*, Gouda (CCvD).

Braiek, Y., 2023, *Ermelo, Horster Engweg 17, Gemeente Ermelo (NB), Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Nieuwegein (Transect-PvE 22100059)

Brouwer, M.C., 2007, *Ermelo, Horst-Noord, Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport 06.417)

Carmiggelt, A., P.J.W.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding Archeologie, Archeologie Leidraad 1*, Zoetermeer (College voor de Archeologische Kwaliteit).

Heidinga, H.A., 1987. *Medieval settlement and economy north of the Lower Rhine; archeology and history of Kootwijk and the Veluwe*, Assen.

Keunen, L., E. Boshoven, S.V. Veen & E. Keunen 2011. *Archeologische erfgoed van Peelhorst en Maasdal: een archeologische waarden- en verwachtingskaart en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Sint Anthonis, Mill en St. Hubert, Grave en Landerd* (RAAP-rapport 2214). Weesp.

Rendering, B.J. en J. Rap, 2022. *Ermelo, Horster-Engweg 17. Gemeente Ermelo (GL). Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Nieuwegein (Transect-rapport 4350)

Roode, F. de en E. Goosens, 2009, *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Ermelo; deel1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; deel 2: toelichting op de archeologische kaarten*. RAAP-rapport-1884, Weesp.

Verhoeven, A.A.A., 1998, *Middeleeuws Gebruiksruimtedenkwerk in Nederland (8^e-13^e eeuw)*, Amsterdam (Amsterdam Archeological Studies 3).

Illustratieverantwoording

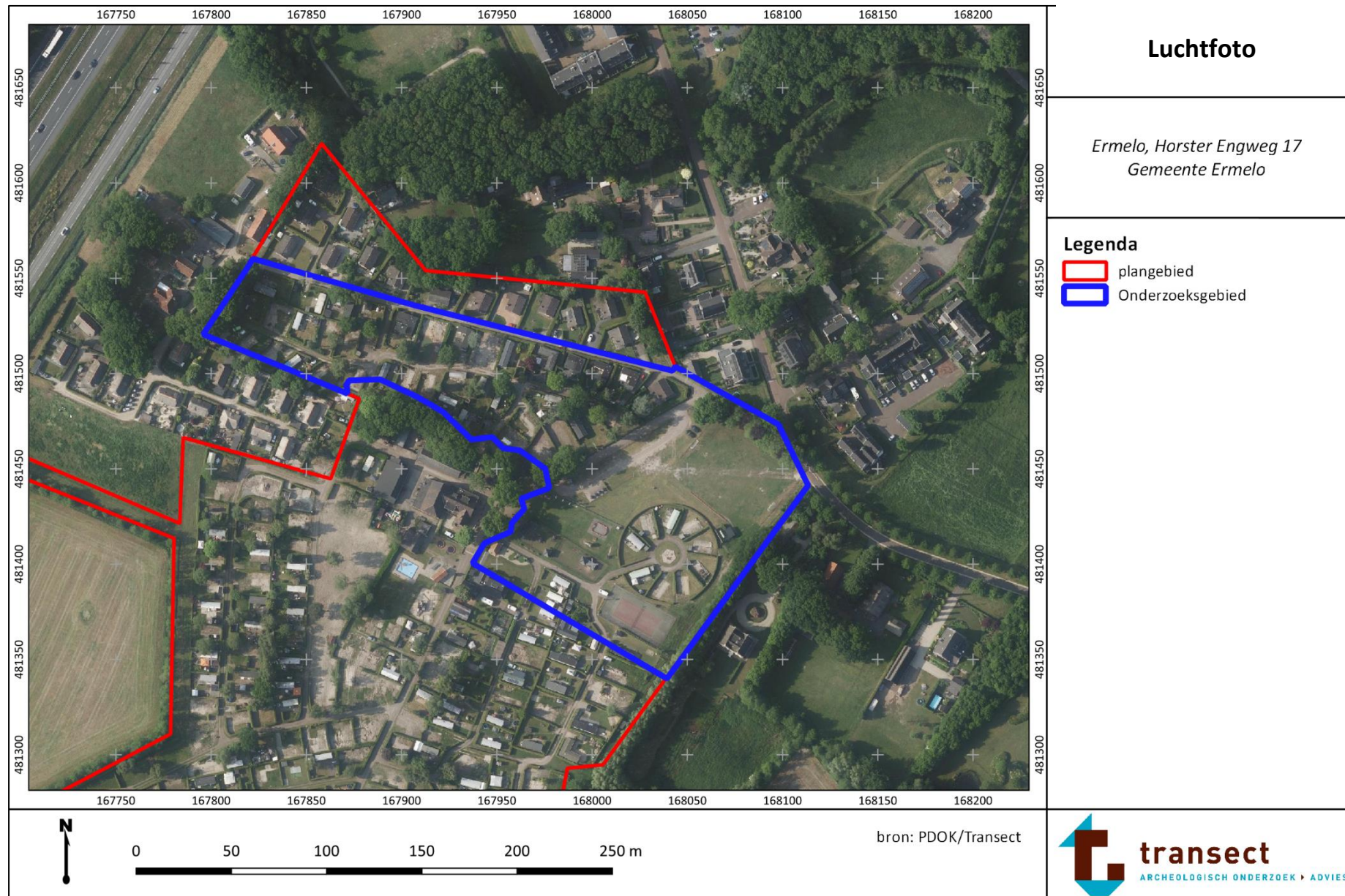
Figuur 1. Locatie van het plangebied op een topografische kaart uit 2023 (kaartbron: OpenStreetmaps)	9
Figuur 2. Structurenkaart van de opgraving met daarop onder andere de boerderijen, bijgebouwen en hooimijten. Bron: Ter Wal, 2010. Het onderzoeksgebied ligt grenzend aan de zuidoostzijde van dit gebied.	11
Figuur 3. Locatie van werkputten 18, 19 en 26 aan de noordoostzijde van het plangebied.	15
Figuur 4. Werkzaamheden in werkput 18.	15

Figuur 5. Start van de aanleg van werkput 6.....	16
Figuur 6. Impressie van vlak ter plaatse van werkput 23 met grote verstoringen in de top van de C-horizont.	16
Figuur 7. Het verstoorde profiel in werkput 5.....	17
Figuur 8. Profiel 9.1 aan de noordzijde van werkput 9.	18
Figuur 9. Het profiel aan de oostzijde van werkput 26.	18
Figuur 10. Impressie van de verploeging in de top van het dekzand in werkput 3.	19
Figuur 11. Coupe van S.6; als voorbeeld voor de sporen in cluster 1.	20
Figuur 12. Cluster van sporen aan de noordzijde van werkput 9. Foto genomen richting het noordwesten.....	21
Figuur 13. Coupe van S.26 in werkput 9.	21
Figuur 14. Coupe van S.47 in werkput 18.	22
Figuur 15. Coupe van S.55 in werkput 19.	22
Figuur 16. Overzicht van het zuidoostelijk deel van sporencluster 3 in werkput 26. Dit betreft slechts een deel van de volledige sporencluster.	23
Figuur 17. Aangetroffen vondstmateriaal van vondstnummer 5, afkomstig uit S.53. De grote scherf betreft (proto-)steengoed, de drie kleine scherven zijn kogelpotachtig.	24
Figuur 18. Aardewerk van vondstnummer 4. Rechtsboven de scherf Paffrath-achtig keramiek.	24
Figuur 19. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).	25

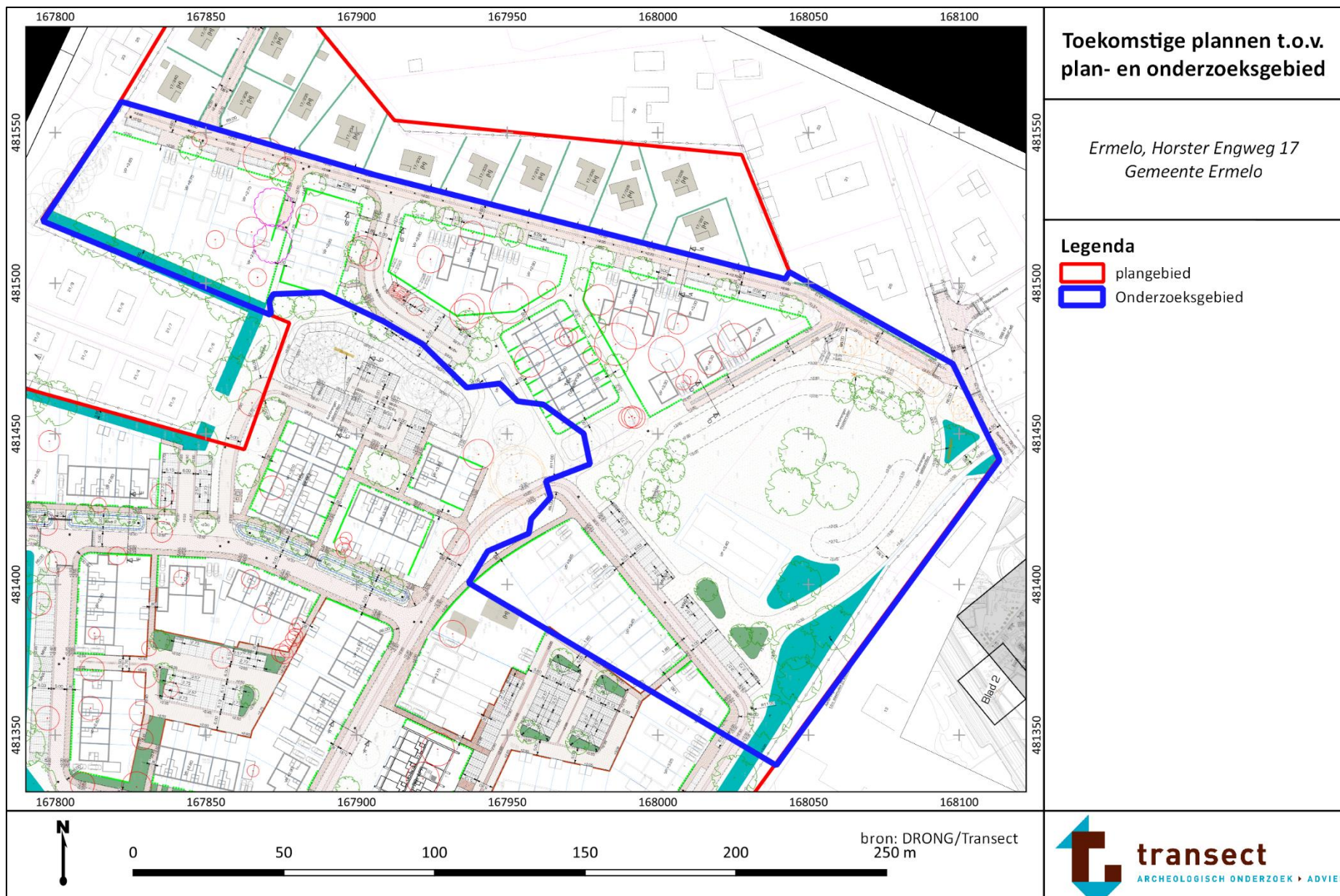
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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. Luchtfoto



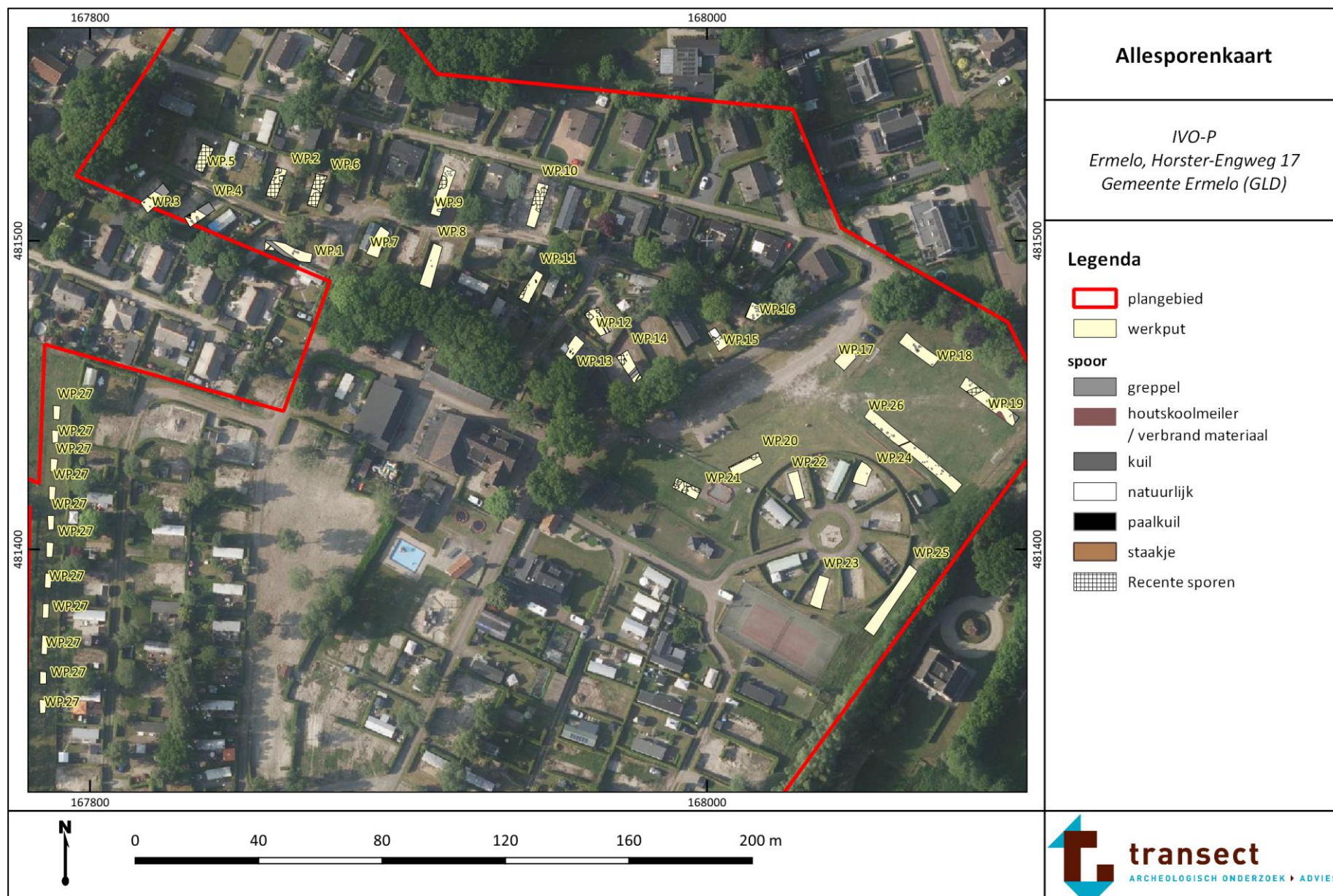
Bijlage 3. Toekomstige situatie



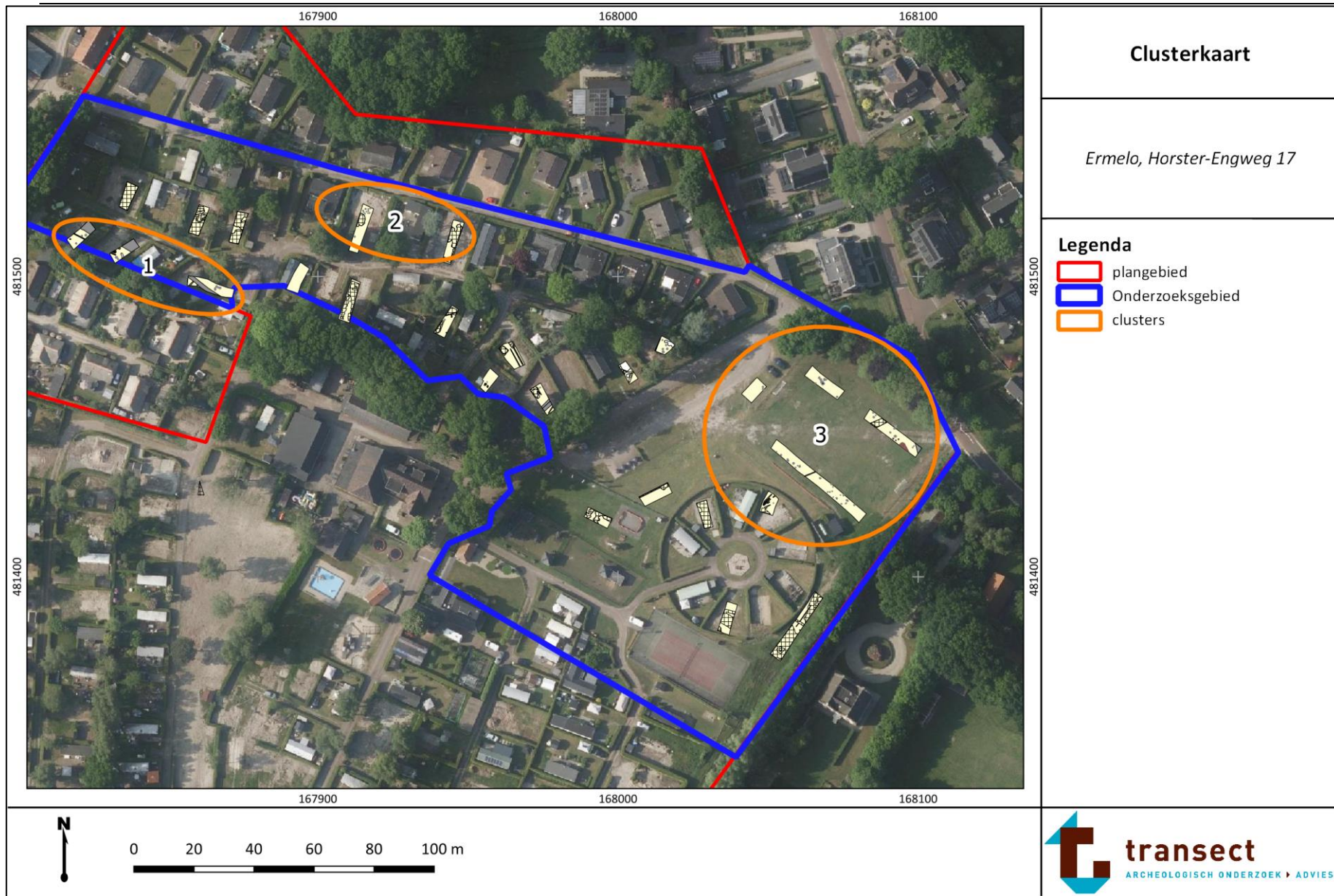
Bijlage 4. Allesporenkaart



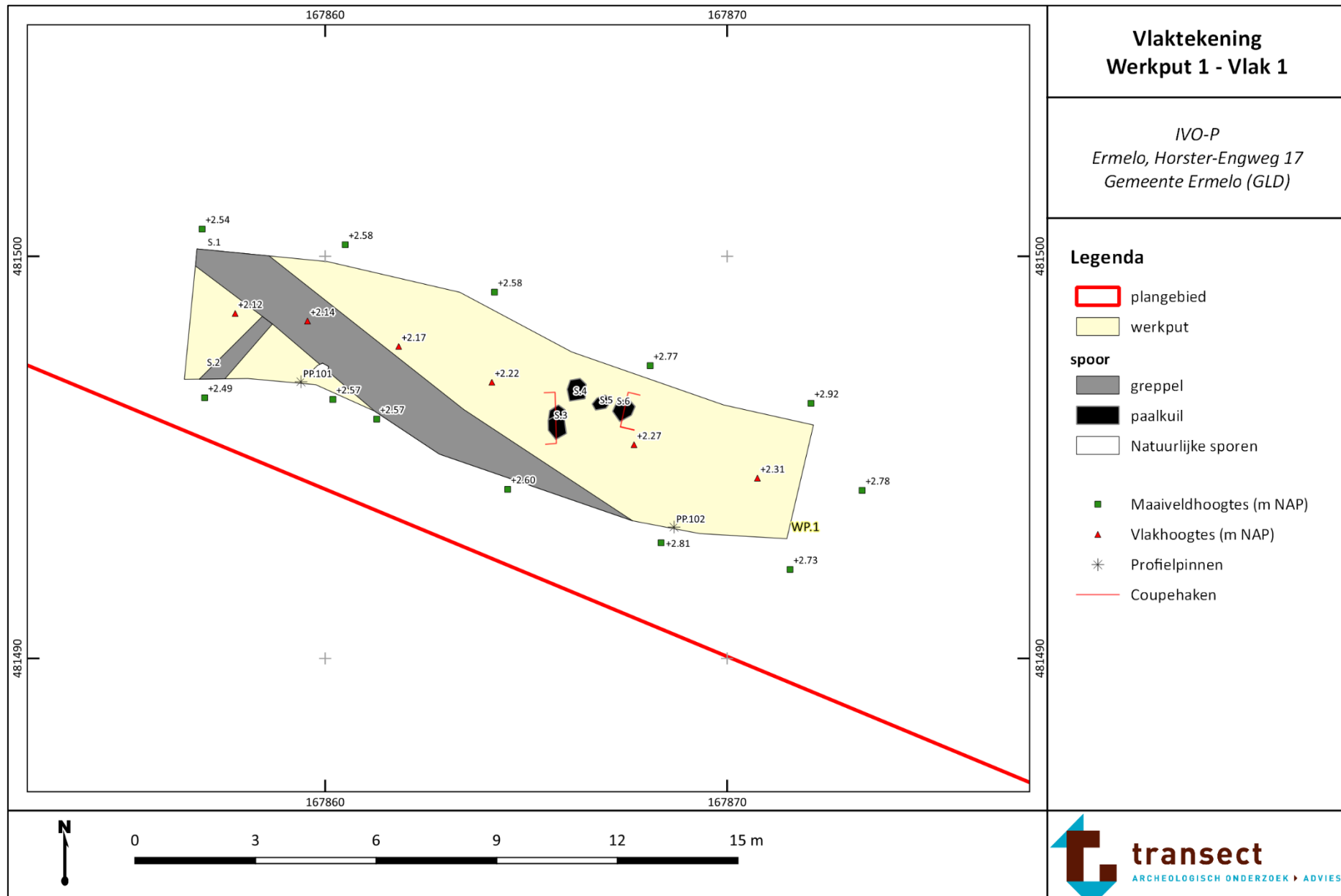


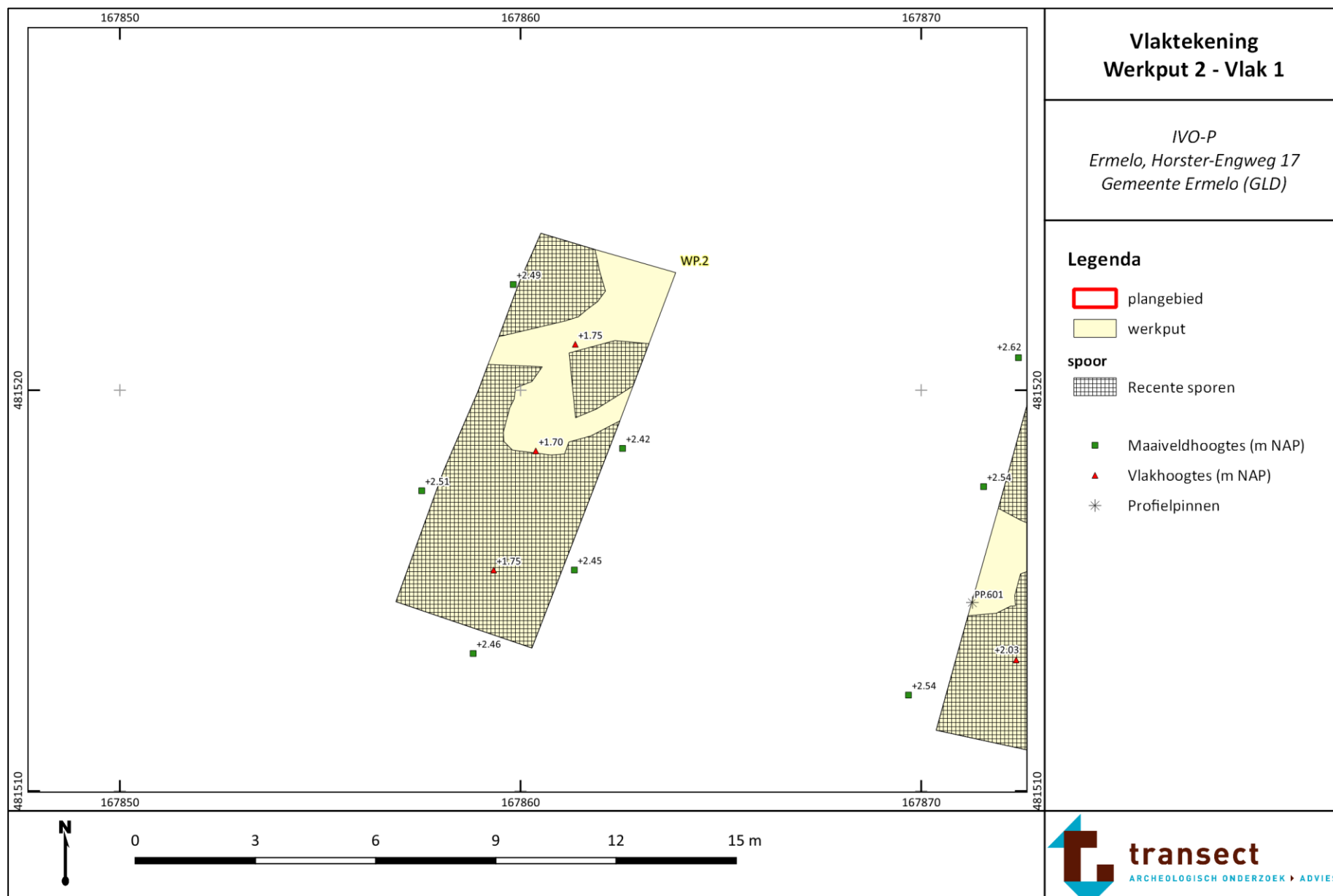


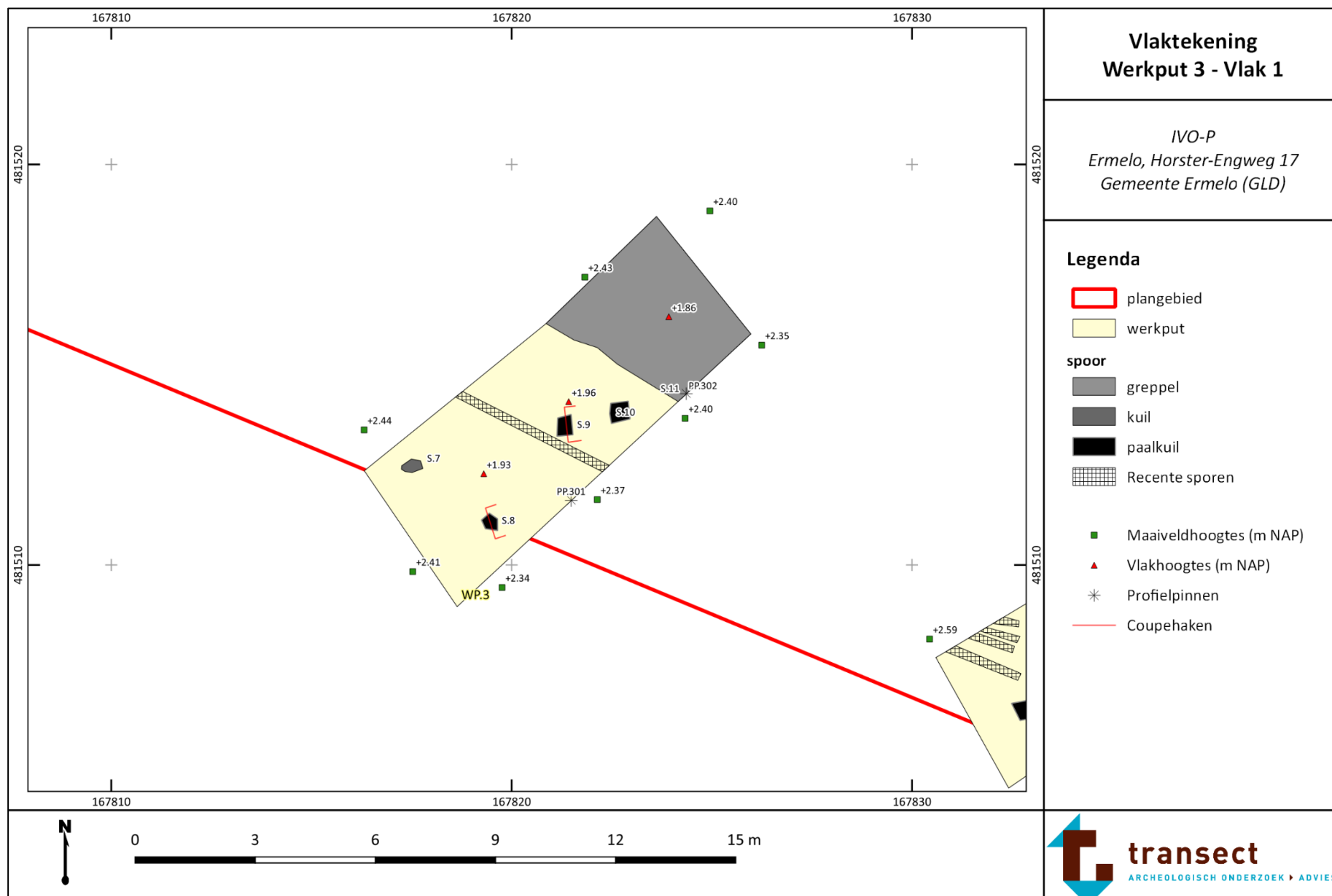
Bijlage 5. Clusterkaart

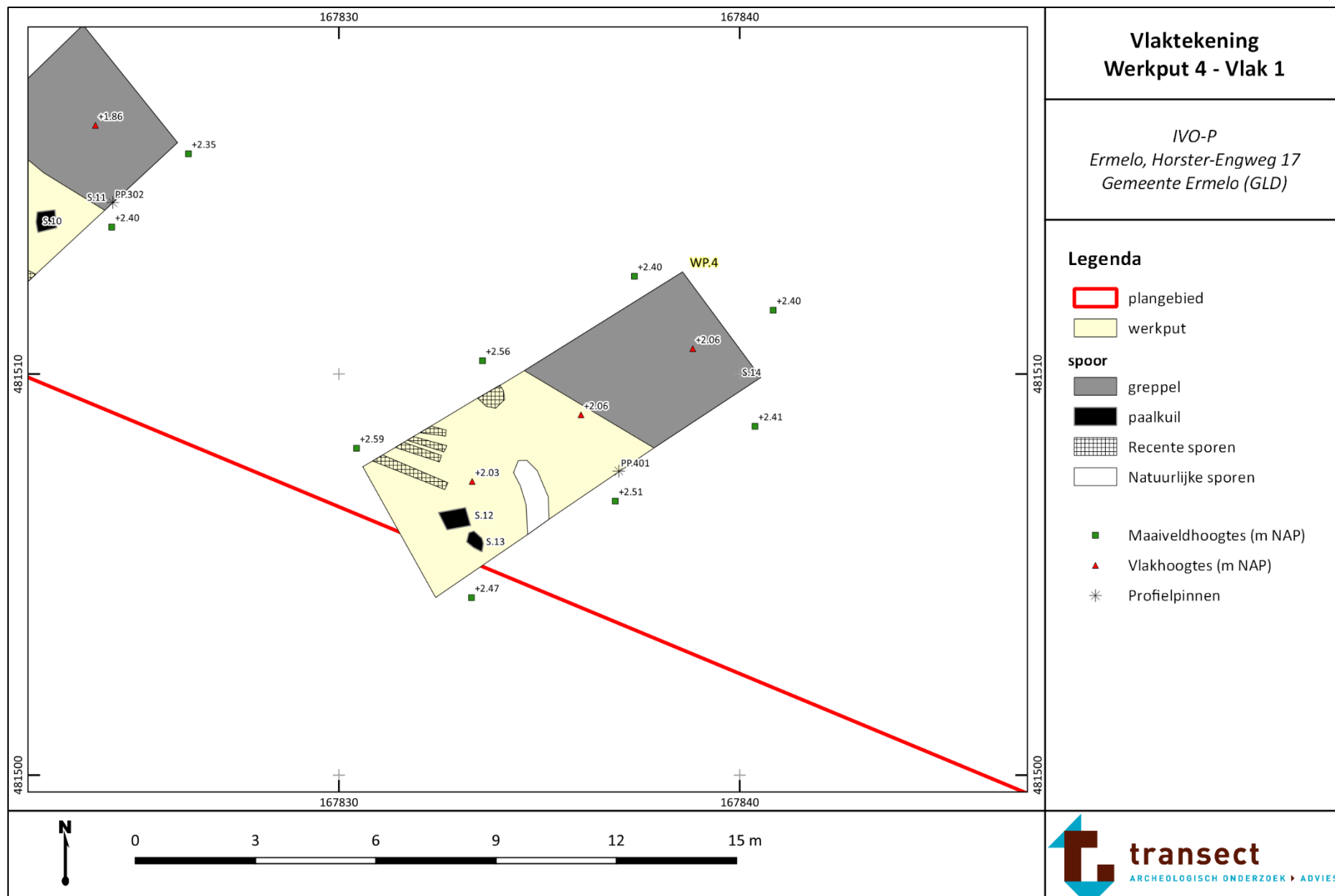


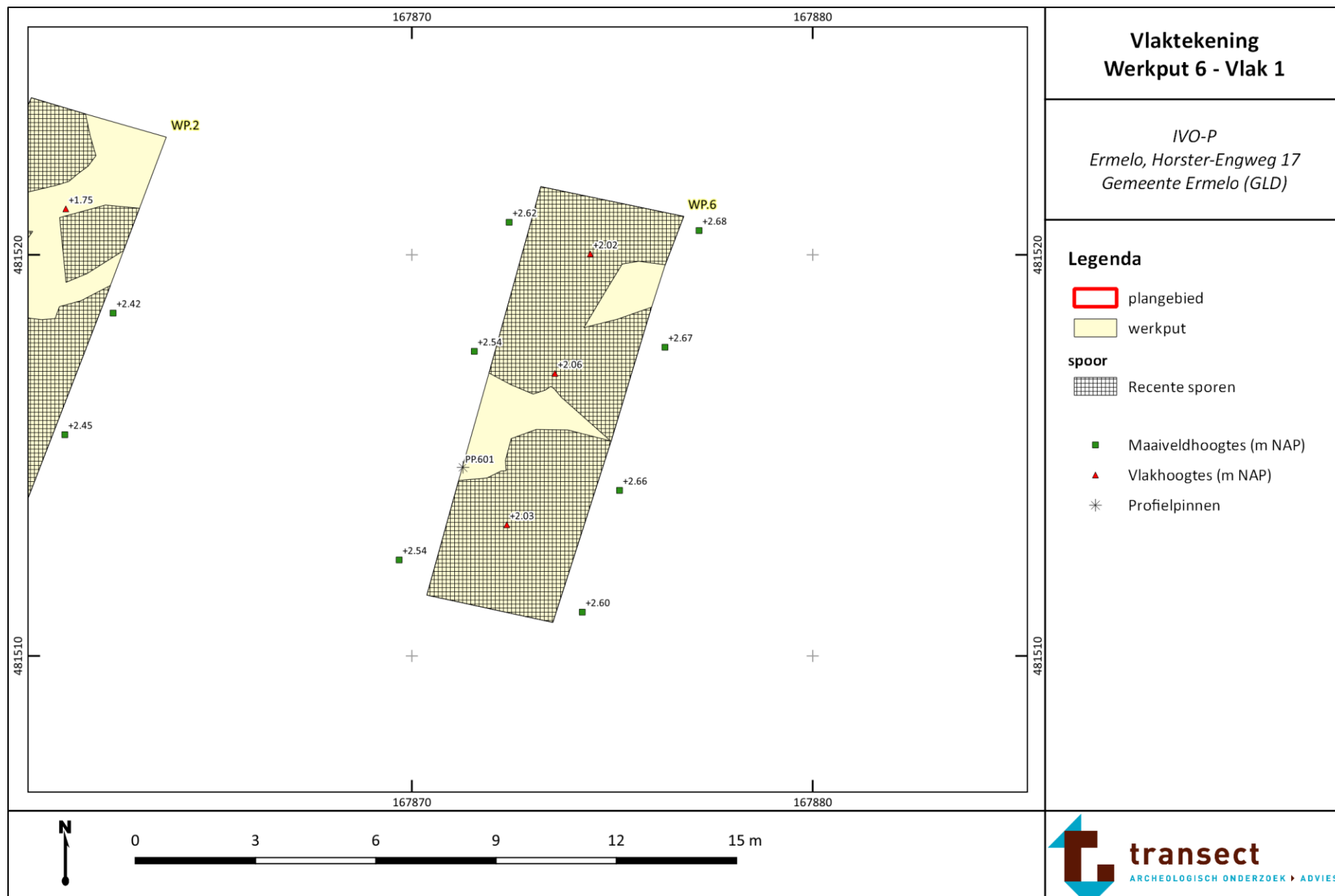
Bijlage 6. Vlaktekeningen

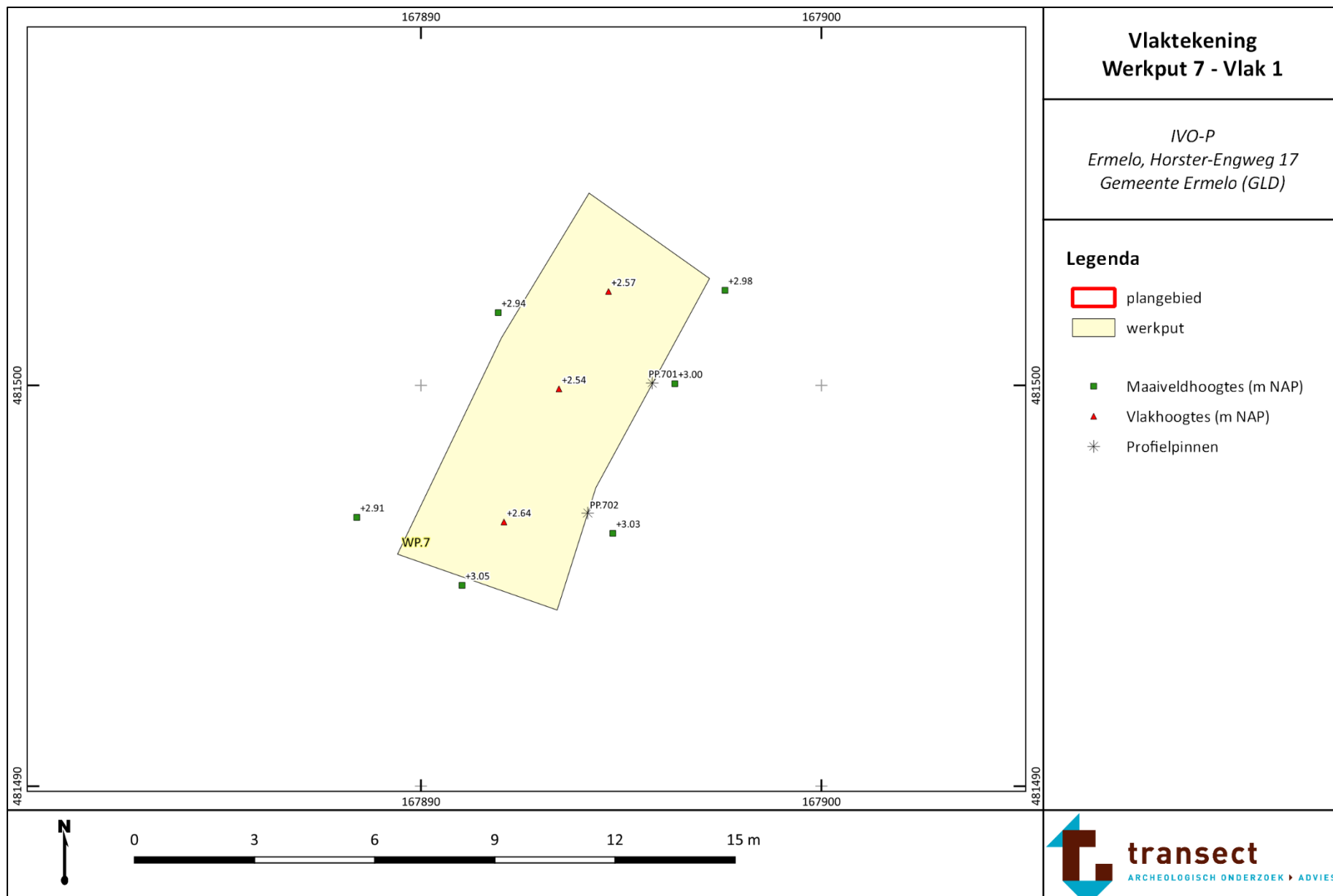


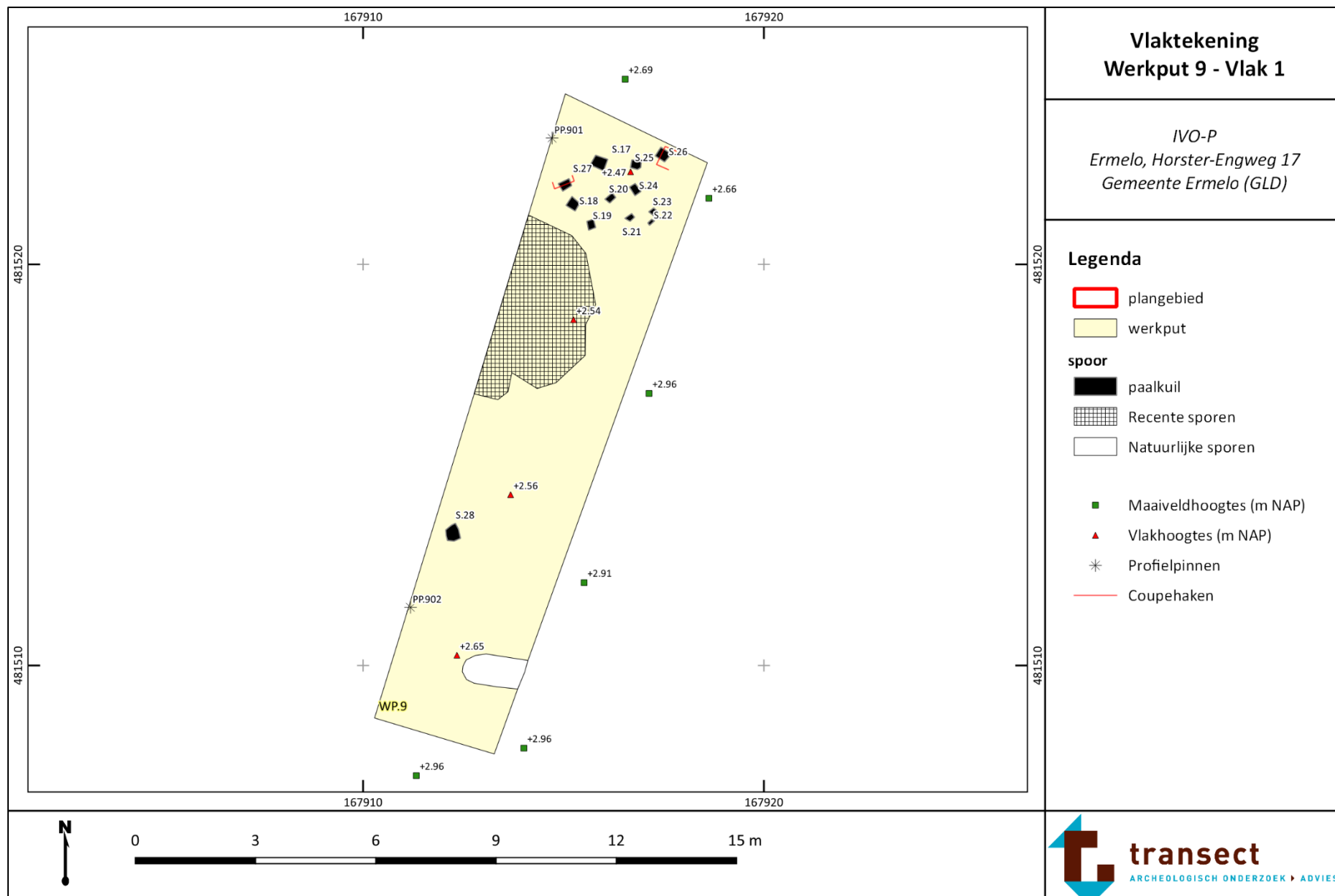


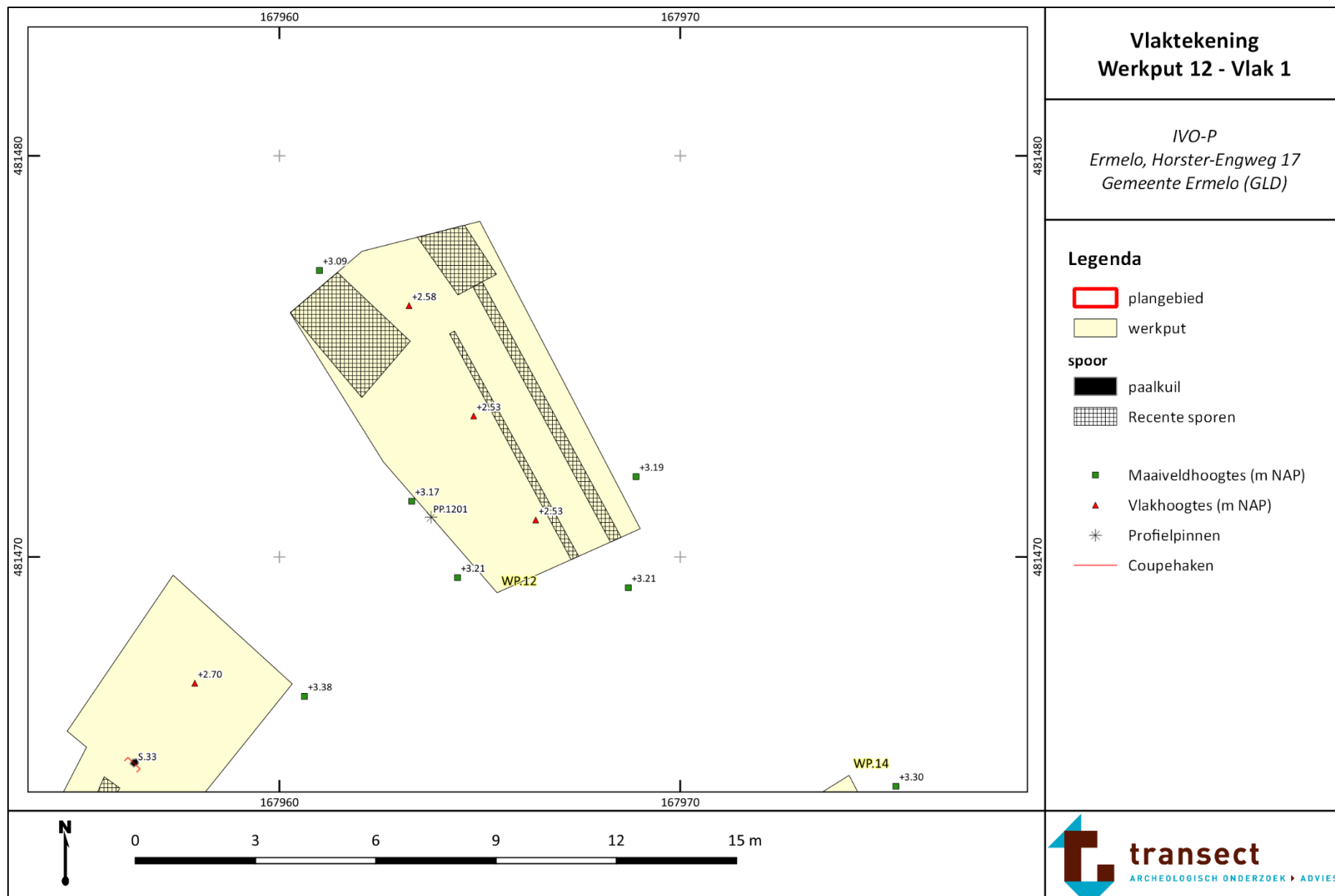


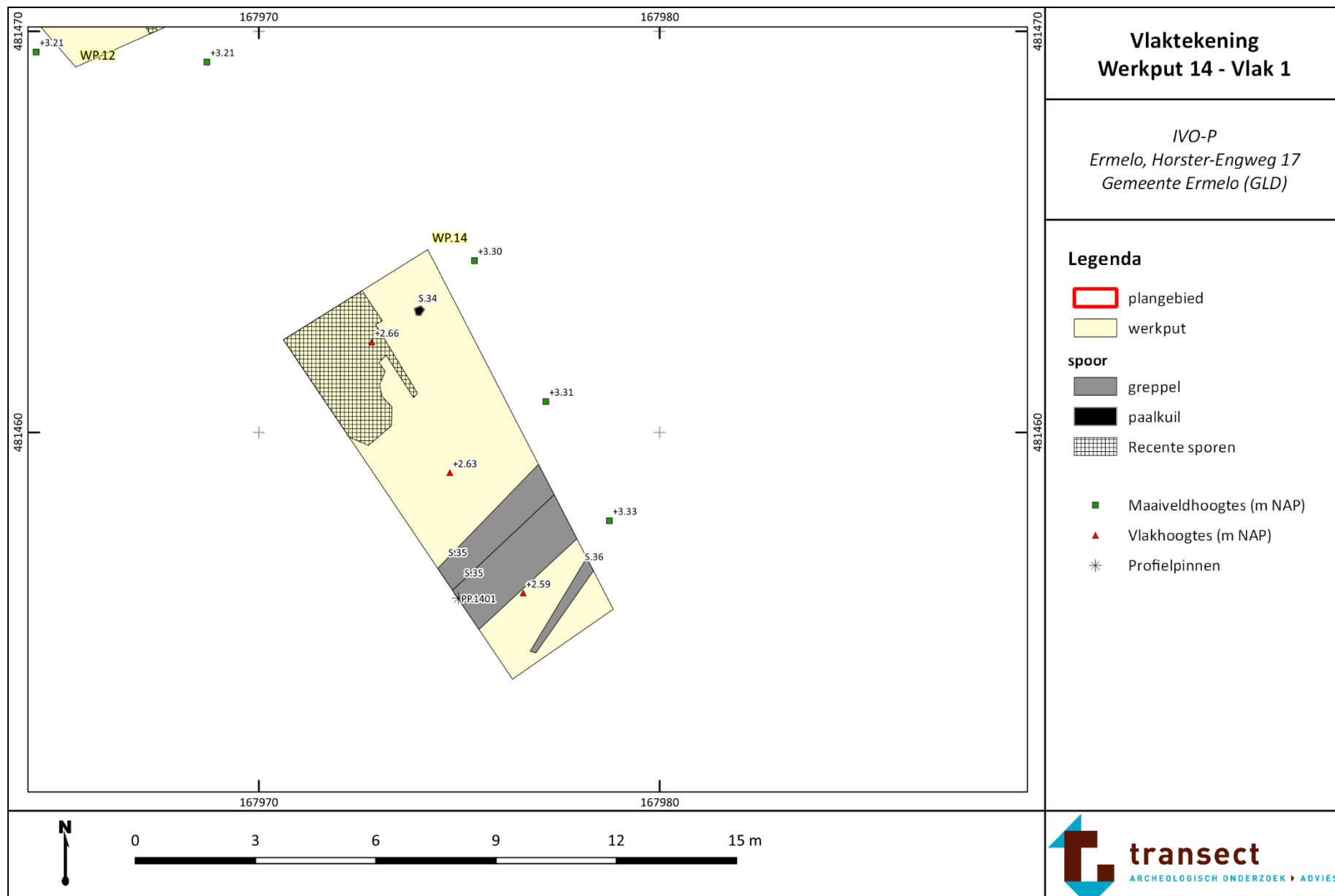


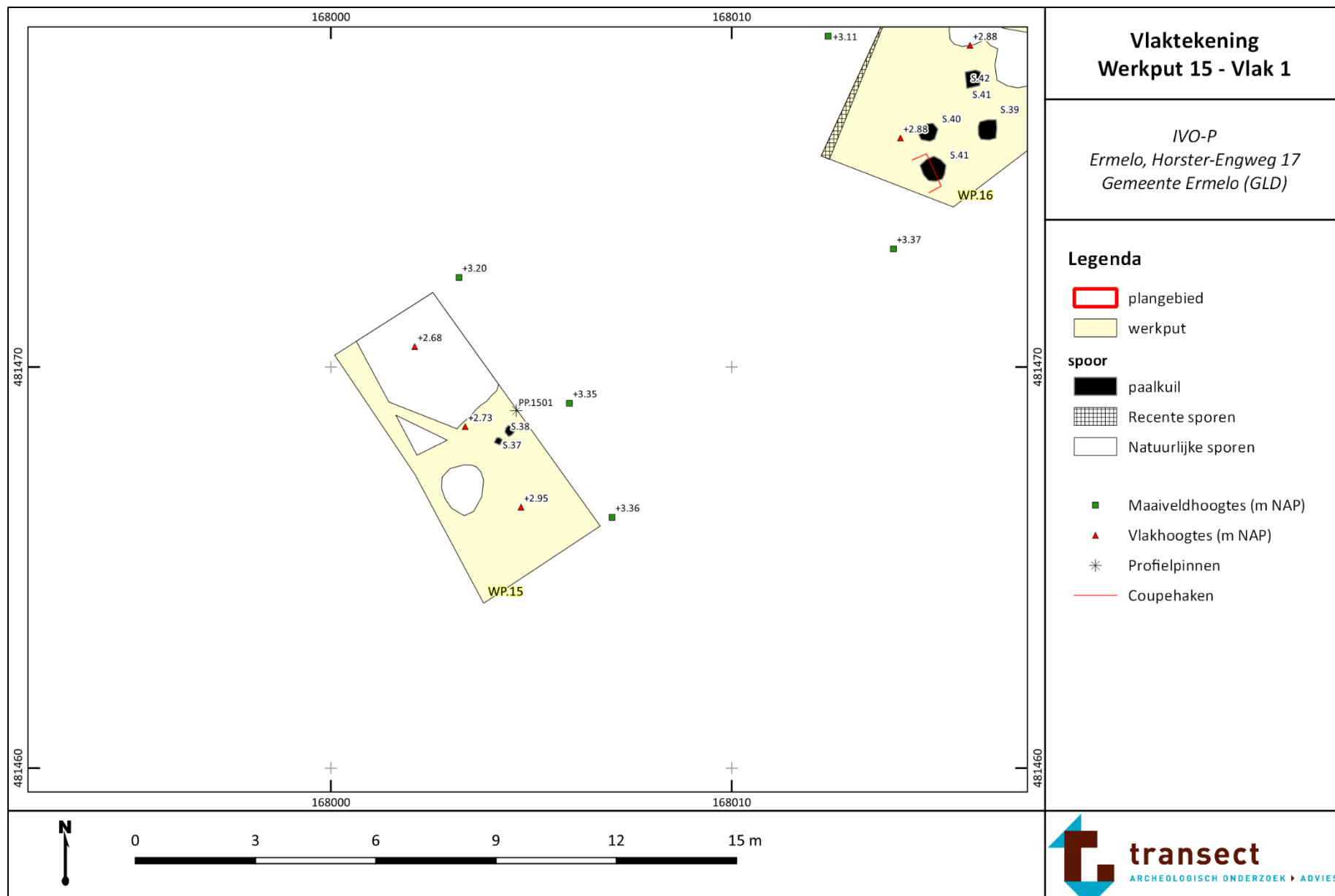


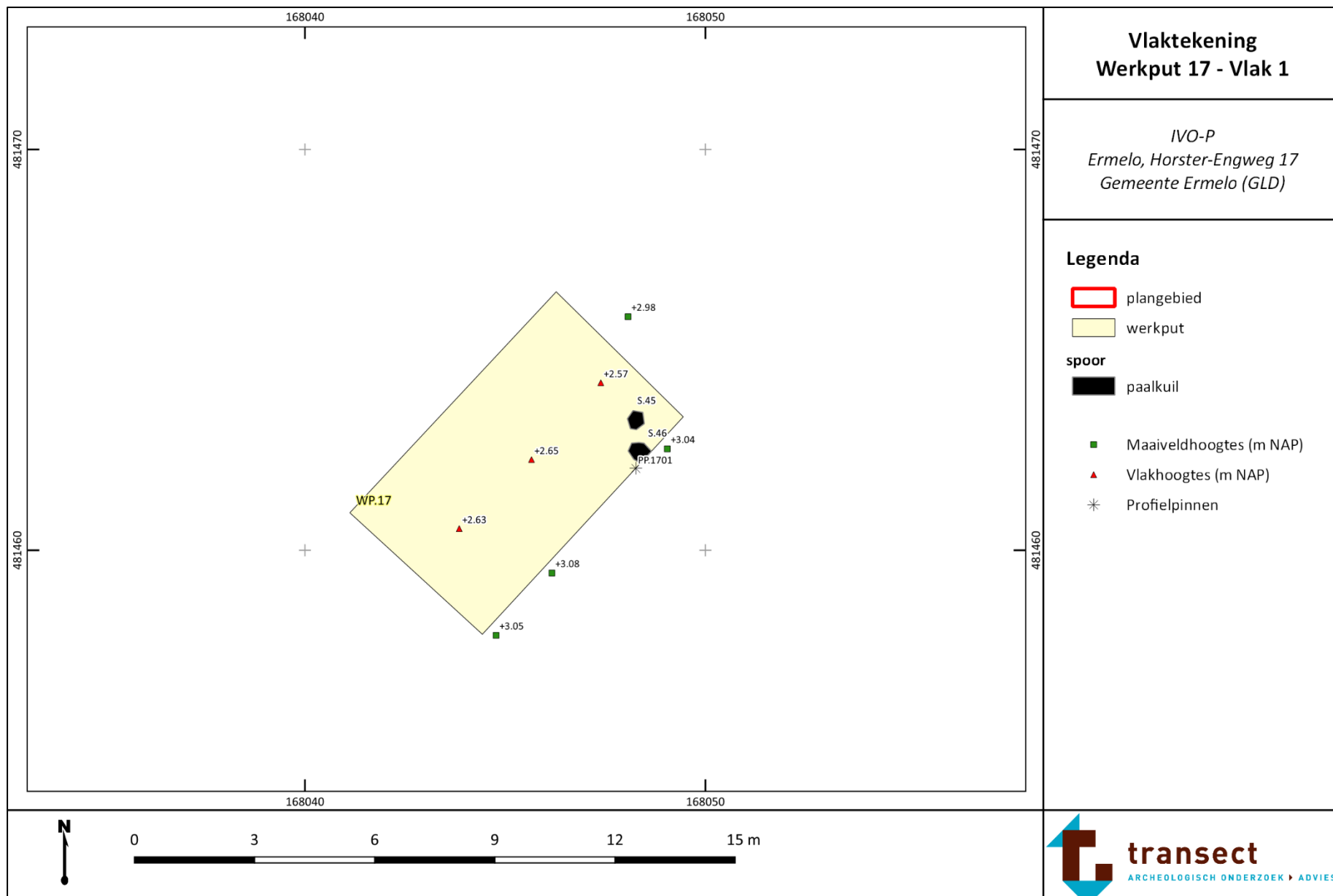


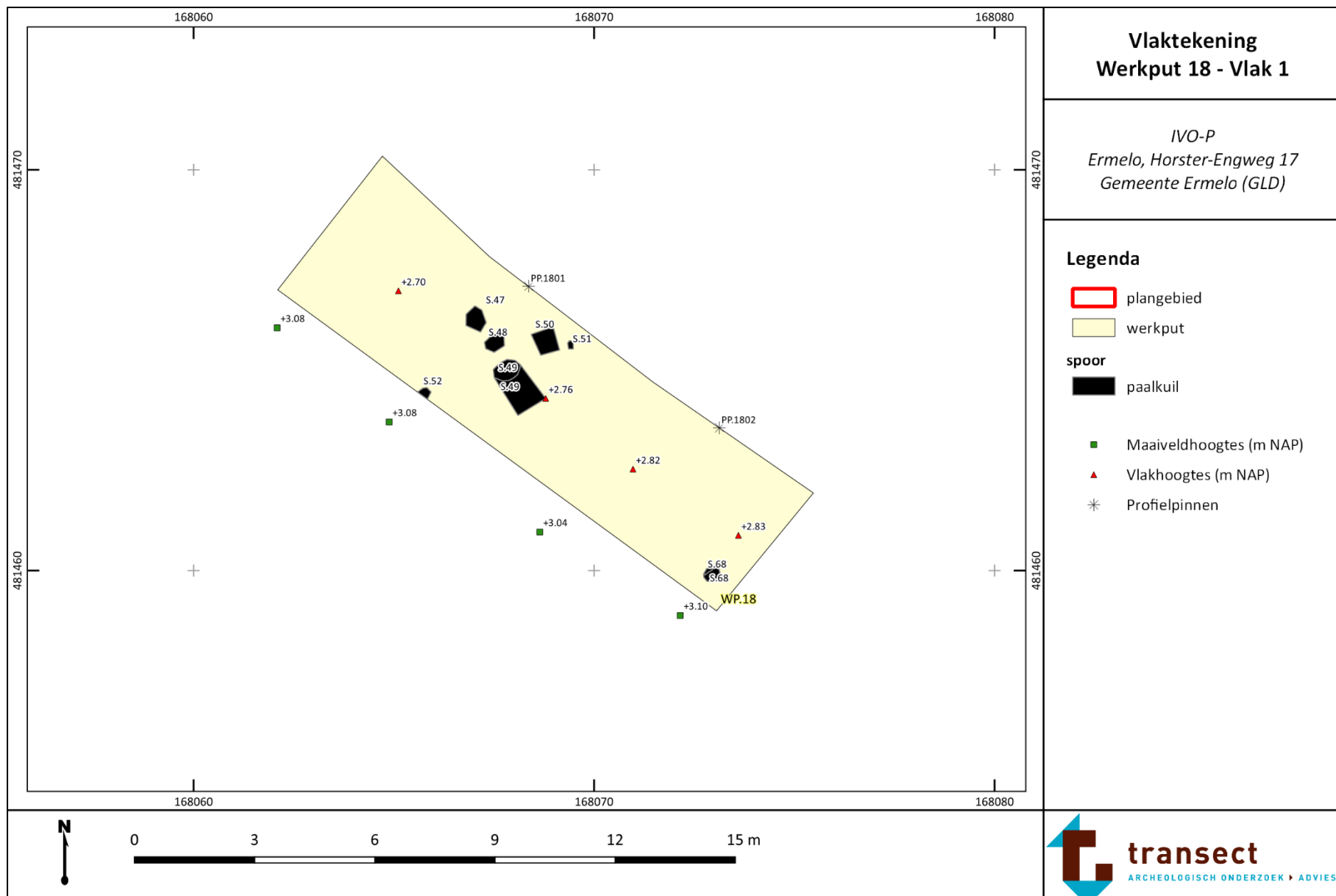


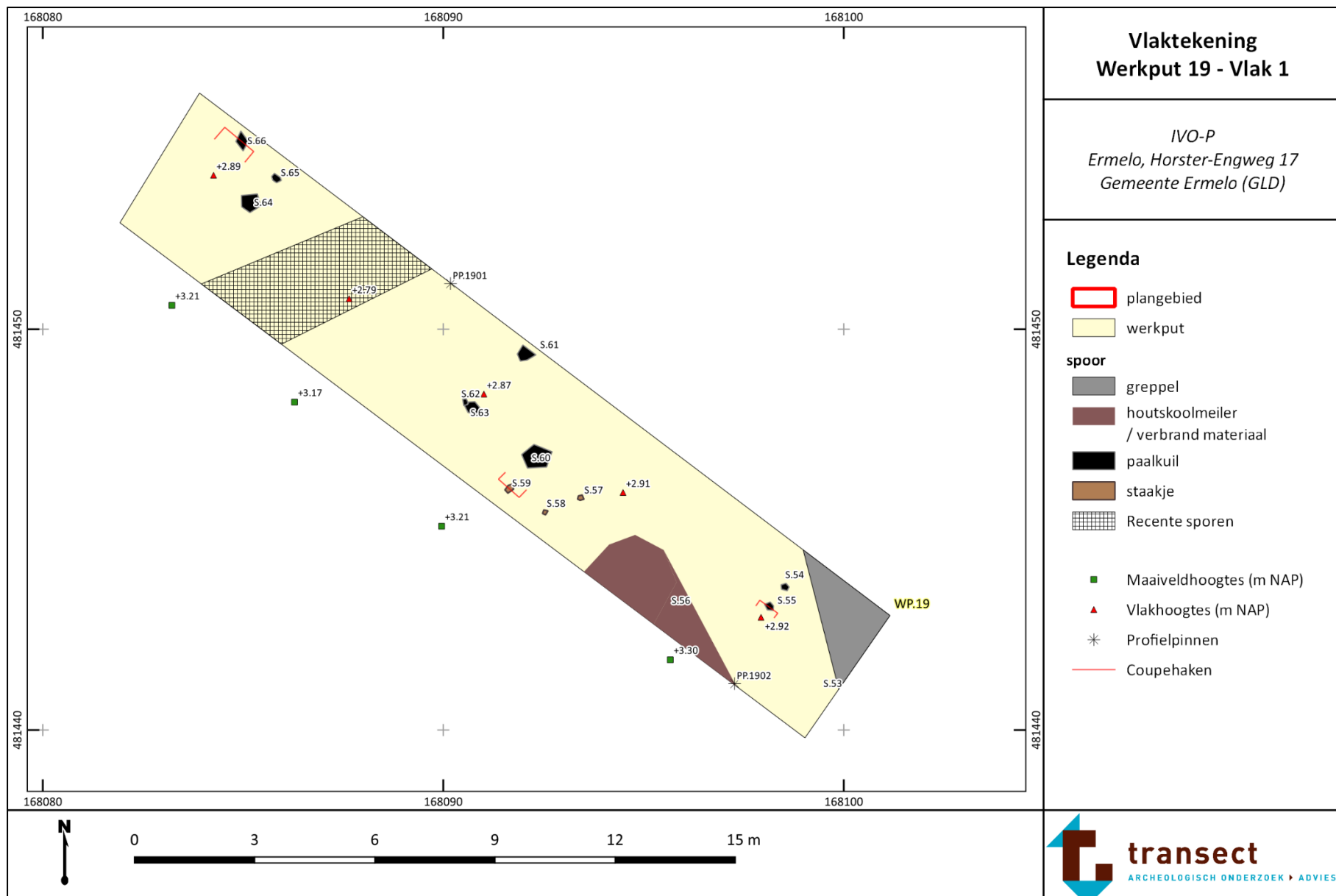


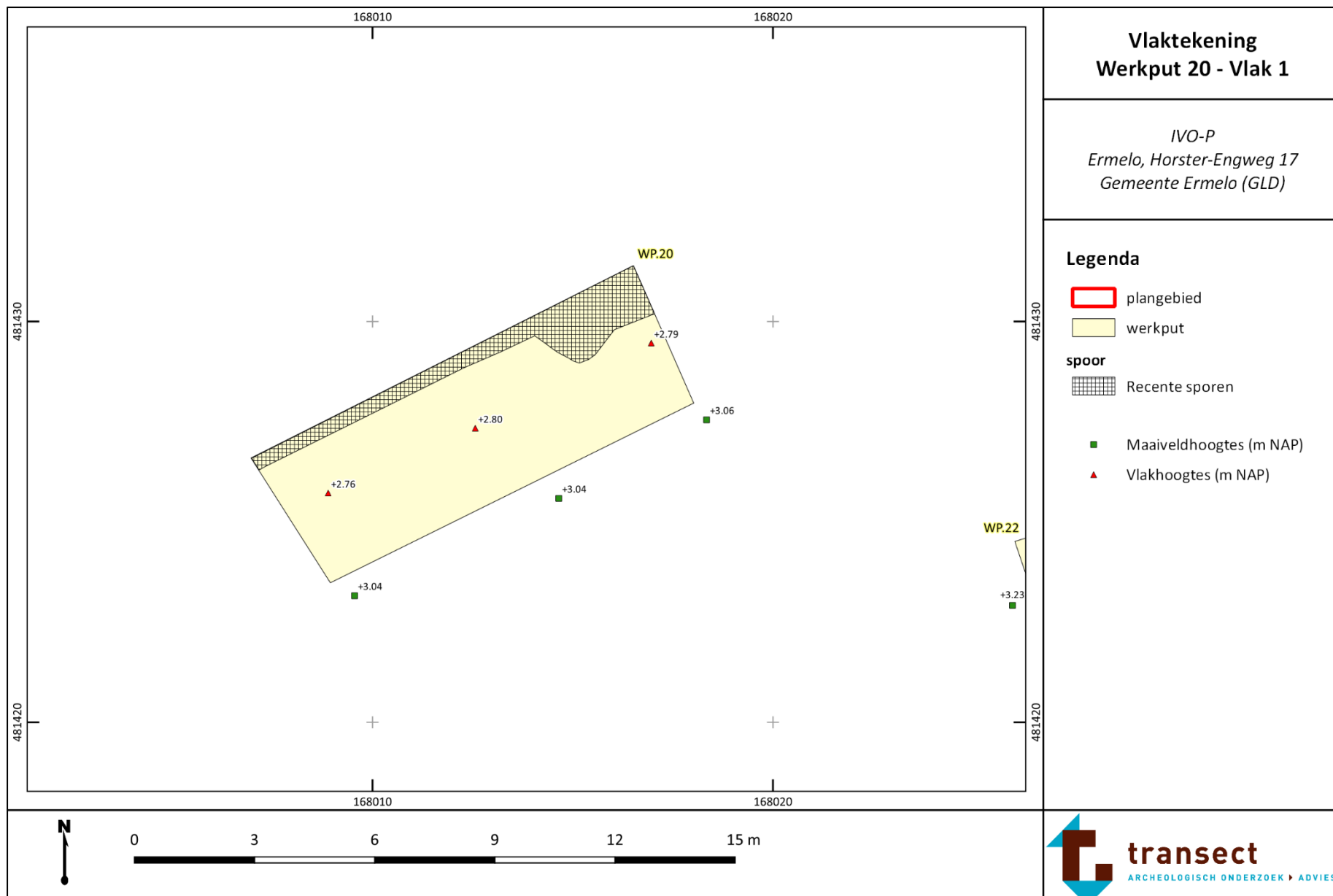


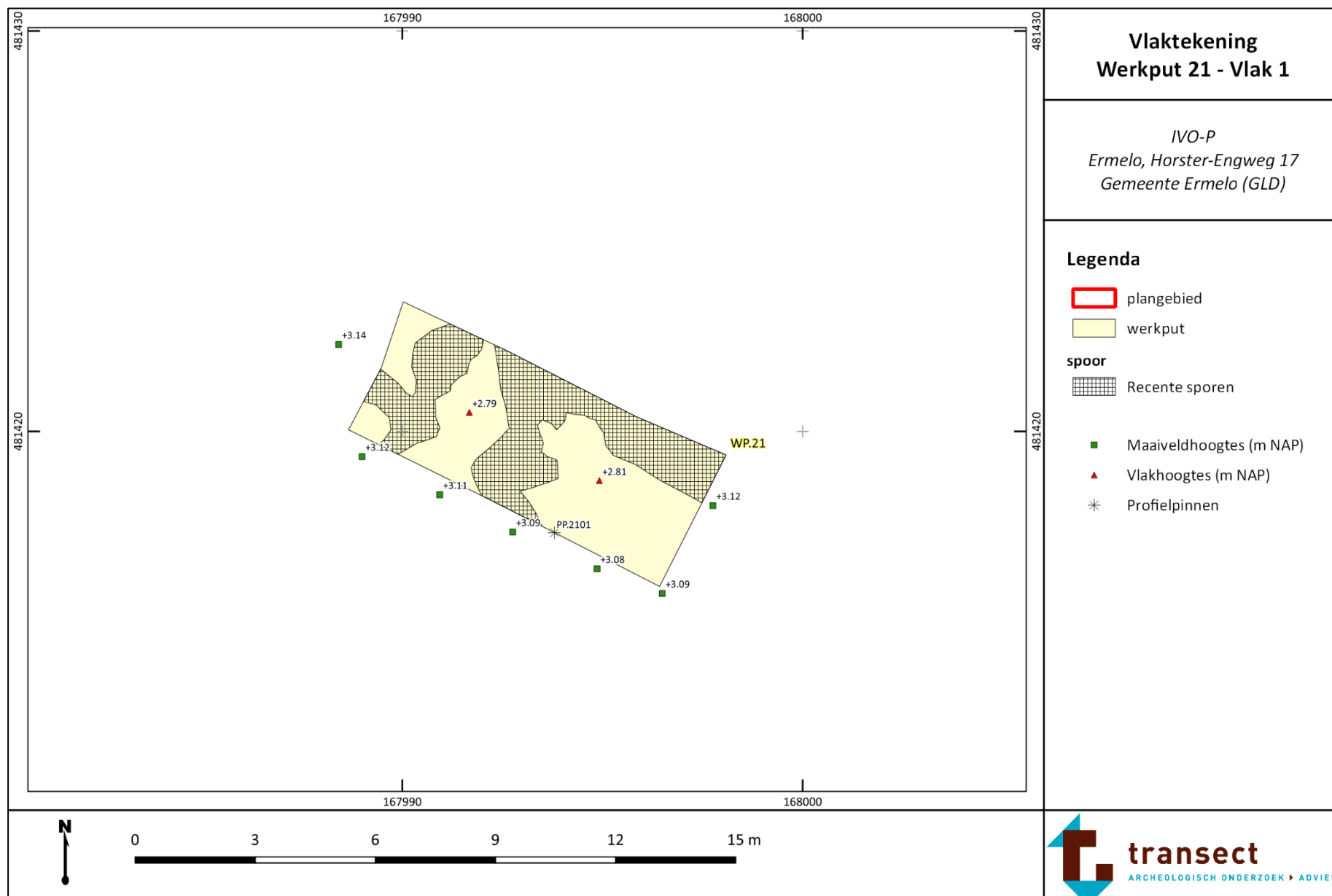


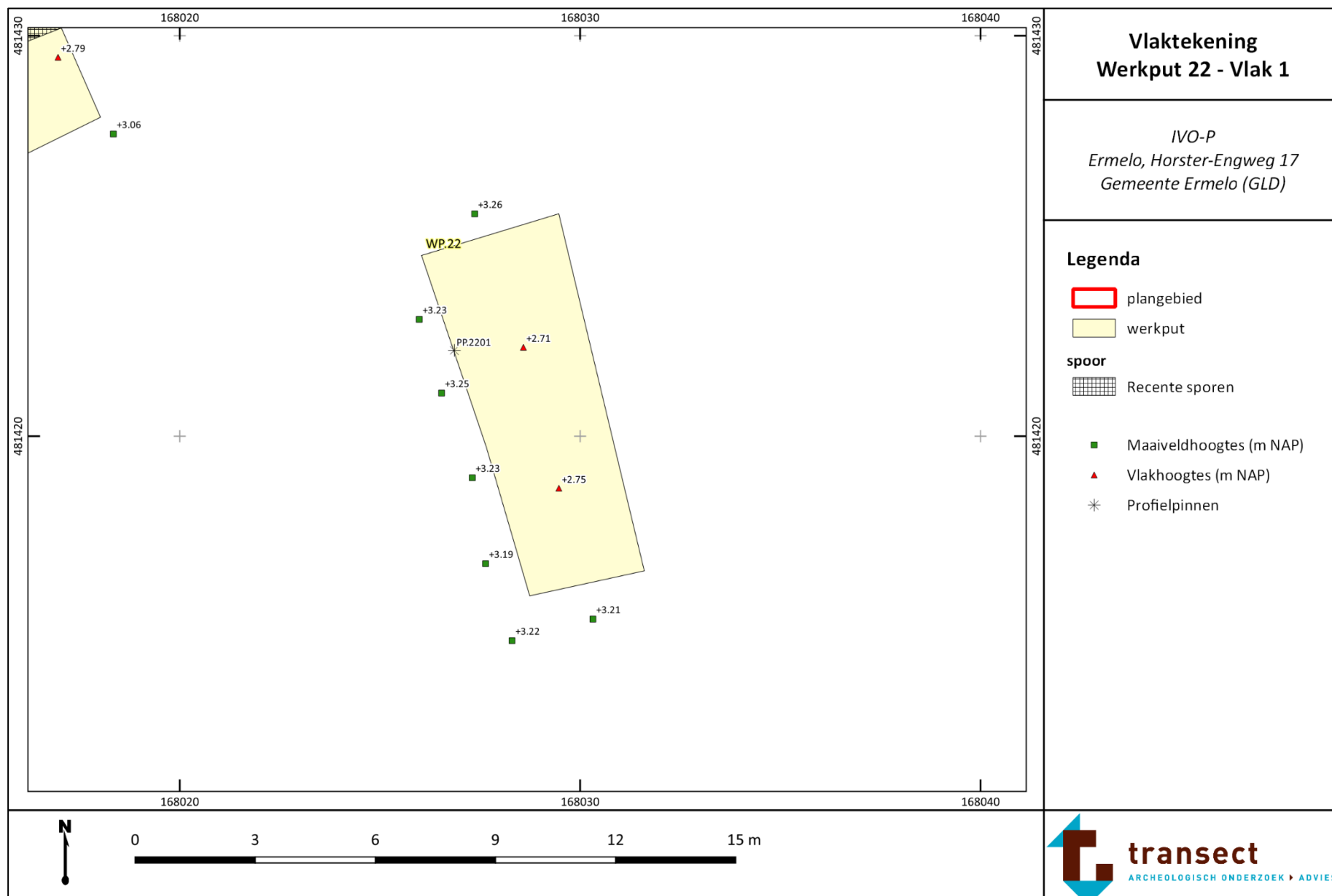


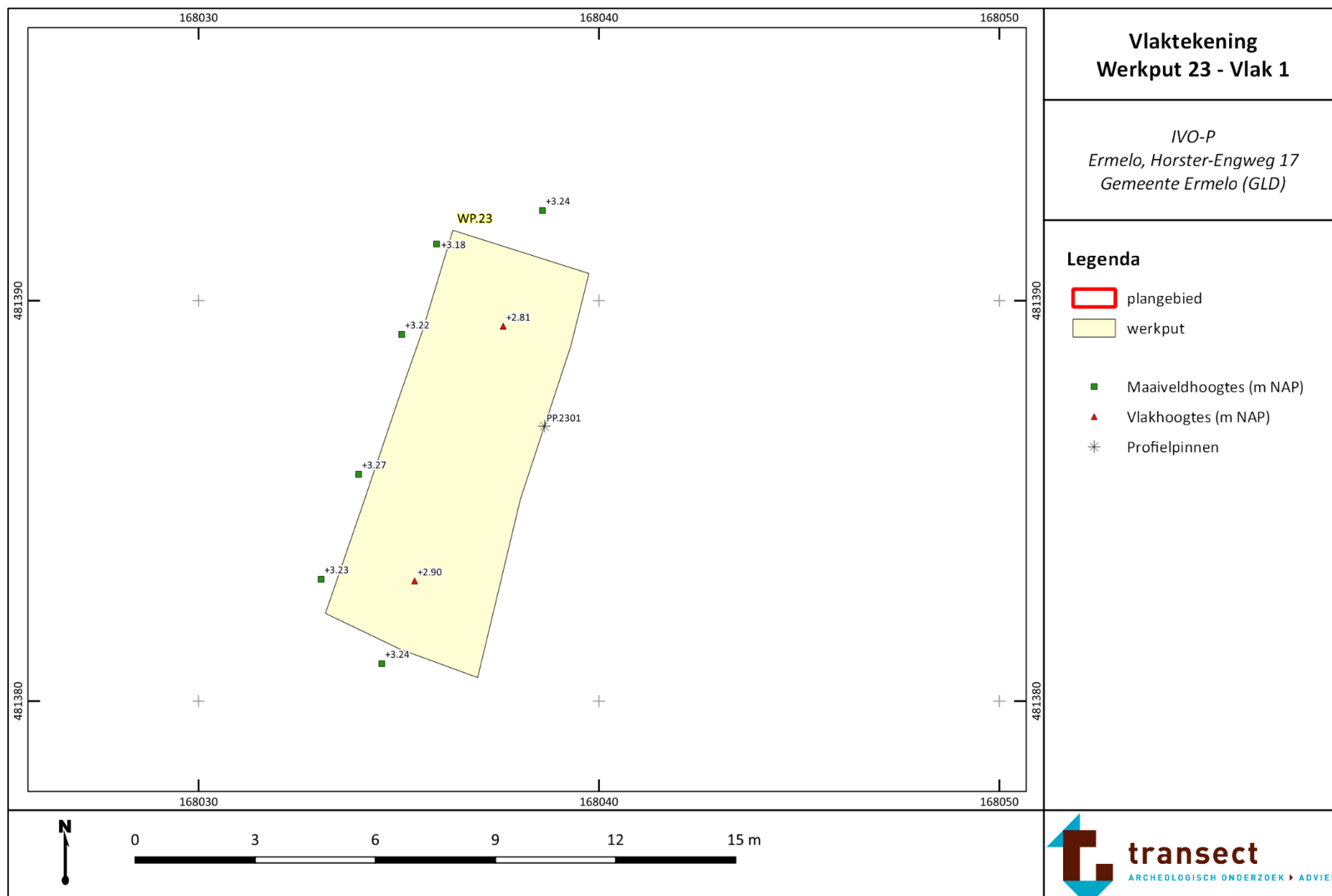


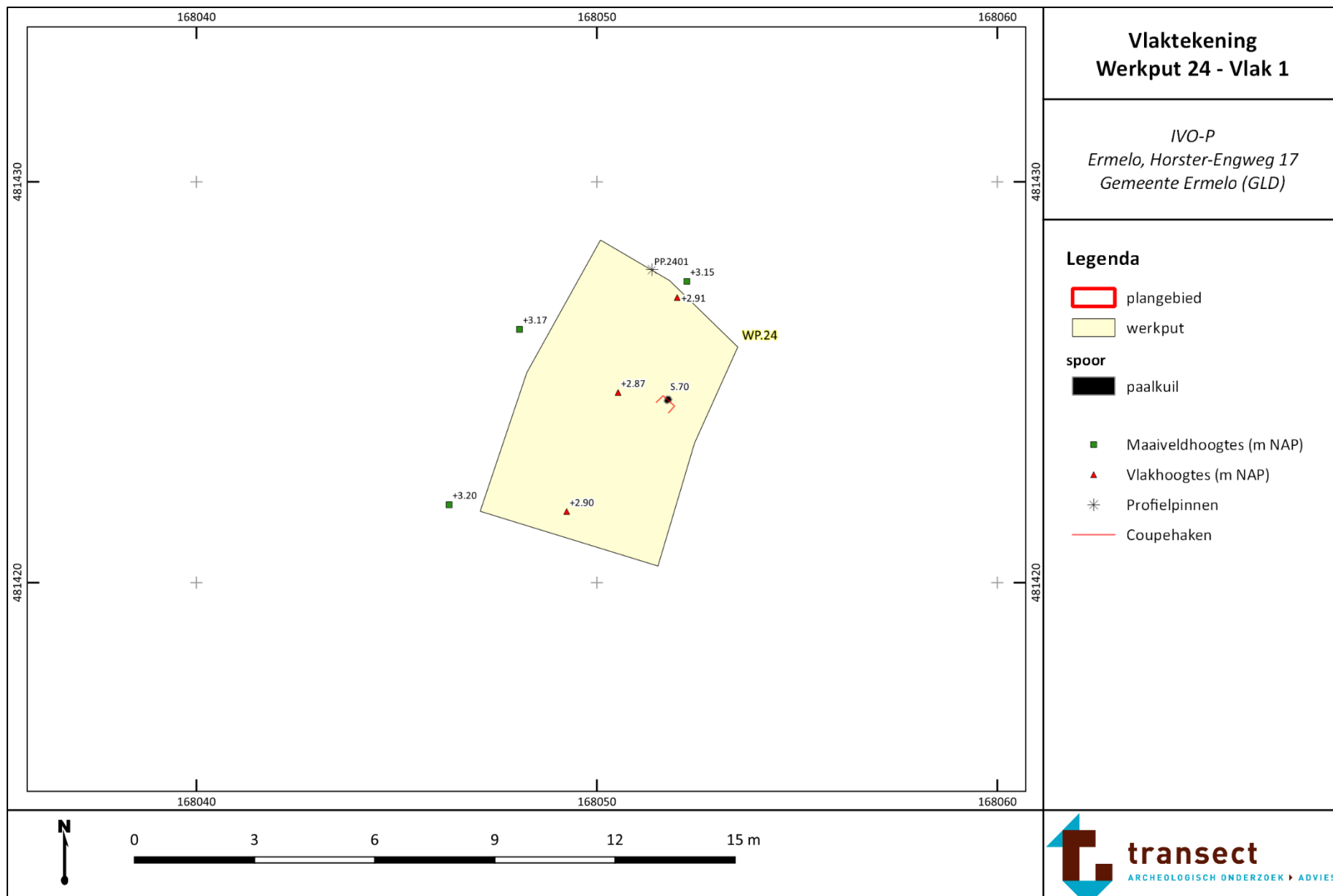


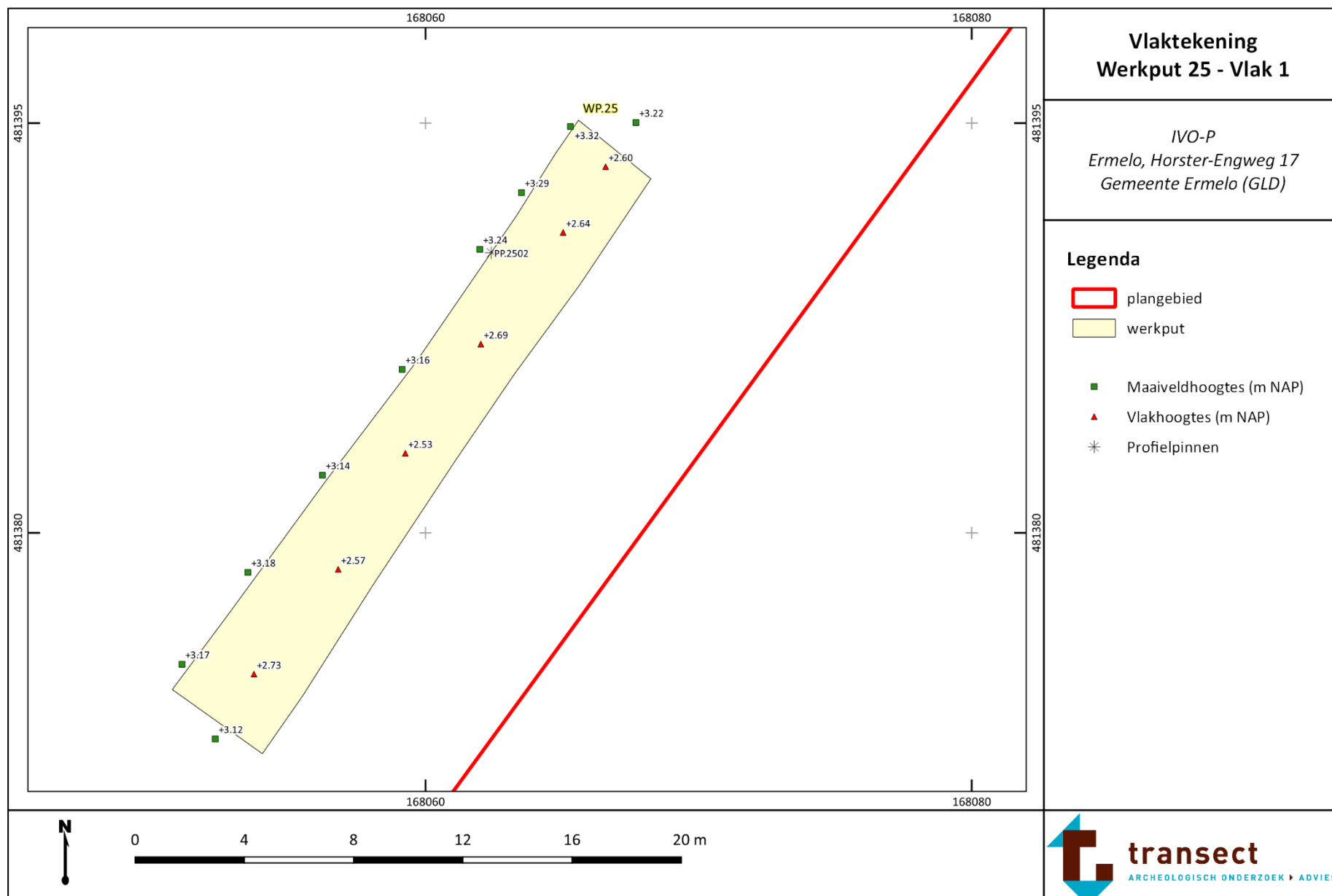


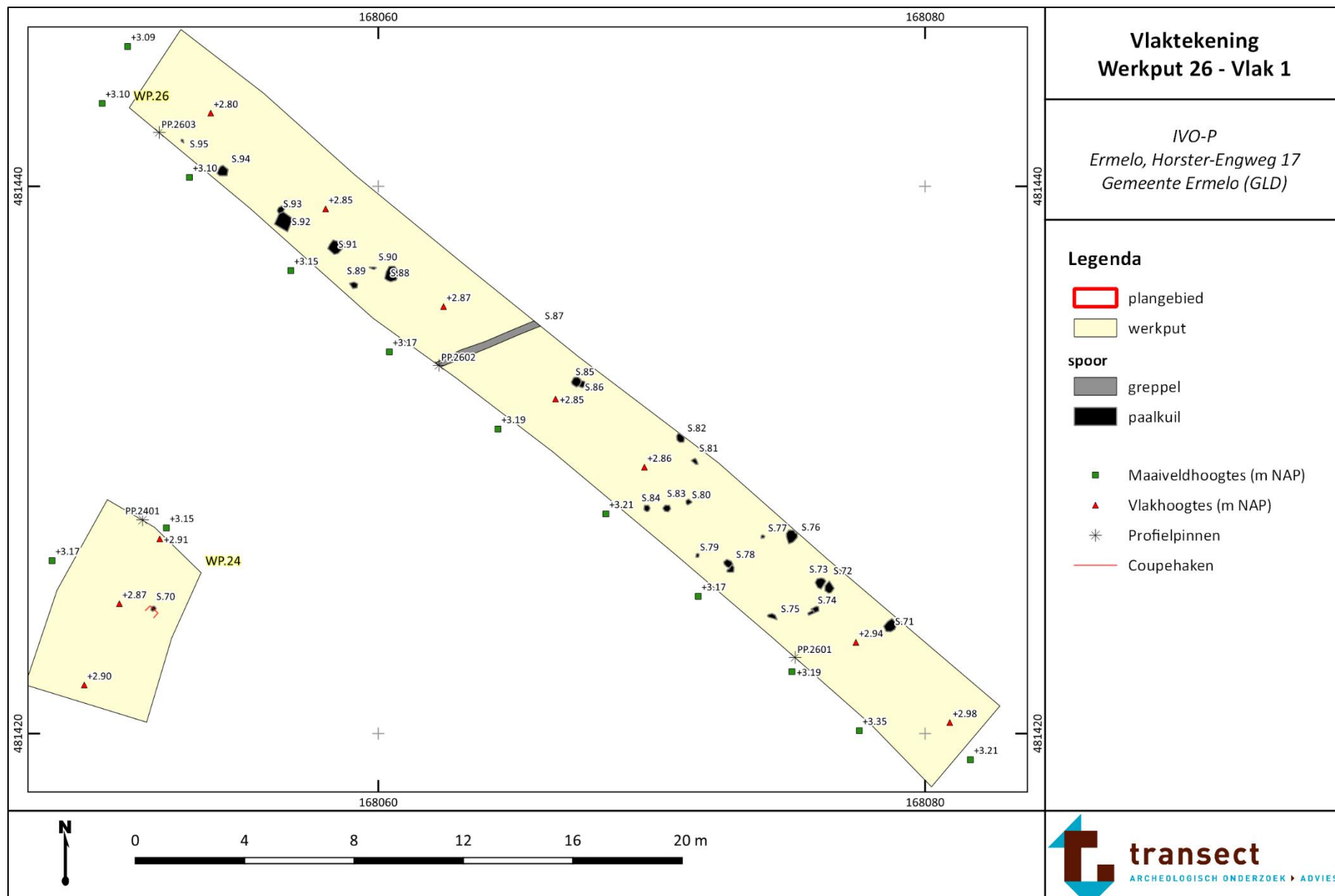


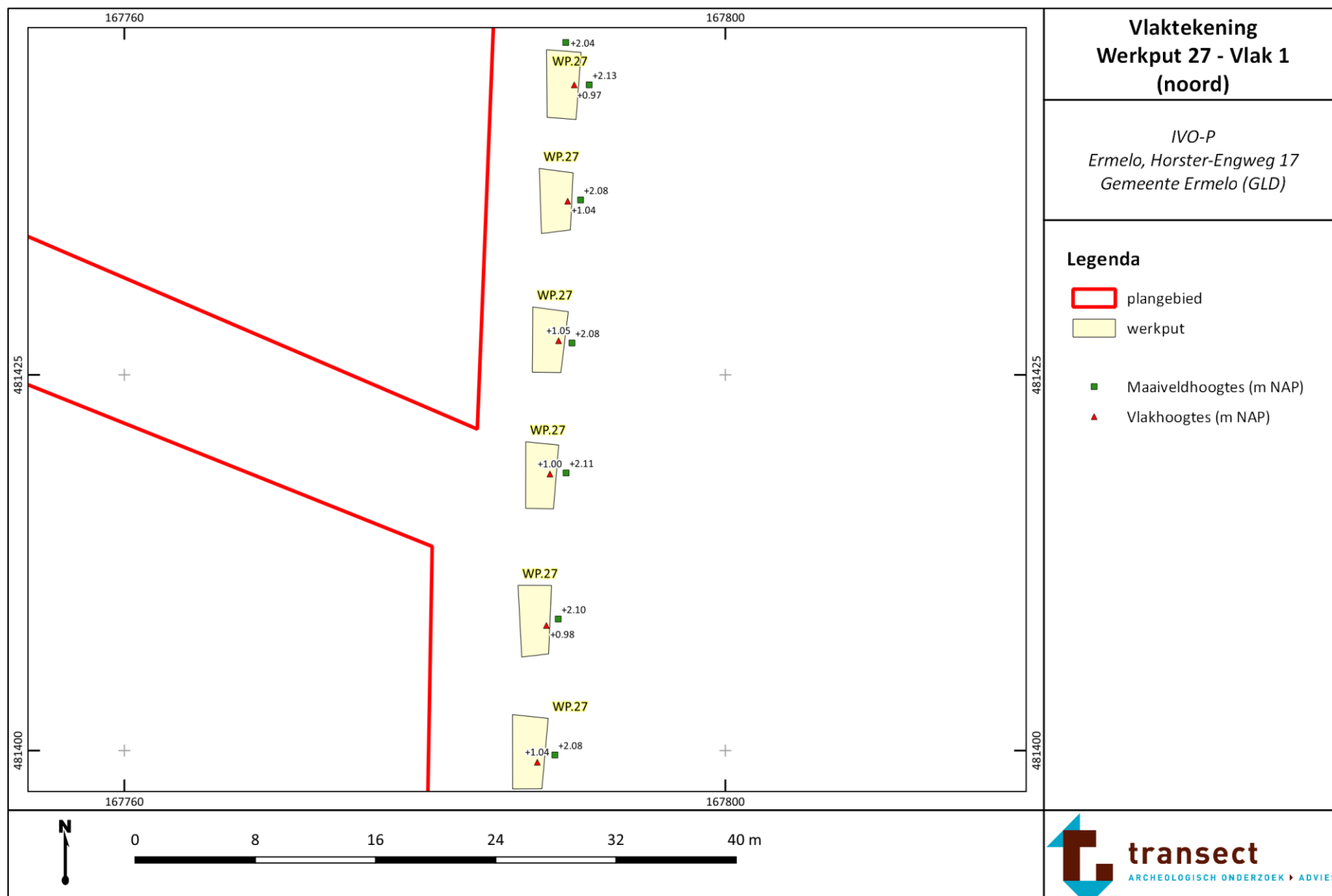


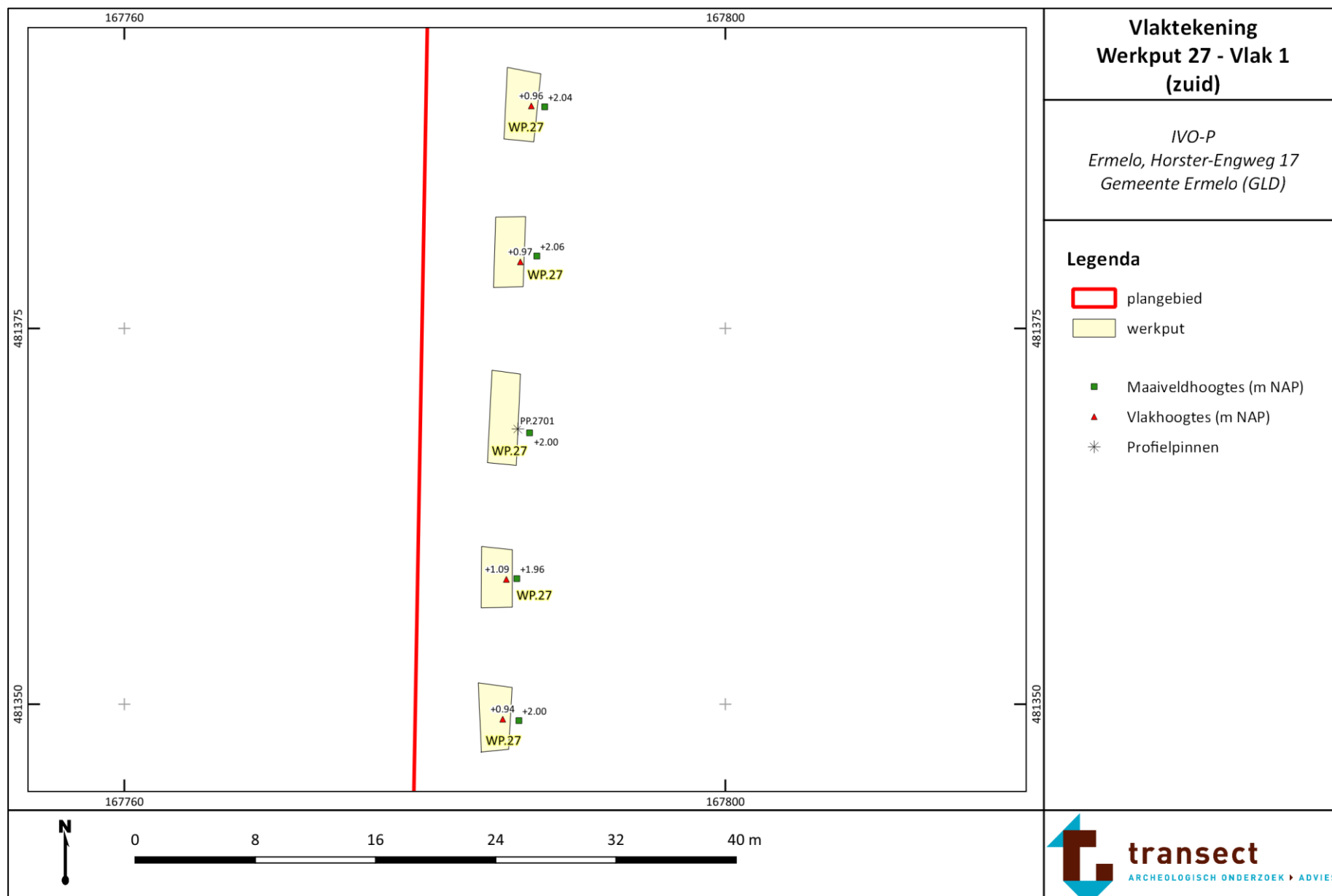


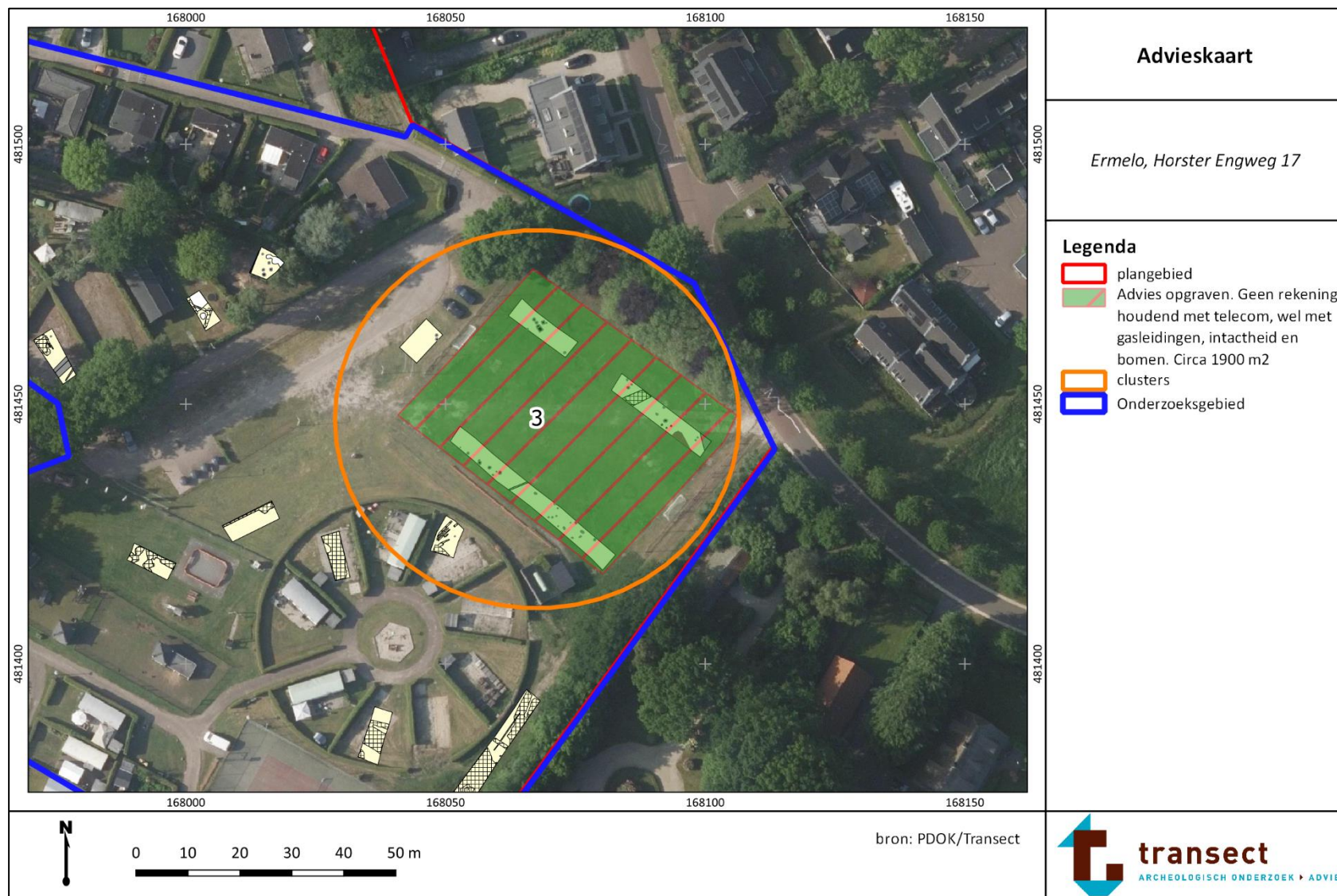












bron: PDOK/Transect

Bijlage 8. Sporen- en lagenlijst

Sporenlijst

Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Spoorcont	Spoorvorm	Spoordiepte	Gecoupeerd	Coupevorm	Opmerking
01	001	0001	GR	VAGEND	LIN		False		wo1
01	001	0002	GR	VAGEND	LIN		False		wo1
01	001	0003	PK	VAGEND	OVL	8	True	kom	
01	001	0004	PK	VAGEND	RHK		False		
01	001	0005	PK	VAGEND	OVL		False		
01	001	0006	PK	VAGEND	RND	16	True	kom	
03	001	0007	KL	VAGEND	OVL		False		
03	001	0008	PK	VAGEND	OVL	24	True	kom	
03	001	0009	PK	VAGEND	RHK	26	True	onreg	
03	001	0010	PK	VAGEND	RHK		False		
03	001	0011	GR	SCHERP	LIN		False		
04	001	0012	PK	VAGEND	RHK		False		
04	001	0013	PK	VAGEND	RHK		False		
04	001	0014	GR	SCHERP	LIN		False		modern?
08	001	0015	PK	SCHERP	OVL		False		
08	001	0016	VERV	SCHERP			False		Wortel!
09	001	0017	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0018	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0019	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0020	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0021	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0022	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0023	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0024	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0025	PK	VAGEND	RHK		False		
09	001	0026	PK	VAGEND	RHK	14	True	kom	

09	001	0027	PK	VAGEND	RHK	8	True	kom	
09	001	0028	PK	SCHERP	OVL		False		
10	001	0029	PK	VAGEND	RHK		False		
11	001	0030	KL	SCHERP	RND		False		
11	001	0031	KL	SCHERP	RND	26	True	onreg	
11	001	0032	PK	VAGEND	RND	22	True	kom	
13	001	0033	PK	SCHERP	RND	3	True	kom	-3
14	001	0034	PK	SCHERP	RND	10	False		
14	001	0035	GR	SCHERP	LIN		True	onreg	
14	001	0036	GR	SCHERP	LIN		False		
15	001	0037	PK	VAGEND	RND		False		
15	001	0038	PK	VAGEND	RND	10	False		
16	001	0039	KL	VAGEND			False		
16	001	0040	PK	SCHERP	RND		False		
16	001	0041	PK	SCHERP	RND	42	False		
16	001	0042	KL	SCHERP			False		
16	001	0043	NAT	SCHERP			False		
15	001	0044	PK				False		
17	001	0045	PK	VAGEND	RND		False		
17	102	0046	PK				False		
18	001	0047	PK	VAGEND	RND	42	False		
18	001	0048	PK	VAGEND	RND		False		
18	001	0049	PK	VAGEND	RND		False		
18	001	0050	KL	VAGEND			False		
18	001	0051	PK	VAGEND	RND		False		
18	001	0052	PK	VAGEND	RND		False		
19	001	0053	GR	SCHERP	LIN		False		
19	001	0054	PK	VAGEND	RND		False		
19	001	0055	PK	VAGEND	RND	16	False		
19	001	0056	KL				False		
19	001	0057	PK	VAGEND	RND		False		

19	001	0058	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0059	PK	VAGEND	RND	26	False
19	001	0060	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0061	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0062	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0063	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0064	PK	VAGEND	RND		False
19	001	0065	PK	VAGEND	OVL		False
19	001	0066	PK	VAGEND	OVL	40	False
19	001	0067	PK	VAGEND			False
18	001	0068	PK	VAGEND	RND		False
24	001	0070	PK	VAGEND	RND	10	False
26	001	0071	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0072	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0073	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0074	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0075	PK	VAGEND	OVL		False
26	001	0076	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0077	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0078	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0079	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0080	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0081	PK	VAGEND			False
26	001	0082	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0083	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0084	PK	VAGEND			False
26	001	0085	PK	VAGEND	RND		False
26	001	0086	PGK	VAGEND			False
26	001	0087	GR	VAGEND	LIN		False
26	001	0088	PK	VAGEND	OVL		False
26	001	0089	PK	VAGEND			False

26	001	0090	PK	VAGEND	RND	False	
26	001	0091	PK	VAGEND	RND	False	
26	001	0092	VERK	VAGEND	RND	False	
26	001	0093	PK	VAGEND		False	
26	001	0094	PK	VAGEND		False	
26	001	0095	PK	VAGEND	RND	False	
01	103	0999	LG			False	
01	103	1000	LG			False	moderne bv
01	103	1001	LG			False	sterk gelaagde moderne ophoog
01	103	1100	LG			False	verploegde/bioturbatie C-horizont
01	103	1200	LG			False	verploeging A-C
19	102	1300	LG			False	AKKERLAAG?
14	103	2000	LG			False	AKKERLAAG
18	102	2100	LG			False	VERPLOEGING
01	103	3000	C-hor			False	
01	103	3001	C-hor			False	
26	104	3002	LG			False	

Vullingenlijst

Put	Spoor	Vulling	Kleur	Kleurstruc	Textuur	Org_stof	Opmerking	Vullingslaag
01	0001	1	DBRGR	homogeen	zs2	H2	Zs2 mf grbr/dbgr H2 vagend lin GR wo1	
01	0002	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	"Zs2 MF DGRBR H2 Vagend Lin GR/Spit WO1"	
01	0003	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	"Zs2 mf BRGR H1 Vagend ovaal PK"	
01	0003	2	BRGR	homogeen	zs2	H1	mf vakend hfrond pk, "Zs2 BRGR"	INS
01	0004	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	mf wo1	
01	0005	1	LBRGR	homogeen	zs2		"mf dgr/lbrgr"	
01	0006	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	mf wo2	
03	0007	1	DBRGR	heterogeen	zs2		mf vlekkelig	
03	0008	1	DGRGE	homogeen	zs2		mf	
03	0008	2	DGR		zs2	H1	mf	KRN

03	0009	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	dgrbr/brge mf	
03	0009	2	LGRBR	homogeen	zs2		zak/instort mf	NAZ
03	0010	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	dgrbr/brgr h2 mf	
03	0011	1	DBR	homogeen	zs2	H2	mf dbr/dgrbr glas kbw	
04	0012	1	DGR	homogeen	zs2	H2	dgr/grbr mf	
04	0013	1	DGR	homogeen	zs2	H2	mf dgr/grbr	
04	0014	1	DGR	homogeen	zs2	H2	DGR/GRBR, kbw1 plastic, zelfde als s11	
08	0015	1	DGR	homogeen	zs2	H2	dgr/grbr mf	
08	0016	1	BR	homogeen	zs2		MF, WORTEL!	
09	0017	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0018	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0019	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0020	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0021	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0022	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0023	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0024	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0025	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0026	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0027	1	LGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
09	0028	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	mf	
10	0029	1	LBRGR	homogeen	zs2		mf lgr/lbrgr	
11	0030	1	GRBR	homogeen	zs2	H2	zf br/grbr	
11	0031	1	LBRGR	homogeen	zs2	H1	zf br/lbrgr	
11	0032	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	zf lbrgr/grbr + plastic	
13	0033	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	mf	
14	0034	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	zf br/grbr wo1	
14	0035	1	LBRGR	homogeen	zs2	H1	zf gr/lbrgr	KRN
14	0035	2	LGR	homogeen	zs2	H1	zf gr/lgr scherp lineair	INS
14	0035	3	GRBR	homogeen	zs2		zf dbr/grbr scherp in profiel, vergraving greppel +12	
14	0036	1	DGR	homogeen	zs2	H1	zf gr/dgr	

15	0037	1	DGR	homogeen	zs2	H1	MF	
15	0038	1	DGR	homogeen	zs2	H1	MF	
15	0044	1	GR	homogeen	zs2		MF	
16	0039	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	MF	
16	0040	1	DGR	homogeen	zs2	H1	MF DGR/BRGR	
16	0041	1	DGR	homogeen	zs2	H1	MF GR/DGR	
16	0041	2	GR	homogeen	zs2	H1	GR/LBRGR MF, BIOTURB INSTEEL	INS
16	0042	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	MF	
16	0043	1	DGRGE	homogeen	zs2	H2	MF	
15	0044	1	GR	homogeen	zs2		MF	
17	0045	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF DBR/ROBR H2	
17	0046	1	DBRGR	homogeen	zs2	H2	ZF DBRGR/ROBR H2	
17	0046	2	GRBR	homogeen	zs2	H2	ZF	
18	0047	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF, FE2	
18	0048	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE2	
18	0049	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE2	
18	0049	2	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF, DBR/DGRBR, H2, FE	
18	0050	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	ZF BRGR/GRBR	
18	0051	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE2	
18	0052	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE2	
19	0053	1	DBR	homogeen	zs2	H2	ZF DBR/BRGR KER H2	
19	0054	1	DBR	homogeen	zs2	H1	ZF DBR/LBRGR	
19	0055	1	DGRBR	homogeen	zs2	H1	ZF DGRBR/LBRGR	
19	0055	2	LBRGE	homogeen	zs2		ZF LBRGE/LBRGR	INS
19	0056	1	ROGE	heterogeen	zs2		ZS2/LZ3 ZF ROGE/ROBR HK1 HOUTSKOOLMEILER? FE3	
19	0057	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF	
19	0058	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF	
19	0059	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF	KRN
19	0059	2	LBRGE	homogeen	zs2	H1	ZF H1/-	INS
19	0060	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF DGR/GRBR	
19	0061	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF DGR/DBR	

19	0062	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF FE1	
19	0063	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF DGR/GR FE1	
19	0064	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF DGR/GR FE1	
19	0065	1	DGR	homogeen	zs2		ZF KER FE1	
19	0066	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF FE1	KRN
19	0066	2	BRGR	homogeen	zs2	H1	ZF BRGR/GRBR	INS
19	0067	1	BRGE	homogeen	zs2	H1	ZF	
18	0068	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF FE1	KRN
18	0068	2	GR	homogeen	zs2		ZF GR/GEGR FE1	INS
24	0070	1	DGR	homogeen	zs2	H1	ZF DGR/GRBR	
26	0071	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1	
26	0072	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1	
26	0073	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1	
26	0074	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF H2 FE1 HK1	KRN
26	0074	2	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF H2 FE1 HK1	INS
26	0075	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1	
26	0076	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1	
26	0077	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	ZF	
26	0078	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE1 HK1	KRN
26	0078	2	DBRGR	homogeen	zs2	H1	ZF FE1	INS
26	0079	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	ZF	
26	0080	1	BRGR	homogeen	zs2	H1	ZF	
26	0081	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR HE/2 FE1	
26	0082	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE1 HK1	
26	0083	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE1 HK1	
26	0084	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR H1/2	
26	0085	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF FE1 HK1	
26	0086	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR H1/2 FE1	
26	0087	1	LGRBR	heterogeen	zs2	H1	ZF LGRBR/BRGE H1	
26	0088	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	ZF H2 FE2 HK1	
26	0088	2	DGRGE	homogeen	zs2		ZF FE1	

26	0089	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR H1/2 FE1
26	0090	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1
26	0091	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1
26	0092	1	DGR	homogeen	zs2	H2	ZF DGR/BRGR H2 HK1
26	0093	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR H1/2 FE1
26	0094	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	GRBR/DBR H1/2 FE1
26	0095	1	GR	homogeen	zs2		ZF GR/LGR FE1
27	0999	1					verstoringslag
26	1000	1	DGRBR	homogeen	zs2	H2	MF W02 H2 FE1
05	1001	1	DBRGR		zs2	H2	mf, wo1 h2 zl
01	1100	1	LBRGR	homogeen	zs2	H1	mf gr/lbrgr h1/- wortelgang
04	1200	1	GRGE	homogeen	zs2	H1	mf grge/brgr h1/h-
19	1300	1	GR	homogeen	zs2	H1	ZF GS H1/-
14	2000	1	GRBR	heterogeen	zs2	H1	MF GRBR/BRGR H1 VLEKKIG/PLOEGIG
18	2100	1	LBRGR	homogeen	zs2	H1	ZF GS LBRGR/LBRGE H1
24	3000	1	GR	homogeen	zs2		MF ZF GR/GEGR FE1 VLEKJES C-HORIZONT
19	3001	1	GR	homogeen	zs2		MF ZF GR/GEGR FE1 MN1 VLEKJES C-HORIZONT
26	3002	1	GEGR	homogeen	zs2		ZF GS FE1 MN1 DEKZAND C HORIZONT
22	3003	1	ORGR	homogeen	zs1		ZF ORGR/GROR FE3

Gebruikte afkortingen:

Kz: Klei, zandig	L/D: Licht / Donker	H: Humeus	M: Matig
Ks: Klei, siltig	BR: Bruin	Wo: Wortels	Sl: Slap
Zs: Zand, siltig	GR: Grijs	Pr: Plantenresten	St: Stevig
Vk: Veen, kleiig	BL: Blauw	Fe: IJzer	
Zl: Zandlaagjes	ZW: Zwart	Ca: Calcium	

Bijlage 9. Vondstenlijst

Vondstnummer	Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Categorie	Aantal	Gewicht	Opmerkingen
0001KER	0001	08	001	0999		KER	1	50.2	LME
0002KER	0002	18	001	0050	KL	KER	1	6.8	LME
0003KER	0003	19	001	0056	KL	KER	5	12.3	LME
0004KER	0004	19	001	2100	LG	KER	6	47	LME
0004SXX	0004	19	001	2100	LG	SXX	1	435.8	
0005KER	0005	19	001	0053	GR	KER	4	35.1	LME
0006KER	0006	19	001	0065	PK	KER	1	3.6	LME