



Transect-rapport 5333

Mierlo, Luchen – Fazantlaan Gemeente Geldrop-Mierlo (NB)

Een archeologisch karterend en waarderend
proefsleuvenonderzoek

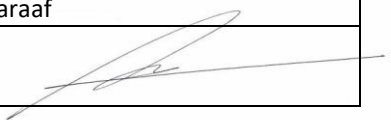
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Mierlo, Luchen – Fazantlaan. Gemeente Geldrop-Mierlo (NB). Een archeologisch karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek.
Rapportnummer	Transect-rapport 5333
Auteurs	N. Magdelijns
Versie	1.0
Datum	24-05-2024
Projectnummer	23060103
Onderzoeksmelding	5560304100
Opdrachtgever	Stantec Dhr. J. Sip Hoevestein 20B 4903 SC Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Geldrop-Mierlo
Deskundige van de bevoegde overheid	Mevr. R. Berkvens, Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant
Goedkeuring door bevoegde overheid	Nog niet beoordeeld
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Dronefoto van een aantal werkputten, door Heemkundekring Myerle (26-04-2024)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven Senior KNA Archeoloog	24-05-2024	

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 april 2024 heeft Transect b.v. in opdracht van Stantec een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Luchen, deelgebied Fazantlaan in Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente om een nieuwe woonwijk te realiseren.

In het plangebied is nog geen archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In het noorden grenst het plangebied aan een deels opgegraven nederzetting uit de Late Prehistorie. Voor aanvang van onderhavig proefsleuvenonderzoek werd vermoed dat deze vindplaats richting het westen doorloopt.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2) en het Programma van Eisen dat voor dit onderzoek is opgesteld (Berkvens, 2023). Dit rapport beschrijft de resultaten van het onderzoek.

Resultaten

In het plangebied zijn 28 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van circa 2800 m². Voorafgaand aan het onderzoek was er sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd in de top van het dekzand.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen. Deze bevinden zich allebei op het noordelijke perceel. Vindplaats 1 bestaat uit greppels en een mogelijk waterput of -kuil onder één van de greppels, die parallel liggen aan een historische weg tussen Geldrop en Luchen. De greppels liggen vooral aan de zuidoostzijde van het perceel. De vondsten bestaan uit voornamelijk keramiek, dat is aangetroffen in het oud-bouwlanddek. Deze vindplaats dateert uit de Nieuwe Tijd. De waterput/-kuil onder één van de greppels duidt mogelijk op de aanwezigheid van een erf en een derde vindplaats. Vindplaats 2 bestaat uit paalkuilen en enkele kuilen die dateren uit de IJzertijd. Deze sporen liggen verspreid over het perceel, met enkele clusters in werkputten 4, 5, 7 en 12. Hier zijn vermoedelijk structuren aanwezig. De vondsten van deze vindplaats bestaan uit handgevormd aardewerk, dat in verschillende lagen is aangetroffen.

De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd is daarom bevestigd. Op basis van de waardestelling zijn beide vindplaatsen als behoudenswaardig aan te merken.

6.2 Selectieadvies

Het selectieadvies omvat de volgende mogelijkheden: (1) het vrijgeven van het plangebied; (2) het behoud *in situ* van vindplaatsen (fysiek beschermen); of (3) het behoud *ex situ* van vindplaatsen (definitief opgraven). Het selectieadvies wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen.

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woonwijk te realiseren. De precieze dieptes van de bodemingrepen zijn nog niet bekend, maar vermoedelijk reiken de funderingen tot circa 0,8-1,0 m -Mv. Daarnaast zullen diepere bodemingrepen plaatsvinden voor bijvoorbeeld de aanleg van riolering. Op het noordelijke perceel zijn echter behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen, die zich bevinden vanaf 0,5-1,0 m -Mv. Vondsten kunnen ook al in de lagen hierboven worden aangetroffen.

Bij bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv op het noordelijke perceel adviseren wij daarom behoudsmaatregelen. Deze kunnen bestaan uit maatregelen gericht op behoud *in situ* of gericht op behoud *ex situ* i.c. het veiligstellen van archeologische waarden middels een aanvullend archeologisch

onderzoek. Een vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een opgraving. Voor een dergelijk, gravend, onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te zijn opgesteld dat op voorhand moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

Op het zuidelijke perceel is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats. Als zodanig wordt geadviseerd het plangebied archeologisch vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Bovenstaande vormt een advies. Op basis van het advies is het aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo) een selectiebesluit uit te brengen voor eventueel aanvullend onderzoek in het plangebied en de wijze waarop dit al dan niet dient plaats te vinden.

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 Geldrop-Mierlo of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Inhoud

1. Aanleiding	7
2. Resultaten vooronderzoek.....	9
3. Doel en methodiek.....	11
4. Resultaten	14
5. Waardestelling	27
6. Conclusie en selectieadvies.....	30
Geraadpleegde bronnen	31
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland	33
Bijlage 2. Puttenplan.....	34
Bijlage 3. Allesporenkaart	35
Bijlage 4. Vlaktekeningen.....	37
Bijlage 5. Allesporenkaart geprojecteerd op zanddieptekaart	67
Bijlage 6. Allesporenkaart geprojecteerd op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832	69
Bijlage 7. Lagenlijst	70
Bijlage 8. Sporenlijst.....	72
Bijlage 9. Vondstenlijst.....	76
Bijlage 10. Beantwoording van onderzoeksvragen.....	78

1. Aanleiding

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Geldrop-Mierlo
Plaats	Mierlo
Toponiem	Fazantlaan
Kaartblad	51G
Perceelnummer(s)	MLO01 – F – 905, 1330 en – L – 1761
X-,Y-Coördinaten	169.679 / 383.609
Oppervlakte plangebied	Ca. 4,44 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 3 ha
Huidig grondgebruik	Grasland en akker

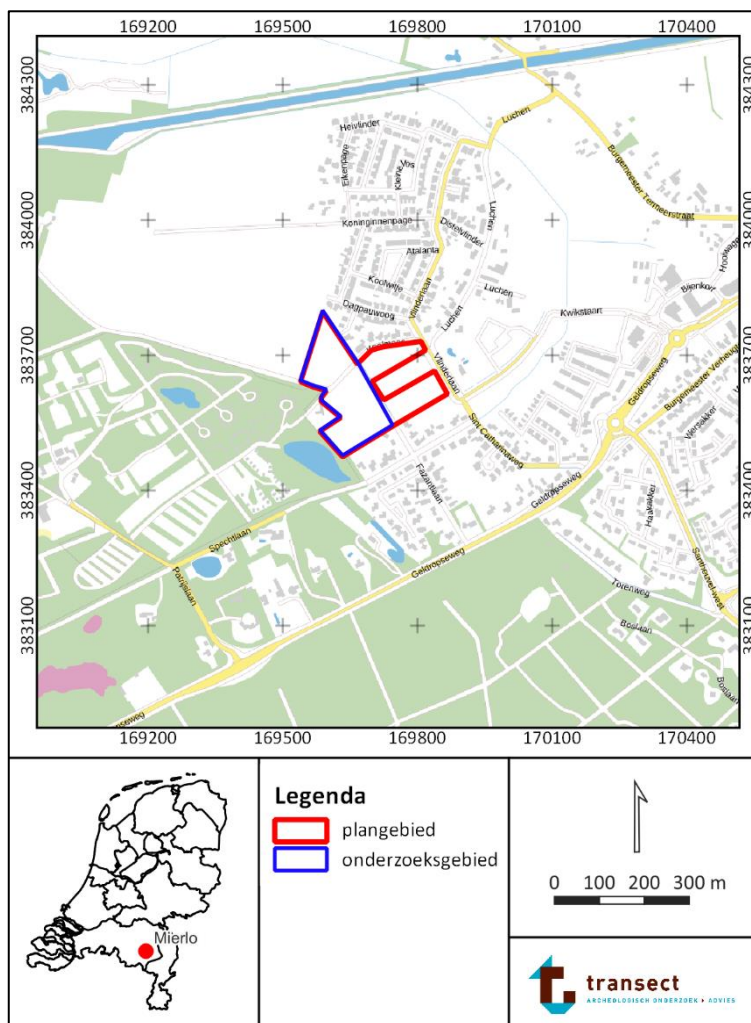
In april 2024 heeft Transect b.v.¹ in opdracht van Stantec een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Luchen, deelgebied Fazantlaan in Mierlo (gemeente Geldrop-Mierlo; figuur 1). Het gehele deelgebied heeft een oppervlakte van 4,44 ha. Dit onderzoek heeft betrekking tot het westelijke deel, met een oppervlakte van 3 ha; het onderzoeksgebied. Het oostelijke deel was ten tijde van het veldonderzoek namelijk nog niet toegankelijk. De aanleiding voor het onderzoek is het plan van de gemeente Geldrop-Mierlo om in dit deelgebied een nieuwbouwwijk te realiseren. In verband met deze uitbreidingsplannen is inzicht in de archeologische verwachting gewenst.

Op de archeologische verwachtingen- en waardenkaart van de gemeente Geldrop-Mierlo heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting. In het bestemmingsplan *Fazantlaan-West (Luchen)* uit 2023 heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Hiervoor geldt dat een archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv.

In het plangebied is nog geen archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. In het noorden grenst het plangebied aan een deels opgegraven nederzetting uit de Late Prehistorie, die vermoedelijk naar het westen doorloopt.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2) en het Programma van Eisen dat voor dit onderzoek is opgesteld (Berkvens, 2023). Het onderzoek had als doel de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen door het opsporen en waarderen van eventueel aanwezige archeologische resten. Dit rapport beschrijft de resultaten van het onderzoek.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, 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.



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.

2. Resultaten vooronderzoek²

Landschap

Het plangebied Luchen ligt in een dekzandlandschap dat wordt doorkruist door het beekdal van de Luchense Loop. Deelgebied Fazantlaan ligt circa 500 ten zuidwesten van de Luchense Loop op een hogere dekzandrug. In het zuidwesten gaat de dekzandrug over in kamduinen waarin een uitblazingslaagte aanwezig is. Landschappelijk ligt het dus op de overgang van de vruchtbaardere dekzanden naar de drogere stuifzanden met vennen op de Molenheide. Op de dekzandrug in het noorden ligt een oud-bouwlanddek.

Archeologische en historische situatie

In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. In het noorden grenst het plangebied aan een deels opgegraven nederzetting uit de Late Prehistorie, die naar verwachting doorloopt naar het westen. Hier zijn bij een proefsleuvenonderzoek in 2008 nederzettingssporen uit de periode Late Bronstijd – Midden-IJzertijd aangetroffen. Deze bestaan uit overwegend paalkuilen, kuilen en enkele greppels. De sporen bevinden zich in een deel van het gebied waar onder het oud-bouwlanddek een oude akkerlaag aanwezig is. In de grondsporen en de oude akkerlaag is vondstmateriaal, met name aardewerk, aangetroffen uit genoemde periode (Delporte e.a., 2011). Bij de opgraving in 2008-2009 zijn nederzettingssporen uit vooral de periode Midden-Bronstijd – Vroege IJzertijd gevonden, die zich bevinden aan de rand van een duidelijke depressie in het landschap. De oudste sporen bestaan uit een driebeukige boerderij uit de Midden-Bronstijd, met daar rondom zeven kuilen en drie bijgebouwen. Deze vindplaats is in de 11^e eeuw v.Chr. verlaten. In de loop van de 9^e eeuw (Late Bronstijd) wordt het gebied opnieuw in gebruik genomen als nederzettingsterrein. Aan de zuidkant van de dekzandrug wordt een grote boerderij met bijgebouwen gebouwd, te midden van een aantal raatakkers. Deze huisplaats is in de loop van de Vroege IJzertijd weer verlaten, vermoedelijk in de 8^e eeuw v.Chr. (De Leeuwe, 2010).

Andere vindplaatsen in de omgeving bestaan uit een erf uit de Late Bronstijd – Vroege IJzertijd circa 300 m ten noorden van het plangebied (deelgebied A; Hiddink, 2017), een erf uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd circa 300 m ten oosten van het plangebied (deelgebied F), sloten uit de Nieuwe Tijd/Nieuwste Tijd en enkele kuilen uit de Late Prehistorie. In 2020 en 2021 werd een aanvullend proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in deelgebieden G, H, I, J en K. Alleen in het zuiden van deelgebied I (500 m ten noordoosten van het plangebied) werden meerdere bewoningssporen aangetroffen. Deze horen waarschijnlijk bij meerdere boerderijerven uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (Hemert/Huijsmans, 2022). Bij deelgebied G, gelegen tussen de oostelijke percelen van het plangebied, zijn een perceelsgreppel en enkele (natuurlijke) verstoringen aangetroffen. De bodem is hier bovendien erg nat geweest (Hemert/Huijsmans, 2022).

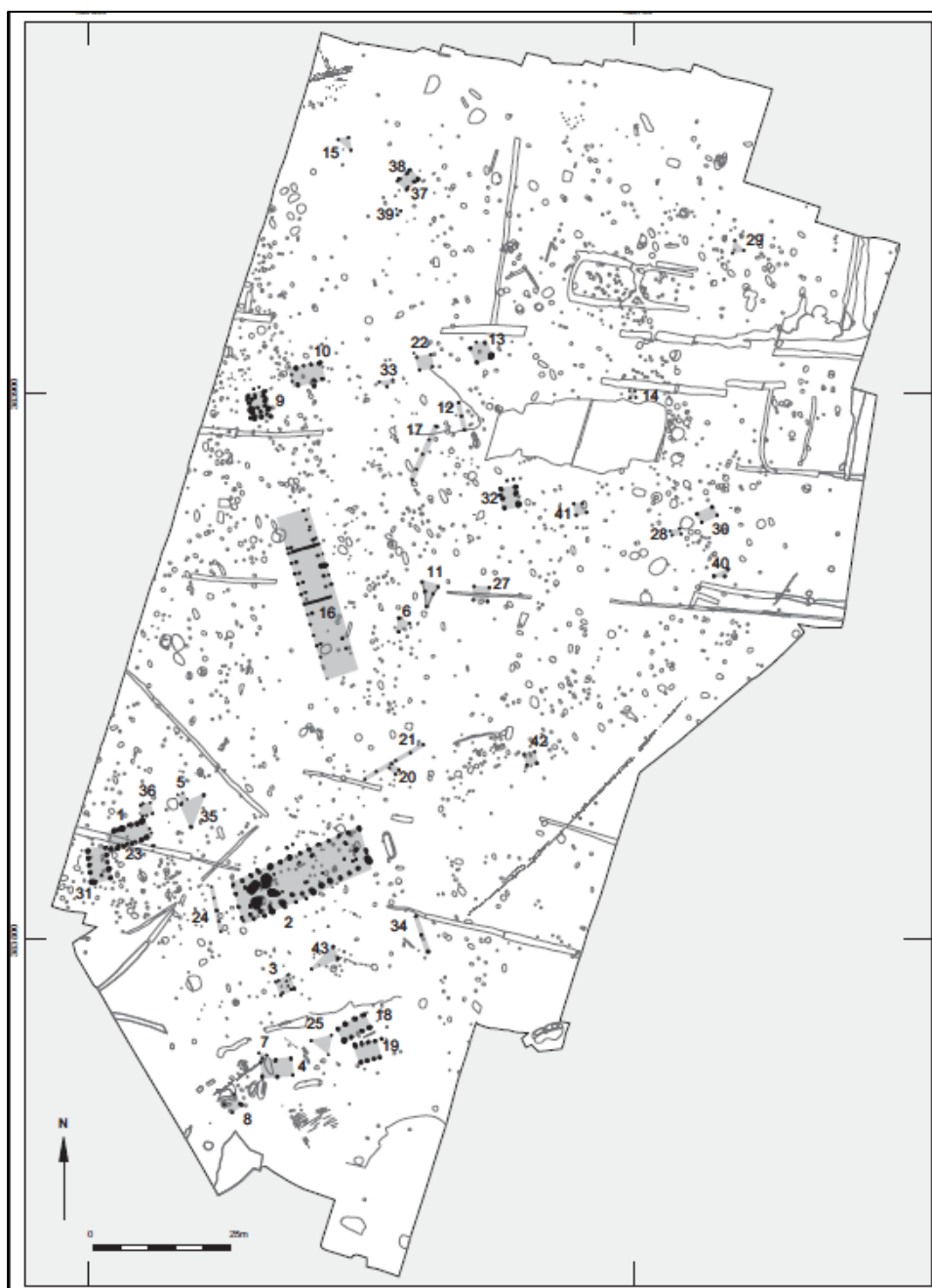
Het plangebied is lange tijd in gebruik geweest voor de landbouw. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is dit terug te zien. De percelen op de hoge dekzandrug zijn in gebruik als landbouwgrond. De lager gelegen gronden en de stuifzanden zijn in gebruik als heide. Het gebied wordt doorkruist door twee wegen: de doorgaande weg van Eindhoven naar Mierlo en de weg van Geldrop naar Luchen. Ten zuidwesten van het plangebied lag het Vrijkensven, dat momenteel nog steeds aanwezig is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de onderzoeken in de omgeving heeft het plangebied een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Vooral in het noorden (aansluitend bij de opgraving van Archol) is de verwachting op bewoningssporen uit de Late

² De informatie in hoofdstuk is afkomstig uit het Programma van Eisen (Berkvens, 2023).

Prehistorie en Romeinse tijd hoog. In het zuidwesten is de kans op sporen uit de Vroege Prehistorie groot vanwege de ligging op een kamduin direct aan een oud ven.



Figuur 2. Overzicht van de opgegraven sporen bij de opgraving door Archol in 2008-2009. Bron: De Leeuwe, 2010.

3. Doel en methodiek

Doel

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 en conservering van de mogelijk aanwezige archeologische resten.

Als zodanig dient de vraagstelling te worden beantwoord of binnen de grenzen van het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig zijn en zo ja, of deze behoudenswaardig zijn en onder welke randvoorwaarden behoud mogelijk is. Voor de deelvragen en de beantwoording hiervan, zie bijlage 10.

Methodiek

Het veldwerk werd uitgevoerd op 16 tot en met 29 april 2024 door Nina Magdelijns (KNA Archeoloog MA), Daniël van den Hazel (veldtechnicus), Anne de Hoop (veldmedewerker), Iris Korver (KNA Archeoloog MA), Jochem Wilmers (veldmedewerker) en Job de Wit (fysisch geograaf), onder leiding van André Kerkhoven (Senior KNA Archeoloog; allen werkzaam bij Transect b.v.). Tijdens het onderzoek bestond het noordelijke perceel uit grasland en het zuidelijke perceel uit een maisakker (figuur 2).

Het onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek. Deze onderzoeksmethode valt in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.2) onder Protocol 4003, Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) – Proefsleuven (IVO-P). Conform het PvE is uitgegaan van een dekingsgraad van circa 8,5% van het plangebied. Bij de oriëntatie van de proefsleuven is rekening gehouden met de landschappelijke ligging en de verwachte oriëntatie van archeologische sporen.

Als zodoende zijn in het plangebied 28 proefsleuven aangelegd van 25 bij 4 meter, met een noord-zuid oriëntatie. Werkputten 5, 7 en 9 en delen van werkput 10 zijn vanwege de grote diepte vertrapt aangelegd (figuur 5). Daarom zijn ze aan het maaiveld breder dan 4 meter. Enkele proefsleuven zijn iets verplaatst ten opzichte van het puttenplan, vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen, bomen, hekwerk en een fietspad. In totaal is 2800 m² aan proefsleuven aangelegd (ca. 9,3% van het onderzoeksgebied).

Over het algemeen is één vlak aangelegd in de top van het dekzand (C-horizont; vlak 1). In werkputten 5 en 9 is een extra vlak (vlak 0) aangelegd onder een stuifzandlaag, in de top van de A-horizont van het dekzand. De C-horizont van het dekzand ligt in het noorden van het plangebied op circa 0,5-1,0 m -Mv (ca. 19,8-20,2 m +NAP). In enkele depressies in het noordelijke perceel ligt de C-horizont lager, namelijk op 1,6-1,8 m -Mv in het zuidwesten (ca. 18,8-19,0 m +NAP) en op 1,6-2,0 m -Mv in het noordoosten (ca. 18,9-19,2 m +NAP). Op het zuidelijke perceel ligt de C-horizont op circa 0,35-0,4 m -Mv (van ca. 19,5 m +NAP in het noorden tot 20,1 m +NAP in het zuiden). In de meest zuidelijke proefsleuf loopt de C-horizont af richting het ven ten zuiden ervan, hier ligt de C-horizont op circa 0,8 m -Mv (ca. 19,35 m +NAP).

De proefsleuven zijn laagsgewijs verdiept met behulp van een graafmachine, voorzien van een gesloten bak met glad snijvlak. Hierbij is zoveel mogelijk de natuurlijke gelaagdheid van de bodemlagen gevolgd. Eventuele sporen kunnen als zodanig tijdig worden gesignaleerd en zo intact mogelijk worden gedocumenteerd. Ook kunnen op die manier vondsten (*in situ*) systematisch in kaart worden gebracht.

Het vlak is met de schep opgeschaafd om de spoorcontouren zo scherp mogelijk (op foto) vast te leggen. Na het nemen van de vlakfoto's zijn sporen met een dGPS digitaal ingemeten. Indien aanwezig

zijn ook vondstconcentraties en belangrijke vondsten (puntvondsten) met dGPS ingemeten in het vlak. De resultaten hiervan zijn vastgelegd op de allesporenkaart en vlaktekeningen (zie bijlagen 3 en 4). De bodemopbouw is gedocumenteerd aan de hand van twee profielkolommen per werkput, van tenminste 2 m breed en verdiept tot 20 cm onder het vlak. De profielkolommen zijn gezet aan het begin en het eind van de meest representatieve wand van de put. In werkputten 10 en 11 zijn twee grotere profielen gezet over enkele greppels. In werkput 8 is een boring gezet ter hoogte van het profiel om de diepere bodemlagen te bekijken. Op de vlaktekening zijn ook de putcontouren, vlakhoogten, maaiveldhoogten, locaties van profielkolommen en eventuele coupelijnen en contouren van bodemverstoringen gedocumenteerd met een dGPS. De profielkolommen en profielen van gecoupeerde sporen zijn analoog op schaal 1:20 getekend. Tijdens het veldonderzoek zijn geen grondmonsters genomen uit bodemlagen en (spoor-)vullingen omdat dit niet nodig werd geacht voor de waardestelling.

Vondsten die niet aan sporen of spoorvullingen kunnen worden gekoppeld (aanlegvondsten), worden per laag en per vak van 2 bij 2 m verzameld en geregistreerd. Eventuele vondsten die wel aan sporen kunnen worden gekoppeld, worden per spoor(vulling) geregistreerd en verzameld. Om metaalvondsten doeltreffend te kunnen opsporen is tijdens het veldonderzoek gebruik gemaakt van een metaaldetector (figuur 4).



Figuur 3. Overzichtsfoto's van het plangebied.



Figuur 4. De aanleg van een werkput.



Figuur 5. Overzichtsfoto van werkput 7, met getrapte aanleg.



Figuur 6. Vlakfoto van werkput 20 met daarin greppel S.72 en ploegsporen.

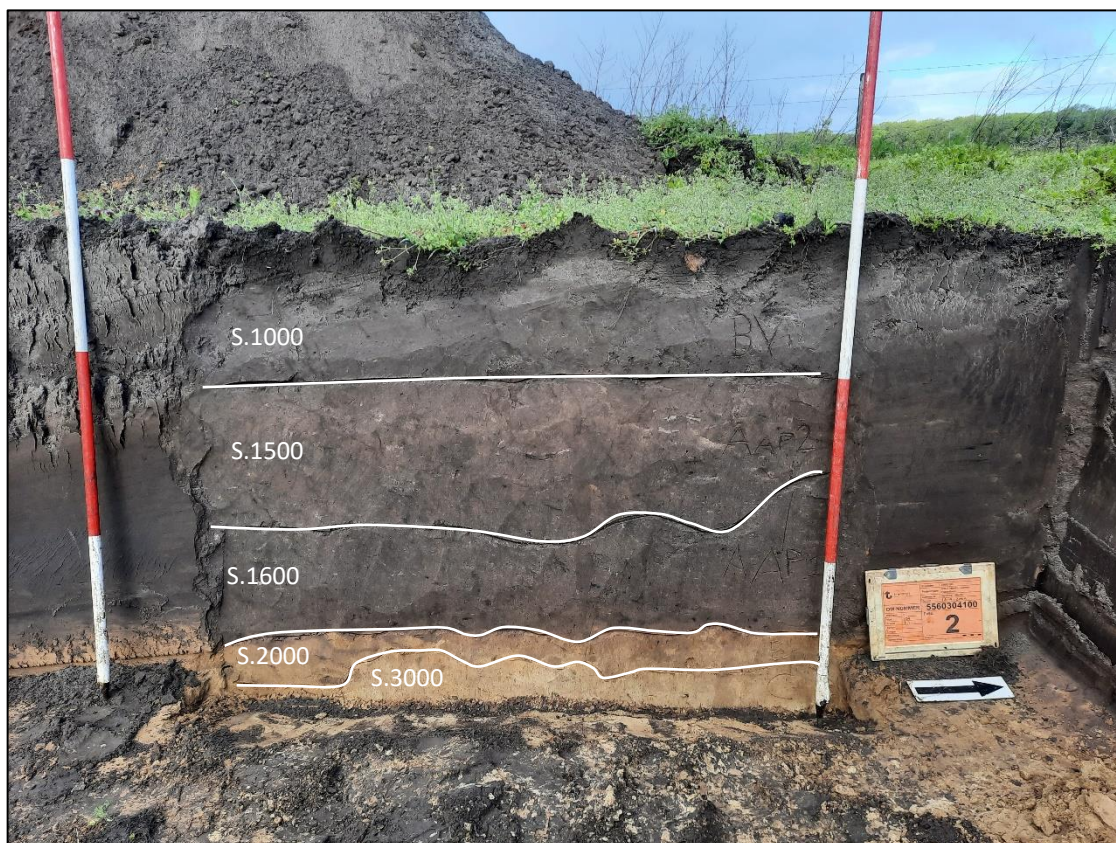
4. Resultaten

Bodemopbouw

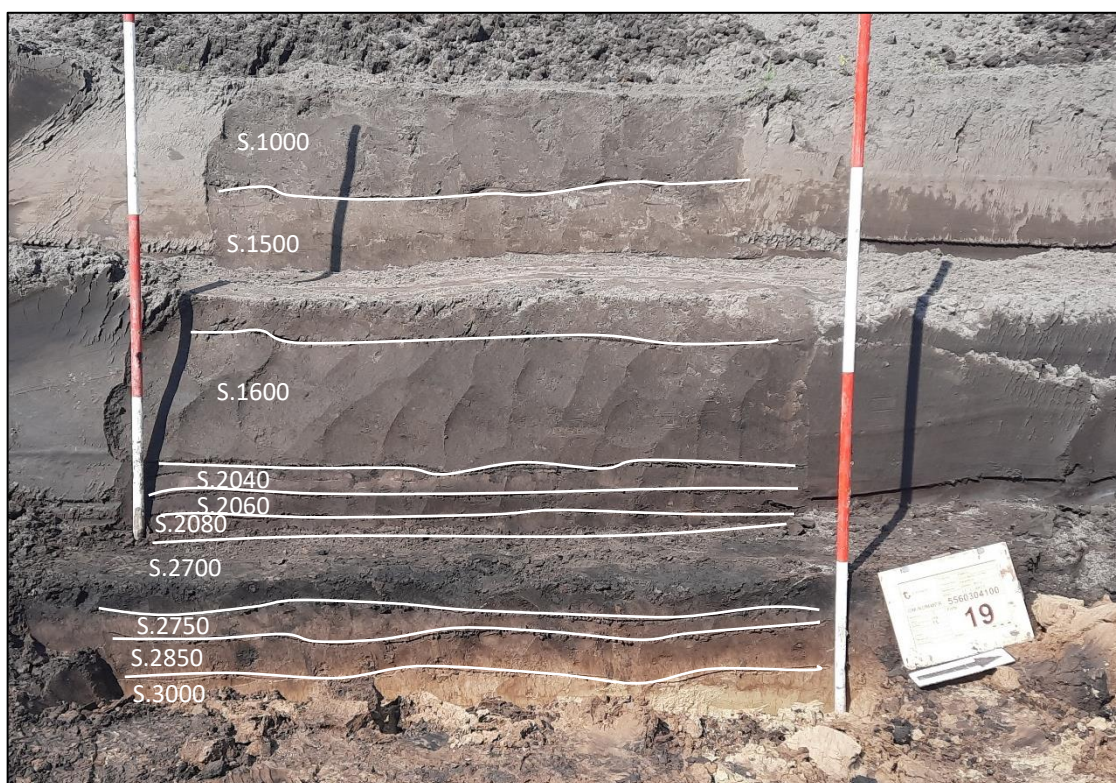
De bodemopbouw in het plangebied verschilt erg tussen het noordelijke en zuidelijke perceel. De lithologische beschrijving van de lagen zijn opgenomen in bijlage 7.

Op het zuidelijke perceel bestaat de bodemopbouw uit een recente bouwvoor (S.1000) direct op de C-horizont van het dekzand (S.3000; figuur 10). Op sommige plekken zit er een dunne, recente ploeglaag tussen (S.1001). De C-horizont ligt erg ondiep en is duidelijk afgetopt. In twee werkputten op dit perceel zijn sporen van bodemvorming aangetroffen: in werkputten 14 en 28. In werkput 14 is mogelijk een lokale depressie aanwezig. Hier zijn een E-horizont (S.2750) en een BC-horizont (S.2901) aangetroffen (figuur 9). In het zuiden van werkput 26 en het noorden van werkput 28 loopt het dekzand op, waarna het dekzand richting het zuiden wegduikt, in de richting van het ven. Hier is ook een zeer dun laagje stuifzand aangetroffen in het zuidwestelijke profiel (S.2040). Onder het stuifzand zijn een venige Bh-horizont (S.2800) en een BC-horizont (S.2900) aangetroffen (figuur 11).

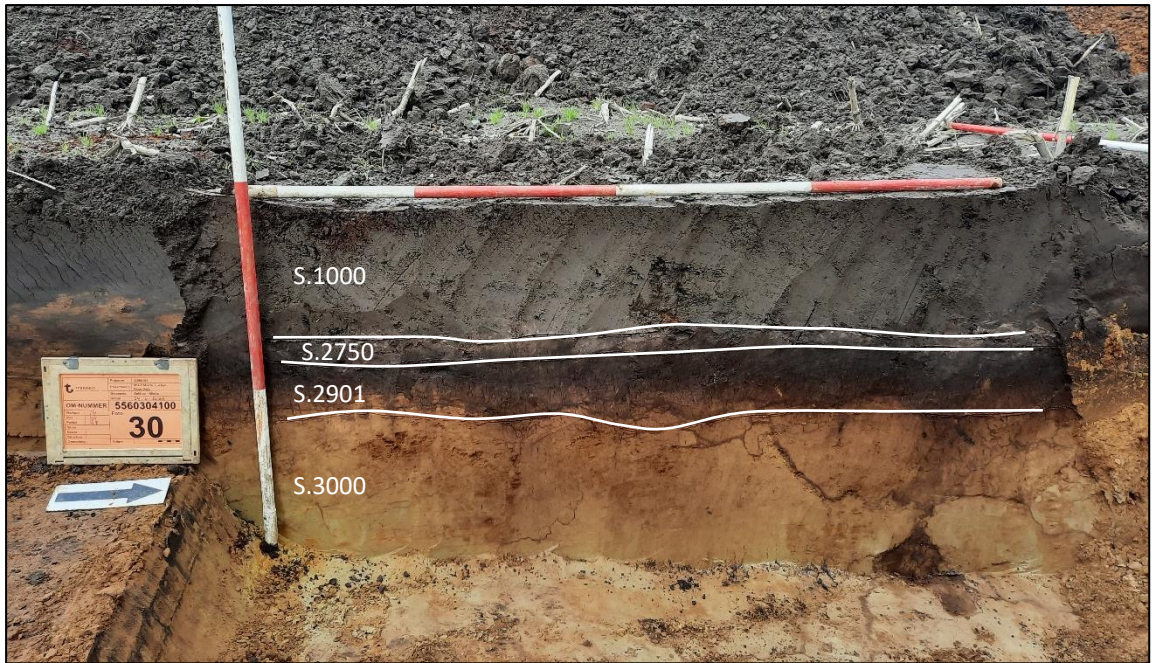
Op het noordelijke perceel is de bodemopbouw meer variabel. Aan de noord- en zuidranden van het perceel bestaat de bodemopbouw uit een recente bouwvoor (S.1000) op een oud-bouwlanddek met twee fasen (S.1500 en S.1600) op de C-horizont van het dekzand (S.3000; figuur 7). Op sommige plekken ligt onder het oud-bouwlanddek een akkerlaag of een ploeglaag (S.2000 en S.2001). In de top van het dekzand zijn op veel plekken spitsporen te zien. Het oud-bouwlanddek is erg dik, vooral in het noorden (tot 1,2 m). In werkput 8 en het zuiden van werkput 11 ontbreekt het bouwlanddek. Hier ligt de bouwvoor direct op de C-horizont. Op sommige plekken is de top van de C-horizont erg vlekkelig. Dit is mogelijk een oude akkerlaag of vertrappt niveau (S.3001). In een boring in werkput 8 blijkt dat vanaf 0,85 m onder het vlak (ca. 19,05 m +NAP) het dekzand leembrokken/leemlaagjes bevat. Mogelijk is dit Oud Dekzand (S.3002). Aan de noordoostzijde, in werkputten 5, 9 en het noorden van werkput 10, is een lokale depressie aanwezig. In de top van het dekzand is hier een podzol gevormd met een A-horizont (S.2700), een E-horizont (S.2750) en een B-horizont (S.2850). De depressie is vervolgens opgevuld met stuifzand (S.2100), waarin op sommige plekken eveneens een podzol is gevormd (AE-horizont S.2040, Bh-horizont S.2060 en B-horizont S.2080; figuur 8). In het zuidwesten, in werkput 4, lijkt ook een depressie of mogelijk een ven aanwezig te zijn. Hier is sprake van een zeer venige Bh-horizont (S.2800) met daaronder een BC-horizont (S.2900). Om de verschillende depressies weer te geven, is in bijlage 5 een zanddieptekaart toegevoegd.



Figuur 7. Profiel 1.1 in werkput 1.



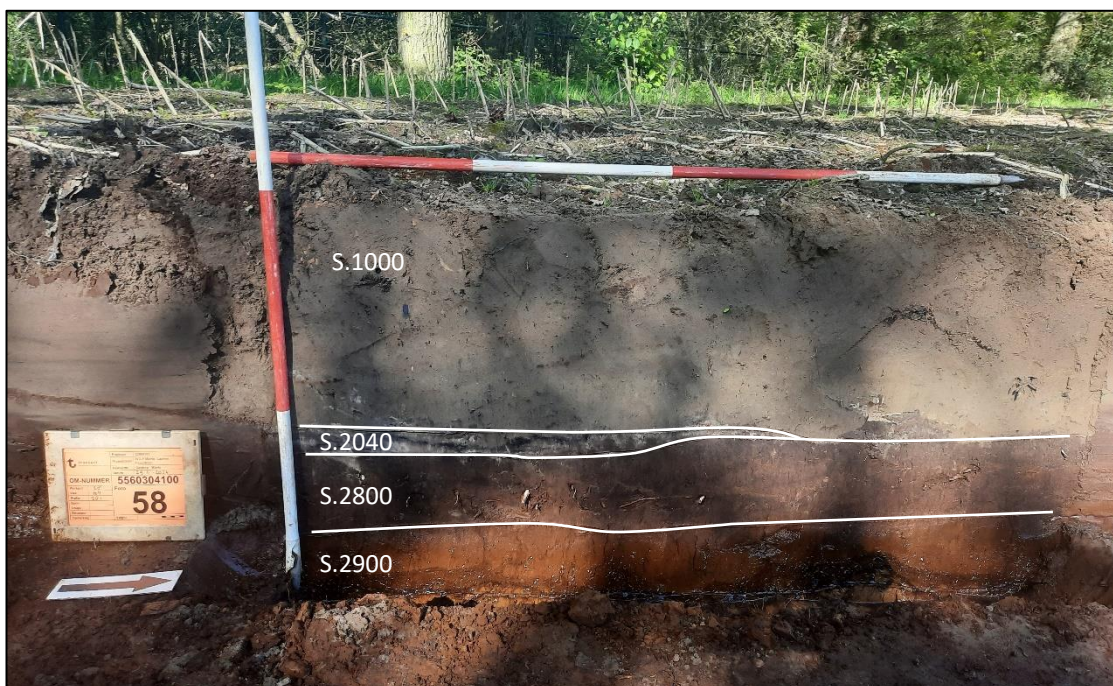
Figuur 8. Profiel 9.2 in werkput 9.



Figuur 9. Profiel 14.2 in werkput 14.



Figuur 10. Profiel 18.1 in werkput 18.



Figuur 11. Profiel 28.1 in werkput 28.

Sporen en structuren

In het plangebied zijn 74 grondsporen aangetroffen. De sporen zijn over het algemeen aangetroffen in de top van de C-horizont van het dekzand (S.3000). Plaatselijk werden sporen al in de B-horizont van het dekzand zichtbaar (S.2850), in werkputten 5 en 7. De sporen betreffen paalkuilen, kuilen en greppels. Daarnaast zijn in werkput 8 ploegsporen aangetroffen (S.49), evenals over het gehele zuidelijke perceel. Zes sporen bleken natuurlijke sporen te zijn en zijn daarom komen te vervallen. Een beknopt overzicht ervan is weergegeven in tabel 1. Uitgebreide beschrijvingen zijn te vinden in bijlage 8.

Tabel 1. Aantal sporen per spoorraad.

Spooraard	Aantal (N)
Paalkuil (PK)	53
Kuil (KL)	2
Greppel (GR)	12
Ploegspoor (PS)	1
Natuurlijk spoor (NAT)	1
Laag (LG)	1
Vlek (VL)	1
Recent (REC)	3
Totaal	74

Zuidelijke perceel

Op het zuidelijke perceel zijn nauwelijks sporen aangetroffen. Er zijn meerdere grote recente verstoringen gevonden, met daarin onder andere plastic (figuur 12). Daarnaast zijn over het hele perceel ploegsporen aangetroffen. Twee greppels in werkput 13 (S.69 en S.70) blijken recent te zijn, aangezien hierin plastic en een onderdeel van een fietspomp zijn aangetroffen. Greppel S.71 in werkput 16 is vermoedelijk ook recent. Hierin is een fragment industrieel wit aardewerk aangetroffen.

In werkputten 20 en 27 is een smalle greppel aangetroffen (S.72; figuur 6). Op basis van de kleur en contouren van het spoor lijkt dit spoor eveneens recent te zijn.

Er zijn twee paalkuilen aangetroffen op het zuidelijke perceel in werkput 23 (S.73 en S.74; figuur 13). Deze zijn vierkant van vorm en hebben scherpe contouren en een erg losse vulling. Op basis hiervan zijn deze paalkuilen ook als recent geïnterpreteerd.

Noordelijke perceel

Op het noordelijke perceel zijn meer sporen aangetroffen. Deze bestaan uit twee groepen: greppels uit de Nieuwe Tijd en paalkuilen uit de Prehistorie.

Greppels

De greppels zijn voornamelijk aangetroffen in het zuiden en zuidoosten van het perceel. De meeste greppels hebben een noordoost-zuidwest oriëntatie en lopen daarmee parallel aan een weg die bekend is van historische kaarten. Dit zijn greppels S.46, S.50, S.52-54, S.56-S.58 en S.61. Vermoedelijk zijn dit verschillende fases van bermgreppels van de weg van Geldrop naar Luchen. Deze weg heeft namelijk dezelfde oriëntatie (bijlage 6). De greppels hebben een (donker)bruingrijze tot donkerzwartbruine kleur en vlekkerige vulling. Op basis hiervan dateren ze inderdaad in de Nieuwe Tijd. Alleen in greppel S.50 is een vondst aangetroffen. Dit is een klein fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd, dat vermoedelijk als opspit in de greppel terecht is gekomen.

Aan de onderzijde van greppel S.57 is een diepere kuil aangetroffen (vulling 4; figuur 14). Dit lijkt een waterput of -kuil te zijn. Voor een waterput ontbreekt de insteek echter. De kuil is donkerzwartbruin van kleur en humusrijk.

Twee greppels hebben een andere oriëntatie (S.22 en S.48). Deze liggen meer oost-west georiënteerd. De greppels hebben echter wel eenzelfde soort vulling en in S.22 is een baksteenfragment aangetroffen. Deze greppels hebben vermoedelijk dezelfde datering als de andere greppels. De greppels komen niet overeen met perceelsgreppels van het Kadastrale Minuutplan, maar zouden oudere perceelsgreppels kunnen zijn.

Paalkuilen

Verspreid over het noordelijke perceel zijn paalkuilen aangetroffen (figuur 16-18). De paalkuilen hebben een (licht)bruingrijze vulling en vage spoorcontouren. Ze hebben een diepte van 6 tot 25 cm en een diameter van 13 tot 50 cm. Met name in werkputten 4, 5, 7 en 12 zijn clusters van paalkuilen gevonden. In werkput 4 lijkt een palenrij of een bijgebouw aanwezig te zijn (S.6-9) en in werkput 7 zijn zodanig veel paalkuilen aangetroffen, dat hier mogelijk een gebouwplattegrond ligt. Hier zijn ook meerdere kleine clusters van drie palen bij elkaar te zien (S.25-27 en S.31-33). In werkput 5 is geen structuur te herkennen, maar liggen wel veel paalkuilen bij elkaar (S.12-21). In werkput 12 liggen tenminste drie palen op een rij (S.62-63 en S.65), met daarnaast nog enkele palen (S.64, S.66-67). Hier is mogelijk een structuur aanwezig. Op basis van de vondsten en de spoorcontouren dateren de paalkuilen uit de IJzertijd.

Laag

In werkput 9 is op vlak 0 een spoor aangetroffen (S.51). Bij het couperen bleek dit echter een dagzomende laag te zijn, namelijk deel van de A-horizont van het dekzand (S.2700), die hier wegduikt.



Figuur 12. Overzichtsfoto van werkput 13 met recente verstoringen.



Figuur 13. Coupefoto van paalkuil S.74.



Figuur 14. Greppel S.57 met mogelijke waterput of -kuil eronder.



Figuur 15. Greppel S.52 in profiel 10.3.



Figuur 16. Paalkuilen in werkput 4.



Figuur 17. Paalkuilen in werkput 7.



Figuur 18. Coupefoto van paalkuil S.31.

Vondsten en monsters

In totaal zijn 93 vondsten aangetroffen. De grootste materiaalcategorie is keramiek met 81% van de vondsten (N=75). Andere vondstcategorieën zijn metaal, munt, keramisch bouw materiaal, hout, dierlijk bot en huttenleem. De vondsten zijn voornamelijk afkomstig uit het oud-bouwlanddek (S.1500 en S.1600) en de akkerlaag (S.2000 en S.2001). Enkele vondsten komen uit de top van de C-horizont (S.3000 en S.3001). Slechts in drie sporen zijn vondsten aangetroffen (V.29 in S.22, V.36 in S.50 en V.39 in S.71). Er zijn geen monsters genomen.

Tabel 2. Aantal vondsten per materiaalcategorie.

Materiaalcategorie	Aantal (N)	Percentage (%)	Gewicht (gr)
Keramiek (KER)	75	81	513,2
Metaal (MXX)	13	14	151
Keramisch bouw materiaal (KBW)	1	1	13,7
Munt (MNT)	1	1	1,9
Dierlijk bot (ODB)	1	1	0,5
Hout (OPHT)	1	1	0,7
Huttenleem (KHL)	1	1	6,2
Totaal	93	100%	687,2

De vondsten zijn gewassen, gesplitst, gewogen en gescand (*quickscan*) ten behoeve van een eerste determinatie. De vondstenlijst met determinatie en/of beschrijving is te vinden in bijlage 9.

Keramik

In de keramik zijn twee grote groepen te onderscheiden: handgevormd aardewerk uit de IJzertijd en gedraaide keramik uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd.

Het handgevormde aardewerk vormt de grootste groep met 64% van de vondsten (N=48, zie tabel 3). Dit aardewerk bestaat uit voornamelijk wandfragmenten en kleine brokjes. Er zijn één randfragment en twee fragmenten van één bodem aangetroffen. Verschillende fragmenten zijn besmeten (figuur 21 en 22). Op basis van de magering, besmijting en dikte van het aardewerk dateert het uit de IJzertijd. Het meeste aardewerk uit deze periode is aangetroffen in de top van de C-horizont (S.3000) en de mogelijke akkerlaag in de top hiervan (S.3001), verspreid over de werkputten op het noordelijke perceel. Enkele fragmenten zijn aangetroffen in het oud-bouwlanddek (S.1500 en S.1600) en in de akkerlaag (S.2000 en S.2001). Dit is hier vermoedelijk door ploegwerkzaamheden in terecht gekomen. Slechts één vondst is aangetroffen in een spoor. Dit is een wandfragment uit greppel S.50 (V.36). Mogelijk betreft dit opspit. Drie fragmenten zijn aangetroffen in de A-horizont (V.25 uit S.2700).

De groep gedraaide keramik bestaat uit verschillende soorten: roodbakkend geglazuurd aardewerk, (proto)steengoed, witbakkend aardewerk, Elmt en industrieel wit (figuur 19-20). Het aardewerk met de vroegste datering is het Elmt-aardewerk, uit de Volle Middeleeuwen (900-1250 na Chr.). De grootste groep wordt gevormd door het roodbakkende aardewerk, dat dateert uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (vanaf 1250 na Chr.). Het roodbakkende aardewerk is erg versleten. Protosteengoed dateert uit de 13^e eeuw en steengoed vanaf de 14^e eeuw. Eén fragment steengoed betreft een bodem met standring. Deze dateren tot 1550. Het gedraaide aardewerk is aangetroffen in het oud-bouwlanddek (S.1500 en S.1600). Op basis van het aardewerk is het niet mogelijk om de fasen van het oud-bouwlanddek te dateren, omdat de vondsten erg overeen komen. Eén fragment roodbakkend geglazuurd aardewerk is aangetroffen in de ploeglaag (S.2001). Eén fragment industrieel wit is aangetroffen in greppel S.71 (V.39). Dit dateert vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw.

Tabel 3. Aantallen keramik per soort

Categorie	Aantal (N)	Percentage (%)
Handgevormd	48	64
Rodbakkend	14	18,8
Steengoed	6	8
Witbakkend	3	3,6
Elmt	2	2,8
Protosteengoed	1	1,4
Industrieel wit	1	1,4
Totaal	75	100%

Metaal en munt

Er zijn 13 metaalvondsten en één munt aangetroffen. De munt (V.15) betreft vermoedelijk een Brabantse Oord. Deze is echter zeer versleten en daardoor slecht te determineren. Onder de metaalvondsten zijn twee musket- en/of schutterijkogels (V.17 en V.31) uit de 15^e-18^e eeuw en meerdere (onderdelen van) gespen (V.26, V.27 en V.32). V.32 betreft een brilvormige gesp, waarbij de angel bewaard is gebleven (figuur 23). Deze dateren uit de periode 1500-1650. V.26 is een gedeelte van een gesp uit de 20^e eeuw. V.27 is een kleine, rechthoekige gesp, uit de periode 1550-1700. Verder zijn een klein schietloodje (V.20) en een ijzeren sleutel (V.28) aangetroffen. V.16 is een zeer verroest ijzeren voorwerp, dat wat betreft vorm enigszins op een fibula lijkt. Dit zou echter ook een spijker kunnen zijn.

Botmateriaal

Er is één klein fragment verbrand bot aangetroffen in het oud-bouwlanddek (V.23 uit S.1500). Dit fragment is zo klein, dat er geen diagnostische kenmerken te zien zijn. Het is daardoor niet te zeggen of het menselijk of dierlijk bot is.

Overig

De overige vondsten bestaan uit een zeer versleten baksteenfragment uit greppel S.22 (V.29), een brokje huttenleem uit de akkerlaag (V.6 uit S.2000) en één fragmentje hout uit de ploeglaag (V.22 uit S.2001). Deze vondsten zijn zodanig klein dat er verder niks over te zeggen valt.



Figuur 19. Enkele vondsten uit de bovenste laag van het oud-bouwlanddek (V.1 uit S.1500).



Figuur 20. Enkele vondsten uit de onderste laag van het oud-bouwlanddek (V.21 uit S.1600).



Figuur 21. Besmeten bodemfragment (links) en wandfragment (V.25 uit S.2700).



Figuur 22. Randfragment uit de IJzertijd (V.9 uit S.3000).



Figuur 23. Brilvormige gesp (V.32 uit S.1500).

5. Waardestelling

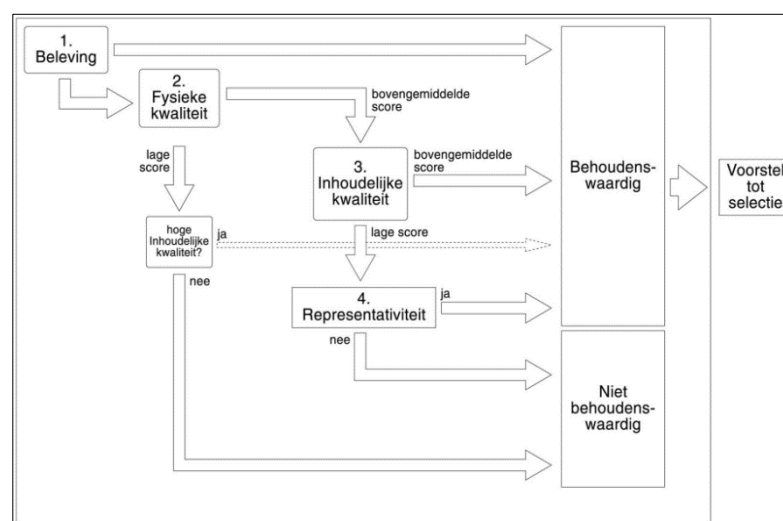
Archeologische vindplaatsen worden gewaardeerd conform de BRL4000 / KNA-protocol 4003, specificatie VS06 Waarderen en bijlage IV van de KNA 4.2. Vindplaatsen worden gewaardeerd op drie waarden (beleving, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit) en daarbinnen op waarderingscriteria (tabel 1). Op ieder van de in totaal acht waarderingscriteria kan minimaal 1 en maximaal 3 worden gescoord.

Bij de waardering wordt eerst nagegaan of vindplaatsen vanwege hun belevingswaarde, op basis van hun schoonheid of herinneringswaarde, als behoudenswaardig aangemerkt kunnen worden (figuur 24). De vindplaatsen worden vervolgens op hun fysieke kwaliteit beoordeeld. Een vindplaats is in principe behoudenswaardig, 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.

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.



Figuur 24. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen. Vindplaats 1 bestaat uit greppels en een mogelijke waterkuil uit de Nieuwe Tijd. Deze zijn aangetroffen op het noordelijke perceel, met name aan de zuidoostzijde ervan. De greppels liggen parallel aan de historische weg van Geldrop naar Luchen en hangen hier vermoedelijk mee samen. Vondsten van deze vindplaats bestaan uit keramiek en zijn aangetroffen in het oud-bouwlanddek. De mogelijke waterkuil duidt wellicht op de aanwezigheid van een erf en een derde vindplaats. Dit valt echter op dit moment nog niet met zekerheid te zeggen. Vindplaats 2 bestaat uit paalkuilen uit de IJzertijd. Deze liggen verspreid over het noordelijke perceel, met enkele clusters in werkputten 4, 5, 7 en 12. Hier zijn vermoedelijk meerdere structuren aanwezig. Vondsten uit deze periode bestaan uit handgevormd aardewerk en zijn aangetroffen in de A-horizont, de mogelijke oude akkerlaag en de top van de C-horizont.

Waardestelling vindplaats 1

Beleving

Voor wat betreft beleving en herinneringswaarde kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is of kan worden.

Fysieke kwaliteit

De vindplaats scoort voor wat betreft de fysieke kwaliteit middelhoog met vijf punten (tabel 3). De bodemopbouw in het plangebied is intact en de sporen zijn goed bewaard gebleven. Het oud-bouwlanddek heeft het dekzand beschermd tegen verploeging en andere verstoringen, behalve in werkput 8 waar het oud-bouwlanddek ontbreekt. Voor gaafheid wordt daarom een hoge waardering toegekend. De conservering van het vondstmateriaal is gemiddeld voor vondsten uit de Nieuwe Tijd in zandgrond. Het aardewerk bestaat uit kleinere fragmenten, die goed te determineren zijn. Wel zijn sommige scherven vrij versleten. Organische resten bestaan uit een stukje verbrand bot en een klein fragment hout uit de akkerlaag. Voor de conservering wordt daarom een gemiddelde score aangehouden. Op basis van de fysieke kwaliteit zou de vindplaats dus als behoudenswaardig kunnen worden aangemerkt.

Inhoudelijke kwaliteit

Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten gemiddeld met zes punten. De inhoudelijke kwaliteit zit hem vooral in de ensemblewaarde, namelijk in de historisch-topografische waarde. Dat wil zeggen dat de greppels vermoedelijk samenhangen met een historische weg van Geldrop naar Luchen. Daarmee vormt de weg een ensemble met deze laatmiddeleeuwse en historische dorpskernen. De archeologische informatiewaarde zit vooral in het feit dat deze greppels meer informatie kunnen geven over het verloop en opbouw van de weg zelf, en dat in de greppels vondsten aanwezig kunnen zijn. Onder één van de greppels is bovendien een mogelijk waterkuil of -put aanwezig, die meer inzicht kan geven in het gebruik van het gebied. Dit kan ook wijzen op de aanwezigheid van een erf. Greppels uit de Nieuwe Tijd zijn echter niet zeldzaam, waardoor de zeldzaamheid als inhoudelijk waarderingscriterium als laag is gewaardeerd.

Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit wordt de vindplaats dus als behoudenswaardig aangemerkt.

Tabel 4. Waardestelling vindplaats 1.

Waarden	Criteria	Score - hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	<i>Schoonheid</i>	n.v.t.		
	<i>Herinneringswaarde</i>	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>	3		
	<i>Conservering</i>		2	
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>			1
	<i>Informatiewaarde</i>	3		
	<i>Ensemblewaarde</i>		2	
	<i>Representativiteit</i>	n.v.t.		

Waardestelling vindplaats 2

Beleving

Voor wat betreft beleving en herinneringswaarde kan de vindplaats niet gescoord worden, omdat deze niet bovengronds zichtbaar is of kan worden.

Fysieke kwaliteit

De vindplaats scoort voor wat betreft de fysieke kwaliteit middelhoog met vijf punten (tabel 3). De bodemopbouw in het plangebied is intact en de sporen zijn goed bewaard gebleven. Het oud-bouwlanddek heeft het dekzand beschermd tegen verploeging en andere verstoringen. Zeker op locaties waar ook stuifzand aanwezig is, zijn de archeologische resten goed bewaard gebleven. Voor gaafheid wordt daarom een hoge waardering toegekend. De conservering van het vondstmateriaal is gemiddeld. Het aardewerk is gefragmenteerd, maar heeft wel nog diagnostische kenmerken en is niet erg afgesleten. Er zijn geen organische resten aangetroffen, maar dat wil niet zeggen dat deze niet bewaard zijn gebleven in dieper gelegen sporen. Op basis van de fysieke kwaliteit zou de vindplaats dus als behoudenswaardig kunnen worden aangemerkt.

Inhoudelijke kwaliteit

Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten bovengemiddeld met acht punten. De vindplaats dateert uit de IJzertijd en is vermoedelijk een voortzetting van de nederzetting die direct ten noorden van het plangebied is aangetroffen. De zeldzaamheid van de archeologische resten is daarom niet hoog, maar de ensemblewaarde wel. Deze vindplaats kan een aanvulling bieden op de informatie die reeds bekend is over het gebied. Daarmee is de informatiewaarde eveneens hoog.

Op basis van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit wordt de vindplaats dus als behoudenswaardig aangemerkt.

Tabel 5. Waardestelling vindplaats 2.

Waarden	Criteria	Score - hoog	Score - middelhoog	Score - laag
Beleving	<i>Schoonheid</i>	n.v.t.		
	<i>Herinneringswaarde</i>	n.v.t.		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>	3		
	<i>Conservering</i>		2	
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>		2	
	<i>Informatiewaarde</i>	3		
	<i>Ensemblewaarde</i>	3		
	<i>Representativiteit</i>	n.v.t.		

6. Conclusie en selectieadvies

6.1 Conclusie

In het plangebied zijn 28 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van circa 2800 m². Voorafgaand aan het onderzoek was er sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd in de top van het dekzand.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen. Deze bevinden zich allebei op het noordelijke perceel. Vindplaats 1 bestaat uit greppels en een mogelijk waterput of -kuil onder één van de greppels, die parallel liggen aan een historische weg tussen Geldrop en Luchen. De greppels liggen vooral aan de zuidoostzijde van het perceel. De vondsten bestaan uit voornamelijk keramiek, dat is aangetroffen in het oud-bouwlanddek. Deze vindplaats dateert uit de Nieuwe Tijd. De waterput/-kuil onder één van de greppels duidt mogelijk op de aanwezigheid van een erf en een derde vindplaats. Vindplaats 2 bestaat uit paalkuilen en enkele kuilen die dateren uit de IJzertijd. Deze sporen liggen verspreid over het perceel, met enkele clusters in werkputten 4, 5, 7 en 12. Hier zijn vermoedelijk structuren aanwezig. De vondsten van deze vindplaats bestaan uit handgevormd aardewerk, dat in verschillende lagen is aangetroffen.

De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd is daarom bevestigd. Op basis van de waarderingstabellen zijn beide vindplaatsen als behoudenswaardig aan te merken.

6.2 Selectieadvies

Het selectieadvies omvat de volgende mogelijkheden: (1) het vrijgeven van het plangebied; (2) het behoud in situ van vindplaatsen (fysiek beschermen); of (3) het behoud ex situ van vindplaatsen (definitief opgraven). Het selectieadvies wordt voorgelegd aan de bevoegde overheid, die uiteindelijk een selectiebesluit moet nemen.

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woonwijk te realiseren. De precieze dieptes van de bodemingrepen zijn nog niet bekend, maar vermoedelijk reiken de funderingen tot circa 0,8-1,0 m -Mv. Daarnaast zullen diepere bodemingrepen plaatsvinden voor bijvoorbeeld de aanleg van riolering. Op het noordelijke perceel zijn echter behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen, die zich bevinden vanaf 0,5-1,0 m -Mv. Vondsten kunnen ook al in de lagen hierboven worden aangetroffen.

Bij bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv op het noordelijke perceel adviseren wij daarom behoudsmaatregelen. Deze kunnen bestaan uit maatregelen gericht op behoud *in situ* of gericht op behoud *ex situ* i.c. het veiligstellen van archeologische waarden middels een aanvullend archeologisch onderzoek. Een vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een opgraving. Voor een dergelijk, gravend, onderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) te zijn opgesteld dat op voorhand moet worden goedgekeurd door de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo).

Op het zuidelijke perceel is geen sprake van een behoudenswaardige vindplaats. Als zodanig wordt geadviseerd het plangebied archeologisch vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Bovenstaande vormt een advies. Op basis van het advies is het aan de bevoegde overheid (gemeente Geldrop-Mierlo) een selectiebesluit uit te brengen voor eventueel aanvullend onderzoek in het plangebied en de wijze waarop dit al dan niet dient plaats te vinden.

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 Geldrop-Mierlo of via de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.sikb.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur

Berkvens, R., 2022. *Programma van Eisen Proefsleuven. Plangebied Mierlo – Luchen deelgebied Fazantlaan. Gemeente Geldrop-Mierlo*, Eindhoven (ODZOB PvE 2022 nr. 23).

Delporte, F.M.J., met bijdragen van N. Boemaars, N. De Winter, P. Driessen, J. Thijssen en M.A.K. Vroomans, 2011. *Archeologisch onderzoek Luchen fase 2 te Mierlo, gemeente Geldrop-Mierlo. Inventariserend veldonderzoek, waarderende fase door middel van proefsleuven* (Grontmij Archeologische Rapporten 618).

Hemert, J. van/A. Huijsmans, 2022. *Een boerenerf door de eeuwen heen Een opgraving en proefsleuvenonderzoek in plangebied Mierlo-Luchen fase 3 (zone F en G-H-I-J)*, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Notities).

Hiddink, H., 2017. *Een archeologische opgraving te Mierlo – Luchen, fase 3-deelgebied A. Een huisplattegrond uit de Late Bronstijd-Vroege IJzertijd en greppels uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd*, Amsterdam (ZAR 68).

Leeuwe, R. de, 2010. *Geldrop Luchen. Opgraving van een nederzetting uit de periode Bronstijd – Vroege IJzertijd te Geldrop Luchen*, Leiden (Archol Rapport 133).

Figuren- en tabellenlijst

Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied.....	8
Figuur 2. Overzicht van de opgegraven sporen bij de opgraving door Archol in 2008-2009. Bron: De Leeuwe, 2010.	10
Figuur 3. Overzichtsfoto's van het plangebied.....	12
Figuur 4. De aanleg van een werkput.	12
Figuur 6. Vlakfoto van werkput 20 met daarin S.72 en ploegsporen.....	13
Figuur 5. Overzichtsfoto van werkput 7, met getrapte aanleg.	13
Figuur 7. Profiel 1.1 in werkput 1.....	15
Figuur 8. Profiel 9.2 in werkput 9.....	15
Figuur 9. Profiel 14.2 in werkput 14.....	16
Figuur 10. Profiel 18.1 in werkput 18.....	16
Figuur 11. Profiel 28.1 in werkput 28.....	17
Figuur 12. Overzichtsfoto van werkput 13 met recente verstoringen.	19
Figuur 13. Coupefoto van paalkuil S.74.	19
Figuur 14. Greppel S.57 met mogelijke waterput of -kuil eronder.	20
Figuur 15. Greppel S.52 in profiel 10.3.	20
Figuur 16. Paalkuilen in werkput 4.....	21
Figuur 17. Paalkuilen in werkput 7.....	21
Figuur 18. Coupefoto van paalkuil S.31.	22
Figuur 19. Enkele vondsten uit de bovenste laag van het oud-bouwlanddek (V.1 uit S.1500).....	24
Figuur 20. Enkele vondsten uit de onderste laag van het oud-bouwlanddek (V.21 uit S.1600).	24

Figuur 21. Besmeten bodemfragment (links) en wandfragment (V.25 uit S.2700).	25
Figuur 22. Randfragment uit de IJzertijd (V.9 uit S.3000).	25
Figuur 23. Brilvormige gesp (V.32 uit S.1500).	26
Figuur 24. Waarderingscriteria (bron: www.sikb.nl).....	27

Tabel 1. Aantal sporen per spooraard.	17
Tabel 2. Aantal vondsten per materiaalcategorie.....	22
Tabel 3. Aantallen keramiek per soort.....	23
Tabel 4. Waardestelling vindplaats 1.	29
Tabel 5. Waardestelling vindplaats 2.	29

Illustratieverantwoording

Figuur 1: PDOK.nl / Transect b.v.

Figuur 2: Archol b.v.

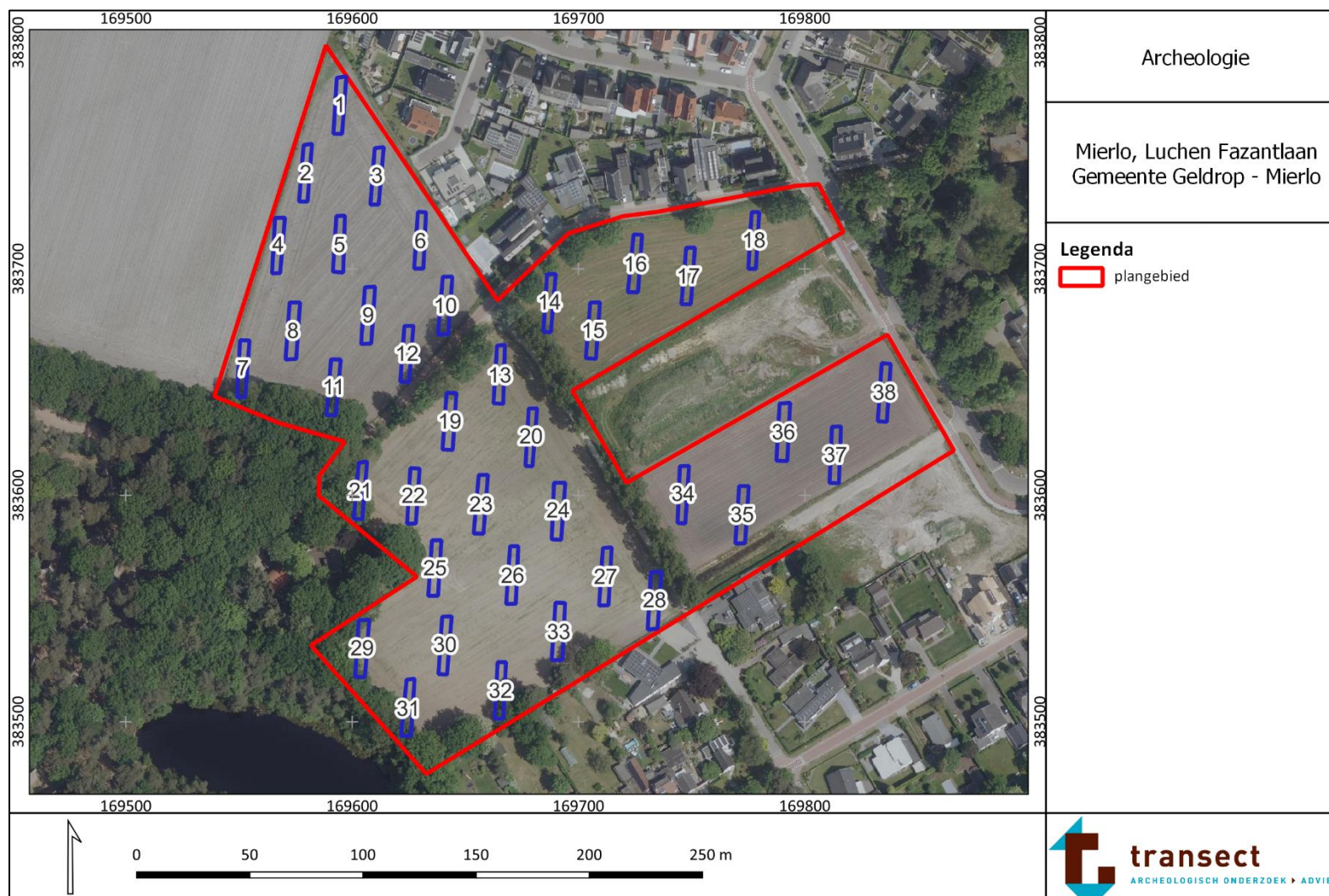
Figuur 3 t/m 23: Transect b.v.

Figuur 24: sikb.nl

Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

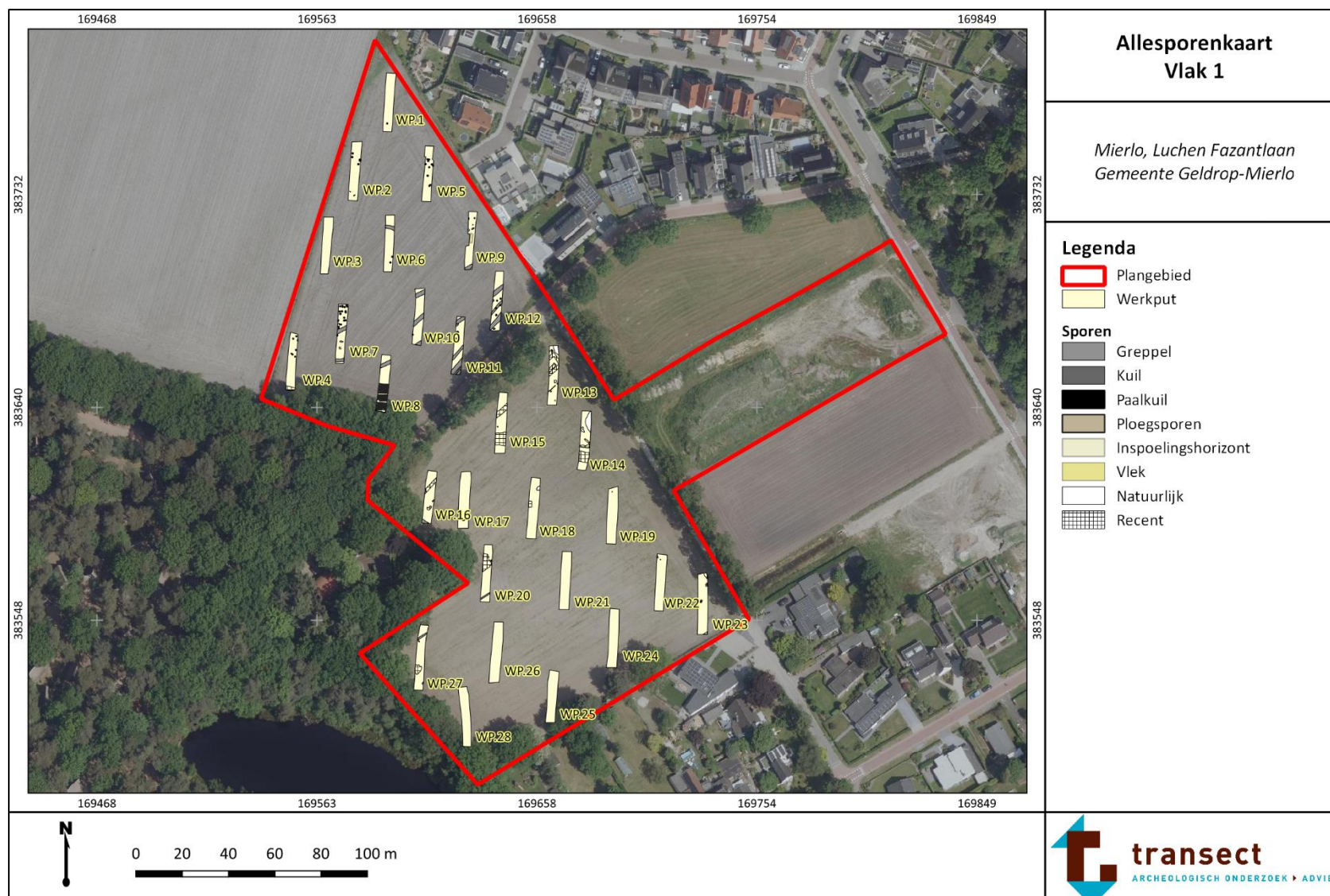
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na 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. Puttenplan



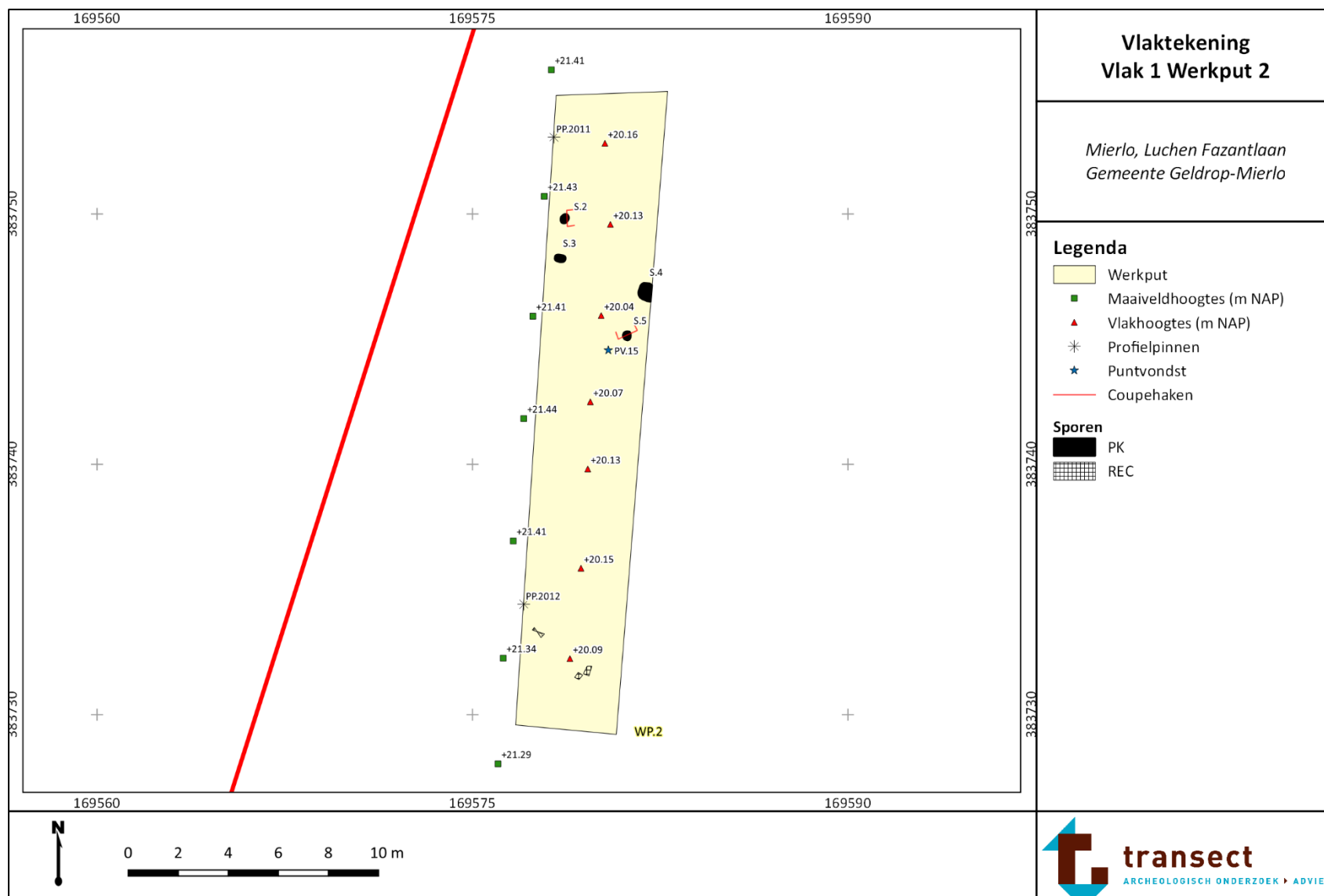
Bijlage 3. Allesporenkaart

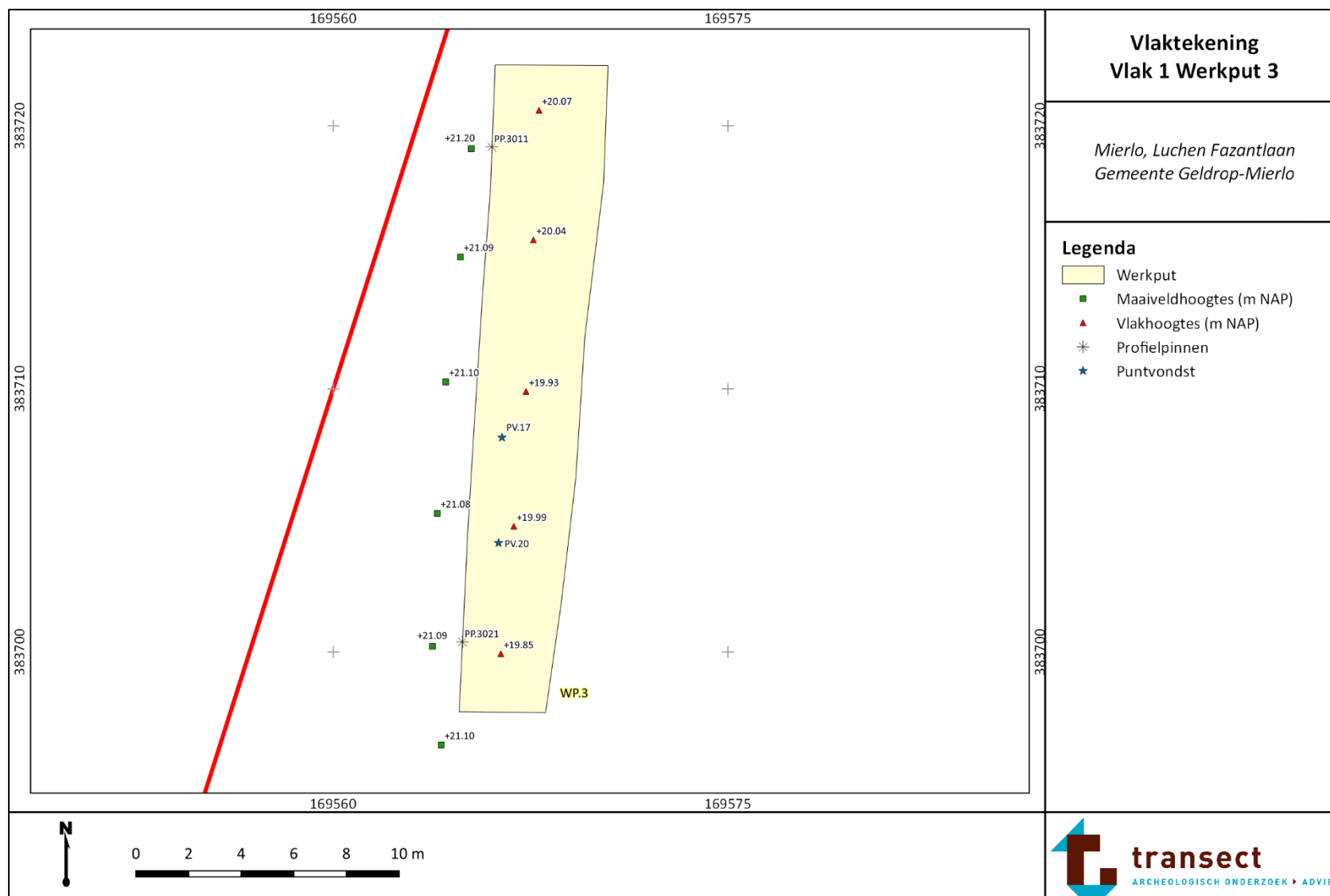


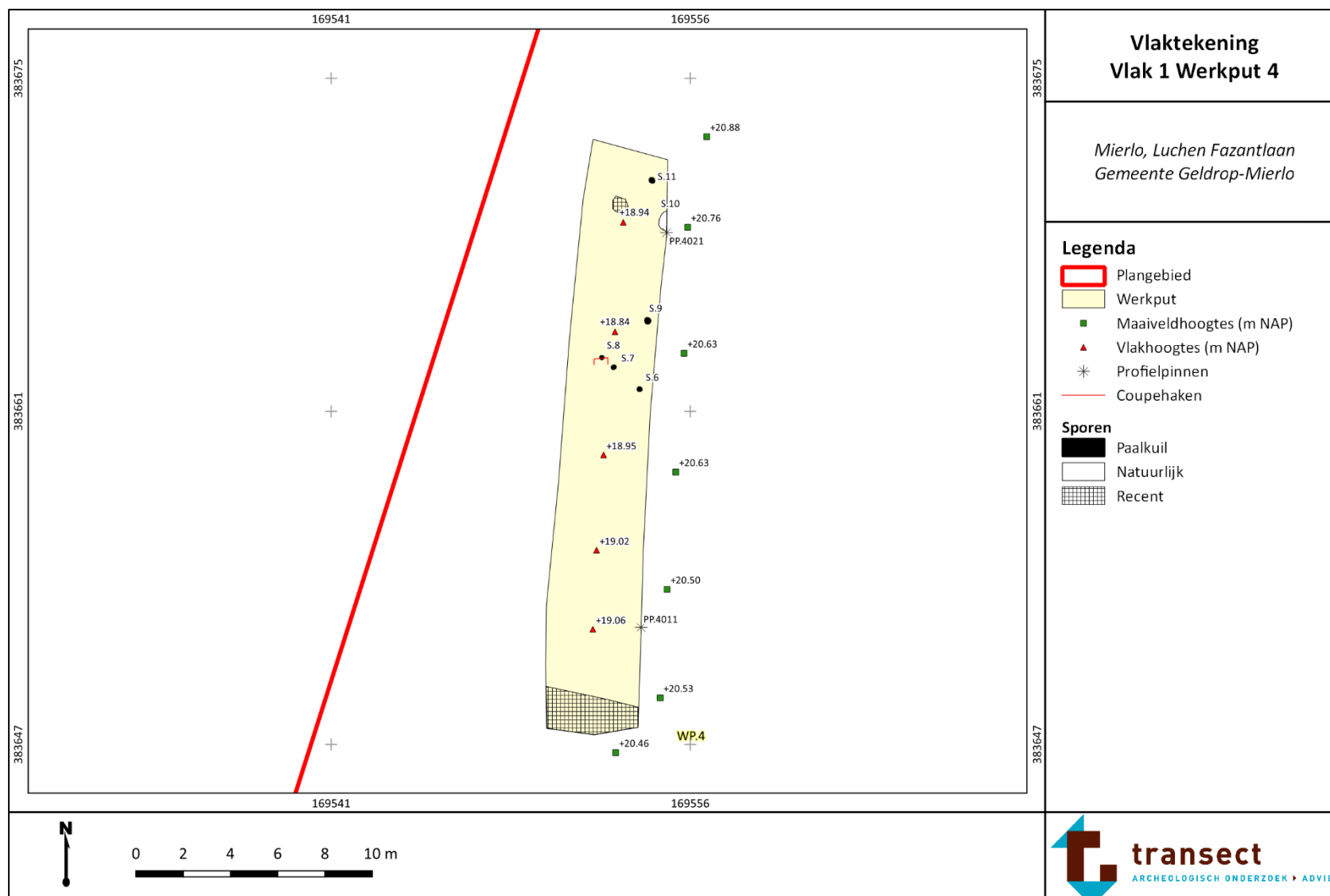


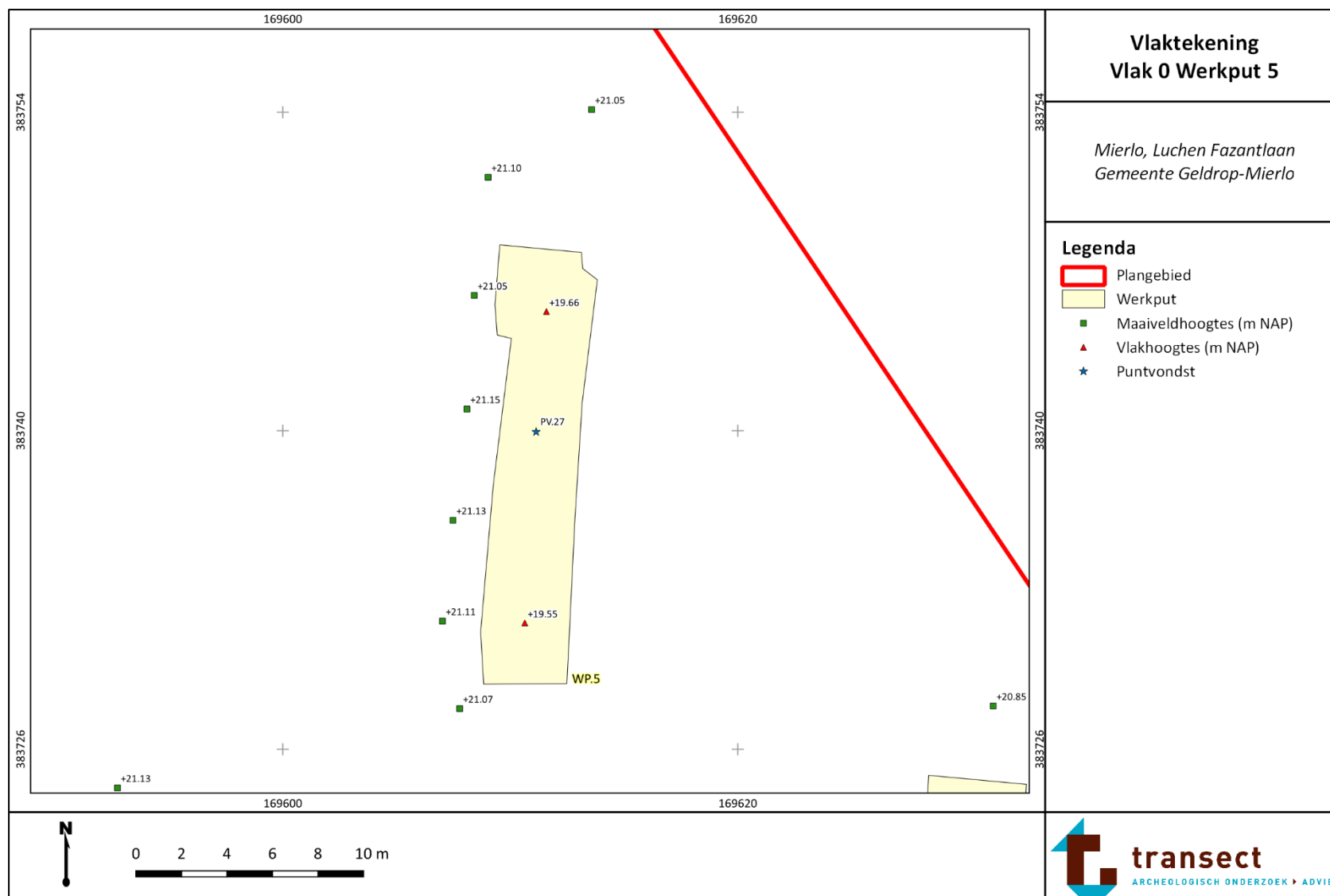
Bijlage 4. Vlaktekeningen

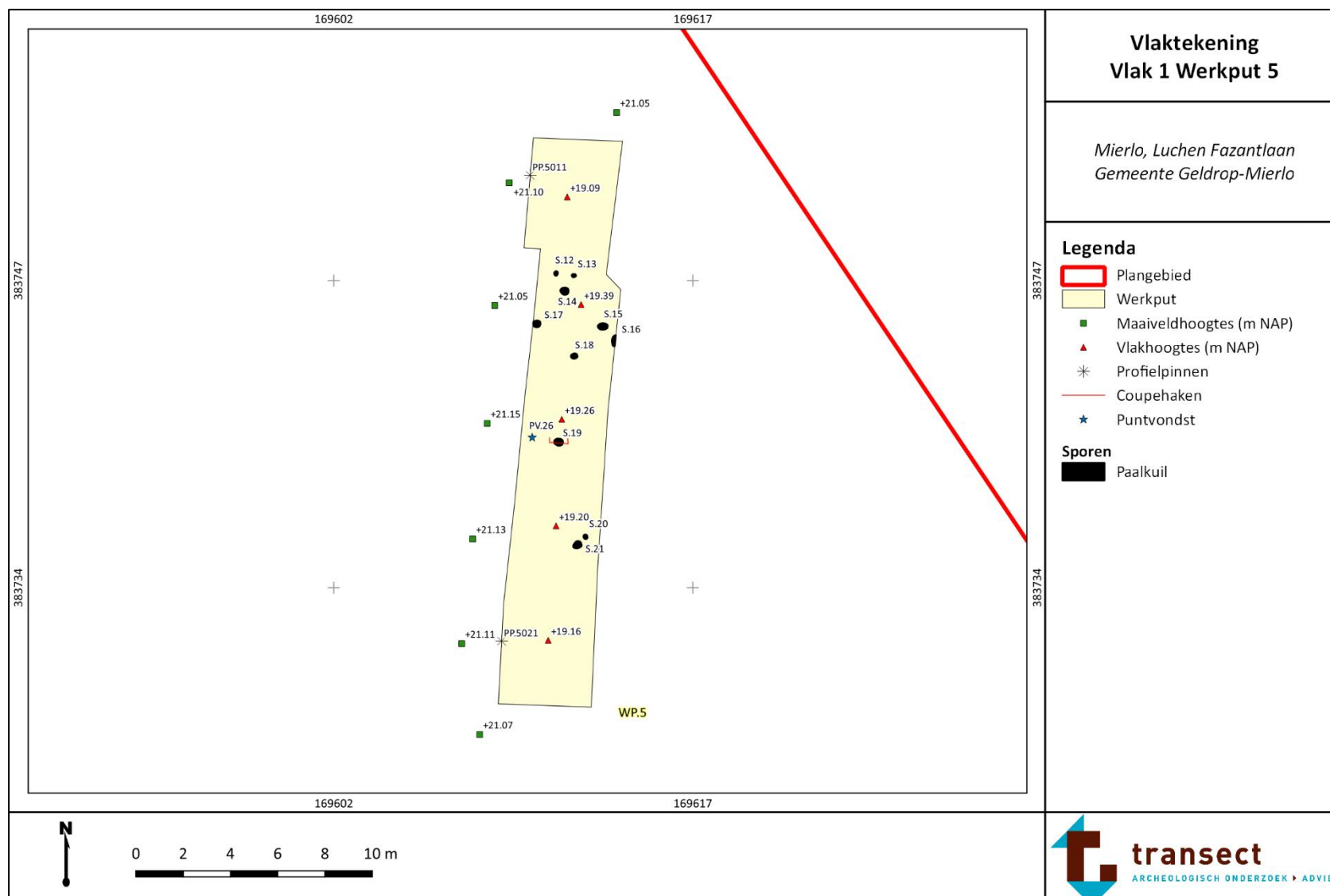


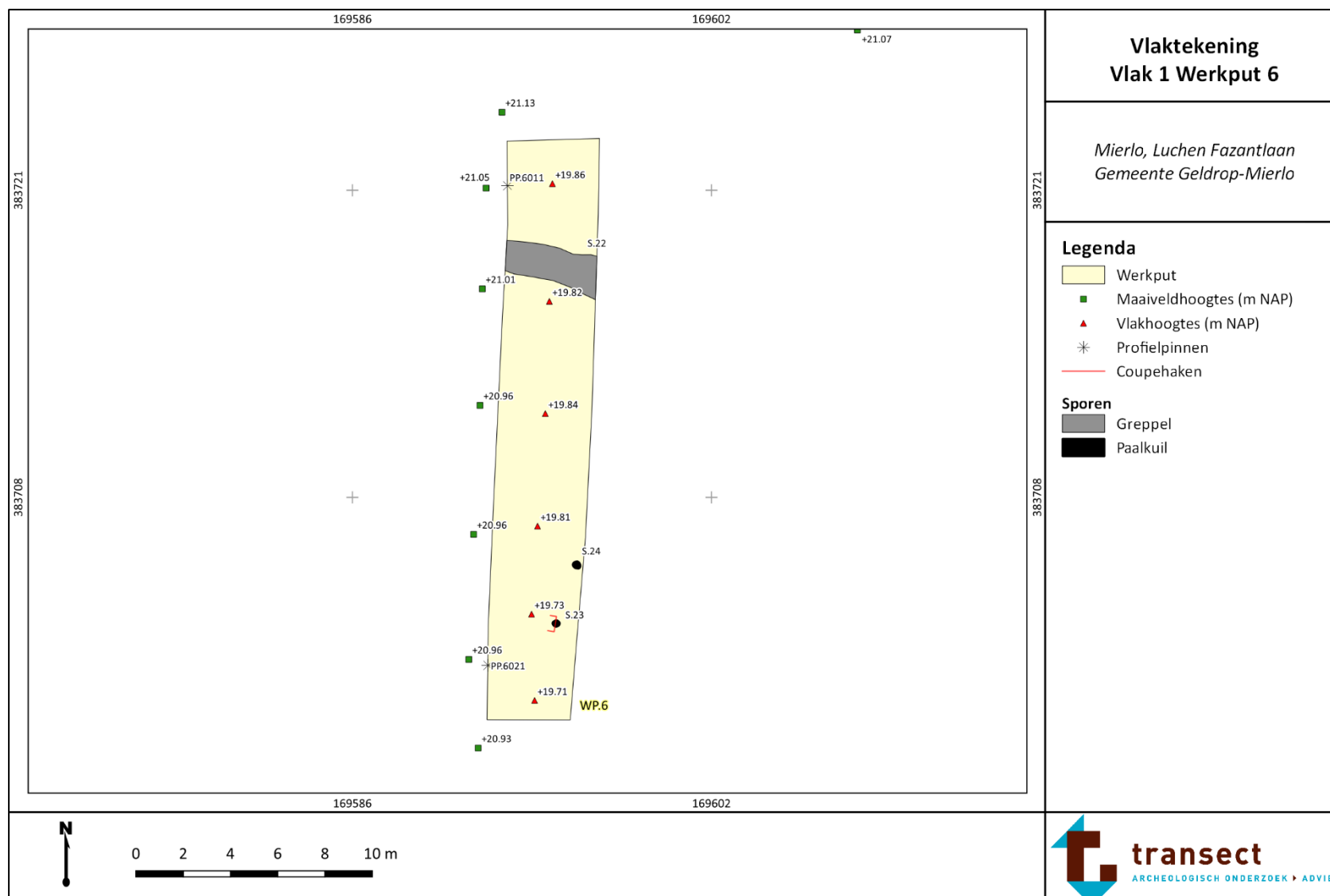


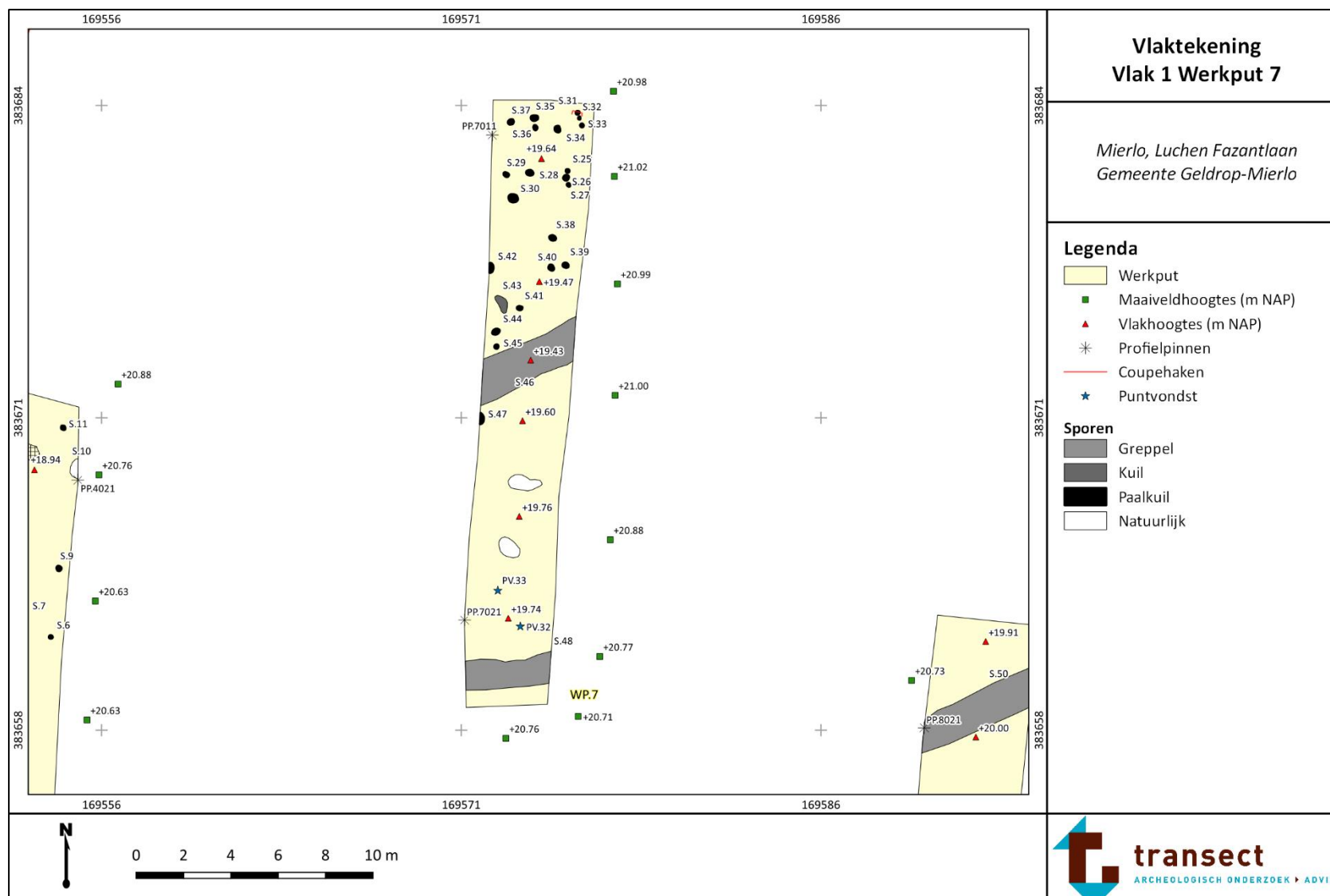


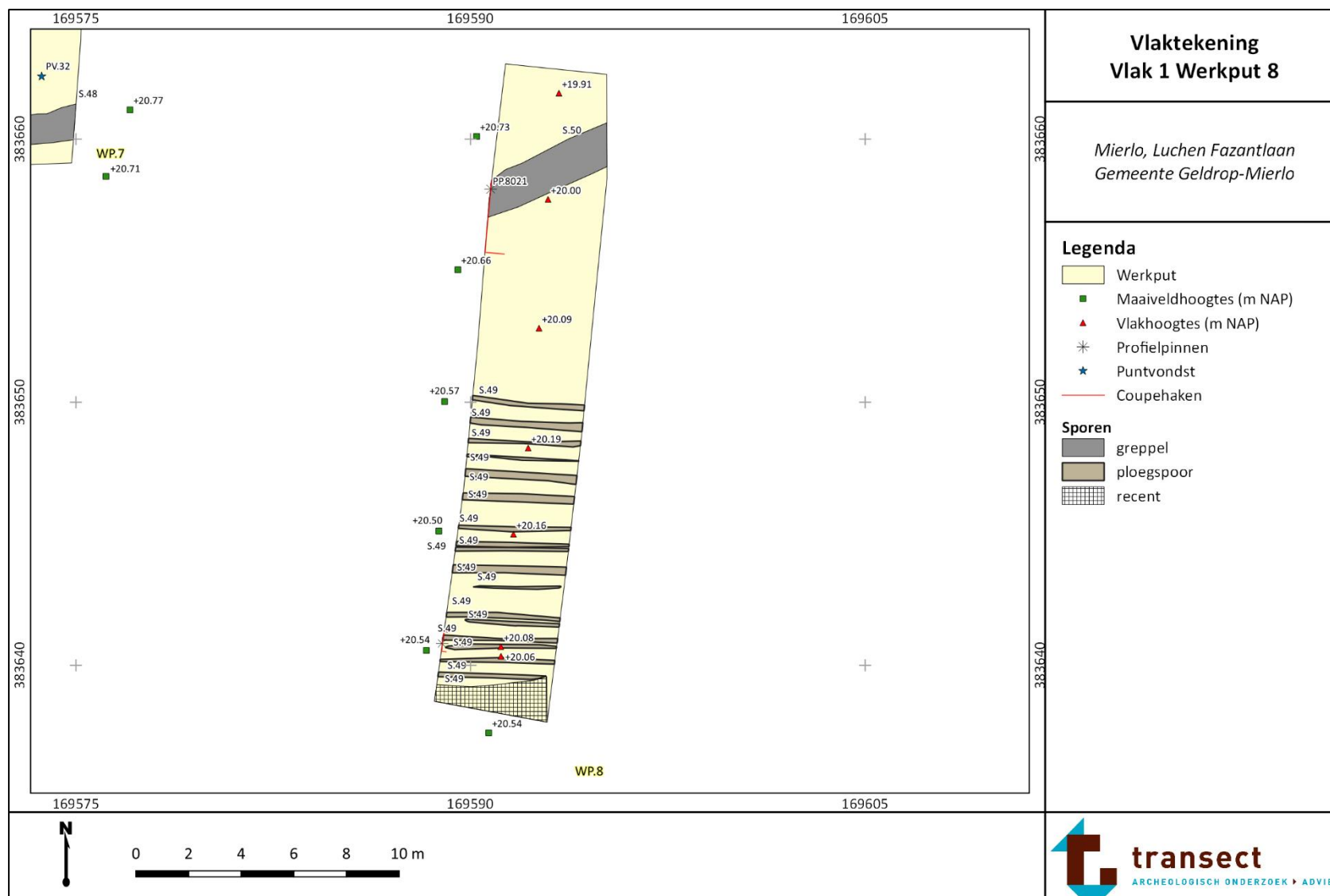


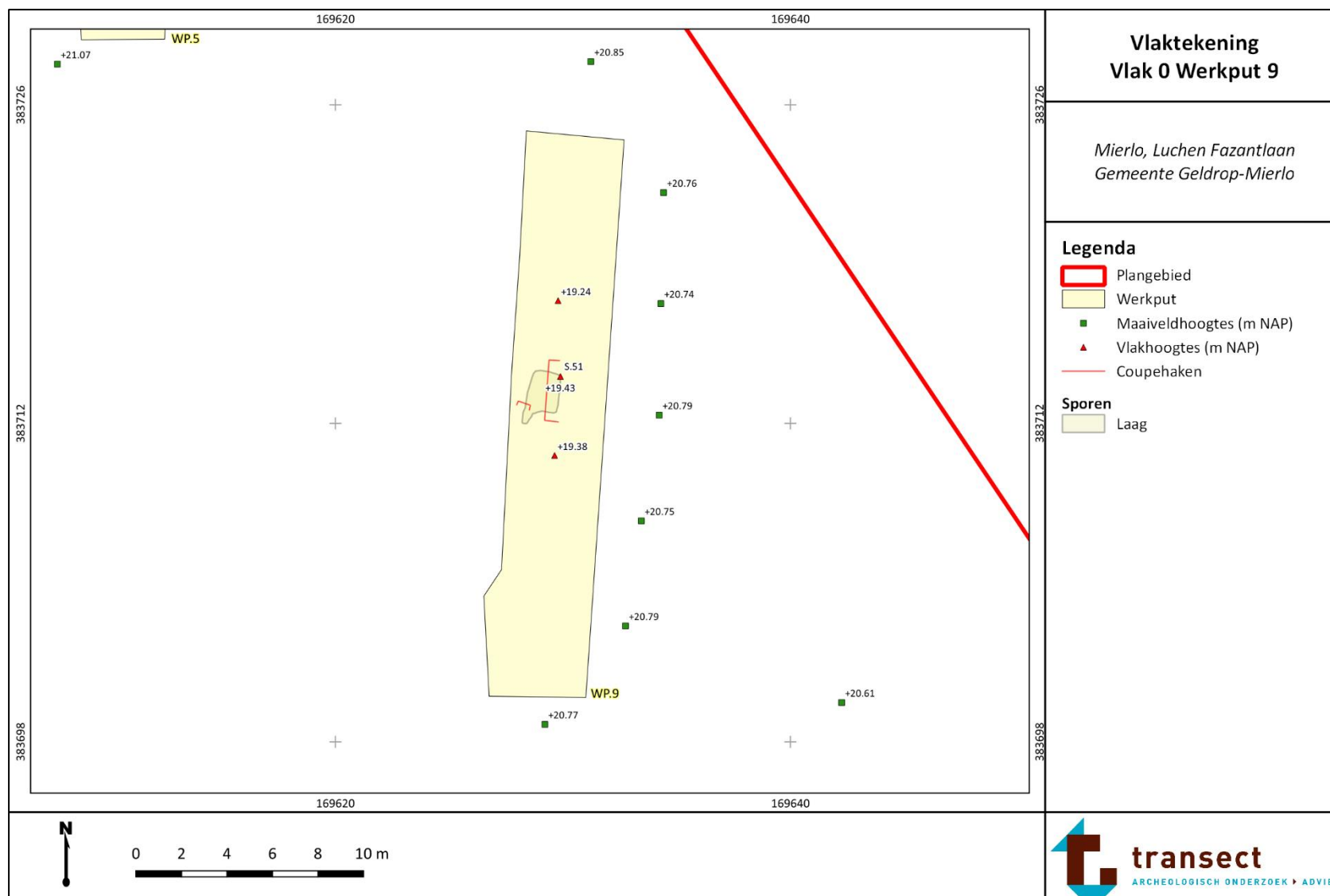


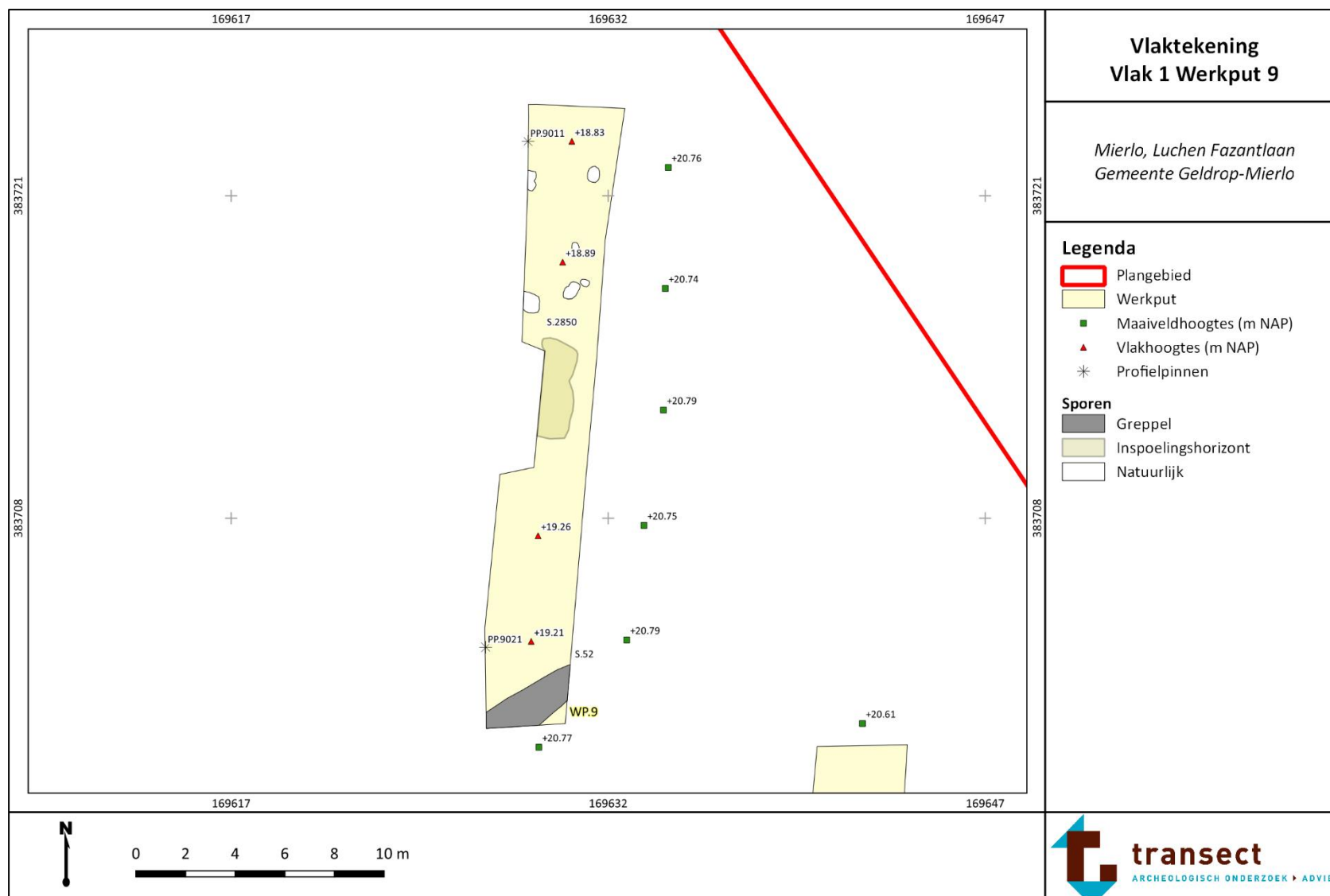


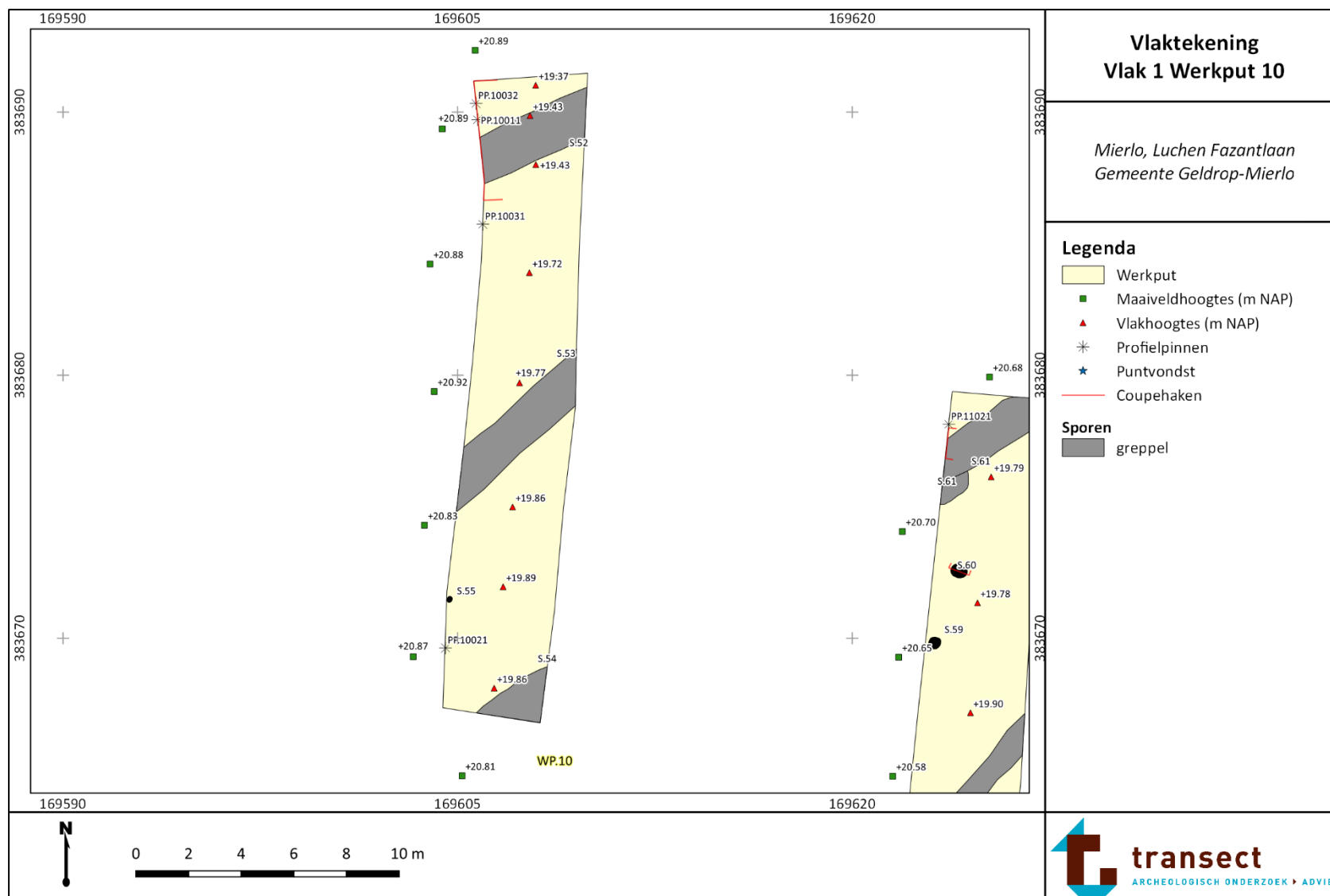


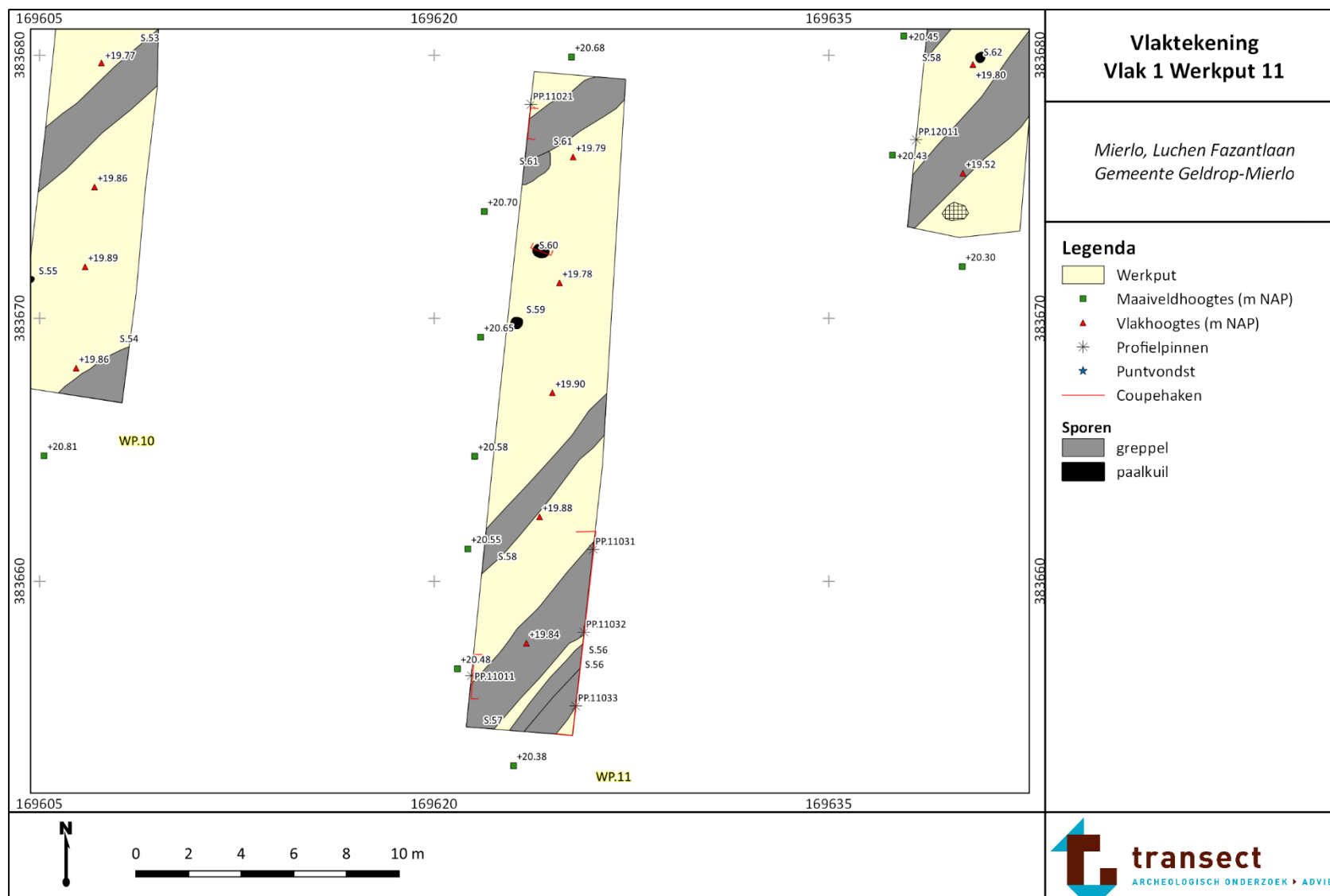


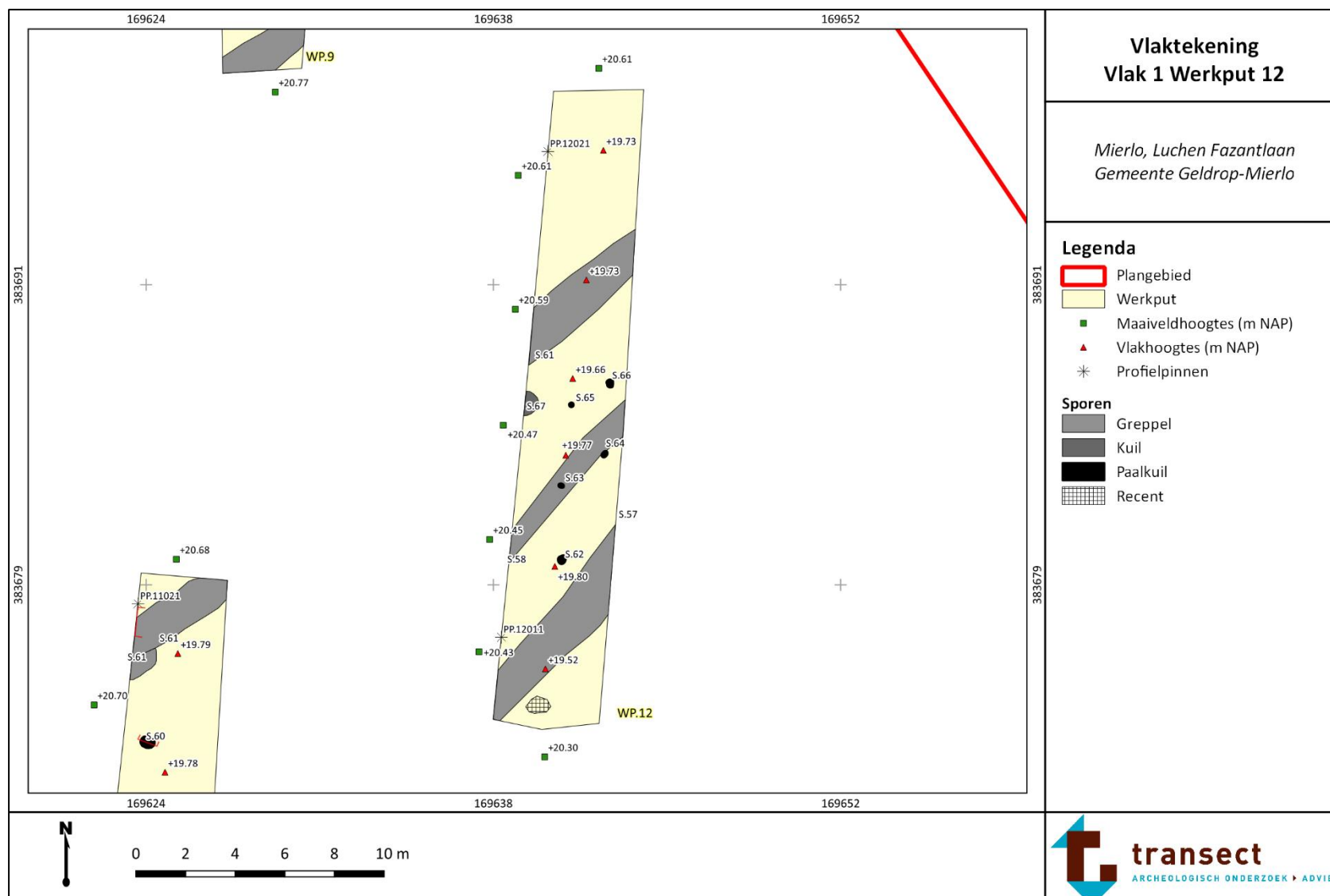


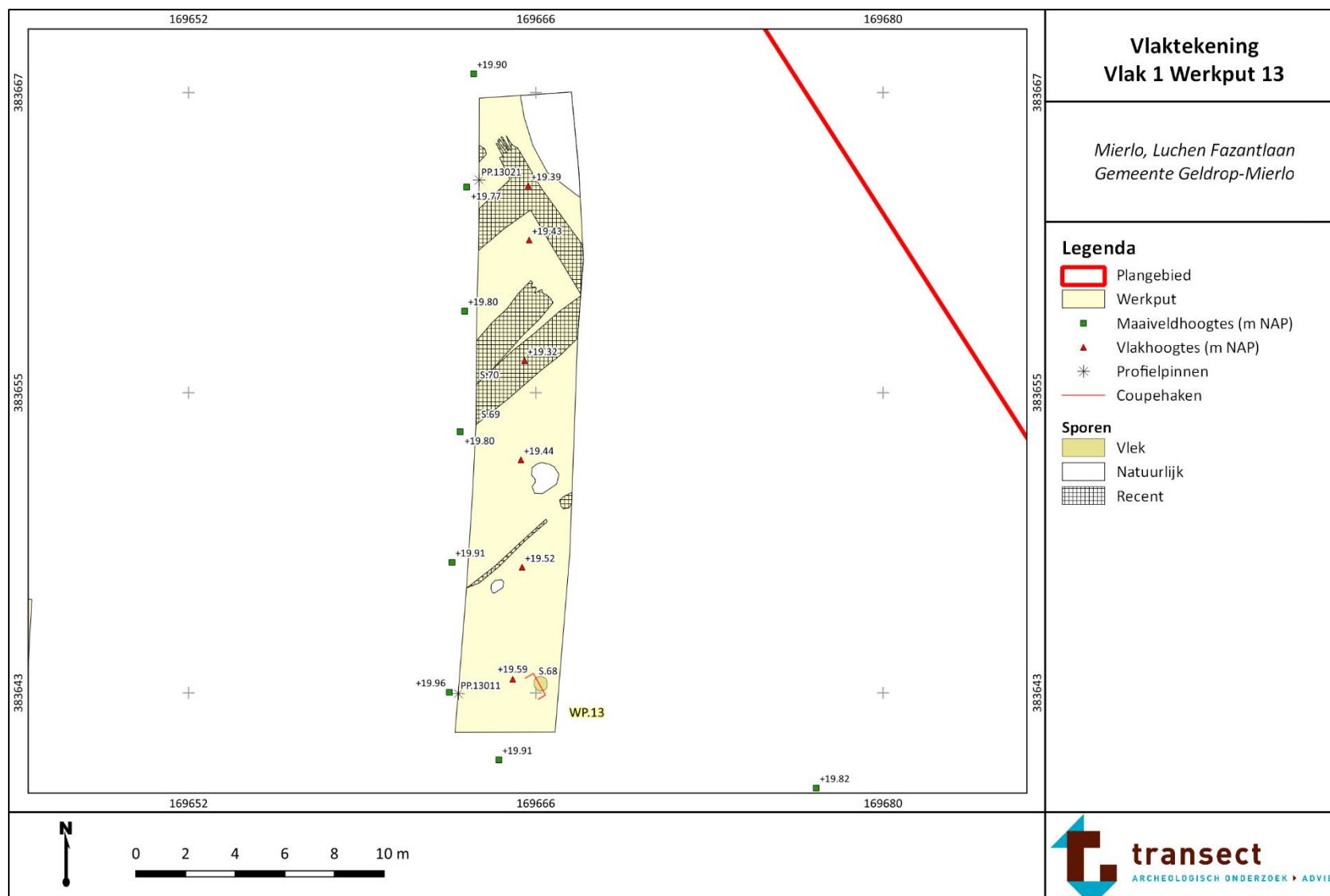




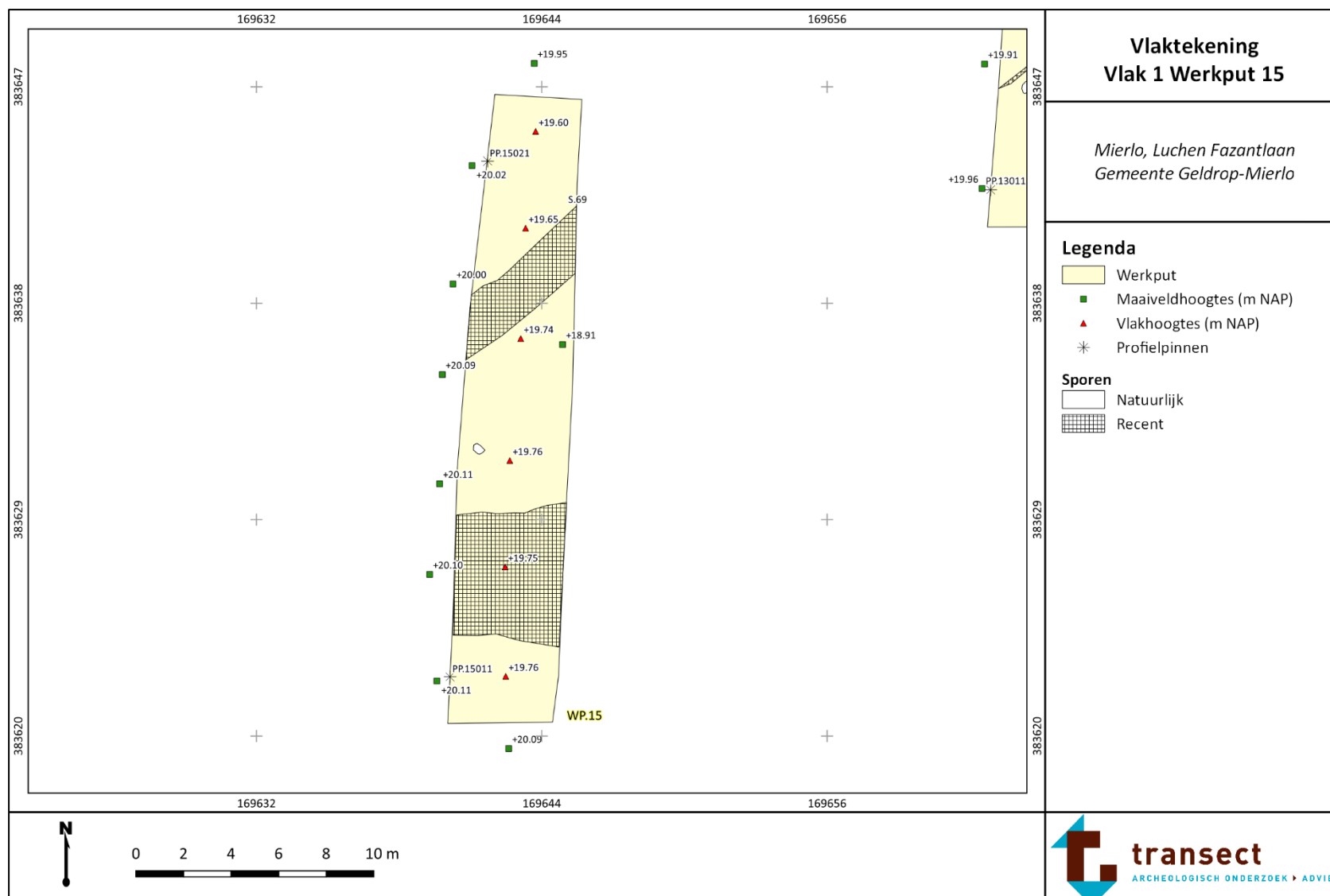




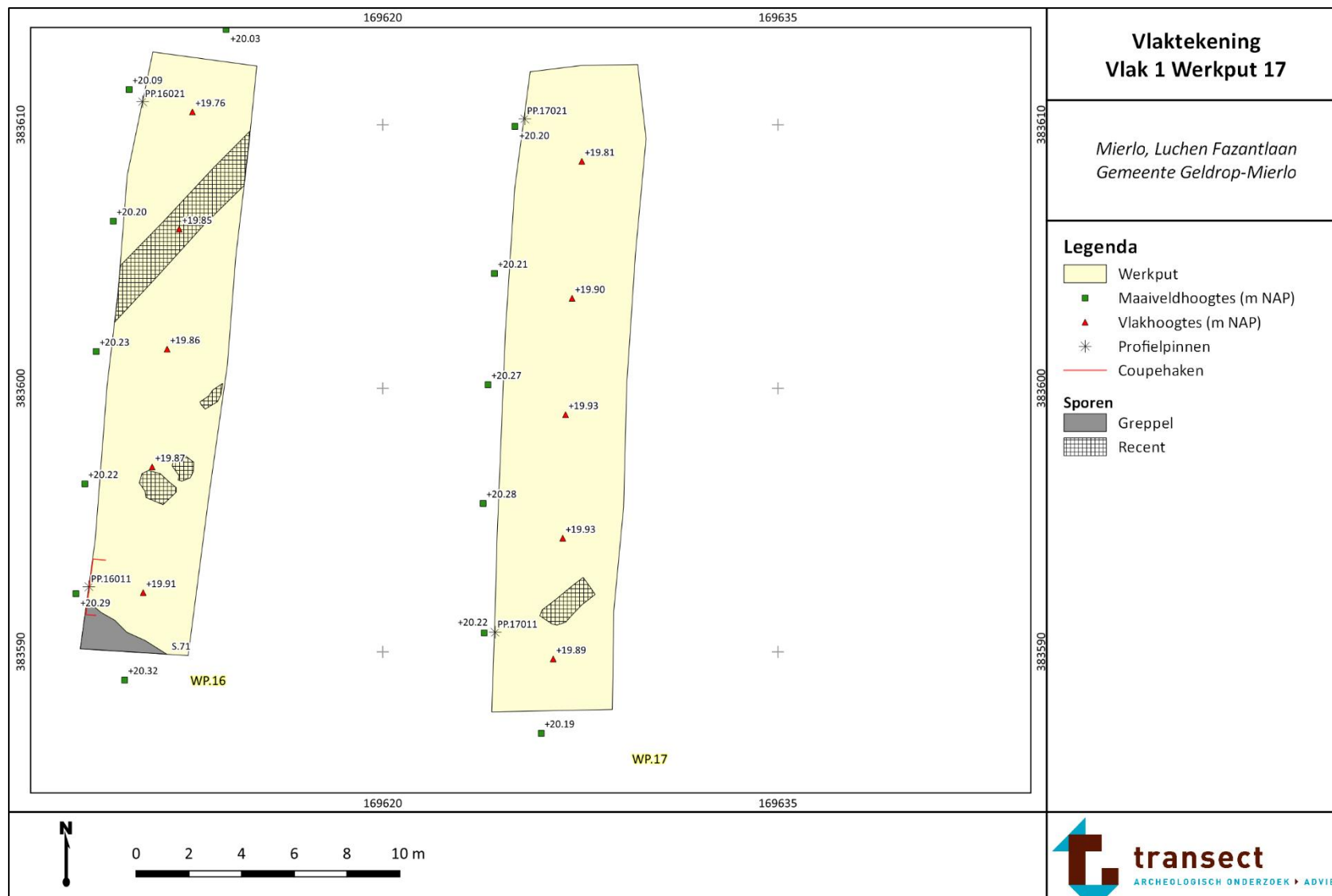


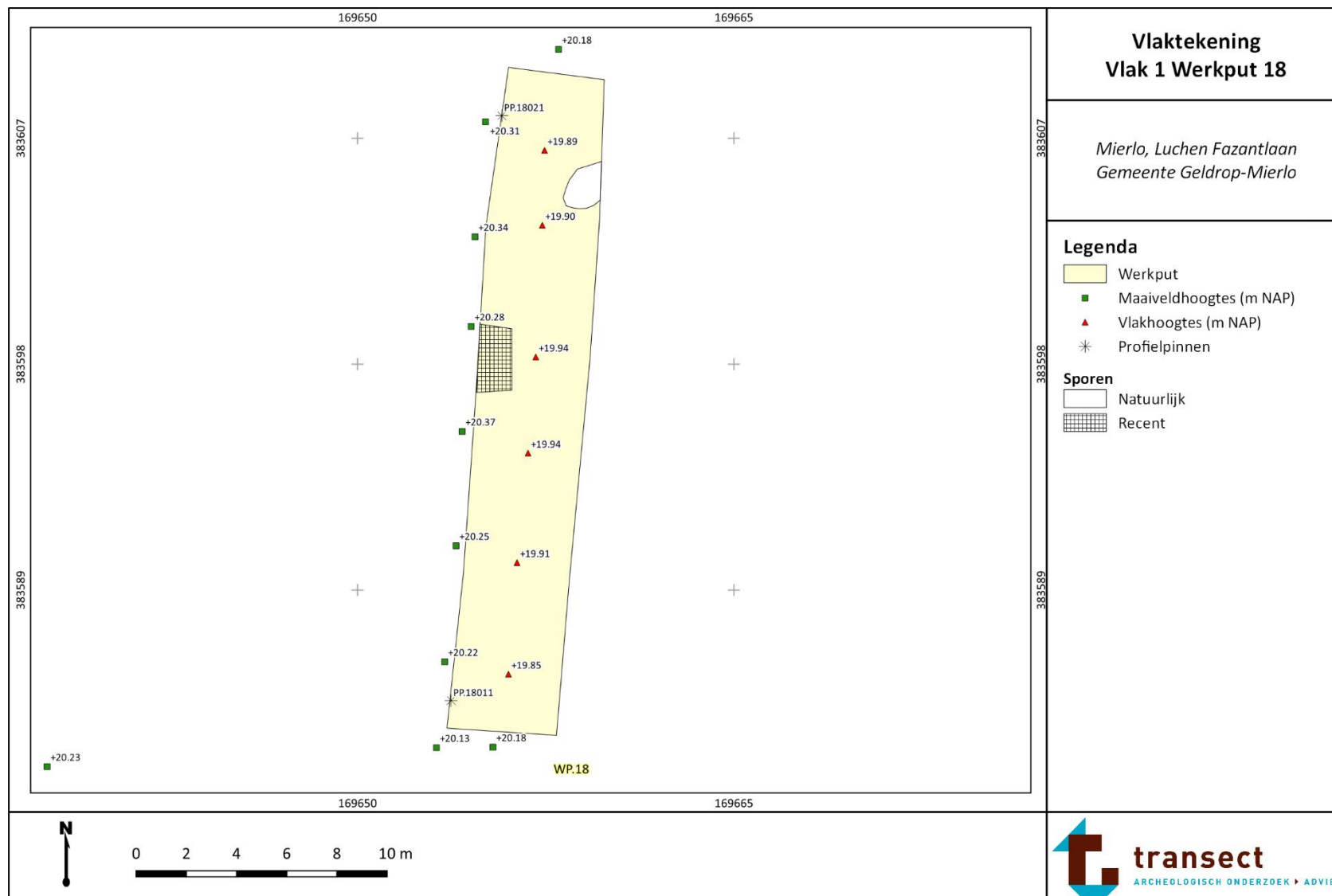


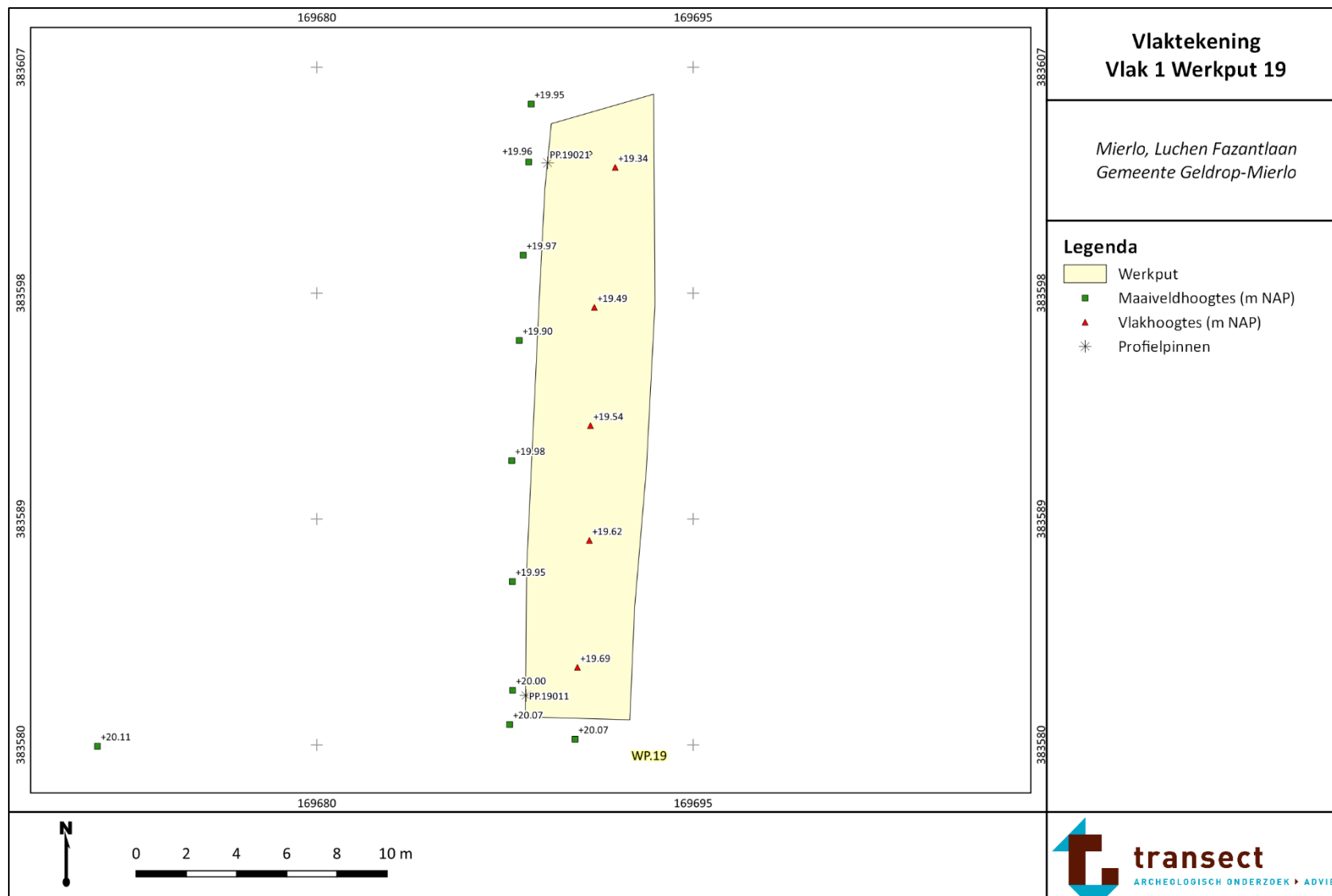


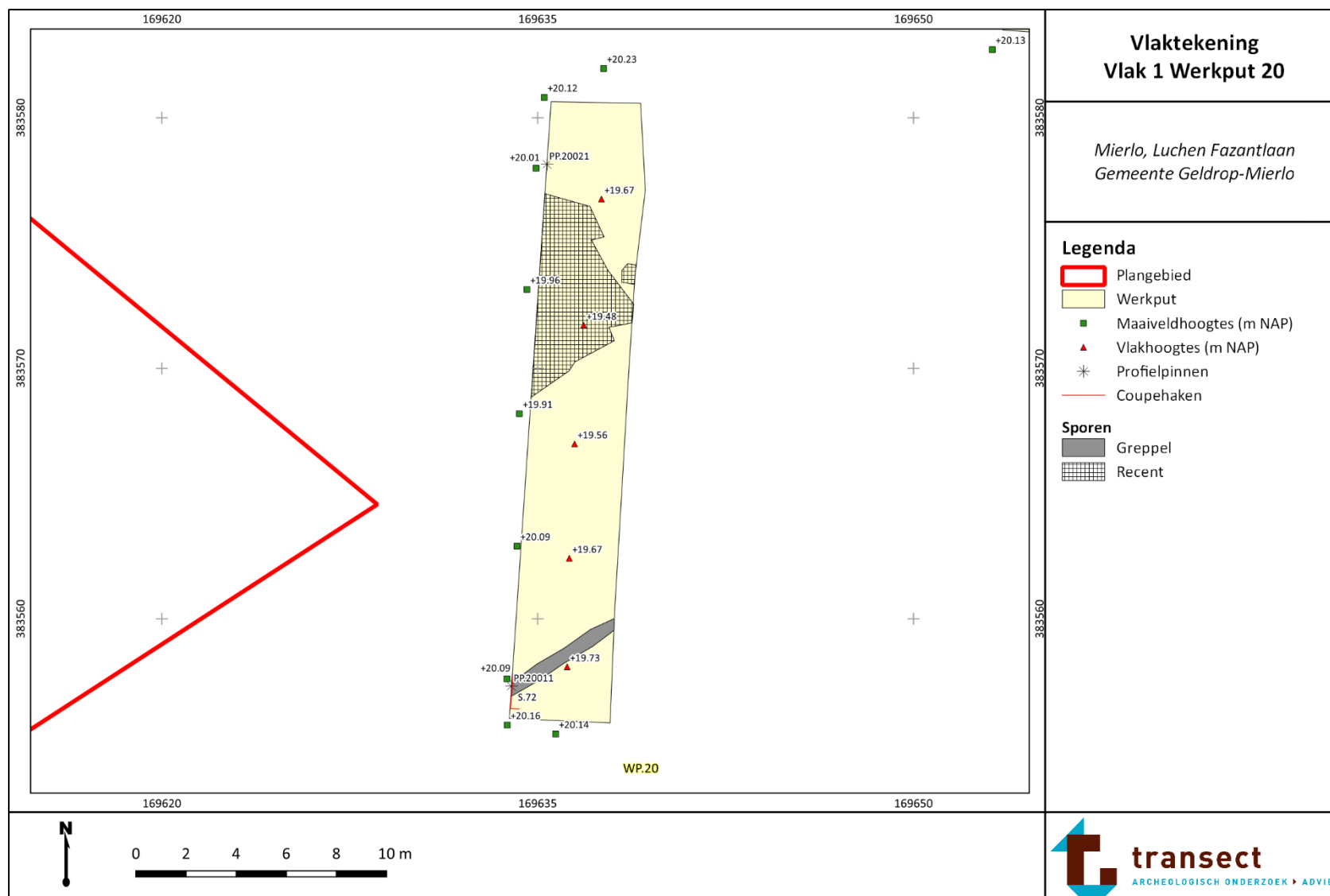


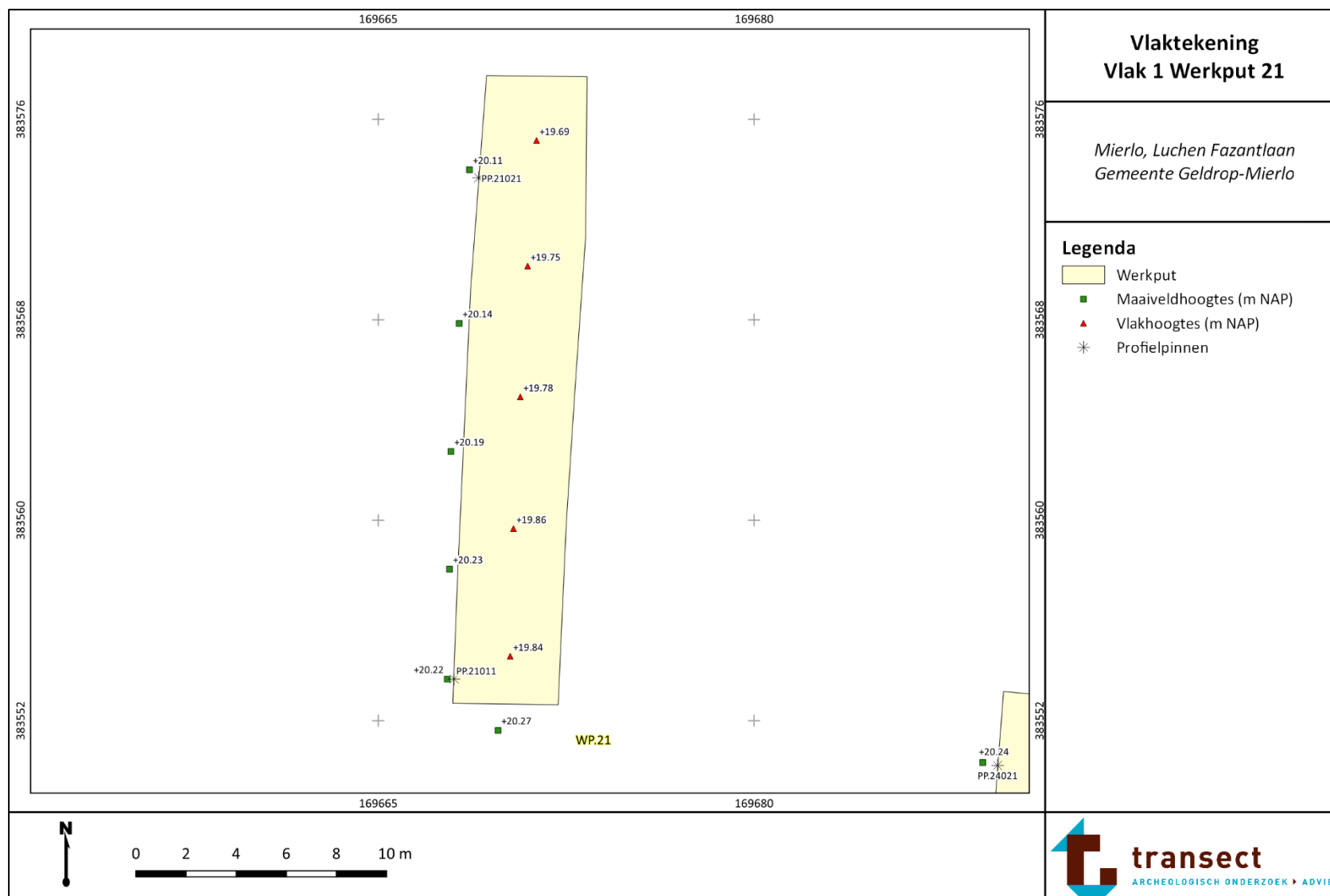


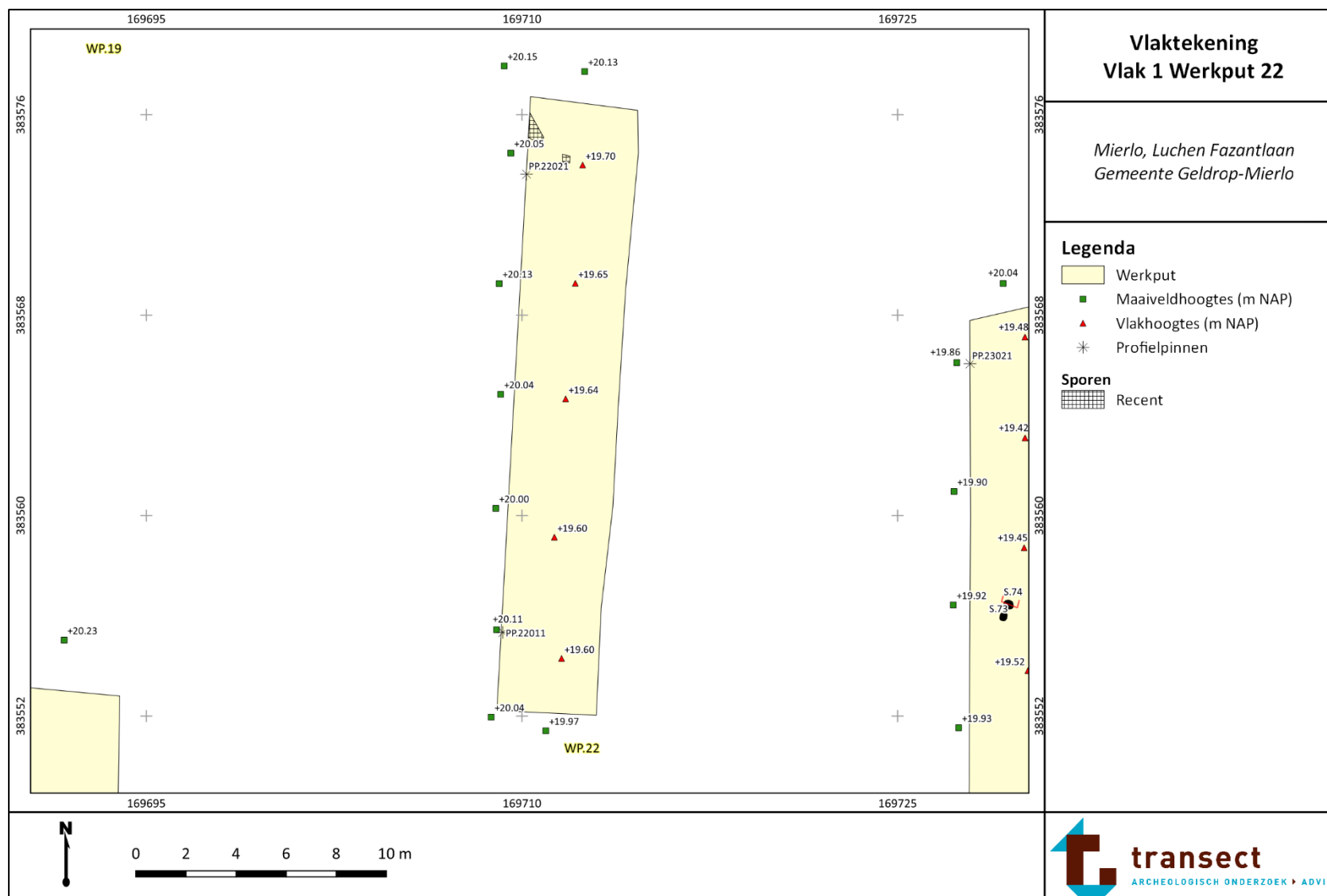


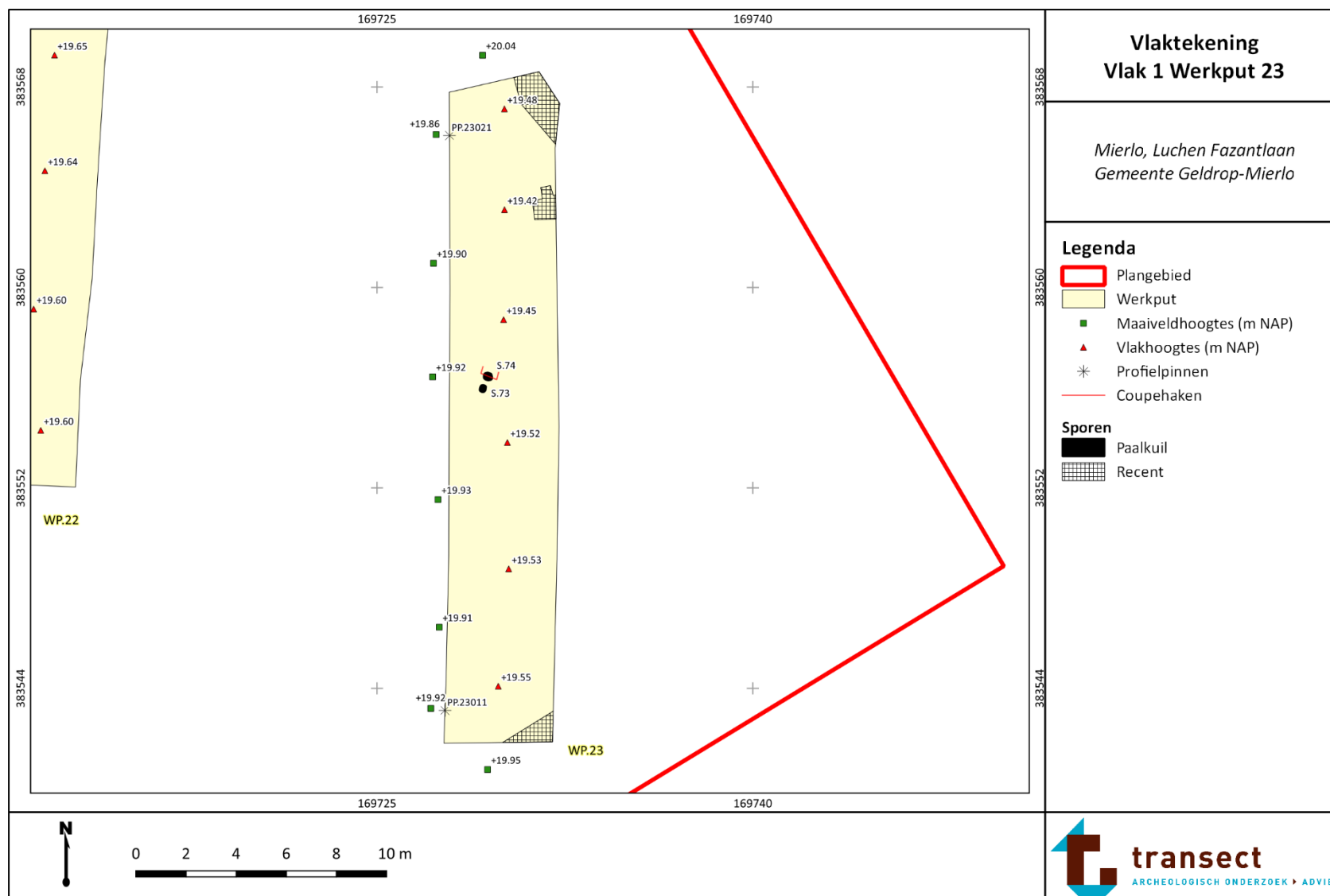


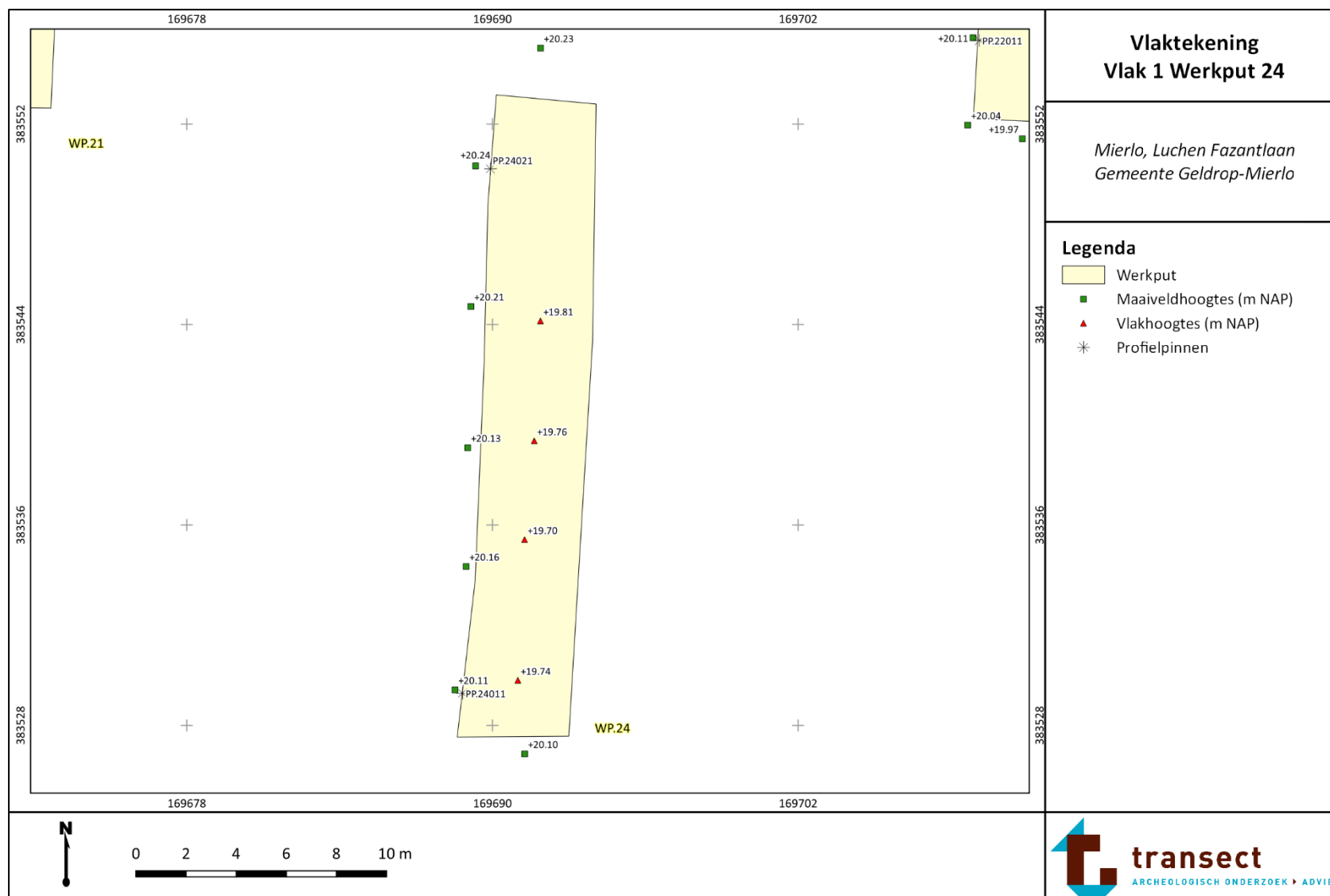


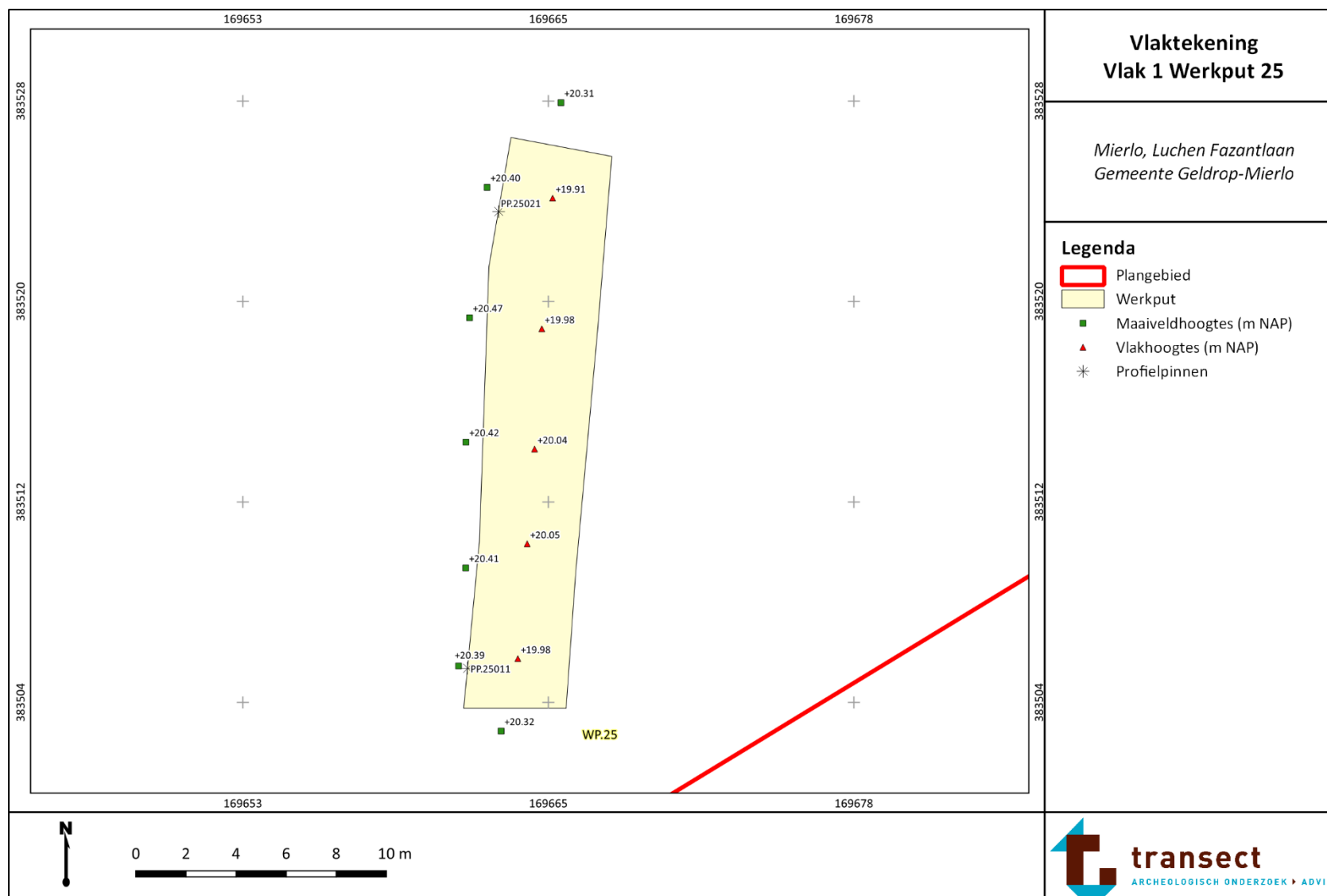


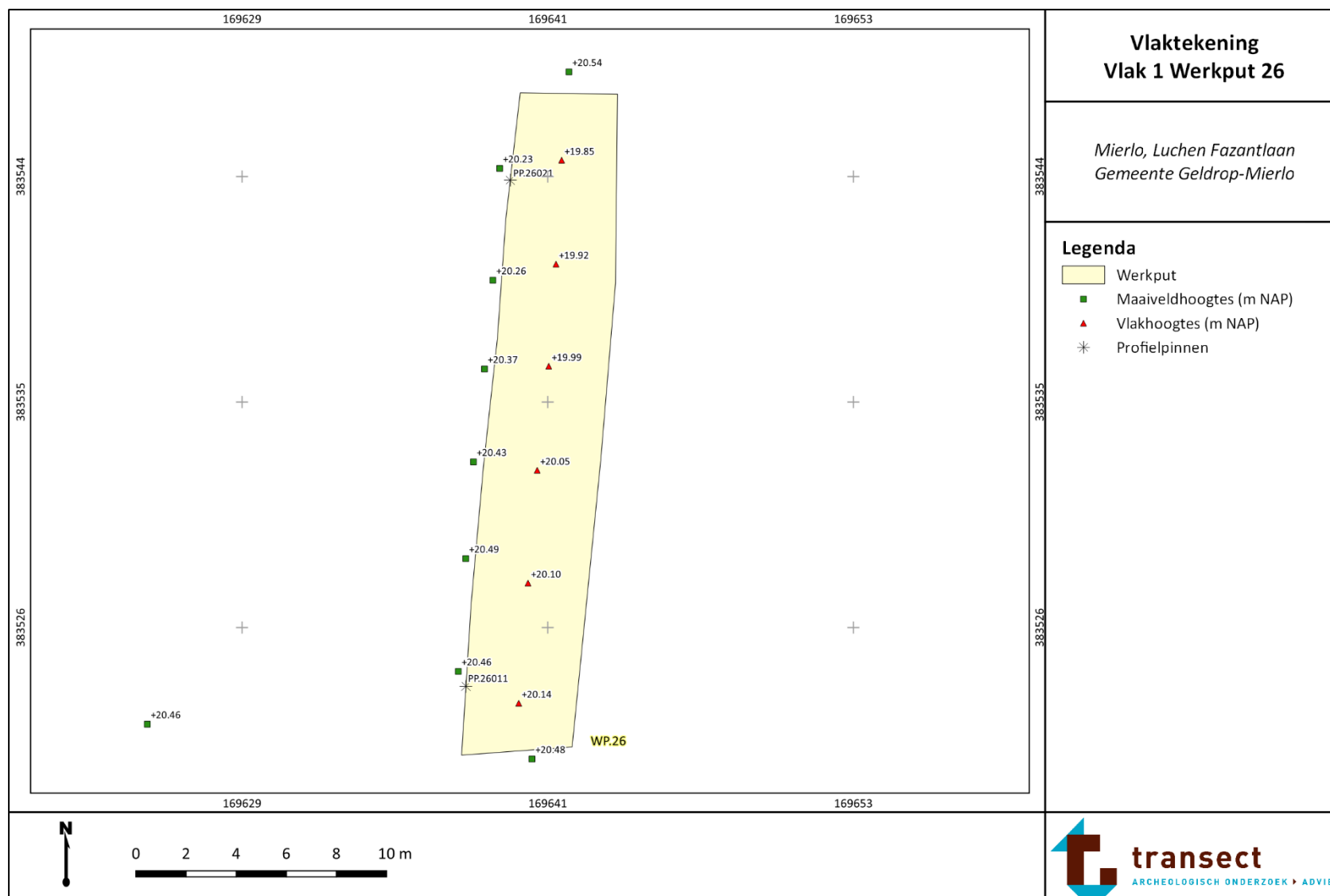


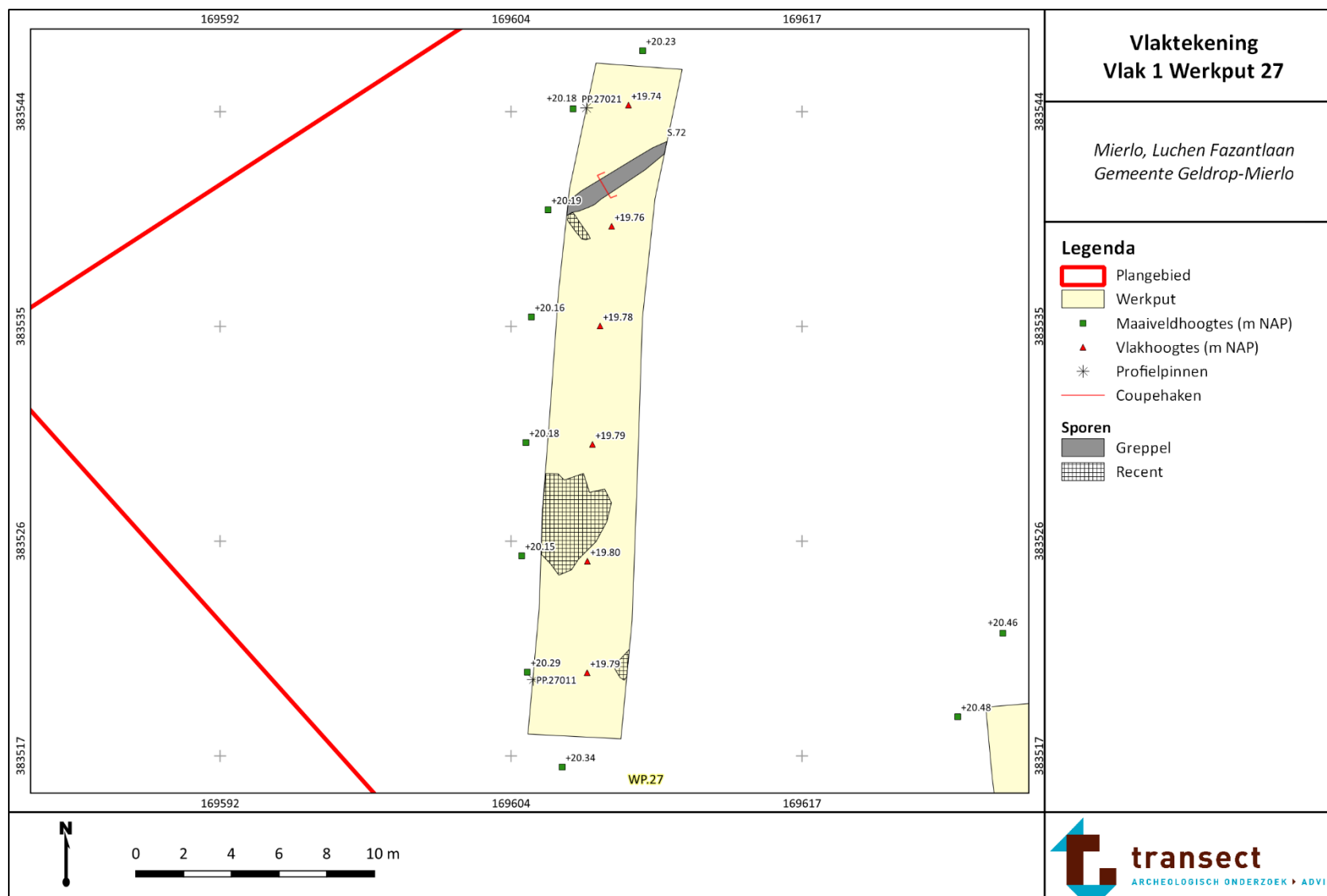


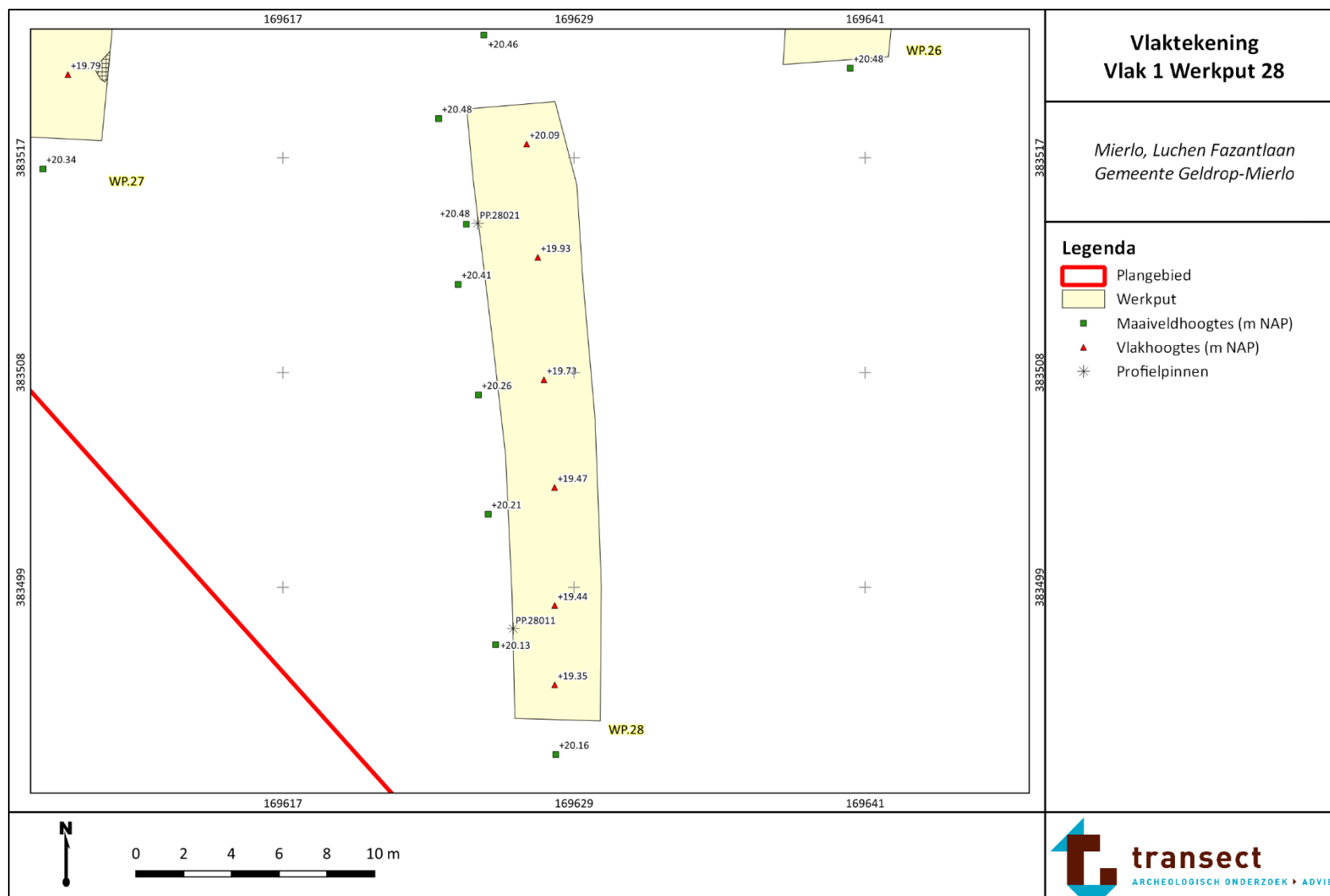




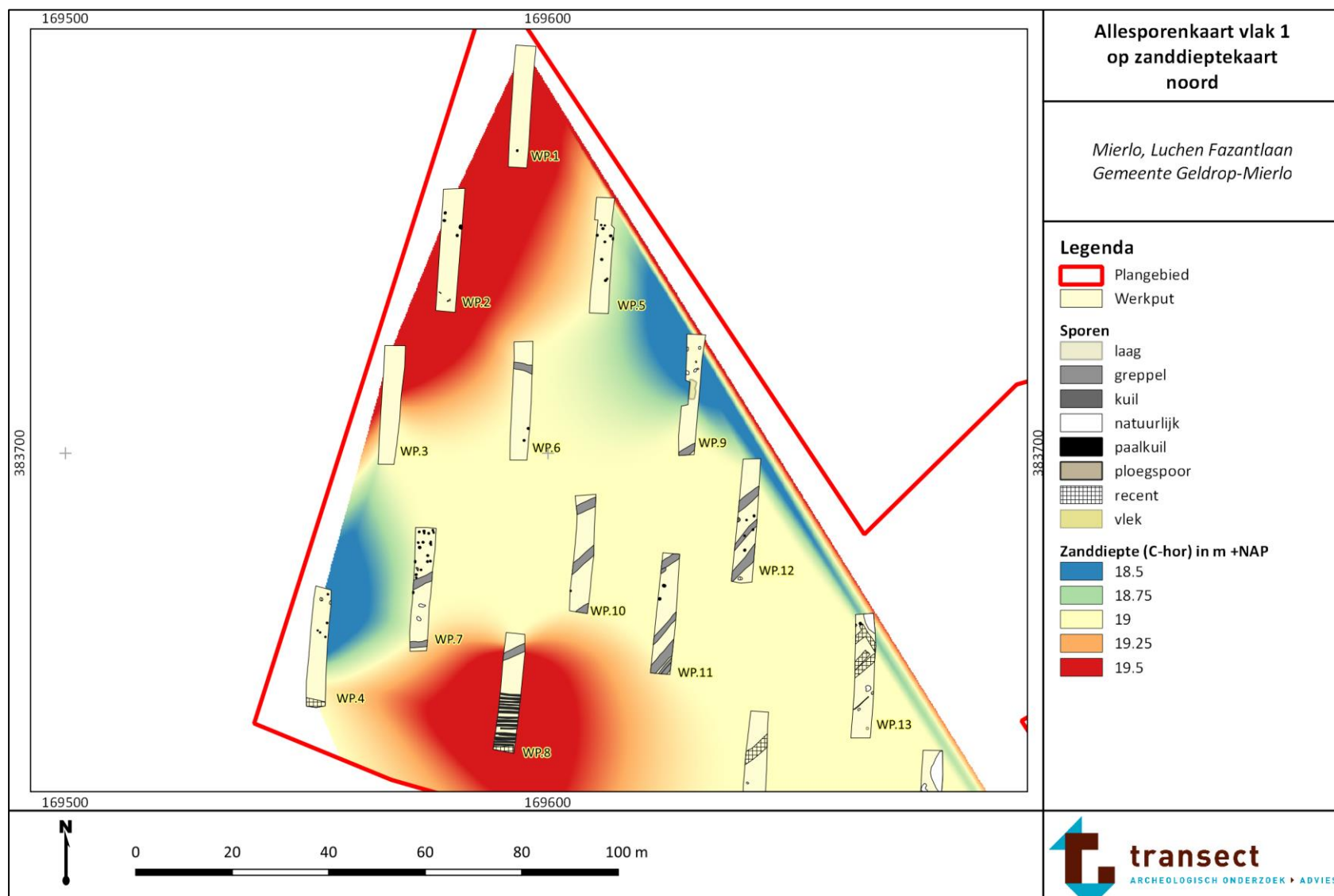


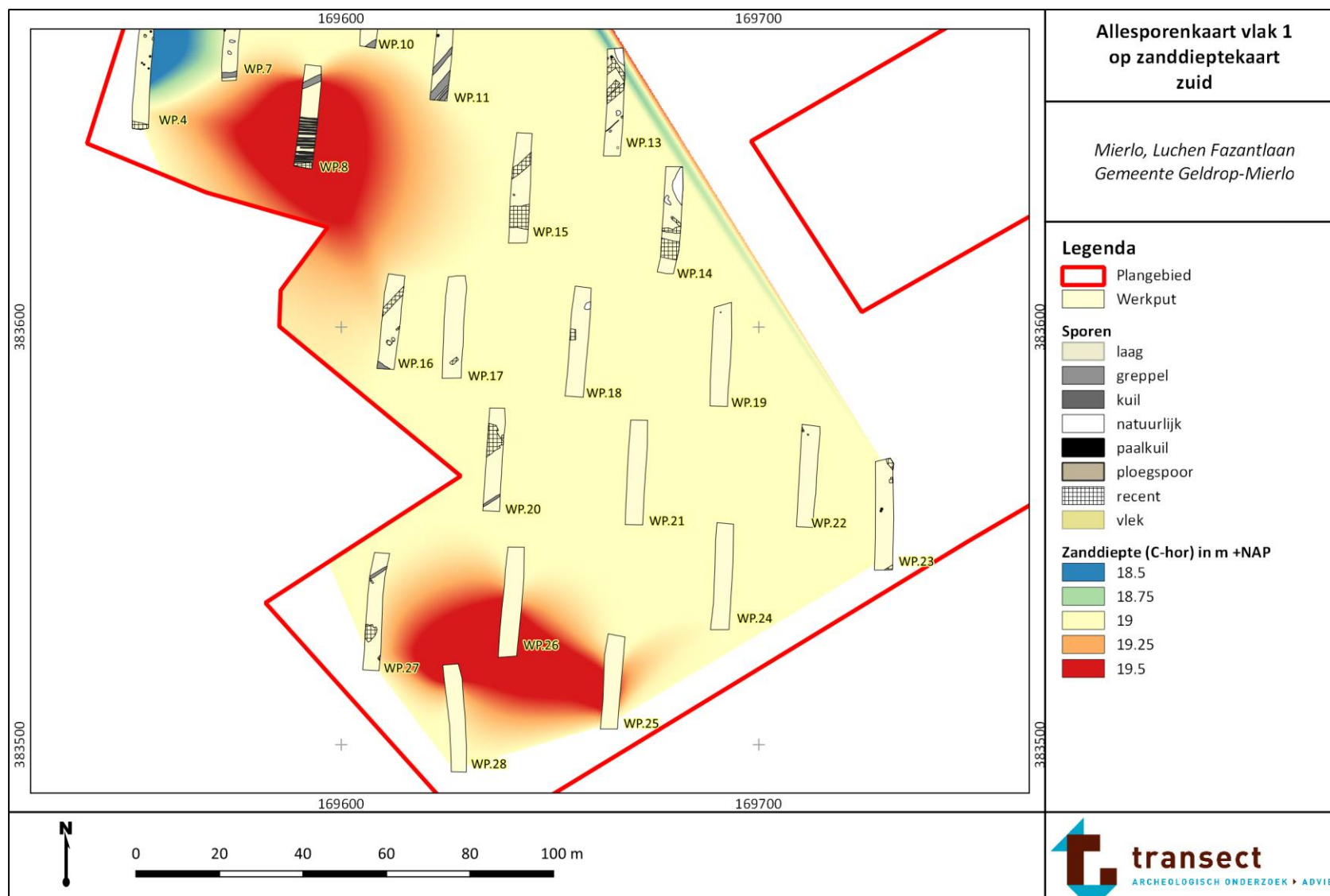




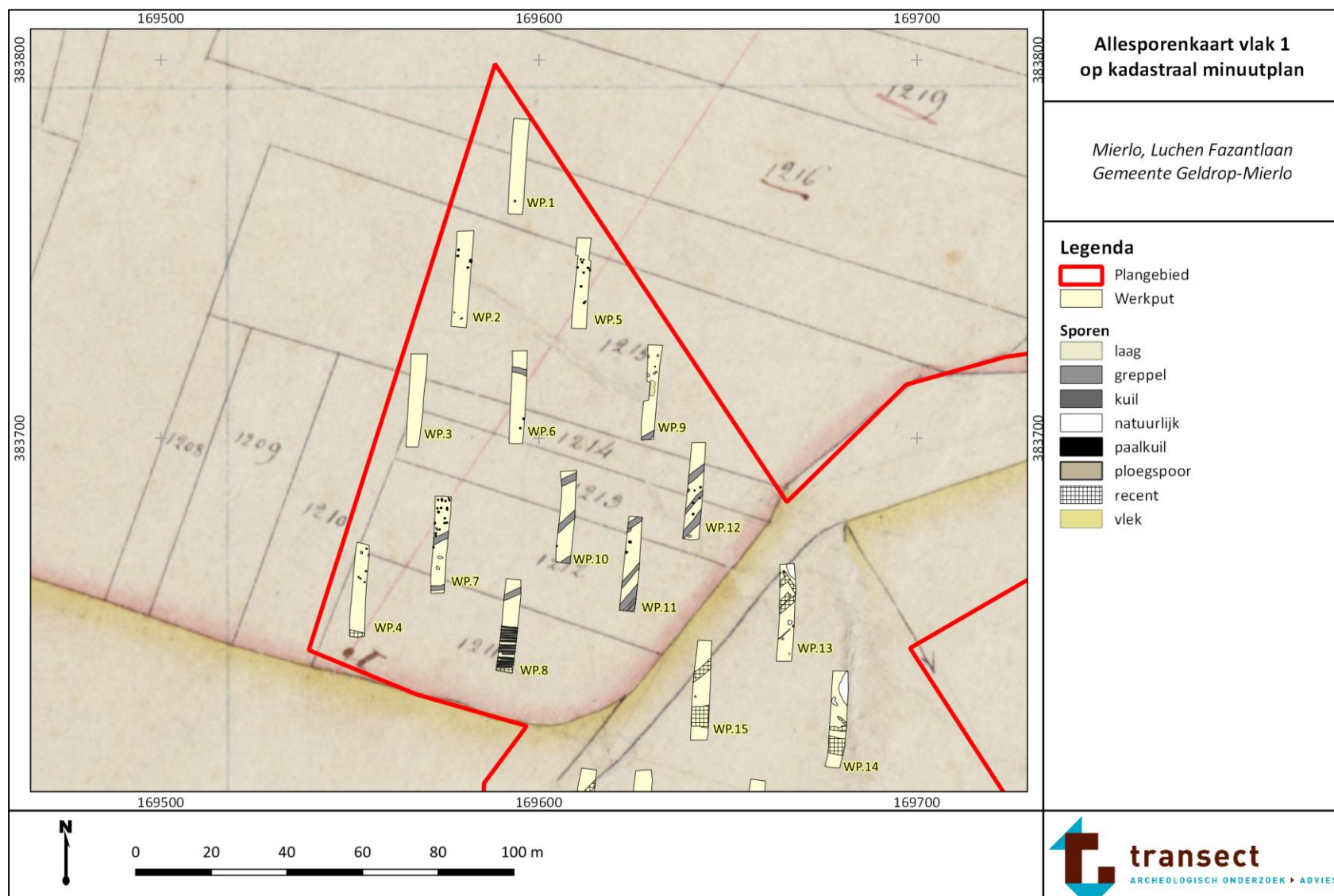


Bijlage 5. Allesporenkaart geprojecteerd op zanddieptekaart





Bijlage 6. Allesporenkaart geprojecteerd op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832



Bijlage 7. Lagenlijst

Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Laag opmerking	Vulling	Kleur	Kleurstructuur	Textuur	Organische stof	Vulling opmerking
15	104	0999	REC	recente verstoringslaag	1					
01	104	1000	BV		1	BRGR	heterogeen	zs1	H2	zf, wo1, hk1
18	104	1001	BV	modern ploeglaagje onder bouwvoor	1	LGR	heterogeen	zs2		mf, dakpanfragment
01	001	1500	ES	Aap2	1	LBRGR	heterogeen	zs1	H2	zf, zb1 met mf zand, hk1
01	104	1600	ES	Aap1	1	DBRGR		zs1	H2	zf, zb1, hk1, minder gevlekt dan S.1500
01	104	2000	AKK	spitsporen aan onderzijde	1	BRGE	heterogeen	zs1		mf, hv, hk1, fe1, gevlekt, +spitsporen vanuit S.1600
05	104	2001	AKK	ploeglaag	1	GRBR	homogeen	zs2	H1	mf, hk1
09	104	2040	LG	AE-hor stuifzand	1	DGRBR	heterogeen	zs2	H2	mf, gs, brokkelig, AE-horizont, stuifzand?
10	104	2050	LG	stuifzand zwakke bodemontwikkeling	1					
09	104	2060	LG	Bh-hor stuifzand	1	DBRZW	homogeen	zs2		h3, mf, gs, Bh-horizont, stuifzand?
09	104	2080	LG	B-hor stuifzand	1	GRBR	heterogeen	zs2	H2	mf, gs, B-hor, stuifzand?
05	104	2100	LG	stuifzandlaagje C-hor	1	GE	heterogeen	zs2		mf-mg, vlekkelig
05	104	2700	LG	A-horizont dekzand	1	GR	heterogeen	zs1	H1	mf, fe1
05	104	2750	E	E-horizont dekzand	1	GRWI	heterogeen	zs1		mf, fe2
04	102	2800	B	Bh-hor dekzand? erg weinig, mogelijk vennetje	1	DBRZW	homogeen	zs1	H2	bijna weinig, mf, wo1
05	104	2850	B	B-hor dekzand	1	BR	heterogeen	zs1	H1	mf
04	102	2900	B	BC-horizont dekzand	1	BRGE	heterogeen	zs1	H1	mf, mn2
14	104	2901	B	BC-horizont/beginnende B-horizont dekzand	1	DBR	heterogeen	zs2	H1	spoellaagjes en bioturbatie, mf
01	104	3000	C-hor	dekzand	1	GE	homogeen	zs1		h1-spikkels, mf, jong dekzand
07	104	3001	C-hor	geroerde top C-hor/ploeglaagje?, veel bioturbatie	1	BRGE	heterogeen	zs1		zeer vlekkelig brgr/gewi, mf
08	104	3002	C-hor	oud-dekzand?	1	GE	heterogeen	zs2		mf, leembrokken/leemlaagjes

Kleur

D = donker
L = licht
GE = geel
GR = grijs
BR = bruin
ZW = zwart
WI = wit

Textuur

zs1 = zwak siltig zand
zs2 = matig siltig zand
zs3 = sterk siltig zand

Organische stof

H1 = humushoudend
H2 = humusrijk

Opmerking

fe1/2 = weinig tot veel ijzerspikkels
mg = matig grof
mf = matig fijn
zf = zeer fijn
msg = matig gesorteerd
gs = goed gesorteerd
hkspik = houtskoolspikkels
hk1 = weinig houtskool
ker = keramiek
gr1 = weinig grind
gr2 = veel grind
wo1/2 = weinig tot veel wortels
zb1/2 = weinig tot veel zandbrokken
mn1/2 = weinig tot veel mangaan

Bijlage 8. Sporenlijst

Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Spoor diepte	Spoor opmerking	Vulling	Vulling aard	Kleur	Kleurstructuur	Textuur	Organische stof	Vulling opmerking
01	001	0001	PK	13		1		BRGR	heterogeen	zs1	H1	mf, gevlekt
02	001	0002	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	zf
02	001	0003	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	mf
02	001	0004	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	mf
02	001	0005	PK	25		1		LGRBR	heterogeen	zs1		mf, hkspik, vlekkelig
04	001	0006	PK			1		BR	homogeen	zs1	H2	mf
04	001	0007	PK			1		BR	homogeen	zs1	H2	mf
04	001	0008	PK	10		1		BR	homogeen	zs1	H2	mf
04	001	0009	PK			1		BR	homogeen	zs1	H2	mf
04	001	0010	NAT			1						
04	001	0011	PK			1		BR	homogeen	zs1	H2	mf
05	001	0012	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0013	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0014	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0015	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0016	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0017	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0018	PK			1		DGR	heterogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0019	PK	10		1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0020	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
05	001	0021	PK			1		DGR	homogeen	zs1		mf, hk1
06	001	0022	GR		middeleeuws? spitsporen aan onderkant	1		DGRBR	heterogeen	zs1	H1	mf, ker roodbakkend
06	001	0023	PK	6		1	KRN	GR	homogeen	zs1		mf
06	001	0023	PK	6		2	INS	LGR	heterogeen	zs1		mf

06	001	0024	PK			1		LGR	heterogeen	zs1		mf
07	001	0025	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0026	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0027	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0028	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0029	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0030	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0031	PK	10		1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0032	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0033	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0034	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0035	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0036	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0037	PK			1		LGEGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0038	PK			1	KRN	BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0038	PK			2	INS	LBRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0039	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0040	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0041	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0042	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0043	KL			1		DBRGR	heterogeen	zs1	H1	mf, hkspik
07	001	0044	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0045	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0046	GR			1		DBRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, licht weinig, met zandbrokken
07	001	0047	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1		mf, hkspik
07	001	0048	GR			1		DBRZW	homogeen	zs1	H2	mf
08	001	0049	PS	10	mogelijk karrensporen	1		DGRBR	heterogeen	zs1	H1	mf
08	001	0050	GR		deels in profiel 8.2	1		DZWBR	heterogeen	zs1	H2	mf

09	000	51	LG		Is 2700, duikt hier weg	1						
10	001	0052	GR	65		1		DBRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, zb, kbw-spik
10	001	0052	GR	65		2		DBRZW	homogeen	zs2	H2	mf, bodem greppel
10	001	0052	GR	65		3	NAZ	BRGR	heterogeen	zs2		met gele vlekjes, mf
10	001	0053	GR			1		DBRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, zb, kbw-spik
10	001	0054	GR			1		DBRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, zb, kbw-spik
10	001	0055	PK			1		DBRZW	homogeen	zs1	H2	zs1, mf, erg losse grond
11	001	0056	GR	38		1		BRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, ms, zb
11	001	0056	GR	38		2		BRGR	heterogeen	zs2	H1	mf, ms, zb
11	001	0056	GR	38		3		DGRZW	homogeen	zs2	H2	mf, bodem greppel
11	001	0057	GR	70	greppel met waterkuil eronder?	1		DBRZW	heterogeen	zs1	H2	mf, ms, zb, kbw-spik
11	001	0057	GR	70	greppel met waterkuil eronder?	2		BRZW	heterogeen	zs1	H1	mf, ms, zb, hkspik
11	001	0057	GR	70	greppel met waterkuil eronder?	3		BRGR	heterogeen	zs2	H1	mf, zb, hk1
11	001	0057	GR	70	greppel met waterkuil eronder?	4		DZWBR	homogeen	zs2	H2	mf, met gele zb, waterkuil onder greppel?
11	001	0057	GR	70	greppel met waterkuil eronder?	5		GEGR	heterogeen	zs2	H1	mf, nazakking waterkuil
11	001	0058	GR			1		DBRGR	heterogeen	zs1	H2	mf, ms, zb, kbwspik, hkspik
11	001	0059	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, gevlekt, Fe1
11	001	0060	PK	16		1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, gevlekt, Fe1
11	001	0061	GR			1		DBRZW	heterogeen	zs2	H1	plaggenstructuur, mf, ms, zb
11	001	0061	GR			2		LGRBR	heterogeen	zs2	H1	mf, ms, hkspik
12	001	0062	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, Fe1
12	001	0063	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, Fe1
12	001	0064	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, Fe1
12	001	0065	PK			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, Fe1
12	001	0066	PK			1		BRGR	heterogeen	zs1	H1	zf, gs, Fe1
12	001	0067	KL			1		LBRGR	heterogeen	zs1	H1	mf, mg, Fe1

13	001	0068	VL			1						
13	001	0069	REC		recente greppel met plastic	1						
13	001	0070	REC		recente greppel met plastic en fietspomp onderdeel	1						
16	001	0071	REC		recent?	1		LGR	heterogeen	zs2		mf, hkspik, KER
20	001	0072	GR	15	recent greppeltje?	1		LBLGR	heterogeen	zs2	H1	blgr/lgr gevlekt, mf
23	001	0073	PK		ploegsporen erdoor	1		GR	heterogeen	zs1		mf-mg, met zandbrokken (zs2, lgr) erdoor
23	001	0074	PK	10	ploegsporen erdoor	1		GR	heterogeen	zs2		mf-mg, met zandbrokken (zs2 lgr)

Kleur

D = donker
L = licht
GE = geel
GR = grijs
BR = bruin
ZW = zwart
WI = wit
BL = blauw

Textuur

zs1 = zwak siltig zand
zs2 = matig siltig zand
zs3 = sterk siltig zand

Organische stof

H1 = humushoudend
H2 = humusrijk

Opmerking

fe1/2 = weinig tot veel ijzerspikkels
mg = matig grof
mf = matig fijn
zf = zeer fijn
msg = matig gesorteerd
gs = goed gesorteerd
hkspik = houtskoolspikkels
hk1 = weinig houtskool
ker = keramiek
gr1 = weinig grind
gr2 = veel grind
wo1/2 = weinig tot veel wortels
zb1/2 = weinig tot veel zandbrokken
mn1/2 = weinig tot veel mangaan

Bijlage 9. Vondstenlijst

Vondstnr	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Vulling	Vak	Categorie	Aantal	Gewicht	Subcategorie	Opmerking	Begin dat.	Eind dat.
0001KER	01	001	1500	ES	1	01	KER	3	15.7	roodbakkend	2x roodbakkend geglazuurd (1x bodem, 1x wandfragment), 1x steengoed wandfragment	LME	NT
0002KER	01	001	1500	ES	1	03	KER	4	14.9		2x handgevormd wandfragment, met besmijting 2x witbakkend brokjes	IJZ	XME
0003KER	01	001	1600	ES	1	06	KER	2	20.1		1x steengoed wandfragment, 1x roodbakkend geglazuurd wandfragment	LME	NT
0004KER	01	104	2000	AKK	1		KER	1	1.5	AWH	1x brokje	IJZ	IJZ
0005KER	01	001	1600	ES	1	11	KER	3	25.2		1x steengoed wandfragment, 1x witbakkend geglazuurd bodemfragment, 1x roodbakkend brokje	LME	NT
0006KER	01	001	2000	AKK	1	13	KER	1	8.3	AWH	1x wandfragment	IJZ	IJZ
0006KHL	01	001	2000	AKK	1	13	KHL	1	6.2		klein brokje huttenleem		
0007KER	01	001	1600	ES	1	23	KER	2	24.2	roodbakkend	1x rand, 1x wandfragment van roodbakkend geglazuurd	LME	NT
0008KER	01	001	3000	C-hor	1	24	KER	28	37.5	AWH	28x brokjes	IJZ	IJZ
0009KER	01	001	3000	C-hor	1	14	KER	1	8.7	AWH	1x randfragment	IJZ	IJZ
0010KER	01	001	3000	C-hor	1	07	KER	1	4.7	AWH	1x wandfragment	IJZ	IJZ
0011KER	02	001	1600	ES	1		KER	2	7.2	roodbakkend	2x roodbakkend geglazuurd wandfragment	LME	NT
0012KER	02	001	1600	ES	1	03	KER	1	21.1	Elmpt	1x randfragment Elmpt	LME	LME
0013KER	02	001	1600	ES	1	05	KER	2	7.1	roodbakkend	2x wandscherf roodbakkend	LME	NT
0014KER	02	001	3000	C-hor	1	07	KER	1	1.2	AWH	1x brokje	IJZ	IJZ
0015MNT	02	001	1500	ES	1	15	MNT	1	1.9		Brabantse Oord (?)	NT	NT
0016MXX	02	001	1600	ES	1	22	MXX	1	7.6	metaal: ijzer	IJzeren spijker of fibula (?), zeer gecorrodeerd		
0017MXX	03	001	1500	ES	1	11	MXX	1	34.2	metaal: lood	Loden schutterrijkogel	NT	NT
0018KER	03	001	1600	ES	1	01	KER	1	100.8	steengoed	1x voet van steengoed kan	NT	NT
0019KER	03	001	3000	C-hor	1	06	KER	1	17.4	AWH	1x wandfragment	IJZ	IJZ

0020MXX	03	001	1500	ES	1	16	MXX	1	0.4	metaal: brons	Zeer klein schietloodje of hangertje	NT	NT
0021KER	05	001	1600	ES	1	01	KER	3	16.9		1x handgevormd, 1x roodbakkend geglazuurd wandfragment, 1x Elmpt wandfragment	IJZ	NT
0022KER	05	001	2001	AKK	1	01	KER	2	2.2	AWH	2x wandfragment	IJZ	IJZ
0022OPHT	05	001	2001	AKK	1	01	OPHT	1	0.7		1x klein stukje hout		
0023KER	05	001	1500	ES	1	05	KER	3	38.2		2x handgevormd besmeten, 1x protosteengoed wandfragment	IJZ	NT
0023ODB	05	001	1500	ES	1	05	ODB	1	0.5		klein fragmentje verbrand bot		
0024KER	05	104	2001	AKK	1		KER	1	4.9	roodbakkend	1x wandfragment roodbakkend geglazuurd (1 zijde met roet)	LME	NT
0025KER	05	000	2700	LG	1	07	KER	3	37.4	AWH	1x wandfragment, 2x bodemfragment met besmijting	IJZ	IJZ
0026MXX	05	000	1000	BV	1		MXX	2	3.6	metaal: brons	onderkant gesp	LNT	LNT
0027MXX	05	000	2001	AKK	1		MXX	2	2.8	metaal: brons	gesp, rechthoekig	NT	NT
0028MXX	05	000	1000	BV	1		MXX	2	10.1	metaal: ijzer	ijzeren sleutel, zeer gecorrodeerd		
0029KBW	06	001	0022	GR	1		KBW	1	13.7	baksteen	baksteenbrokje, zeer versleten	LME	NT
0030KER	06	001	1600	ES	1	10	KER	1	14.7	steengoed	1x steengoed fragment van hals	NT	NT
0031MXX	06	001	1000	BV	1		MXX	1	33.4	metaal: lood	musketkogel, buiten werkput aangetroffen	NT	NT
0032MXX	07	001	1500	ES	1		MXX	1	16.8	metaal: brons	gesp, brilvormig, met angel	NT	NT
0033MXX	07	001	1000	BV	1		MXX	2	42.1	metaal: ijzer	ijzeren voorwerp uit ploegspoor		
0034KER	07	001	3001	C-hor	1	20	KER	1	4.4	AWH	1x wandfragment	IJZ	IJZ
0035KER	08	001	1000	BV	1	08	KER	2	35.8		1x roodbakkend randfragment, 1x steengoed wandfragment met ooraanzet	LNT	NT
0036KER	08	001	0050	GR	1		KER	1	3.6	AWH	1x wandfragment	IJZ	IJZ
0037KER	10	001	1500	ES	1	05	KER	1	14.4	roodbakkend	1x wandfragment roodbakkend geglazuurd, zeer versleten	LME	NT
0038KER	11	001	3001	C-hor	1		KER	2	9	AWH	2x wandfragment	IJZ	IJZ
0039KER	16	001	0071	GR	1		KER	1	16.1	industrieel wit	1x bodem bord	MNT	LNT

Bijlage 10. Beantwoording van onderzoeksvragen

Algemeen

1. *Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?*
De archeologische sporen bestaan uit paalkuilen, greppels en kuilen. Deze zijn aangetroffen in de top van het dekzand (S.3000). De greppels (vindplaats 1) dateren uit de Nieuwe Tijd en bevinden zich aan de zuidoostzijde van het noordelijke perceel. De paalkuilen en kuilen (vindplaats 2) liggen meer verspreid over het noordelijke perceel, met enkele clusters in werkputten 4, 5, 7 en 12. Deze dateren uit de IJzertijd. Mogelijk zijn in deze werkputten structuren aanwezig.
2. *Hoe is de conservering en gaafheid van de bodem en de archeologische resten?*
Op het noordelijke perceel is de bodemopbouw redelijk goed bewaard gebleven. In een groot deel van het perceel is de top van het dekzand intact en is in de top een oude akkerlaag aangetroffen. Ter hoogte van lokale depressies is de podzol volledig intact en afgedekt met een laag stuifzand. In de andere delen ligt het oud-bouwlanddek direct op de C-horizont, soms met een akkerlaag ertussen. Hier is de podzol verdwenen. Op het zuidelijke perceel is de bodem niet intact. Hier ligt de bouwvoor direct op de C-horizont van het dekzand en is het dekzand duidelijk afgetopt.
De archeologische resten zijn redelijk tot goed bewaard gebleven. De vondsten in het oud-bouwlanddek zijn redelijk versleten, maar er is zelfs een fragment hout gevonden. In de vochtige delen van het landschap zullen organische resten goed bewaard zijn gebleven.
3. *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*
De vindplaatsen bevinden zich op een dekzandrug in het noorden van het plangebied. De sporen bevinden zich in de top van het dekzand.
4. *Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*
N.v.t.

Indien er –behoudenswaardige- vindplaatsen worden aangetroffen zijn de volgende onderzoeksvragen van belang:

5. *Wat is de begrenzing, diepteligging en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*
Beiden vindplaatsen bevinden zich op het noordelijke perceel, in de top van het dekzand. Vindplaats 1 (greppels uit Nieuwe Tijd) liggen vooral aan de zuidoostzijde van het perceel. De sporen van vindplaats 2 (IJzertijd paalkuilen) liggen verspreid over het perceel, met enkele clusters.
6. *Welke structuren zijn te onderscheiden? Wat is het complextype, de constructiewijze en/of de plattegrond en/of het type van de structuren? Wat is de relatieve en/of absolute datering van de structuren? Waarop is de datering gebaseerd? Zijn er bouw-, herstel- of destructiefases (sloop, brand, e.d.) te onderscheiden? Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc.?*
Er zijn geen structuren te onderscheiden. Wel zijn vermoedelijk structuren aanwezig in werkputten 4, 5, 7 en 12.

7. *Zijn er sites te onderscheiden? Zijn begrenzingen vast te stellen? Is er sprake van perifere en centrale zones? Is er sprake van 'lege' zones, afscheidingen of verbindingen?*

In werkputten 3 en 8 zijn geen sporen van vindplaats 2 aangetroffen. In werkput 8 is het dekzand afgetopt, waardoor eventuele sporen misschien zijn verdwenen. Werkput 3 lijkt een lege zone te zijn. Verdere uitspraken kunnen niet worden gedaan op basis van de huidige resultaten.

8. *Welke fasering (relatieve en absolute datering) is in de vindplaats aan te brengen?*

Op basis van de vondsten is op dit moment geen fasering aan te brengen.

9. *Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd?*

De vondsten bestaan uit keramiek, metaal, keramisch bouw materiaal, een munt, dierlijk bot, een fragmentje hout en huttenleem. De grootste groep is keramiek, met 75 vondsten. Hiervan bestaat 64% uit handgevormd aardewerk uit de IJzertijd. De rest dateert uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. De vondsten zijn aangetroffen in het oud-bouwlanddek en de akkerlaag. Enkele vondsten zijn aangetroffen in de top van de C-horizont en in sporen.

10. *In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?*

De bodemlagen in de depressies zijn geschikt voor palynologische reconstructie. Hier is een podzolbodem aanwezig die is afgedekt met stuifzand.

11. *Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden?*

In de top van het dekzand is een mogelijke oude akkerlaag of vertrapt niveau aanwezig (S.3001). Het dekzand is hier namelijk erg vlekkelig en deze laag bevat enkele vondsten uit de IJzertijd. Het dekzand wordt afgedekt door een akkerlaag of ploeglaag, met daarop een oud-bouwlanddek. Hier is het maaiveld opgehoogd ten behoeve van landbouw.

In de IJzertijd lag het maaiveldniveau vermoedelijk in de top van het dekzand.

12. *Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?*

Op het zuidelijke perceel zijn veel recente verstoringen aanwezig. Hier is het dekzand afgetopt en is slechts een dunne bouwvoor aangetroffen. Vermoedelijk is dit perceel afgegraven.

Op het noordelijke perceel is een oud-bouwlanddek aangebracht. Deze heeft de archeologische resten beschermd tegen verstoringen.

Waardebepaling en aanbevelingen

13. *In welke mate zijn de archeologische kenmerken van de locatie zichtbaar of herkenbaar en in welke mate is er sprake van belevingswaarde?*

Van beide vindplaatsen zijn de archeologische resten niet zichtbaar of herkenbaar. Er is geen sprake van belevingswaarde.

14. *Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen? Welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

Vindplaats 1: de fysieke kwaliteit is middelhoog. De bodemopbouw in het plangebied is intact en de sporen zijn goed bewaard gebleven. Het oud-bouwlanddek heeft het dekzand beschermd tegen verploeging en andere verstoringen, behalve in werkput 8 waar het oud-bouwlanddek ontbreekt. Voor gaafheid wordt daarom een hoge waardering toegekend. De conservering van het vondstmateriaal is normaal voor vondsten uit de Nieuwe Tijd in zandgrond. Het aardewerk bestaat uit kleinere fragmenten, die goed te determineren zijn. Wel zijn sommige scherven vrij versleten. Organische resten bestaan uit een stukje verbrand bot en een klein fragment hout uit de akkerlaag. Voor de conservering wordt daarom een gemiddelde score aangehouden. De fysieke kwaliteit van deze vindplaats is beter dan die van vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving, omdat die redelijk verstoord waren.

Vindplaats 2: de fysieke kwaliteit is middelhoog. De bodemopbouw in het plangebied is intact en de sporen zijn goed bewaard gebleven. Het oud-bouwlanddek heeft het dekzand beschermd tegen verploeging en andere verstoringen. Zeker op locaties waar ook stuifzand aanwezig is, zijn de archeologische resten goed bewaard gebleven. Voor gaafheid wordt daarom een hoge waardering toegekend. De conservering van het vondstmateriaal is gemiddeld. Het aardewerk is gefragmenteerd, maar heeft wel nog diagnostische kenmerken en is niet erg afgesleten. Er zijn geen organische resten aangetroffen, maar dat wil niet zeggen dat deze niet bewaard zijn gebleven in dieper gelegen sporen. De fysieke kwaliteit is vergelijkbaar met die van de vindplaats ten noorden van het plangebied, behalve dat de sporen wat beter bewaard lijken te zijn.

15. *Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen fenomenen en welke verschillen zijn er t.a.v. dit aspect binnen het onderzoeksgebied?*

Vindplaats 1: Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten gemiddeld met vijf punten. De inhoudelijke kwaliteit zit hem vooral in de ensemblewaarde, namelijk in de historisch-topografische waarde. Dat wil zeggen dat de greppels vermoedelijk samenhangen met een historische weg van Geldrop naar Luchen. Daarmee vormt de weg een ensemble met deze laatmiddeleeuwse en historische dorpskernen. De archeologische informatiewaarde zit vooral in het feit dat deze greppels meer informatie kunnen geven over het verloop en opbouw van de weg zelf, en dat in de greppels vondsten aanwezig kunnen zijn. Onder één van de greppels is bovendien een mogelijk waterkuil of -put aanwezig, die meer inzicht kan geven in het gebruik van het gebied. Dit kan ook wijzen op de aanwezigheid van een erf. Greppels uit de Nieuwe Tijd zijn echter niet zeldzaam, waardoor de zeldzaamheid als inhoudelijk waarderingscriterium als laag is gewaardeerd.

Vindplaats 2: Inhoudelijk scoren de aangetroffen resten bovengemiddeld met acht punten. De vindplaats dateert uit de IJzertijd en is vermoedelijke een voortzetting van de nederzetting die direct ten noorden van het plangebied is aangetroffen. De zeldzaamheid van de archeologische resten is daarom niet hoog, maar de ensemblewaarde wel. Deze vindplaats kan een aanvulling bieden op de informatie die reeds bekend is over het gebied. Daarmee is de informatiewaarde eveneens hoog.

16. *Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?*

Tijdens het onderzoek zijn geen paleo-ecologische resten aangetroffen. Bij naastgelegen onderzoek zijn ook weinig botanische resten aangetroffen, waarschijnlijk vanwege de zure bodem. Palynologisch onderzoek kan wel goede resultaten opleveren. Daarnaast is het mogelijk om een OSL-datering te krijgen van het stuifzand, om de overstuiving te kunnen dateren.

17. *Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde.*

Zie antwoord op vraag 14-17.

18. *Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?*

De verwachting is dat vindplaats 1 doorloopt naar het noordoosten en zuidwesten, de historische weg volgend. De fysieke en inhoudelijke kwaliteit zal vergelijkbaar zijn.

Vindplaats 2 loopt vermoedelijk door naar het westen. De dekzandrug loopt namelijk door in westelijke richting. Hoger op de dekzandrug zijn de archeologische resten wellicht iets minder goed bewaard gebleven.

19. *Welk risico lopen de geconstateerde archeologische waarden en is behoud of verder onderzoek vanuit AMZ-perspectief gewenst?*

De gemeente is voornemens om een nieuwbouwwijk te ontwikkelen in het plangebied. Het archeologisch niveau is aangetroffen vanaf 0,5-1,0 m -Mv in grote delen van het noordelijke perceel en in lokale depressies op 1,6-1,8 m -Mv. Bij bouwwerkzaamheden zullen de archeologische resten zeer waarschijnlijk worden verstoord. Daarom is behoud gewenst. Omdat bij de ontwikkeling van een nieuwbouwwijk bodemingrepen dieper dan 0,5 m -Mv zullen plaatsvinden, is behoud *ex situ* in de vorm van een opgraving van het noordelijke perceel de beste vervolgstap.

Voor het zuidelijke perceel adviseren we dat dit wordt vrijgegeven. Hier zijn geen behoudenswaardige resten aangetroffen.

20. *Welke strategische en methodische aanbevelingen kunnen worden gegeven voor vervolgonderzoek?*

Wat betreft strategische aanbevelingen wordt geadviseerd om de opgraving uit te voeren in de zomer of het najaar, gezien het grondwaterpeil. In de dieper gelegen werkputten kan dit namelijk een probleem vormen. Anders moet er gewerkt worden met een andere oplossing om het water af te voeren, met een pomp of eventueel bronbemaling.

Verder wordt geadviseerd om het stuifzand en de podzolbodem te bemonsteren door middel van een pollenbak en het stuifzand te dateren met een OSL-datering.