



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 926

Rosmalen, Schoolstraat 27

Gemeente 's-Hertogenbosch (N-B)

Een Inventariserend Veldonderzoek
door middel van Proefsleuven



Auteur	E. Mol MA
Versie	Conceptversie
Projectcode	15090011
Gemeentelijke projectcode	BRSA
Datum	13-05-2016
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	3995215100
Bevoegde overheid	Gemeente 's-Hertogenbosch Postbus 12345 5200 GZ 's-Hertogenbosch
Adviseur bevoegde overheid	Drs. S. Molenaar (gemeente 's-Hertogenbosch)
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. S. Hakvoort (Senior KNA archeoloog)	17-05-2016	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van AGEL adviseurs heeft Transect bv in april 2016 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P; waarderende fase) uitgevoerd aan de Schoolstraat 27, in Rosmalen (Gemeente 's-Hertogenbosch). Ten tijde van het onderzoek werd het plangebied gebruikt als tuin van het (voormalig) woonzorgcentrum De Annenborch. De aanleiding voor het onderzoek vormt de sloop van het nog aanwezige woonzorgcomplex en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied. De exacte bouwplannen zijn ten tijde van het onderzoek nog onbekend. Hoogstwaarschijnlijk wordt de oorspronkelijke bodemopbouw geroerd waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.

Uit het archeologisch vooronderzoek (Nales 2015) is gebleken dat het centrale deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsactiviteiten uit met name de Late-Middeleeuwen. Op basis van de resultaten van dit vooronderzoek heeft Nales een karterend/waarderend vervolgonderzoek (proefsleuven) geadviseerd voor het te ontwikkelen terrein. Dit advies is door het bevoegd gezag overgenomen.

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is gebleken dat grote delen van het plangebied verstoord zijn geraakt met de bouw en inrichting van de wijk en het (voormalig) woonzorgcentrum. Ter hoogte van werkput 1 is de bodemopbouw nog wel enigszins intact. Een relatief dun plaggendek (c.q. esdek dekt hier het dekzand (met archeologisch relevant niveau) af. Een intacte podzol ontbreekt.

Het onderzoek heeft met name features uit de Nieuwe tijd opgeleverd. De features bestaan uit diepspitsporen, een mogelijke solitaire kuil en een verspitte zone die mogelijk in verband staat met de verwijdering van een 19^e-eeuwse weg. Het meest opmerkelijke verschijnsel c.q. feature betreft meerdere grijsgekleurde banen die humeuze brokken sediment en vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd bevatten. Op de locatie werd de historische Weldijk verwacht. Het is dan ook de verwachting dat fenomeen in relatie staan tot de dijk. Op welke manier dit is, is vooralsnog onduidelijk. Het is bijvoorbeeld zeer lastig gebleken vast te stellen in hoeverre de natuurlijke ondergrond nu daadwerkelijk 'geroerd' is en of dit door menselijk handelen is gebeurd. Mogelijk behoort het verschijnsel tot (de aanzet) van het dijklichaam, mogelijk betreft het een natuurlijk verschijnsel, of mogelijk moet de oplossing gezocht worden in een combinatie van menselijk handelen en natuurlijke invloed. Te denken valt aan een dijkdoorbraak in de nabijheid van het plangebied.

Geconcludeerd kan worden dat over het algemeen het plangebied geen behoudenswaardige resten bevat, blijkt ook uit het waarderingstabel. Wel moet rekening worden gehouden met het feit dat één van de doelen van het onderzoek 'grip krijgen op de locatie en vorm van de historische Weldijk' nog niet is behaald, terwijl de oplossing zich mogelijk nog wel in het plangebied bevindt.

Ons advies is dan ook om, (wellicht voorafgaand of) ten tijde van het uitgraven van de bouwkuip, om het gedocumenteerde profiel in werkput 1 naar het zuiden toe te verlengen om hiermee alsnog grip te kunnen krijgen op de dijk.

Wij adviseren dat het terrein daarom feitelijk kan worden vrijgegeven onder voorwaarde dat het profiel zoals hierboven beschreven gedocumenteerd kan worden. Bovendien moet in acht worden genomen dat ten alle tijde de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Monumentenwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente 's-Hertogenbosch.

Inhoud

1. Aanleiding.....	6
2. Resultaten vooronderzoek	8
3. Aard en doel en onderzoeksvragen.....	10
4. Onderzoeksmethodiek	12
5. Resultaten veldonderzoek.....	14
6. Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	25
7. Conclusies, waardestelling en selectieadvies.....	28
8. Geraadpleegde bronnen	30
 Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart gemeente 's-Hertogenbosch	31
Bijlage 2: Allefeatureskaart	32
Bijlage 3: Vlaktekeningen werkput 1 t/m 3.....	33
Bijlage 4: Features- en lagenlijst	37
Bijlage 5: Vondstenlijst.....	38
Bijlage 6: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	39

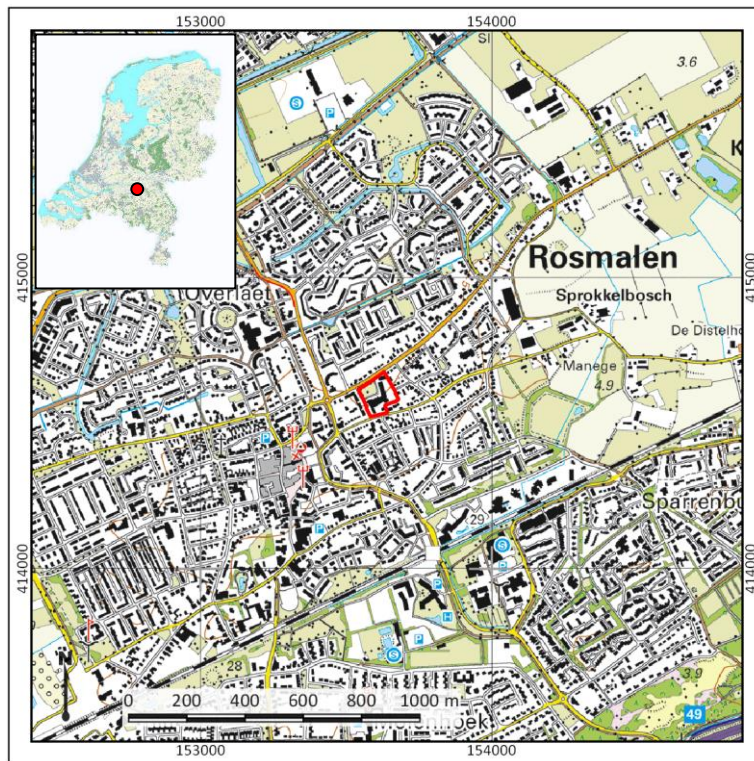
1. Aanleiding

Gemeente	's-Hertogenbosch
Plaats	Rosmalen
Toponiem	Schoolstraat 27
Kaartblad	45B
Centrumcoördinaat	153.613 / 414.597
Oppervlakte plangebied	ca. 3.900 m ² (excl. 1.800 m ² flat)
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca. 370 m ² proefsleuf
Huidig grondgebruik	Tuin (incl. verharde parkeerplaats)

In opdracht van AGEL adviseurs heeft Transect bv in april 2016 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P; waarderende fase) uitgevoerd aan de Schoolstraat 27, in Rosmalen (Gemeente 's-Hertogenbosch). Ten tijde van het onderzoek werd het plangebied (figuur 1) gebruikt als tuin van het (voormalig) woonzorgcentrum De Annenborch. De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van het thans aanwezige woonzorgcomplex en de realisatie van nieuwe woningen in het plangebied. De exacte bouwplannen zijn ten tijde van het onderzoek nog onbekend. Hoogstwaarschijnlijk wordt het bouwvlak volledig afgegraven ten behoeve van de toekomstige funderingen. Hiermee wordt de oorspronkelijke bodemopbouw geroerd waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast.

Uit het archeologisch vooronderzoek (Nales 2015) is gebleken dat het centrale deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting geldt voor nederzettingsactiviteiten uit met name de Late-Middeleeuwen in het algemeen. De ligging van de historisch aangetoonde Weldijk is als speciaal aandachtspunt gedefinieerd. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek heeft Nales een karterend/waarderend vervolgonderzoek (proefsleuven) geadviseerd voor het te ontwikkelen terrein. Dit advies is door het bevoegd gezag overgenomen.

Het vervolgonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen (PvE; Hakvoort 2016) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.



Figuur 1. Topografische kaart met de locatie van het plangebied (rode lijnen).

2. Resultaten vooronderzoek

Voorafgaand aan dit proefsleuvenonderzoek is een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) gecombineerd met een Inventariserend Veldonderzoek (IVO; verkennende fase) uitgevoerd om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren. De belangrijkste gegevens en resultaten van deze onderzoeken worden in dit hoofdstuk kort benoemd. Voor nadere details (en kaartmateriaal) wordt verwezen naar de rapportage van het desbetreffende vooronderzoek (Nales 2015).

Landschappelijke achtergronden

Het plangebied bevindt zich in het zuidelijk (dek)zandgebied van Nederland. Het betreft het tektonische dalingsgebied de Roerdalslenk, waar tot aan het Midden-Pleistoceen (ca. 850.000 jaar geleden) voorlopers van de Rijn en de Maas doorheen hebben gestroomd. Met het inactief worden van de stroomgordels is het gebied geleidelijk opgevuld met een metersdik pakket van met name (grof) zand en grind (Formatie van Sterksel). Plaatselijk kende het pakket een dikte van ruim 30 meter (Berendsen 2005; Schokker 2003).

Dit pakket is tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden), onder een zeer koud klimaat afgedekt met grote hoeveelheden zand. Dit (dek)zand is weggeblazen uit drooggevallen rivierbeddingen. Het gevolg was dat een reliëfrijk dekzandlandschap met welvingen en dekzandruggen ontstond. Dit gebeurde in fases, waarbij tijdens interstadialen (kortstondige verbeteringen van het klimaat) bodemvorming kon optreden, welke vervolgens weer onder koude omstandigheden werden afgedekt met (dek)zand.

Pas met het verbeteren van het klimaat, gedurende het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden - heden), kwam de vegetatie weer terug en raakte het dekzand definitief begroeid. Het reliëf van het pleistocene landschap werd hiermee in feite vastgelegd. Op de hogere delen van het dekzandlandschap heeft een podzolbodem¹ kunnen ontwikkelen. In de lagere nattere zones, ontwikkelde vaak veen (beekdalafzettingen) en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het toenmalige landschap doorsneden.

Archeologische achtergronden

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch is te zien dat het plangebied in een zone van hoge archeologische verwachting ligt (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een hoge dekzandrug in het landschap.

In de directe omgeving van het plangebied zijn diverse archeologische vindplaatsen bekend. Nales (2005) heeft - gezien de grote hoeveelheid - alleen de vindplaatsen binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied behandeld. De belangrijkste worden kort aangestipt:²

Bij een onderzoek op ca. 25 meter afstand ten zuidoosten van het plangebied zijn in een vrijwel intacte bodemopbouw nederzettingssporen uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen. Tussen circa 100 en 200 meter afstand ten westen van het plangebied zijn diverse fragmenten aardewerk uit zowel de IJzertijd als de Vroege- en Late-Middeleeuwen aangetroffen. Ook heeft de werkgroep Cro-Magnon features aangetoond als onderdeel van de vergraven Weldijk.

¹ Een podzol is een type bodem met een toplaag van moerige grond (A-Horizont), waaronder een bleekgrijze (uitspoelings)laag (E-Horizont), daaronder een donkere (inspoelings)laag (B-Horizont) en geheel onderop de pleistocene bodem (C-Horizont). Hierbij wordt de overgang van de B- naar de C-Horizont een BC-Horizont genoemd.

² Voor de bijbehorende onderzoeksmeldings-, vondst- en waarnemingsnummers wordt verwezen naar het vooronderzoek (Nales 2015).

Op circa 200 meter afstand ten zuidwesten van het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd waarbij paalfeatures en een waterput uit de IJzertijd, alsmede paalfeatures, waterputten en ploegsporen uit de periode 9^e tot 14^e eeuw en kuilen en greppels uit de 17^e tot 19^e eeuw zijn aangetroffen.

Historische achtergronden

Het plangebied ligt direct ten oosten van de historische kern van Rosmalen. Rosmalen wordt voor het eerst genoemd in een document uit 815 na Chr. Binnen het plangebied worden met name restanten van de oude (Wel)dijk verwacht. De dijk is aangelegd op de overgang van een dekzandrug naar de overstromingsvlakte van de Maas, ten behoeve van de ontginning van het veen-op-zand landschap ten zuiden van de dijk en de bescherming van het achterland tegen overstromingen vanuit de Maas. De vroegste datering van de dijk is onzeker, mogelijk gaat de dijk terug tot in de 14^e eeuw (Nales 2015). Langs de dijk is in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd een agrarisch bebouwingslint ontstaan. Veel van deze boerderijen zijn op kunstmatig opgeworpen lage woonheuvels aangelegd. Dit is op verschillende plekken langs de dijk nog steeds waar te nemen. Op historisch kaartmateriaal is bebouwing binnen het plangebied echter tot in de tweede helft van de vorige eeuw niet waargenomen.

Archeologische verwachting

Op basis van het landschapsgenese is vastgesteld dat binnen het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. In de (directe) omgeving van het plangebied zijn ook daadwerkelijk diverse archeologische waarden (zowel nederzettingsresten, als landgebruik) aangetoond uit diverse perioden vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Specifiek uit het booronderzoek is gebleken dat grote delen van het terrein verstoord zijn geraakt tot in de natuurlijke ondergrond, het dekzand (C-horizont). Dit hangt samen met de inrichting van het terrein, inclusief huidige bebouwing (woonzorgcentrum). In het centrale deel wordt daarentegen een relatief intacte bodemopbouw verwacht. Nales heeft hier ook een oudere ophogingslaag aangetroffen (op ca. 90 cm diepte), die mogelijk samenhangt met de laatmiddeleeuwse (Wel)dijk. Bovendien zijn in de boorkernen scherven historisch aardewerk aangetroffen. Voor het plangebied geldt dan ook een middelhoge kans op het aantreffen van restanten van deze dijk. Noemenswaardig is ten slotte, dat aan de basis van de recent gewoelde grond in een boorkern (boring 2) een menselijke tand is aangetroffen. In of rondom het plangebied zijn echter geen historische begraafplaatsen bekend. Waarom de tand zich op deze plek bevond is dan ook nog onduidelijk.

3. Aard en doel en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, alsmede het waarderen van mogelijk aanwezige archeologische vondsten, features en structuren. Hiervoor wordt de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van het bodemarchief vastgesteld (o.a. aard, ouderdom, omvang, gaafheid en conservering). Hiermee kan het plangebied archeologisch gewaardeerd worden en zal een advies gegeven worden voor een eventueel vervolgonderzoek. Binnen het plangebied moet specifiek rekening worden gehouden met het eventueel aantreffen van de historische Weldijk. Daarnaast is in het vooronderzoek een menselijke tand aangetroffen dat nader onderzoek behoeft. In het Programma van Eisen voor het proefsleuvenonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd (Hakvoort 2016):

Algemene vragen:

1. Wat is de aard van de onderscheiden bodemniveaus in het plangebied? Is sprake van een antropogeen ophogingsdek dan wel plaggendek? Beschrijf deze.
2. Wat is de aard van de onderscheiden archeologische waarden (complextypen, features, structuren, vondsten)?
3. Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische waarden (diepteligging, begrenzing, omvang)? Wat is de relatie met de omliggende historische/archeologische waarden?
4. Wat is de datering van de archeologische waarden op basis van (chrono-)stratigrafie en typo-chronologie (inclusief bouwhistorie)? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?
5. Welke categorieën van 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 (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de archeologische features en/of vondstcontexten?
7. Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (gaafheid en conserveringsgraad)?
8. Hoe verhouden de onderzoeksresultaten zich tot de resultaten uit het vooronderzoek?
9. Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentencyclus (vrijgeven / behoud in situ / opgraven).

Specifieke vragen die betrekking hebben op de eventueel aanwezige dijk:

10. Zijn in het plangebied archeologische resten van de tijdens het vooronderzoek vastgestelde dijk? Zo ja, in welke vorm manifesteert de historisch aangetoonde dijk zich? Hoe is de dijk opgebouwd?
11. Kan op basis van vondstmateriaal of oversnijdende features een datering gegeven worden voor de aanleg, gebruik en einde van de dijk?

Specifieke vragen met betrekking tot de aangetroffen menselijke tand:

12. Is de vondst van een menselijke tand in boring 2 te relateren aan een menselijke begraaving? Zo ja, maakt de menselijke begraaving deel uit van een grotere begraafplaats? Zo nee, hoe kan de vondst van de menselijke tand verklaard worden?
13. Wanneer sprake is van een begraafplaats, hoe is deze ingericht? Wat is de omvang en diepteligging van de begraafplaats en de bijbehorende begravingen? Hoe is de conservering van het menselijk botmateriaal? Wat is de datering van het menselijk botmateriaal?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.3; IVO-P, protocol 4003) en het Programma van Eisen voor dit onderzoek (Hakvoort 2016).

4. Onderzoeksmethodiek

In het plangebied zijn drie proefsleuven gepland (figuur 2) ter hoogte van de door Nales (2015) aangewezen zone met relatief intacte bodemopbouw (groene lijnen). In deze zone geldt een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. De werkputten zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied gepositioneerd, waarbij rekening is gehouden met de toegankelijkheid van het terrein én het eventueel haaks aansnijden van het dijklichaam. Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied nog in gebruik als tuin (met verharde parkeerplaats). Het (voormalig) zorgcentrum werd nog bewoond via een instantie van leegstandsbeheer.



Figuur 2. Plangebied (rode lijnen) met de aangewezen zone van middelhoge verwachting (groene lijnen) en hierop het puttenplan geprojecteerd (rode vlakken). De lichtgroene cirkels geven de locaties van de boringen uit het vooronderzoek weer.

Aan de noordwestelijke zijde van het zorgcentrum is een T-vormige werkput gepland (werkput 1). Hierbij wordt halverwege de noordoost-zuidwestelijk georiënteerde sleuf van 40 meter lang (en 4 meter breed) een kortere sleuf (14x4 meter) haaks aangelegd. Aan de oostzijde van het zorgcentrum is een tweede werkput gepland van 40 meter lang en 4 meter breed. Ten slotte wordt een kijkgat aangelegd ter hoogte van boring 2 (werkput 3). Hierin zal bekeken worden wat de herkomst van de menselijke tand is geweest.

De werkputten zijn met een graafmachine met 'gladde' bak uitgegraven, onder begeleiding van senior KNA archeoloog drs. S. Hakvoort en KNA archeoloog E. Mol MA. Met het machinaal verdiepen zijn de vlakken en putwanden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische cultuurlagen, features, vondsten c.q. vondstconcentraties en eventuele structuren. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Ook is de uitgegraven grond met de metaaldetector geïnspecteerd. Vondstmateriaal is per feature en/of per laag verzameld. Vlakvondsten zijn in vakken van 4 x 5 m verzameld. Het uiteindelijke vlak is gefotografeerd, beschreven in een database en digitaal ingemeten met een dGPS.

Verspreidt over het plangebied zijn meerdere profielopnames gedocumenteerd en bodemkundig beschreven om inzicht te krijgen in de landschapsgenese en (post-)depositionele processen. Speciale aandacht is hierbij uitgegaan naar het eventueel aantreffen van resten van de laatmiddeleeuwse dijk.

De definitieve contouren van de werkputten zijn te zien in bijlage 2 en 3, respectievelijk de allefeatureskaart en vlaktekeningen.

Wegens de logistieke toegankelijkheid van het terrein zijn beide sleuven van werkput 1 uiteindelijk circa tien meter naar het noordwesten verschoven. Getracht werd om zoveel mogelijk van de tuin (bosschages en bomen) te behouden. Ook werd de, nog in gebruik zijnde, parkeerplaats ontzien. Wegens kabels en leidingen, tezamen met de krappe locatie en gebrek aan ruimte voor de stort en graszoden, zijn de werkputten naar inzicht van de projectleider enigszins smaller geworden; wel breed genoeg om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden (figuur 3).



Figuur 3. Sfeerfoto aanleg werkput 1.

De noordoost-zuidwestelijke sleuf van werkput 1 is circa 23,0 meter lang en 2,8 meter breed geworden. De hoogte van het vlak varieert tussen circa 3,85 tot 4,05 meter +NAP. Het vlak ligt hiermee circa 0,8 tot 1,0 meter onder het maaiveld. De noordwest-zuidoostelijke arm van werkput 1 is 14,4 meter lang en gemiddeld 2,7 meter breed. Het vlak varieert van 4,05 meter +NAP aan de uiteindes van de sleuf, tot 4,30 meter +NAP in het midden van de sleuf.

Werkput 2 is ook korter uitgevallen. Ditmaal vanwege een hekwerk dat aan de noordzijde van de werkput overeind diende te blijven. De werkput is 25,4 meter lang en 2,4 meter breed. Het vlak is in deze sleuf aangelegd op gemiddeld 4,4 meter +NAP (ca. 0,8 m -Mv).

Werkput 3 is een kijkgat geworden van 2,65x 1,65 meter. Het vlak is hier aangelegd op circa 4,50 meter +NAP, circa 0,9 meter onder de bestrating.

5. Resultaten veldonderzoek

Lithologie

In eerste instantie lijkt de bodemopbouw ter hoogte werkput 1 relatief eenduidig (figuur 4):

- Vanaf het maaiveld (van circa 4,9 meter +NAP langs de noordoost-zuidwestelijke sleuf, tot circa 5,30 meter +NAP aan de zuidzijde van de noordwest-zuidoostelijke sleuf) is een veertig tot zestig centimeter dikke bovenlaag (veelal recent verstoord) aanwezig (F.1000). Het betreft een donker bruin matig siltig laag zand dat naast plastic ook baksteen-spikkel bevat.
- Onder de bovengrond bevindt zich een laag bruingrijs matig siltig zand dat sporadisch een rood baksteenspikkel bevat (F.1500). Dit pakket is geïnterpreteerd als akkerpakket (plaggen- c.q. esdek). Een dergelijk dek wordt gevormd door het herhaald uitrijden van een humeus mengsel (heide- of grasplaggen, gemengd met stalmest) over het land, ten behoeve van landbouw. De bovengrens van het circa 20 tot 40 centimeter dikke pakket ligt op circa 4,70 meter +NAP. De beperkte dikte, en het vondstmateriaal uit deze laag wijzen op een relatief jonge datering (vermoedelijk Nieuwe tijd B of C).
- Aan de basis van het bodemprofiel ligt geel zwaksiltig zand (F.2000), het dekzand (C-horizont) met sporadisch roestvlekken. De top van het dekzand is in het verleden omgezet, dit is waarschijnlijk het resultaat van bioturbatie (wortels, diergangen) en ploegwerkzaamheden tijdens de eerste fases van het akkerpakket (zie stippellijn figuur 4).



Figuur 4. Profielkolom 3, werkput 1, vlak 101 (noordwestprofiel).

Bij het (zuid)westprofiel van de noordwest-zuidoostelijke zijtak van werkput 1 is de interpretatie minder eenduidig (figuur 5). Aanvankelijk leek de bodemopbouw vergelijkbaar met de eerder omschreven profielopbouw van werkput 1 (profielkolom 1 t/m 3): een recent verstoorde bovenlaag, waaronder een relatief dun, licht humeus (es)dek, met vervolgens de natuurlijke ondergrond, het dekzand, aan de basis van het profiel.

Bij de (vermeende natuurlijke) ondergrond is echter iets aan de hand. Het eerste verschijnsel wat direct opvalt is de sterke roestvorming in het dekzand, ook wel gley-verschijnselen genoemd. De roestkleurige vlekken in het gele zand ontstaan wanneer het zand onder relatief natte omstandigheden (grondwater) aan bodemlucht wordt blootgesteld.

Een ander verschijnsel zijn de schuin georiënteerde lichtgrijze siltarme zandbanen die donkerbruingrijze licht humeuze brokken matig siltig zand bevatten, tezamen gedocumenteerd als feature 8. De banen bevatten vondstmateriaal bestaande uit een rood (hardgebakken) baksteenfragment en een roodbakend fragment aardewerk (volledig geglaazuurd met loodglazuur), beide daterend uit de Nieuwe tijd B/C. De brokken en het vondstmateriaal wijzen op een geroerde c.q. verspitte bodem. Opvallend is dat het verroeste zand tussen de banen alle uiterlijke schijn heeft van ongeroerde grond (natuurlijk afgezet dekzand).

Het profiel is, tezamen met de gemeente-archeoloog dhr. S. Molenaar, lang besproken, waarbij getracht werd om de verschijnselen te interpreteren. Na enig speurwerk naar aanwijzingen (in het profiel) is nog onduidelijk of de vrij diepgaande features in het dekzand (F.8, de grijze banen) in relatie staan tot de te verwachten dijk.

Uit het vooronderzoek is gebleken dat op historisch kaartmateriaal de dijk met een (noord)oost-(zuid)westelijke oriëntatie het plangebied doorkruist (figuur 6), maar - zo blijkt - wel net ten zuiden van werkput 1 (circa 7 meter afstand).³ Met het aantreffen van de dijk diende volgens de heer Molenaar rekening te worden gehouden met het aantreffen van zowel ophogingslagen, waaruit de dijk opgebouwd zou kunnen zijn, alsmede met een dijk waarbij de natuurlijk hoge ligging van de dekzandrug is gebruikt. In dit laatste geval zou de dijk zelf een praktisch natuurlijke opbouw kennen.

Het is echter zeer lastig vast te stellen in hoeverre het profiel nu daadwerkelijk 'geroerd' is door antropogeen handelen of dat de features restanten zijn van natuurlijke verschijnselen. Gezien de sortering van het zand heeft mogelijk ook verspoeling een rol gespeeld. De kernvraag die het profiel dan ook oproept is: hebben we hier te maken met een natuurlijk verschijnsel of is de grond geroerd geweest door menselijk handelen (wellicht een restant van de dijk)? Samengevat zijn voor de volgende mogelijkheden argumenten geformuleerd:

Optie A: Natuurlijk (verspoeld dekzand, buitendijs):

- Matig gesorteerd, verspoeld dekzand met gley-verschijnselen.
- Het verroeste zand tussen de grijze banen heeft een zeer natuurlijk uiterlijk, waarbij geen scherpe ondergrens aanwezig is (indien verspit zou men anders verwachten).
- De humeuze brokken kunnen eventueel geïnterpreteerd worden als afgekald materiaal.
- Wel zou men meer siltige afzettingen en/of klei-bandjes verwachten.

Optie B: Menselijk handelen (mogelijk restanten van de dijk):

- De grijze banen, humeuze brokken en het vondstmateriaal wijzen op geroerde grond. De humeuze brokken kunnen hierbij (fragmenten van) gestoken plaggen zijn.
- Mede vanwege de schuine oriëntatie van de banen kan eventueel gedacht worden aan een relatie met (een aanzet naar) een dijklichaam.

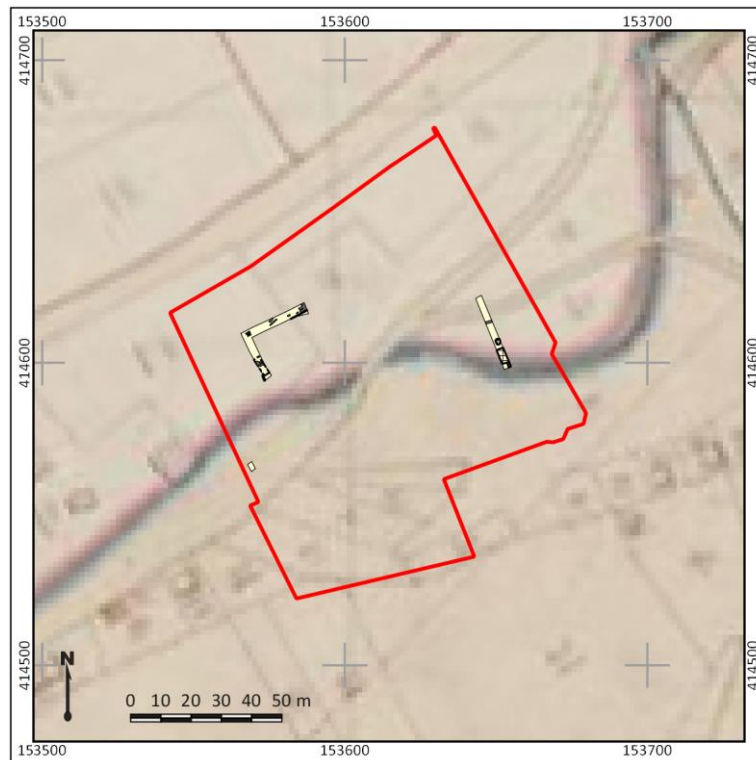
Optie C: Een derde optie kan zijn dat we te maken hebben met een natuurlijk verschijnsel in combinatie met menselijk handelen. Te denken valt aan bijvoorbeeld een (nabijgelegen) dijkdoorbraak waarbij het dekzand 'in beweging' is geweest. Nales (2015) had immers reeds opgemerkt:

³ Rekening moet worden gehouden met het feit dat historisch kaartmateriaal enige afwijking kan vertonen.



Figuur 5. Overzicht van het (zuid)westprofiel werkput 1, vlak 104.

“Wel is deze dijk herhaaldelijk doorgebroken geweest. Langs de dijk zijn op diverse plekken kolkaten of zogenaamde wielen aanwezig. Dit zijn open waters die zijn ontstaan als gevolg van de kracht waarmee het water het binnenbedijkte gebied is ingestroomd. Met name plaatsen waar een rivierdijk op een zandige ondergrond is aangelegd (zoals een dekzandrug) zijn gevoelig voor het optreden van dijkdoorbraken. Ten behoeve van het herstel van de dijk werd een grondlichaam om het kolkgat heengelegd, waardoor een dijk een karakteristiek gekromd verloop krijgt. Aan weerszijden van het plangebied zijn diverse kolkaten langs de dijk waar te nemen.” (uit Nales 2015)

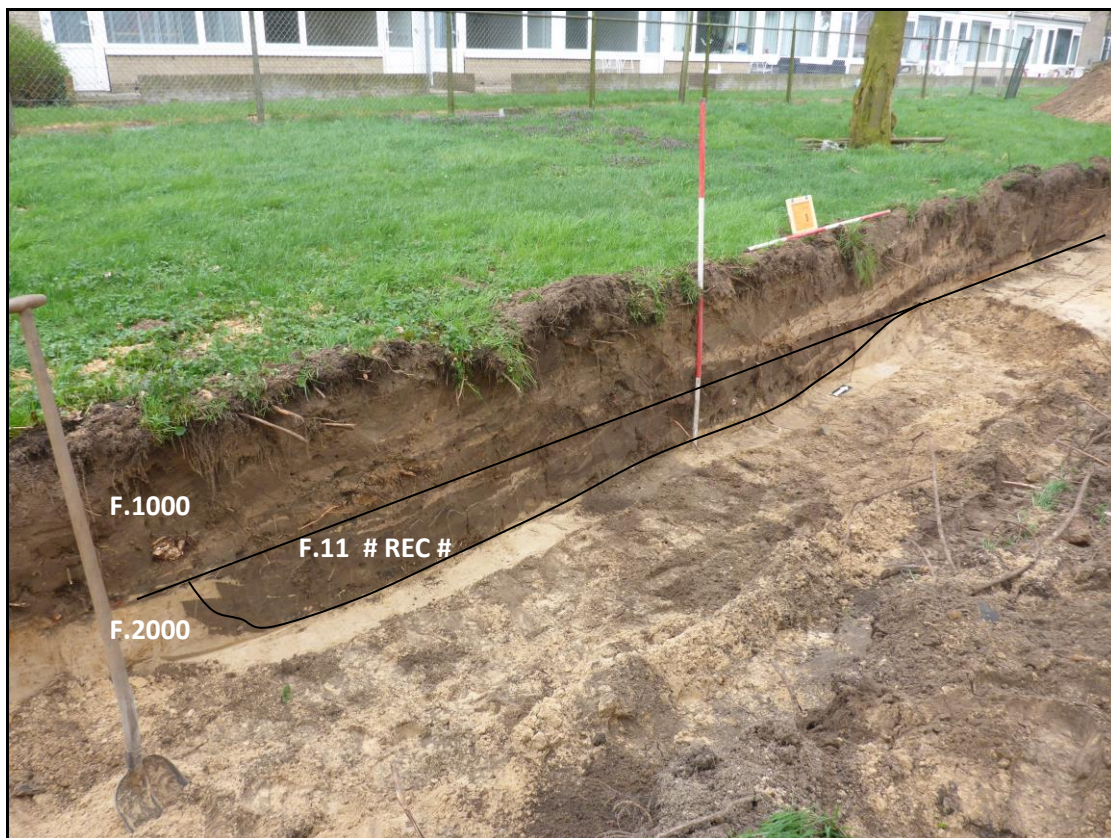


Figuur 6. Kadastraal minuutplan (1811-1832) met hierop het plangebied en de werkputten geprojecteerd.

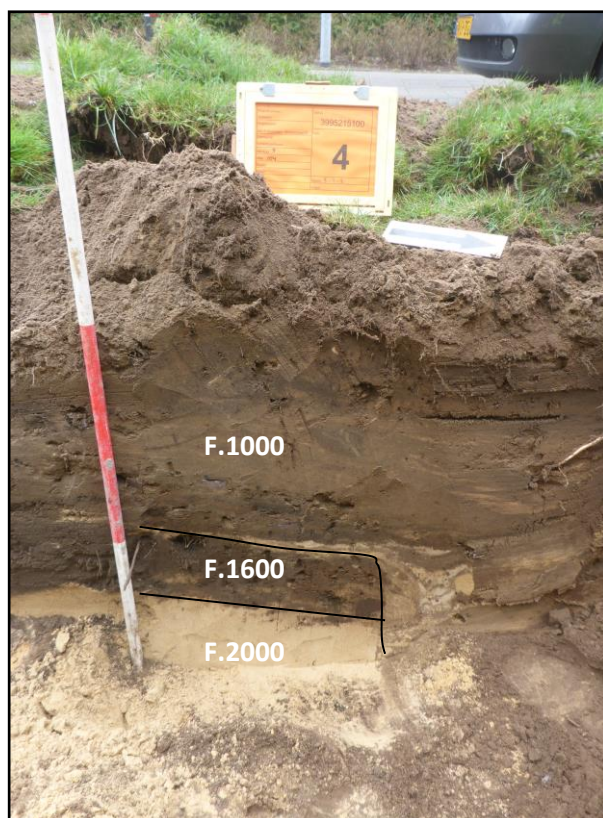
Noemenswaardig is het feit dat wanneer we van optie B uitgaan, dit betekent dat het bovenliggende dek 20^e-eeuws moet zijn (aangebrachte teelaarde). Historisch kaartmateriaal laat immers de aanwezigheid van de dijk tot ongeveer het jaar 1955 zien. Bij optie A en C is een oudere datering van het esdek wel mogelijk. Immers de daadwerkelijke dijk wordt bij die opties even te zuiden van werkput 1 verwacht.

In werkput 2 is de bodemopbouw matig intact. Vanaf het maaiveld (circa 5,20 m +NAP) is een relatief diepgaande verstoring aanwezig tot minimaal 0,8 meter onder het maaiveld (figuur 7). Onder de recente verstoring bevindt zich vanaf circa 4,40 meter +NAP direct het dekzand (C-horizont) met sporadisch roestvlekken aanwezig (F.2000). Gezien in deze werkput niets op de aanwezigheid van een dijk duidt, heeft de werkput dan ook geen oplossing kunnen bieden ten behoeve van het eventuele voorkomen van de dijk.

Voor werkput 3 geldt in feite hetzelfde (figuur 8). Vanaf de bestrating (circa 5,45 meter +NAP) is de bodem recent verstoord tot in de natuurlijke ondergrond (ca. >0,8 m –Mv). De laag F.1600, een heterogene donkerbruine laag van matig siltig zand, lijkt hierbij ook recent omgewerkt.



Figuur 7. Overzicht van het verstoorte bodemprofiel in werkput 2, vlak 104 (kijkrichting: noordwest).



Figuur 8. Profielkolom werkput 3, vlak 104.

Features en structuren

Tijdens het onderzoek zijn in twaalf featurenummers uitgedeeld (zie bijlage 2 voor een allefeatureskaart en bijlage 3 voor gedetailleerde vlaktekeningen per werkput. Bijlage 4 bevat de features- en lagenlijst). Werkput 1 bevatte in de noordwest-zuidoostelijke sleuf (zie figuur 9 en 10) alleen de grijze banen die reeds behandeld zijn bij de paragraaf 'lithologie'. In de noordoost-zuidwestelijke sleuf van werkput 1 (figuur 11 en 12), zijn sporen aangetroffen met een heterogene matig zandige vulling (zowel donker bruingrijs als geel gevlekt). Wat opvalt is dat de sporen een relatief scherpe grens vertonen ten opzichte van het omliggende natuurlijke dekzand. Gezien de aard en uiterlijke kenmerken zijn de sporen geïnterpreteerd als diepspitsporen, die waarschijnlijk te maken hebben met landbewerking in de Nieuwe tijd. In één van de sporen is een enkele scherp roodbakend aardwerk (met loodglazuur) aangetroffen. Noemenswaardig is het feit dat de sporen een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie hebben, wat enigszins overeenkomt met de vroeg 19^e-eeuwse verkavelingsoriëntatie zoals te zien op het Kadastraal Minuutplan (figuur 6), parallel aan de dijk. Ten slotte is in profielkolom 2 van werkput 1 (vlak 101) een donker grijze, homogenere kuil aangetroffen van circa 40 centimeter diep.



Figuur 9. Overzicht werkput 1 (noordwest-zuidoostelijke sleuf, vlak 1).



Figuur 10. Overzicht werkput 1 (noordwest-zuidoostelijke sleuf, vlak 2).



Figuur 11. Overzicht werkput 1 (noordoost-zuidwestelijke sleuf, vlak 1).



Figuur 12. Detail vlak 1, werkput 1, feature 3 (noordoost-zuidwestelijke sleuf).

Werkput 2 (figuur 14) heeft alleen diepgaande verstoringen (tot in het dekzand) en een mogelijke greppel van 1,25 meter breed opgeleverd (F.13; figuur 15). De diepgaande verstoringen bestaan uit vergravingen gevuld met donker grijsbruin matig siltig zand dat modern materiaal bevat (waaronder glas, baksteen en plastic).

Met de dwarsdoorsnede van de vermeende greppel (F.13), blijkt van een interpretatie als greppel geen sprake te zijn (figuur 16). Het spoor lijkt eerder een zone waar in het relatief recente verleden net iets dieper gespit is geweest. Opvallend is dat de feature qua oriëntatie en ligging overeenkomt met een 19^e-eeuwse weg (zie figuur 6). Rond het jaar 1900 verdwijnt de weg op het historisch kaartmateriaal. Mogelijk is de vergraving een restant van de verwijdering van de desbetreffende weg. Het gebrek aan vondstmateriaal heeft deze theorie niet kunnen ondersteunen.

Werkput 3 is aangelegd ten behoeve van de in het vooronderzoek aangetroffen menselijke tand. De tand is destijds aan de basis van de geroerde grond aangetroffen. Met de aanleg van een kijkgat ter hoogte van de boorlocatie, bleek al snel dat de bodemopbouw hier tot in de natuurlijke ondergrond verstoord is (zie figuur 8 en 17). Er zijn hierbij geen sporen en/of vondsten gevonden met betrekking tot een eventueel grafcomplex aangetroffen. Een mogelijkheid is dat de tand secundair, met de grond mee, van elders in het plangebied terecht zijn gekomen.



Figuur 14. Overzicht vlak 1 werkput 2.



Figuur 15. Detail vlak 1 werkput 2, feature 13.



Figuur 16. Dwarsdoorsnede feature 13 (werkput 2, vlak 104).



Figuur 17. Detail vlak 1 werkput 3.

Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn vier vondstnummers uitgedeeld die in totaal acht vondsten bevatten. Een vondstenlijst is in bijlage 5 opgenomen.

De materiaalcategorieën die voorkomen zijn keramiek (aardewerk en bouw materiaal) en natuursteen (figuur 18). Aardewerk vormt hierbij de grootste categorie (5 van de 8 vondsten) en bestaat met name uit roodbakkerd aardewerk dat zowel volledig als spaarzaam geglazuurd is (loodglazuur). Het betreft (rand)fragmenten van borden (r-bor-9 en r-bor-18) en vermoedelijk van een grape (r-gra-91). Dit roodbakkerd aardewerk dateert uit Nieuwe tijd A/B (16^e tot en met 18^e eeuw). Het jongste aardewerk betreft een klein fragment industrieel wit. Dit dateert uit de Nieuwe tijd B/C.

Naast het aardewerk zijn fragmenten bouw materiaal aangetroffen. Het betreft zowel rood, als grijs gekleurd, hardgebakken baksteen (Nieuwe tijd B/C). Ten slotte is een klein fragment leisteen aangetroffen.

Het meeste vondstmateriaal (V.2 en V.4) is afkomstig uit het esdek (F.1500). Het esdek is gevoed met plaggen en/of mest dat van elders afkomstig is. Het vondstmateriaal, daterend uit de Nieuwe tijd is daarom geen primair dateringsbewijs voor het esdek. Het overige materiaal komt uit één van de diepspitsporen (feature 5) en het nog ongedefinieerde feature 8 (de grijskleurige banen in werkput 1). Deze features zijn hiermee ook in de Nieuwe tijd te dateren.



Figuur 18. Het vondstmateriaal van vondstnummer 2 (uit de laag F.1500).

6. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemene vragen:

1. *Wat is de aard van de onderscheiden bodemniveaus in het plangebied? Is sprake van een antropogeen ophogingsdek dan wel plaggendek? Beschrijf deze.*

In het plangebied is over het algemeen sprake van een vrij eenduidige opbouw. Aan de basis van het plangebied bevindt zich matig gesorteerd dekzand. Uit het vooronderzoek bleek reeds dat een specifieke locatie in het dekzandlandschap moeilijk aan te wijzen is. Vooralsnog lijkt het zuidelijk deel van het plangebied hoger te liggen dan het noordelijk deel. De top van het dekzand ligt ter hoogte van werkput 1 op gemiddeld 3,9 meter +NAP. In werkput 2 en werkput 3 ligt de top op circa 4,5 meter +NAP.

Het dekzand is ter hoogte van werkput 1 afgedekt met een relatief dun (ca. 20 tot 40 centimeter) licht humeus bruingrijs zand pakket. Dit dek is geïnterpreteerd als plaggendek c.q. esdek. Aan de top van het bodemprofiel is ten slotte een recent verstoorde bovenlaag aanwezig dat hoogstwaarschijnlijk in relatie staat met de bouw en inrichting van het woonzorgcentrum en tuin. Ter hoogte van werkput 2 en 3 was de recente bovengrond dusdanig diep verstoord dat een eventueel plaggendek en/of archeologisch relevant niveau in de top van het dekzand verdwenen is.

2. *Wat is de aard van de onderscheiden archeologische waarden (complextypen, features, structuren, vondsten)?*

In werkput 1 zijn zowel in het vlak (vlak 1 en 2), als in het (zuid)west profiel (vlak 104) grijze banen aangetroffen die naar het noorden toe licht lijken te stijgen (F.8). De aard van dit verschijnsel is vooralsnog onduidelijk. Enerzijds heeft het dekzand tussen de grijze banen de uiterlijke kenmerken van natuurlijke ondergrond (dekzand, verspoeld?); anderzijds wijzen de aanwezigheid van de grijze banen (welke tevens vondstmateriaal en humeuze brokken bevatten) op menselijk handelen. Mogelijk betreft het de restanten van de (aanzet) de te verwachte (Wel)dijk. Ook valt te denken aan combinatie van menselijk handelen met natuurlijke invloed hierop: bijvoorbeeld een (nabijgelegen) dijkdoorbraak waarbij het dekzand 'in beweging' is geweest.

Naast dit verschijnsel zijn alleen diepspitsporen en een mogelijke kuil aangetroffen, die op basis van uiterlijke kenmerken in combinatie met historisch kaartmateriaal waarschijnlijk te maken hebben met landbewerking in de Nieuwe tijd.

3. *Wat is de stratigrafische en ruimtelijke positie en spreiding van de archeologische waarden (diepteligging, begrenzing, omvang)? Wat is de relatie met de omliggende historische/archeologische waarden?*

De archeologische waarden beperken zich tot het noordelijke deel van het plangebied. De diepspitsporen vertonen zich alleen in de noordoost-zuidwestelijke sleuf van werkput 1. De sporen zelf hebben hierbij een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie. De grijze banen, die mogelijk in relatie staan tot de dijk manifesteren zich in de zuidelijke helft van de noordwest-zuidoostelijke georiënteerde sleuf van werkput 1. Met behulp van een projectie van de allefeatureskaart op het Kadastraal Minuutplan (1811-1832) is gezien dat de historische (Wel)dijk circa 7 meter zuidelijker moet hebben gelegen.

Alleen F.13 dat mogelijk samenhangt met het verwijderen van een historische weg is in de noordelijke helft van werkput 2 aangetroffen.

4. *Wat is de datering van de archeologische waarden op basis van (chrono-)stratigrafie en typochronologie (inclusief bouwhistorie)? En in hoeverre is er sprake van (dis-)continuïteit in gebruik/bewoning?*

Uit het vooronderzoek is reeds gebleken dat de (Wel)dijk omstreeks de 14^e eeuw is aangelegd. Uit historisch kaartmateriaal blijkt de (restanten van de) dijk omstreeks 1955 definitief te verdwijnen. De datering van het plaggendek is vooralsnog onduidelijk. Wanneer we ervan uit gaan dat feature 8 restanten zijn van de dijk, moet – stratigrafisch gezien – het dek jonger zijn en dus 20^e-eeuws. Wanneer ervan uit wordt gegaan dat feature 8 niet een restant van de dijk blijkt te zijn (maar een semi-natuurlijk verschijnsel, bijvoorbeeld door een nabijgelegen dijkdoorbraak), kan deze ook ouder zijn. Het Nieuwe tijds vondstmateriaal past in feite in beide theorieën.

De diepspitsporen zijn in het dekzand aangetroffen direct onder de recente bovenlaag. Stratigrafisch is daarom geen relatieve datering aan te wijzen. Wel wijst een aangetroffen roodgebakken scherf (uit F.5) en de uiterlijke kenmerken van de sporen op een datering in de Nieuwe tijd (A/B).

Feature 13, het mogelijke restant van de verwijdering van een historische weg dateert vermoedelijk rond uit de periode rond 1900; het moment dat de 19^e-eeuwse weg verdwijnt op historisch kaartmateriaal. Vondstmateriaal heeft dit echter niet kunnen bevestigen.

5. *Welke categorieën van 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?*

De hoeveelheid vondstmateriaal is zeer beperkt (acht stuks). Hiervan zijn vijf fragmenten aardewerk, feitelijk de grootste vondstcategorie. Het aardewerk bestaat zowel uit roodbakkend (Nieuwe tijd A/B), als industrieel wit (Nieuwe tijd B/C). Verder zijn twee fragmenten hardgebakken baksteen en een enkele fragment leisteen aangetroffen. Het aardewerk is deels in secundaire context gevonden (plaggendek, F.1500) en deels in primaire context (diepspitspoor F.5 en het ongedefinieerde F.8). Het gebrek aan vondstmateriaal en de grotendeels secundaire context past in het beeld van een dijk c.q. akkercomplex. Het vondstmateriaal wijst in elk geval niet op bewoningresten en/of een ander vondstcomplex (bijv. een grafcomplex).

6. *Welke (post-)depositionele processen zijn te onderscheiden en in hoeverre hebben deze invloed gehad op de archeologische features en/of vondstcontexten?*

De bodemopbouw is grotendeels slecht intact. De recent verstoorde bovengrond reikt grotendeels tot direct in het dekzand. Dit is het directe gevolg van de aanleg en inrichting van de wijk en het woonzorgcentrum. Oudere features, indien aanwezig, zullen dan ook verdwenen zijn. Alleen diepe sporen, indien aanwezig, kunnen zich manifesteren in een dergelijk verstoord archeologisch vlak.

7. *Wat is de fysieke kwaliteit van de aangetroffen archeologische waarden (gaafheid en conserveringsgraad)?*

De diepspitsporen tekenen zich redelijk goed af in de natuurlijke ondergrond vanwege hun heterogene vulling met scherpe grenzen. Alleen de grijze banen (en het tussenliggende oranjegele dekzand) zijn moeilijk te interpreteren. Het is zeer lastig vast te stellen in hoeverre het profiel nu daadwerkelijk 'geroerd' is. Het vondstmateriaal is voor het relatief jonge Nieuwe-tijds materiaal van matige kwaliteit. Het glazuur is veelal versleten en de breuken zijn enigszins afgerond. Bovendien zijn slechts acht relatief kleine vondsten aangetroffen.

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

In het plangebied werden met name de restanten van de Weldijk verwacht. In werkput 1 zijn de grijze banen van feature 8 waargenomen. Hoogstwaarschijnlijk staan deze in relatie tot de dijk. Op welke manier dat is blijft vooralsnog gissen. Verder heeft Nales aangegeven dat grote delen van het terrein verstoord zou kunnen zijn. Op basis van de boringen leek het centrale deel van het plangebied het beste intact. We kunnen concluderen dat alleen rondom werkput 1 de bodemopbouw nog enigszins intact is.

Ter hoogte van boring 2 bestond de kans dat, naast de menselijke tand (welke in het vooronderzoek is aangetroffen) meer botmateriaal (of features van een grafcontext) aangetroffen konden worden. Dit was echter niet het geval. De bodem bleek verstoord tot (ver) in het dekzand.

9. *Kan op basis van de resultaten een advies geformuleerd worden t.a.v. het vervolg in de archeologische monumentencyclus (vrijgeven / behoud in situ / opgraven).*

Het plangebied bevat grotendeels een slecht intacte bodem. Ook zijn er geen noemenswaardige of behoudenswaardige features en/of vondsten aangetroffen. Wel zijn mogelijk restanten van de Weldijk aangetroffen, ofwel een natuurlijk verschijnsel dat in relatie zou kunnen staan met de Weldijk (dijkdoorbraak?). Het proefsleuvenonderzoek heeft hierop nog slecht grip kunnen krijgen. Wenselijk is om het reeds aangelegde profiel opnieuw op te pakken en naar het zuiden toe te verlengen (met minimaal 10 meter) om meer inzicht in de locatie en vorm van de (Wel)dijk te krijgen. Een goed moment zou zijn om dit profiel te documenteren ten tijden van het uitgraven van de bouwkuip, wanneer het zorgcentrum en tuin niet meer in gebruik is. Na documentatie van dit profiel, zou het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling.

Specifieke vragen die betrekking kunnen hebben op de eventueel aanwezige dijk:

10. *Zijn in het plangebied archeologische resten van de tijdens het vooronderzoek vastgestelde dijk?*

Zo ja, in welke vorm manifesteert de historisch aangetoonde dijk zich? Hoe is de dijk opgebouwd?
Mogelijk wel. Bij vraag 2 is reeds benoemd dat de beschreven 'grijze banen' mogelijk in relatie staan tot de historische dijk. Op welke manier dit exact is, is vooralsnog onduidelijk. Mogelijk behoort het tot (de aanzet van) het dijklichaam, echter waarschijnlijker is misschien dat de dijk zich verder naar het zuiden bevindt, maar dat feature 8 wel in relatie staat tot de dijk (mogelijk natuurlijk verschijnsel c.q. dijkdoorbraak?).

11. *Kan op basis van vondstmateriaal of oversnijdende features een datering gegeven worden voor de aanleg, gebruik en einde van de dijk?*

Gezien het gebrek aan nauwkeurig determineerbaar vondstmateriaal en/of oversnijdende features, is dit niet mogelijk.

Vragen t.b.v. de menselijke tand uit het vooronderzoek:

12. *Is de vondst van een menselijke tand in boring 2 te relateren aan een menselijke begraving? Zo ja, maakt de menselijke begraving deel uit van een grotere begraafplaats? Zo nee, hoe kan de vondst van de menselijke tand verklaard worden?*

Nee, er zijn geen features of vondsten aangetroffen die wijzen op een grafcontext. De tand moet secundair (met de grond mee) van elders naar het plangebied zijn gebracht.

13. *Wanneer sprake is van een begraafplaats, hoe is deze ingericht? Wat is de omvang en diepteligging van de begraafplaats en de bijbehorende begravingen? Hoe is de conservering van het menselijk botmateriaal? Wat is de datering van het menselijk botmateriaal?*

N.v.t.

7. Conclusies, waardestelling en selectieadvies

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden bevestigd dat grote delen van het plangebied verstoord zijn geraakt met de bouw en inrichting van de wijk en het (voormalig) woonzorgcentrum. Ter hoogte van werkput 1 is de bodemopbouw nog enigszins intact. Een relatief dun plaggendek dekt hier het dekzand (met archeologisch relevant niveau) af. Een intacte podzol ontbreekt echter.

Het onderzoek heeft met name features uit de Nieuwe tijd opgeleverd. De features bestaan uit diepspitsporen, een mogelijke solitaire kuil en een verspitte zone die mogelijk in verband staat met de verwijdering van een 19^e -eeuwse weg. Het meest opmerkelijke verschijnsel c.q. feature betreft meerdere grijsgekleurde banen die humeuze brokken sediment en Nieuwe tijds vondstmateriaal bevatten. Op de locatie werd de historische (Wel)dijk verwacht. Het is dan ook de verwachting dat deze 'grijze banen' in relatie staan tot de dijk. Op welke manier dit is, is vooralsnog onduidelijk. Het is bijvoorbeeld zeer lastig gebleken vast te stellen in hoeverre het dekzand aldaar nu daadwerkelijk 'geroerd' is. Mogelijk behoort het verschijnsel tot (de aanzet) van het dijklichaam, mogelijk betreft het een natuurlijk verschijnsel, of mogelijk moet de oplossing gezocht worden in een combinatie van menselijk handelen en natuurlijke invloed. Te denken valt aan een dijkdoorbraak in de nabijheid van het plangebied. Vanwege het gebrek aan determineerbaar vondstmateriaal (deels uit secundaire context) tezamen met de afwezigheid van relevante (oversnijdende) features en een slecht intacte bodemopbouw, zorgt hierbij niet voor een oplossing of ondersteuning van een van de theorieën.

Waardestelling

De waardestelling zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit (tabel 1). De eerste is niet van toepassing, omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op dit onderzoek van toepassing. De fysieke kwaliteit is gebaseerd op de conservering en gaafheid van de aangetroffen archeologische features c.q. vindplaats. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid en in hoeverre een eventuele vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Op het selectie criterium fysieke kwaliteit scoort het plangebied laag. Slechts een klein deel van het plangebied bevat een relatief intacte bodemopbouw waarbij het archeologische niveau bewaard is gebleven. In deze zone zijn alleen enkele diepspitsporen aangetroffen. Wel zijn mogelijk sporen van de te verwachten dijk aangetroffen. Echter is nog niet duidelijk op welke manier de aangetroffen sporen in relatie staan tot de historische dijk. Het bleek zeer lastig vast te stellen in hoeverre het betreffende profiel nu daadwerkelijk 'geroerd' is door antropogeen handelen of dat de features restanten zijn van natuurlijke verschijnselen. Het vondstmateriaal is bovendien te beperkt om van ondersteunende dienst te kunnen zijn. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 2 van de 6 mogelijke punten.

De aangetroffen resten worden vervolgens getoetst op inhoudelijke kwaliteit. Het gaat hierbij om de zeldzaamheidswaarde, de informatiewaarde, ensemblewaarde (of contextwaarde) en de representativiteit. Ook hier geldt: drie punten voor een hoge, twee punten voor een middelhoge en één punt voor een lage beoordeling. Bij een beoordeling van in totaal 7 of meer punten voor de

categorieën 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde' en 'ensemblewaarde' kan een vindplaats alsnog als behoudenswaardig worden aangemerkt.

Ook voor wat betreft de inhoudelijke kwaliteit wordt, onder andere vanwege het gebrek aan features en vondsten, een lage score behaald (6 van de 12 punten). Wel herbergt het plangebied mogelijk nog informatiewaarde met betrekking tot de historische (Wel)dijk, waar momenteel nog geen grip op is. Belangrijk om hierbij te beseffen is dat features die in relatie tot de dijk staan schaars zijn in Rosmalen. Er is immers nog maar weinig archeologisch onderzoek naar de dijk gedaan.

Tabel 1: Waardestelling.

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>Hoog</i>	<i>Midden</i>	<i>Laag</i>
Beleving	<i>Schoonheid</i>	Wordt niet gescoord		
	<i>Herinneringswaarde</i>	Wordt niet gescoord		
Fysieke kwaliteit	<i>Gaafheid</i>			1
	<i>Conservering</i>			1
Inhoudelijke kwaliteit	<i>Zeldzaamheid</i>		2	
	<i>Informatiewaarde</i>		2	
	<i>Ensemblewaarde</i>			1
	<i>Representativiteit</i>			1

Selectieadvies

Het archeologische niveau is ter hoogte van het plangebied slecht bewaard gebleven, getuige de slecht intacte bodemopbouw. Over het algemeen bevat het plangebied dan ook geen behoudenswaardige resten, blijkt ook uit het waarderingstabel. Wel moet rekening worden gehouden met het feit dat één van de doelen van het onderzoek 'grip krijgen op de locatie en vorm van de historische (Wel)dijk' nog niet is behaald, terwijl de oplossing zich mogelijk nog wel in het plangebied bevindt.

Ons advies is dan ook om, (wellicht voorafgaand aan of) ten tijde van het uitgraven van de bouwkuip, om het gedocumenteerde profiel in werkput 1 naar het zuiden toe te verlengen om hiermee alsnog grip te kunnen krijgen op de locatie en vorm van de dijk.

Wij adviseren dat het terrein daarom feitelijk kan worden vrijgegeven onder voorwaarde dat het profiel zoals hierboven beschreven gedocumenteerd kan worden. Bovendien moet in acht worden genomen dat ten alle tijde de uitvoerder van de grondwerkzaamheden volgens de Monumentenwet verplicht is om eventuele vondsten te melden bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente 's-Hertogenbosch.

8. Geraadpleegde bronnen

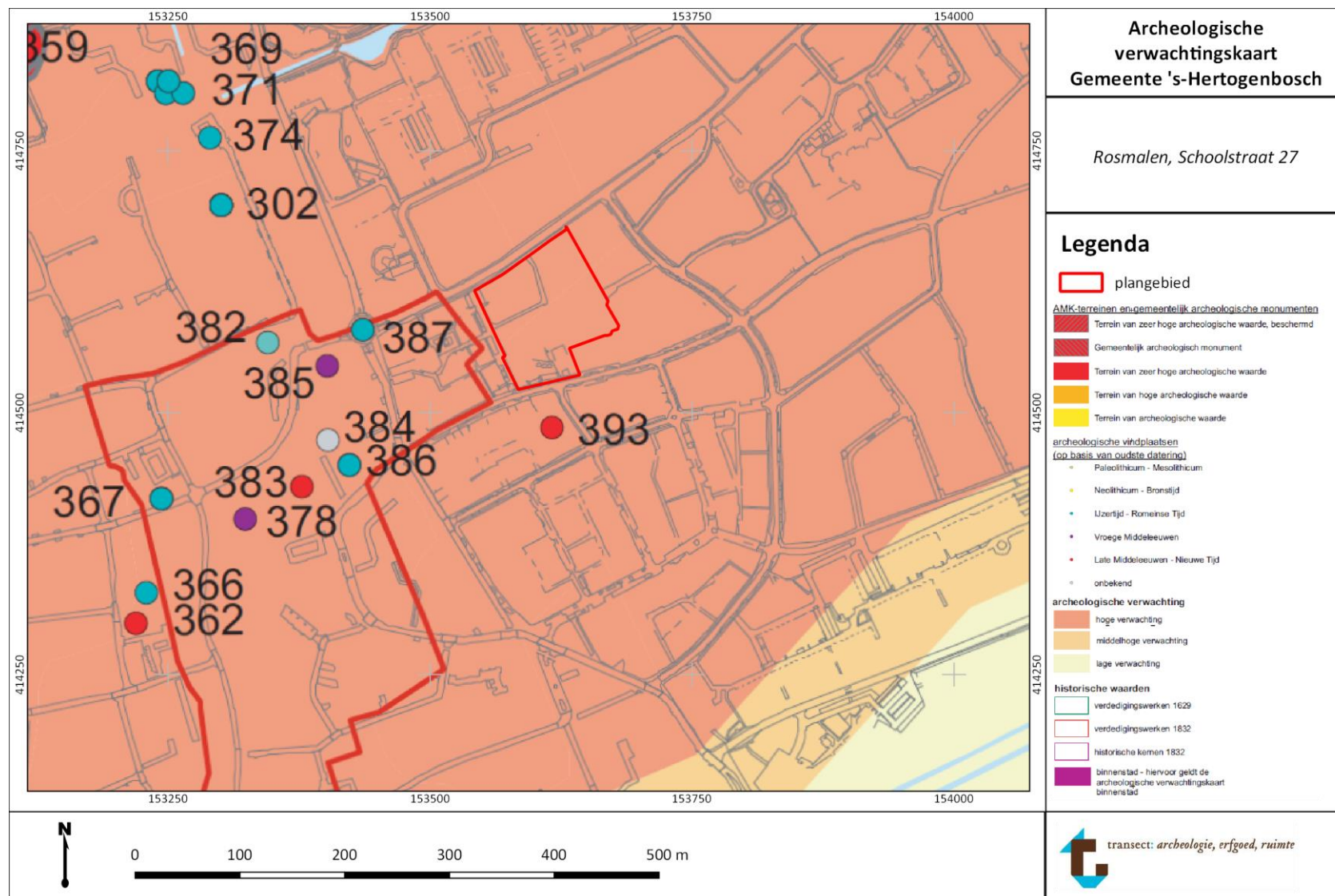
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologisch Informatiesysteem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort.
- Topotijdreis.nl

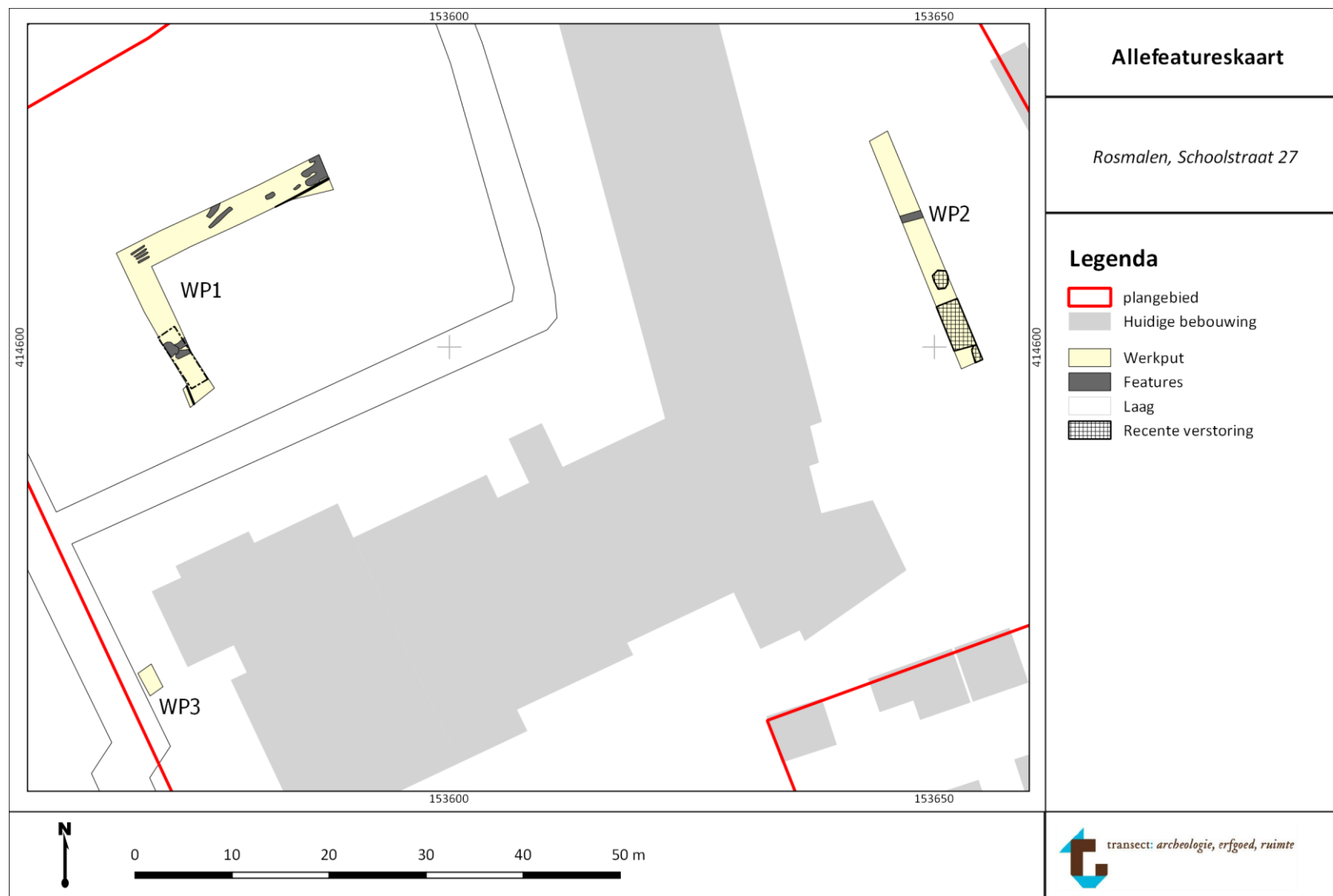
Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Hakvoort, A., 2016. *Programma van Eisen. Rosmalen, Schoolstraat 27. Gemeente 's-Hertogenbosch (Noord-Brabant). Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven (IVO-P)*, Utrecht (Transect-PvE).
- Nales, T., 2015. *Rosmalen, Schoolstraat 27. Gemeente 's-Hertogenbosch (Noord-Brabant). Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Utrecht (Transect-rapport 717).
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

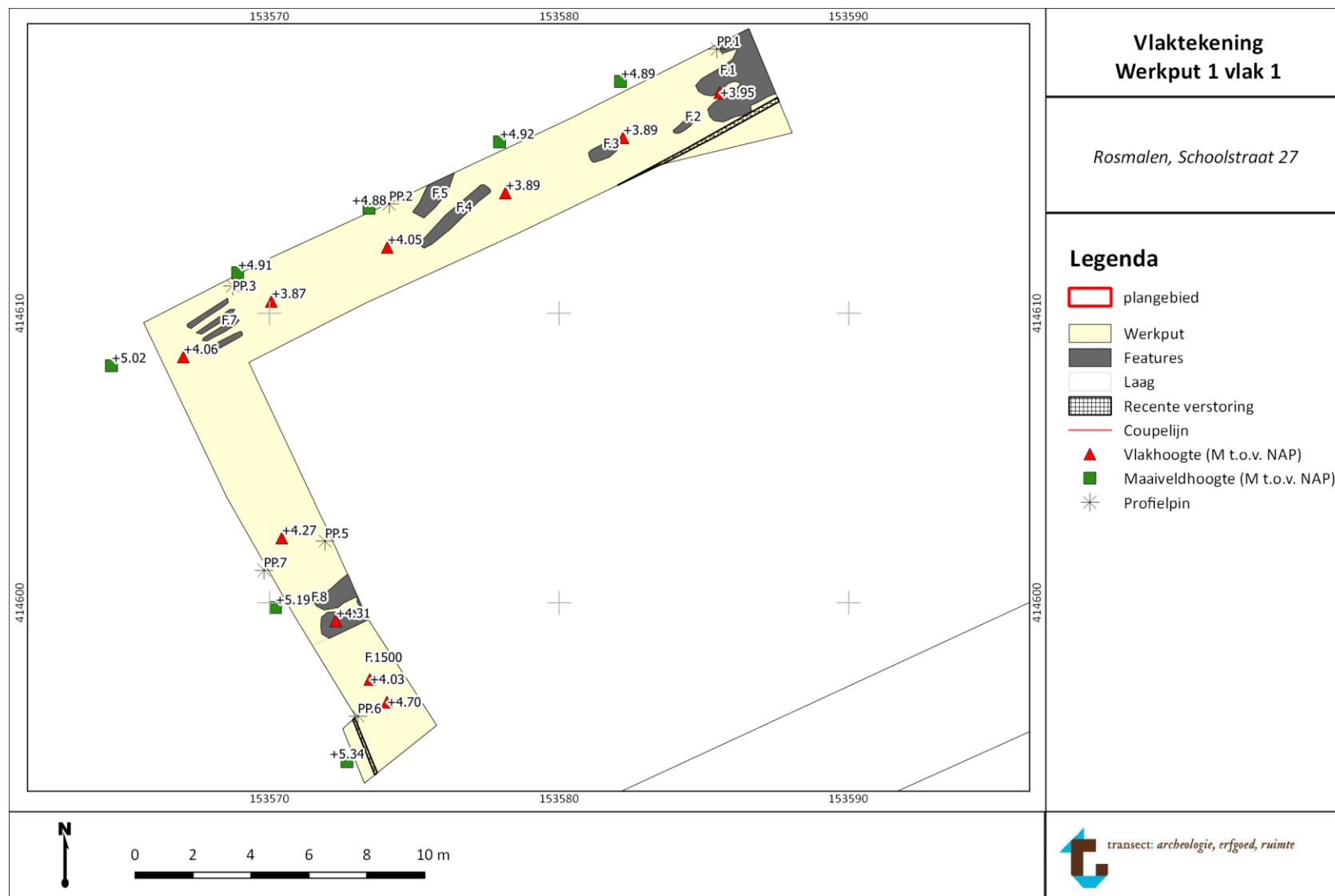
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart gemeente 's-Hertogenbosch

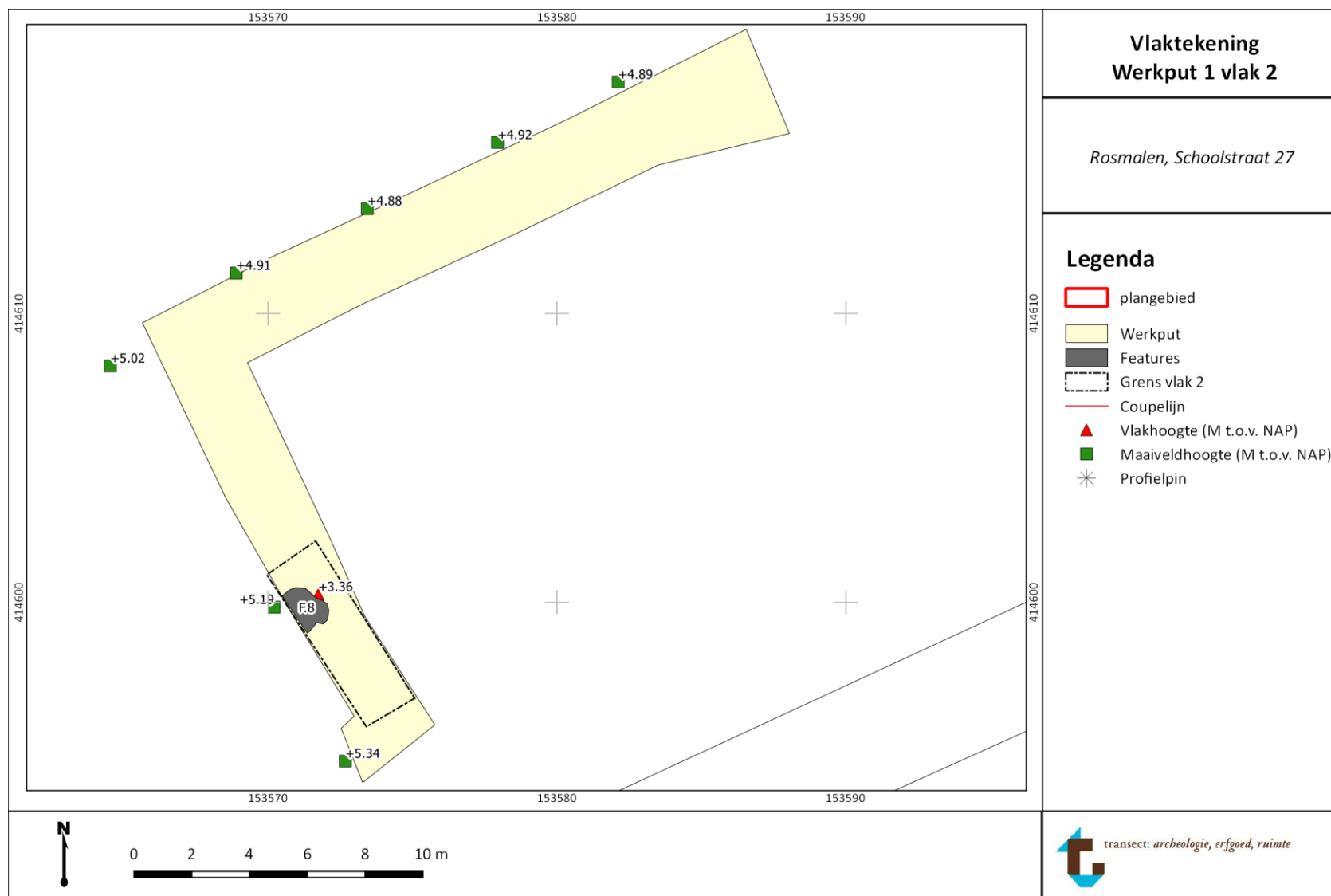


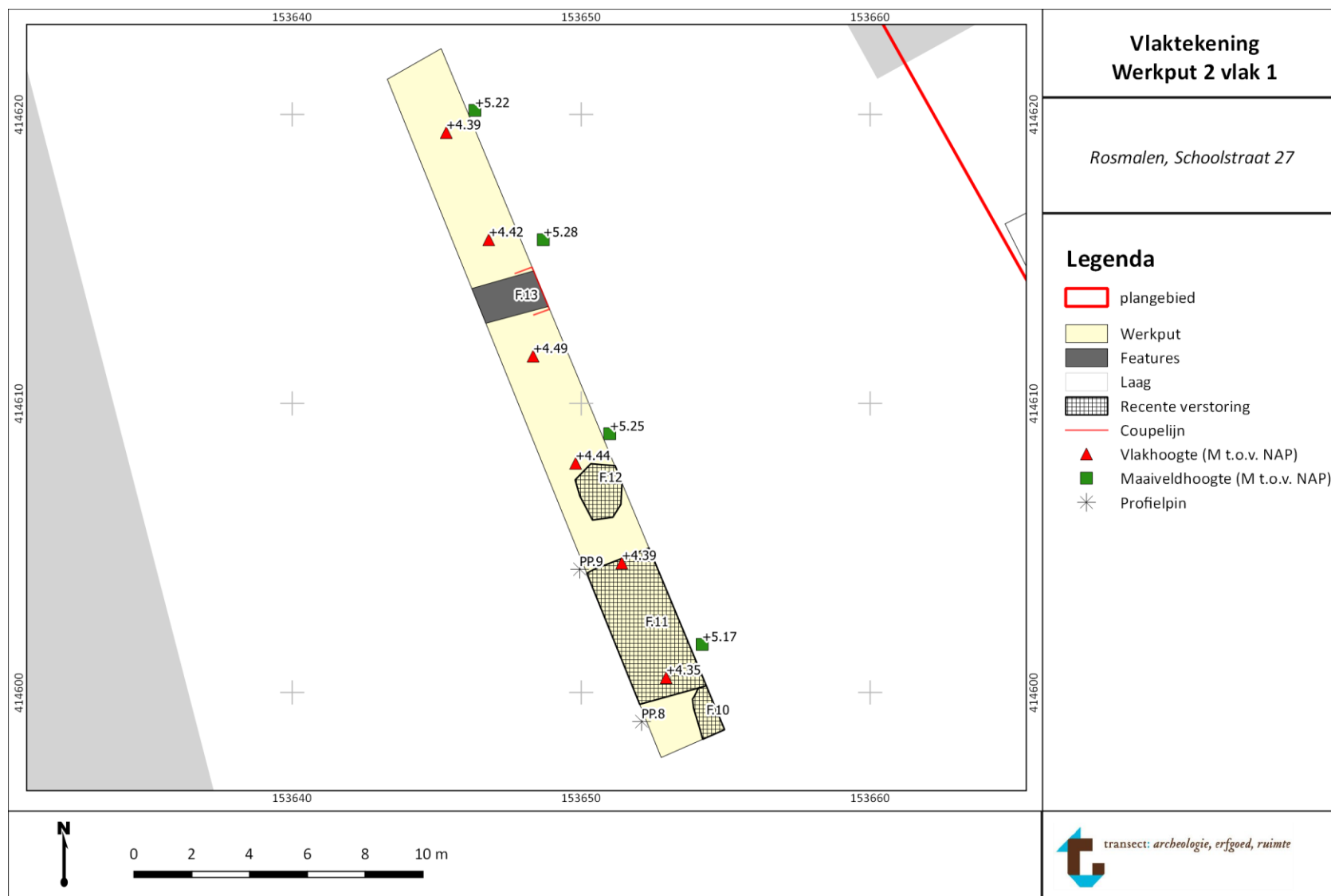
Bijlage 2: Allefeatureskaart

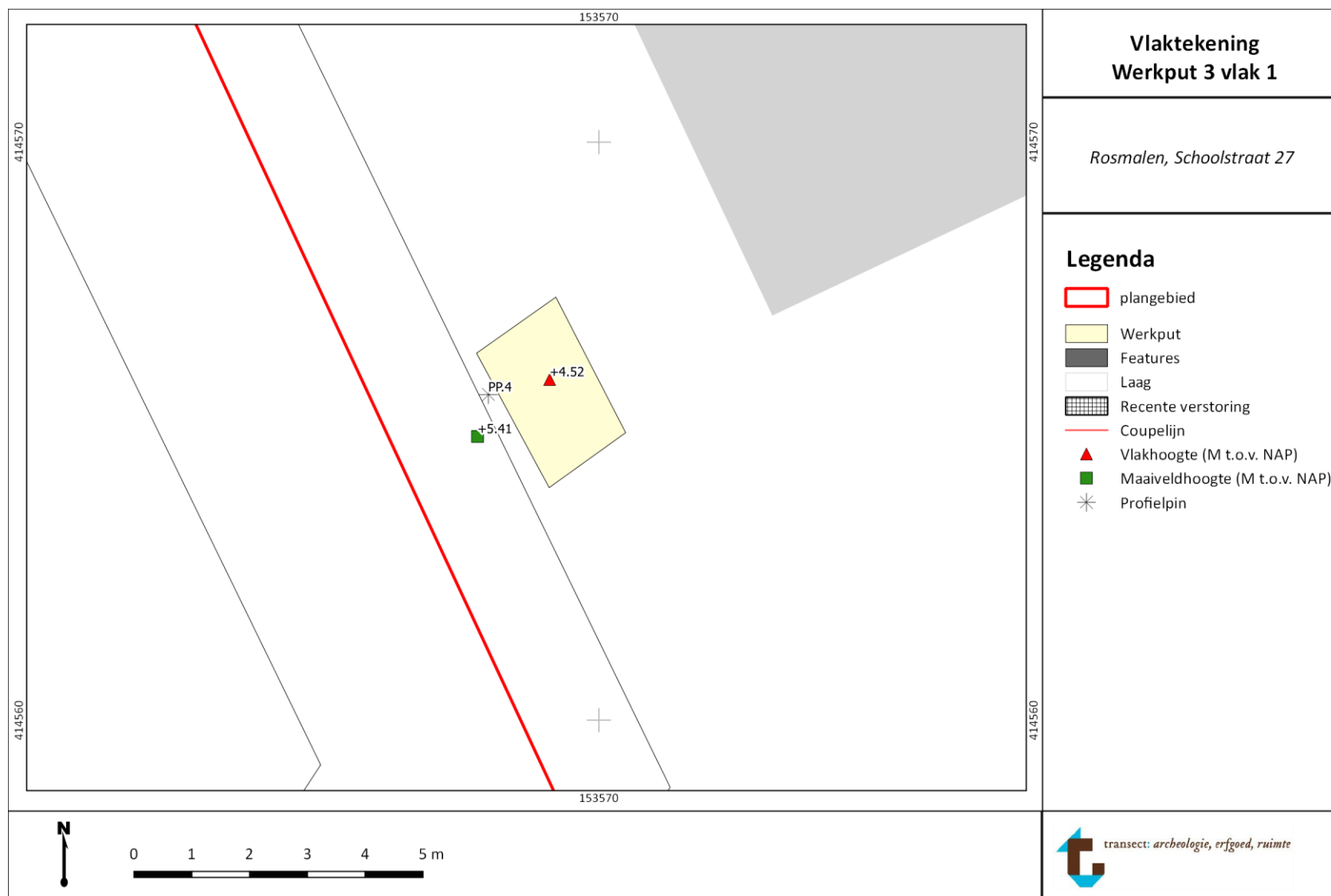


Bijlage 3: Vlaktekeningen werkput 1 t/m 3









Bijlage 4: Features- en lagenlijst

feature	datum	werkput	vlak	vulling	kleur	textuur	org	inluitsels (grootte/aantal etc.)	interpretatie	coupe (diepte in CM)	opmerking
1	5-4-2016	1	1		dbrgr/lge	zs2	-	heterogeen	diepspit	20	(sub)recent
2	5-4-2016	1	1		dbrgr/lge	zs2	-	heterogeen	diepspit	-	(sub)recent
3	5-4-2016	1	1		dbrgr/lge	zs2	-	heterogeen	diepspit	-	(sub)recent
4	5-4-2016	1	1		dbrgr/lge	zs2	-	heterogeen	diepspit	-	(sub)recent
5	5-4-2016	1	1		dbrgr/lge	zs2	-	heterogeen	diepspit	-	(sub)recent
6	5-4-2016	1	101		brgr	zs2	-	-	kuil?	40	Alleen in profiel waargenomen
7	5-4-2016	1	1		dgr/ge/br	zs1/zs2	-	heterogeen	(diep)spit	-	-
8	5-4-2016	1	1 & 2		gr/ge	zs1	-	heterogeen, ro bs, aw	indet, grijze banen in het profiel, dijk?	> 60	Ook in vlak 2, maar totaal andere vorm, zie profiel waarom.
9	-	-	-		-	-	-	-	-	-	Niet uitgedeeld
10	6-4-2016	2	1		dgrbr	zs2	-	heterogeen	rec	-	-
11	6-4-2016	2	1		dgrbr	zs2	-	heterogeen, glas, bs, plastic	rec	-	-
12	6-4-2016	2	1		dgrbr	zs2	-	heterogeen	rec	-	-
13	6-4-2016	2	1		dgrbr/ge	zs1/zs2	-	-	verspitte bodem	30	-
1000	5-4-2016	1 t/m 3	101/102/104		dbr	zs2/zs3	h2	dakpan, glas, plastic	bv	-	recent omgezet
1500	5-4-2016	1	101/102/104		brgr	zs2	h1	ro bs-spikkel	esdek/plaggendek	-	-
1600	5-4-2016	3	104		dbr	zs2	h1	heterogeen	omgezet	-	recent?
2000	5-4-2016	1 t/m 3	101/102/104		ge	zs1	-	-	C-hor	-	Dekzand

Bijlage 5: Vondstenlijst

vondstnr.	datum	werkput	vlak	vak	feature	vulling	categorie	verzamelwijze	aantal fragmenten	opmerking
1	5-4-2016	1	1	-	5	1	ker	maa	1	- 1 randfragment roodbakend aardewerk, mogelijk van een graap (r-gra-91; NT).
2	5-4-2016	1	1	-	1500	1	mix	maa	4	- 2 fragmenten grijs baksteen? (passen aan elkaar) - 1 fragment leisteen - 2 randfragmenten roodbakend aardewerk (met loodglazuur, spaarzaam of versleten, r-bor-9 & r-bor-18; 16e-18e eeuw).
3	5-4-2016	1	2	-	8	1	mix	scha	2	- 1 fragment rood baksteen. - 1 bodemfragment roodbakend aardewerk met loodglazuur (met aanzet tot voet; NT).
4	5-4-2016	1	104	-	1500	1	ker	prof	1	- 1 wandfragment industrieel wit (NTB/C).

Bijlage 6: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	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