

ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Eindhoven - Bubble (Kleine Blob)

Definitief archeologisch onderzoek van een
deel van de stadsgracht

BAAC rapport A-12.0221

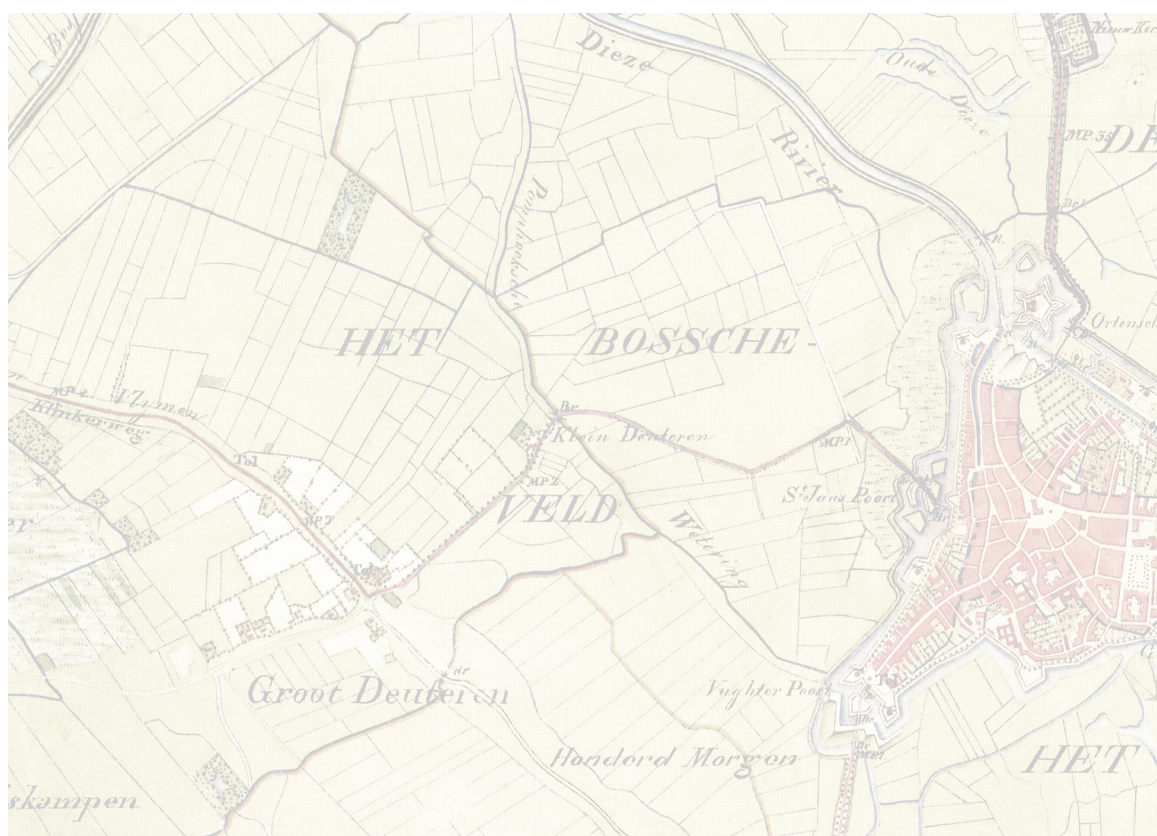
december 2012

Auteur:

drs. R. van der Mark

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur:	drs. R. van der Mark
Met een bijdrage van:	drs. N. Arts
Redactie:	drs. M.C. Brouwer
Fotografie:	D. Boutshoorn
Veldwerk:	drs. R. van der Mark M. Kemme (MA) P. Kimenai (MA) D. Boutshoorn
vrijwilligers	W. van de Bosch D. de Jong
Vondstdeterminatie:	drs. N. Arts
Tekeningen:	J. van Gestel
Copyright:	Gemeente Eindhoven / BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

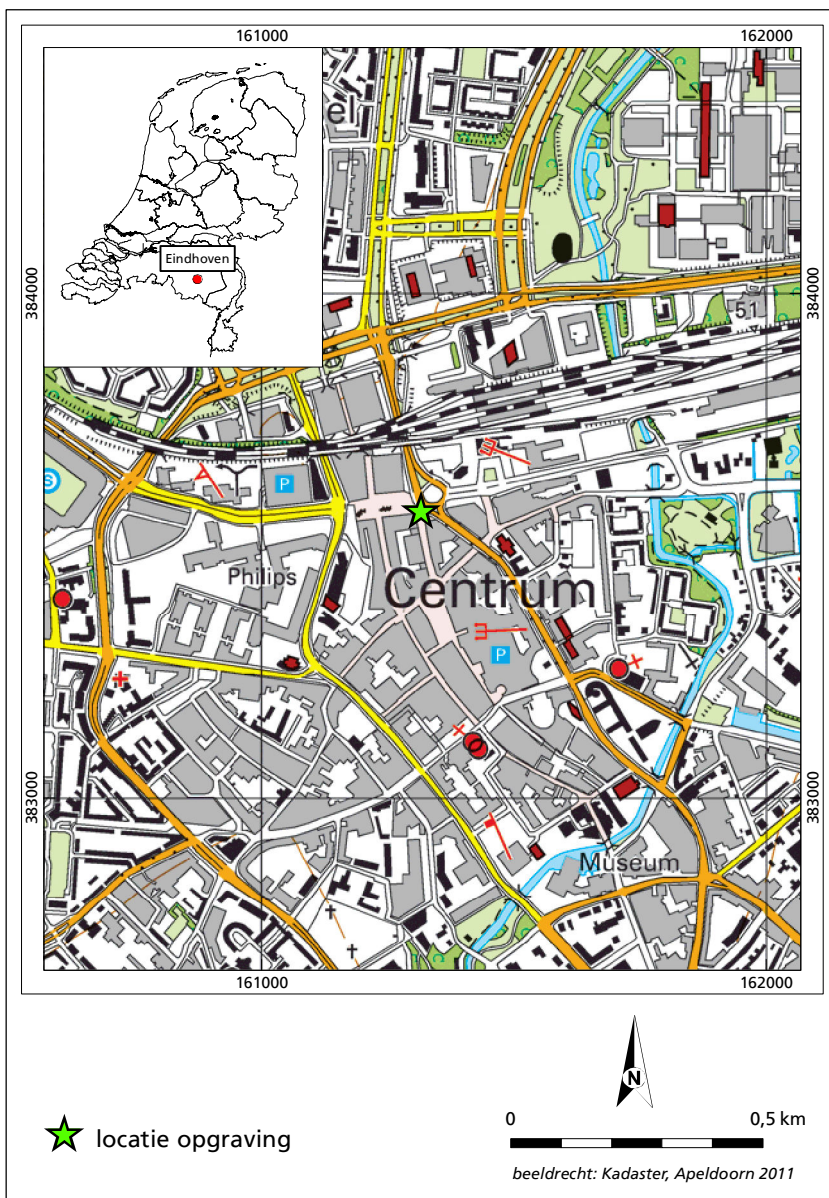
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente Eindhoven en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl



Afb. 1.01 Het plangebied

Inhoud

	■	Samenvatting	6
1	■	Inleiding	7
		1.1 Aanleiding	7
		1.2 Ligging en aard van het terrein	7
		1.3 Administratieve gegevens	8
2	■	Onderzoekskader	9
		2.1 Landschappelijke achtergrond	9
		2.2 Historische achtergrond	9
		2.3 Archeologische achtergrond	11
		2.4 Onderzoeksvragen	12
		2.5 Werkwijze	13
		2.5.1 Veldwerk	13
		2.5.2 Uitwerking	13
3	■	Resultaten	19
		3.1 Bodemopbouw	19
		3.2 Sporen	20
		3.3 Vondsten (N. Arts)	26
4	■	Conclusie en synthese	31
		4.1 Conclusie	31
		4.2 Korte beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE	32
5	■	Literatuur en bronnen	35
6	■	Lijst van afbeeldingen	37

Bijlagen

- Bijlage 1 sporenlijst
- Bijlage 2 vondstenlijst
- Bijlage 3a determinatielijst
- Bijlage 3b vondsten per spoor
- Bijlage 4 Het aantal vondsten uit de bouwput en stort
- Bijlage 5 Resultaten c14 onderzoek

Samenvatting

Van 20 juni tot en met 4 juli 2012 heeft BAAC bv een Archeologische Opgraving (AO) uitgevoerd in het plangebied The Bubble, in het centrum van Eindhoven. Het plangebied is gelegen in het noorden van de middeleeuwse stadskern van Eindhoven. Op basis van onderzoeken in de omgeving bestond de verwachting dat binnen het onderzoeksterrein resten aangetroffen konden worden van de middeleeuwse stadsgracht en wal van Eindhoven.

De vraagstelling was dan ook op gericht op de vraag of het onderzoek belangrijke gegevens kon opleveren over de stadsgracht, de beschoeiingen van de stadsgracht, eventuele andere constructies en de aarden wal langs de gracht.

De opgravingsput is met behulp van een negen-tons rupsgraafmachine met gladde bak en kantelstand aangelegd. Er is één werkput aangelegd, die gezien de ronde vorm van de aan te leggen bouwput in kwadranten is opgegraven. De werkput is tot in de natuurlijke ondergrond onderzocht, waarbij in totaal drie vlakken zijn aangelegd. Deze vlakken zijn handmatig opgeschoond en deels digitaal, deels analoog ingemeten. De vrijgekomen grond is direct afgevoerd en apart gestort. De stort is door de gemeente Eindhoven nagezocht op vondstmateriaal.

Tijdens het onderzoek is vast komen te staan dat een groot deel van het plangebied was verstoord. Desondanks zijn er toch een aantal archeologisch interessante resten opgegraven. Het gaat om restanten van de stadsgracht, een drietal looikuipen uit de 18e of 19e eeuw, een steigerconstructie of wasplaats uit de 17e eeuw, een deel van een 19e eeuwse beschoeiing, een 19e eeuwse tonput en een deel van de overkluizing van de stadsgracht uit de jaren 20 van de 20e eeuw.

Het vondstmateriaal dateert overwegend uit de 18e en 19e eeuw. Enkele bijzondere vondsten zijn een glazen trechter uit de 17e eeuw, twee lakenloden en een krom mes uit de 15e eeuw.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Van 20 juni tot en met 4 juli 2012 heeft BAAC bv een Archeologische Opgraving (AO) uitgevoerd in het plangebied The Bubble, te Eindhoven.

De reden voor de opgraving werd gevormd door de bouw van een winkelpand met kelder, genaamd The Bubble. Het plangebied is gelegen in het noorden van de middeleeuwse stadskern van Eindhoven ter hoogte van de stadsgracht en de afgegraven stadswal. Eerder onderzoek is door gemeente uitgevoerd ter plaatse van de voormalige Woenselse poort en Emmasingel, beide gelegen nabij de onderzoekslocatie.¹ Op de archeologische waardenkaart van de gemeente Eindhoven is het plangebied gelegen in een gebied met een hoge archeologische verwachting, te weten de historische stadskern van Eindhoven. Hierom werd een archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht en is het onderzoeksgebied volledig onderzocht. Er is één werkput aangelegd, die gezien de ronde vorm van de aan te leggen bouwput in kwadranten is opgegraven. De werkput is tot in de natuurlijke ondergrond onderzocht, waarbij in totaal drie vlakken zijn aangelegd.

Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Eindhoven die eveneens de bevoegde overheid vertegenwoordigde in de personen van drs. N. Arts en drs. T. de Jong. Het veldwerk is uitgevoerd door drs. R. van der Mark (projectleider), M. Kemme MA (veldarcheoloog), P. Kimenai MA (veldarcheoloog) en D. Boutshoorn (veldmedewerker). Het team werd geassisteerd door W. van de Bosch en D. de Jong, beide vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied is gelegen op de hoek 18 Septemberplein en de Hermanus Boexstraat in het noorden van het centrum van Eindhoven. Het te onderzoeken gebied heeft een oppervlakte van circa 314 m² en beslaat een cirkel met een diameter van 20 m, wat overeenkomt met de aan te leggen bouwput. De locatie was tot voor kort in gebruik als voetgangerszone binnen het winkelgebied.

¹ Arts in voorbereiding.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Archeologisch Onderzoek (AO)
Datum veldwerk	20 juni – 4 juli 2012
Uitvoerder	BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch Tel.: 073 – 613 6219
Projectleider	drs. R. van der Mark
BAAC-rapport	A-12.0221
Opdrachtgever	Gemeente Eindhoven Contactpersoon: René Schepers, afdeling PMA Postbus 90150 5600 RB Eindhoven Tel.: 040 238 6321 E-mail: r.schepers@eindhoven.nl
Bevoegde overheid	Gemeente Eindhoven Contactpersoon: Solange Beekman, afdeling Stedenbouw Postbus 90150 5600 RB Eindhoven Tel.: 040 238 6292 E-mail: s.beekman@eindhoven.nl
Beheer documentatie	Gemeente Eindhoven
Beheer vondstmateriaal	Gemeente Eindhoven

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Eindhoven
Plaats	Eindhoven
Toponiem	Bubble (Kleine Blob)
Coördinaten	161.310/383.560
Kaartblad	51G
Oppervlakte plangebied	circa 314 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 314 m ²
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 52335 Onderzoeksnummer 24327 AMK-terrein n.v.t. Vondstmeldingsnummer(s) 24786 Periode(s) Nieuwe tijd B en C



2 Onderzoekskader

2.1 Landschappelijke achtergrond

Eindhoven ligt op de Zuid-Nederlandse zandgronden in het gedeelte dat deel uitmaakt van de Centrale Slenk. De natuurlijke ondergrond bestaat er uit pleistoceen dekzand dat geologisch gezien tot de Nuenengroep behoort. Dit dekzand is afgezet in de vorm van dekzandruggen en –vlaktes, doorsneden door beekdalen.²

De stadskern van Eindhoven ligt op het noordwestelijke uiteinde van een langgerekte, noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, begrensd door twee waterlopen, de Gender in het noordwesten en de Dommel in het zuidoosten.

Op de geologische kaart bestaat de ondergrond uit fluvioglaciale afzettingen bedekt met dekzand dunner dan 2 meter.

Het plangebied is niet gekarteerd op de IKAW vanwege de ligging in de bebouwde kom. Op de archeologische verwachtingskaart van Eindhoven heeft het plangebied een hoge waardering en bevindt zich in het attentiegebied A23. Dit gebied is geselecteerd op basis van de hoge ligging op een dekzandrug tussen twee beekdalen waar de middeleeuwse stadskern van Eindhoven kort na 1200 is ontstaan.

2.2 Historische achtergrond

Eindhoven is ontstaan op een hoger gelegen terrein gelegen tussen de riviertjes de Dommel en de Gender. De eerste archeologische aanwijzingen van bewoning dateren uit de steentijd. Uit de bronstijd zijn enkele grafheuvels, nederzettingen en metaalvondsten bekend, deze vindplaatsen zijn echter buiten de historische kern gelegen.³ Dit geldt ook voor vindplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd uit deze periode zijn onder andere nederzettingen en een urnenveld teruggevonden. Daarbij dient opgemerkt te worden dat in bovenstaande perioden waarschijnlijk geen sprake is geweest van permanente bewoning. Daarvan is vermoedelijk pas sprake vanaf de 8^e eeuw.

De stad Eindhoven was in de middeleeuwen gelegen aan de belangrijke handelswegen Antwerpen – Duitsland, Luik – 's-Hertogenbosch, die na 1213 als nieuwe stad door de hertog van Brabant wordt gesticht.⁴ Deze nieuwe stad kreeg in 1232 stadsrechten van hertog Hendrik I van Brabant.⁵ Eindhoven was maar een kleine stad en bestond uit niet veel meer dan een hoofdstraat en wat zijstraten.

Voor 1340 kregen de inwoners het recht om verdedigingswerken rondom de stad aan te leggen.⁶ Deze bestond uit een wal waarin drie doorgangen waren opgenomen: de Stratumse-, Gestelse- en Woenselse poort. Rondom de wal waren grachten aangelegd die gevoed werden door de riviertjes de Dommel en de Gender. Opvallend is dat binnen de stadsomwalling, vermoedelijk kort vóór 1420, een kasteel werd opgetrokken. Dit kasteel was de opvolger van een motteburg die ten oosten van de nederzetting stond: Kasteel Ten Hage. Het is niet duidelijk wanneer dit kasteel gebouwd is. Arts dateert de bouw

2 Rijks Geologische Dienst 1973.

3 Arts 1994, p. 30.

4 Melssen 1994, p. 53.

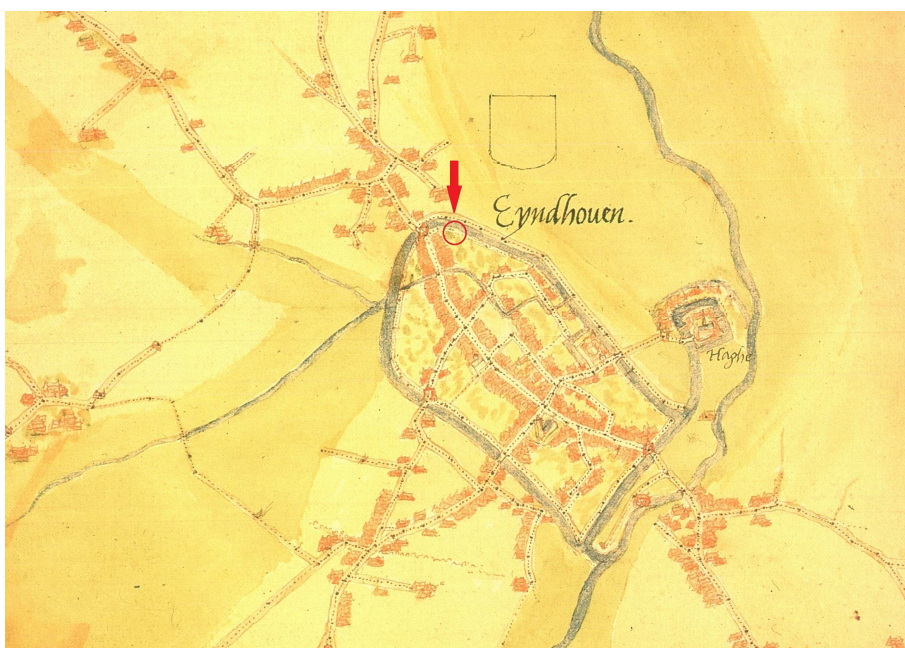
5 Kolman 1997, p. 142.

6 Melssen 1994, p. 79, 82.

ergens tussen 1075-1125.⁷ Nadat in 1420 het nieuwe kasteel binnen de stad was aangelegd, verloor Kasteel Ten Hage zijn verdedigende functie. In de nabijheid van het oude kasteel verrees het Augustijnenklooster Mariënhage, dat nog steeds bestaat.

Overigens is het (nog) niet duidelijk wat de rol van Kasteel Ten Hage is geweest voor het ontstaan en de ontwikkeling van Eindhoven. Was het kasteel er eerder, of was de nederzetting er eerder? Het is ook mogelijk dat beide tegelijkertijd zijn ontstaan.⁸

In de daarop volgende eeuwen heeft de stad Eindhoven veel geleden onder oorlogsgeweld. In de 15^e eeuw was dit de strijd met Gelre, in 1486 werd de stad zelfs geheel verwoest waarna herbouw plaats vond. Tijdens de Tachtigjarige oorlog, in de 16^e/17^e eeuw, werd de stad diverse malen belegerd, ingenomen en geplunderd. Op last van Spaanse bevelhebber Parma werd in 1583 een nieuw bastion in de oude stadsomwalling aangelegd.⁹



Afb.2.01 De 16e eeuwse stadsplattegrond van Eindhoven door Jacob van Deventer met daarop de onderzoekslocatie aangegeven.

Door al het oorlogsgeweld werd ook de economie van de stad en het aangrenzende platteland enorm getroffen. Vele inwoners zochten elders een goed heenkomen. Vanaf 1628 hersteld de stad zich van het oorlogsgeweld en ontstaat er een textielnijverheid. De economie van de stad en omgeving hersteld zich echter maar moeizaam.

Pas in de 19^e eeuw verbeterde de economische situatie van Eindhoven. Mede vanwege de verbeterde infrastructuur, de aanleg van de Steenweg tussen 's-Hertogenbosch en Luik (1818), het Eindhovens kanaal (1846) en de spoorlijnverbinding met 's-Hertogenbosch en Venlo kwam in het bijzonder de productie van textiel van de grond. Naast de textielindustrie werd ook de tabaksindustrie van belang.¹⁰ Als toeleverancier voor de sigarenindustrie kwam gaandeweg ook de houtindustrie tot ontwikkeling, waaronder de fabriek van Picus. Later ontstonden er ook luciferfabrieken. Overigens vestigden zich ook andere fabrieken in Eindhoven zoals fabrieken voor margarine, azijn, paraplu's, cichorei, hoeden, petten, strohulzen, chocolade, draadnagels, knopen, waskaarsen, zout, bier, en papierverwerking. Vele van deze fabrieken lagen langs de Dommel waaronder ook enkele leerlooierijen.¹¹

7 Arts 1994, p. 26-27; Janssen (1996), p. 75.

8 Arts 1994, p. 27.

9 Kolman 1997, p. 142.

10 Kolman 1997, p. 142.

11 www.wikipedia.nl, trefwoord Eindhoven.

Eind 19^e eeuw opende Philips zijn eerste fabriek. Na verloop van tijd zou dit uitgroeien tot een internationaal concern dat voor een groot deel mede bepalend is geweest voor de verdere ontwikkeling van Eindhoven in de 20^e eeuw.

De gemeente Eindhoven, geconfronteerd met een sterke groei, was in het begin van de 20^e eeuw dringend op zoek naar uitbreidingsmogelijkheden. Een annexatie van omliggende gemeenten zou uitkomst bieden. In eerste instantie (1909) mislukte dit, maar in 1920, mede onder druk van de Staten-Generaal, kwam de zaak rond. De gemeenten Strijp, Stratum, Blaarthem, Gestel, Tongelre en Woensel werden bij Eindhoven gevoegd.¹²

Gaandeweg werden de akkers tussen de uitvalswegen bebouwd en werden de beekdalen tot parken en plantsoenen ingericht. Eind jaren 20 werden het riviertje de Gender en de stadsgrachten gedempt en voor een deel overkluisd. Zo ontstonden de verkeerswegen Vestdijk en Emmasingel en kon het verkeer in een kleine ring om het Eindhovense centrum worden heen geleid.



Afb. 2.02 Het overkluizen van de Emmasingel in 1928 (Bron: Eindhoven in beeld).

2.3 Archeologische achtergrond

In het Programma van Eisen wordt op basis van onderzoeken in de omgeving de verwachting uitgesproken dat binnen het onderzoeksterrein resten aangetroffen kunnen worden van de middeleeuwse stadsgracht en wal van Eindhoven. Het plangebied ligt in het noorden van de middeleeuwse stadskern van Eindhoven.

¹² Encyclopedie van Noord-Brabant, deel 4, p. 133 (Stratum) en p. 188 (Tongelre).

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangeduid als verwachtingsgebied A23 ofwel de middeleeuwse stadskern van Eindhoven. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) staat het centrum van Eindhoven aangegeven als een gebied met een hoge archeologische waarden. In Archis II zijn diverse waarnemingen en onderzoeken bekend onder andere die van het onderzoek bij de Woenselse Poort en de Emmasingel (meldingsnr. 21397, 19106, 3096 en 18470). Bij deze onderzoeken zijn delen van de middeleeuwse gracht, de stadswal, een stadspoort, afvaldumps en looikuipen onderzocht. De verwachting bestond dat het onderzoeksgebied belangrijke gegevens kon opleveren over de stadsgracht, de beschoeiingen van de stadsgracht, eventuele andere constructies en de aarden wal langs de gracht.

2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van de vindplaats om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden van Eindhoven. Om tot dit doel te komen, dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:¹³

1. In hoeverre bevinden er zich nog archeologische overblijfselen in de ondergrond van het onderzoeksterrein? Wat is de omvang van de verstoring veroorzaakt door het aanleggen en verwijderen van het stamriool?
2. Wat is de aard en ouderdom van de archeologische sporen en structuren in het onderzoeksterrein?
3. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttype en vondstcategorieën behoren zij?
4. Hoe verhoudt zich de hoeveelheid vondsten aangetroffen op dit onderzoeksterrein zich tot het totale aantal vondsten aangetroffen bij de opgraving Stadsgracht en Emmasingel? Zijn er m.a.w. ter hoogte van de brug aan de Woenselse poort meer voorwerpen in de gracht gedumpt dan op andere plaatsen langs de stadsgracht? Welke verschillen of overeenkomsten bestaan er tussen de samenstelling van de vondsten van het onderzoeksterrein en de opgraving rond de Woenselse poort? Wat vertelt dit over een eventuele georganiseerde of geplande omgang met afval in de stad Eindhoven in voorbije eeuwen?
5. Uit welke periode dateert de aanleg van de stadsgracht? Wat zijn daarvoor de aanwijzingen? Kan er op grond van archeologische resten iets gezegd worden over de chronologische ontwikkeling van de gracht? Kunnen fasen van dempen en/of uitbaggeren onderscheiden en gedateerd worden?
6. Bevinden zich in de gracht houtconstructies zoals bijvoorbeeld een sluis of beschoeiing? Uit welke tijd dateren deze houtconstructies?
7. Welke overblijfselen kunnen duiden op de aard, ouderdom en uitvoering van de wal?
8. Bevinden zich in het onderzoeksgebied ook overblijfselen van het terrein pal tegen de gracht/wal lag? Zo ja, zijn er archeologische resten aanwezig die kunnen wijzen op de middeleeuwse en latere gebruiksfuncties van het terrein? Waaruit bestaan die overblijfselen, wat is de datering daarvan, op welke aarde en functies wijzen ze?

¹³ Breul, 2012.

2.5 Werkwijze

2.5.1 Veldwerk

Het veldonderzoek is conform de relevante hoofdstukken in KNA versie 3.2 en de procedures van BAAC uitgevoerd. De opgravingsput is met behulp van een negen-tons rupsgraafmachine met gladde bak en kantelstand aangelegd.

Aangezien het ging om een diep gestratificeerde vindplaats met muurwerk, houtconstructies en grondsporen had de opgraving een hoge technische complexiteit. Dit werd nog eens vergroot door de reeds gestorte soilmixwand, de bronnering, warmtebuizen, het ontbreken van ruimte voor de stort en de ronde vorm van de put. Om dit te ondervangen is de werkput in kwadranten opgegraven en is de grond direct afgevoerd. De stort is door de gemeente Eindhoven nagezocht op vondstmateriaal. De bouwputlocatie is in één werkput opgegraven. Tijdens het onderzoek is de bouwput volledig onderzocht tot op het niveau van de natuurlijke ondergrond (tot circa 3.5 m onder straatpeil).

Vlakken

De vlakken zijn laagsgewijs aangelegd en zijn digitaal en voor een deel analoog gedocumenteerd. Muurresten zijn tot aan de onderzijde van het fundament vrijgelegd en zijn na documentatie verwijderd. In totaal zijn er drie vlakken aangelegd. Bij de aanleg van de vlakken werd met de metaaldetector het vlak op metaal afgezocht.

Profielen

Bij de profielen is getracht een zo haaks mogelijk doorsnede door de gracht en grote structuren te verkrijgen. De profielen zijn systematisch en stratigrafies op vondsten doorzocht.

Sporen

Tijdens het verdiepen zijn alleen de kleine sporen gecoupeerd, afgewerkt en op vondsten doorzocht. Het couperen van grote sporen zou tot schade kunnen leiden van sporen in een dieper gelegen vlak. Van de sporen zijn relevante waterpasmaten genomen in het vlak. De aangetroffen sporen zijn allen gecoupeerd en afgewerkt. De coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

Monstername

Tijdens het onderzoek zijn geschikte contexten voor archeobotanisch, paleoecologisch en dateringsonderzoek (14C en dendrochronologie) bemonsterd.

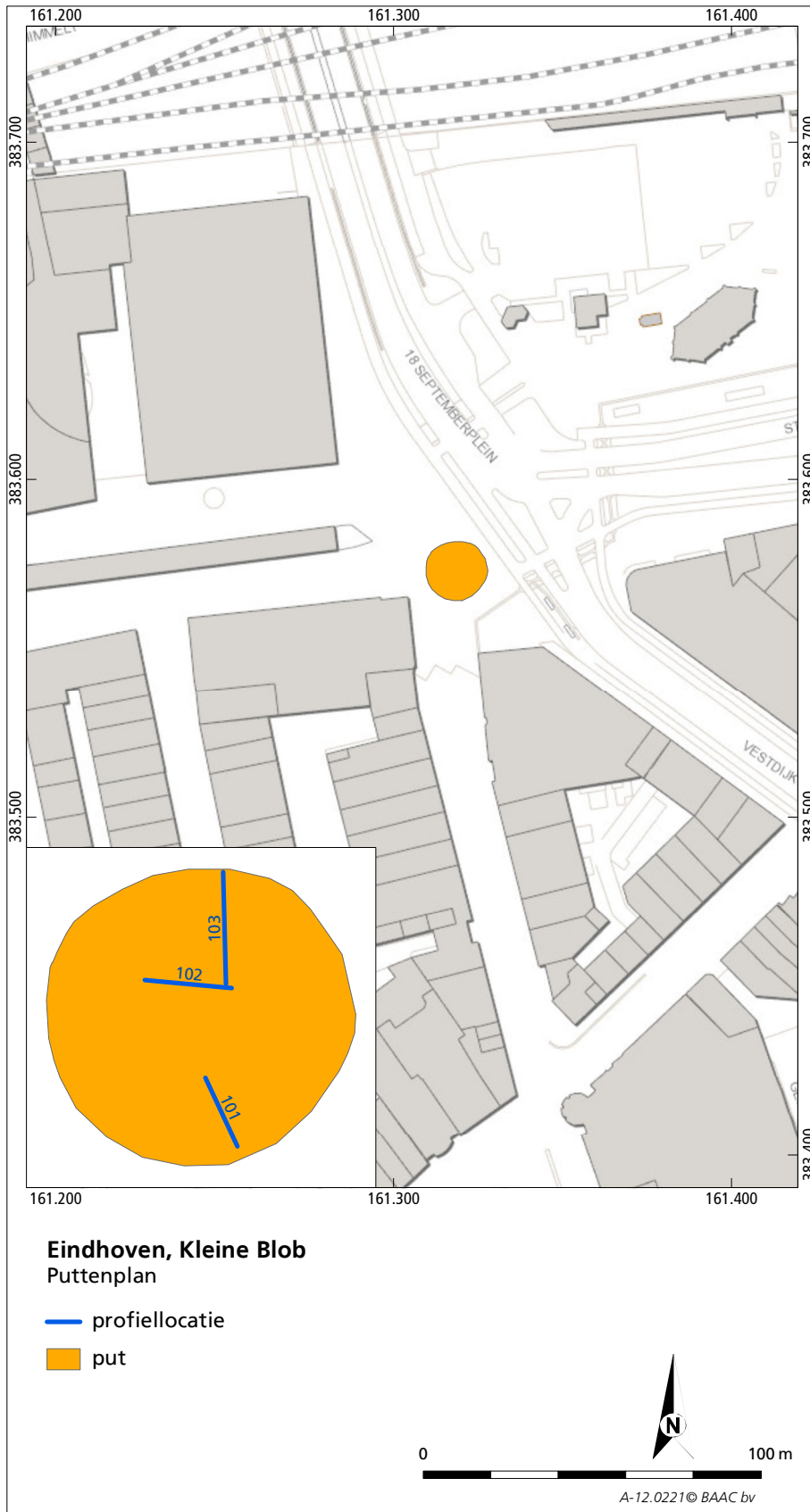
2.5.2 Uitwerking

Vooraf aan de uitwerking is een evaluatierapport opgesteld waarin de eerste resultaten zijn opgenomen en een voorstel voor de uitwerking is gemaakt.¹⁴ Bij de uitwerking is uitgegaan van de eisen die in de KNA 3.2 worden gesteld aan een basisrapportage. Bij de uitwerking was de beantwoording van de vraagstelling leidend. De analyse van twee groepen archeologische resten stond hierbij centraal:

Sporen en structuren

Alle sporen zijn waar mogelijk herleid tot structuren, en gekoppeld aan, indien aanwezig, dateerbaar aardewerk of andere vondstgroepen. Daarnaast is uiteraard aandacht besteed aan de ruimtelijke indeling van de aangetroffen houtconstructies en de samenhang hiervan met de landschappelijke ligging in de gracht.

¹⁴ Van der Mark 2012.



Afb.2.03 het puttenplan.

Vondsten

Algemeen

Al het materiaal is tot op ABR-vondstcategorieën gesplitst en per categorie geteld. Bij de vondstanalyse is het vondstmateriaal door drs. N. Arts van het ACEH gedetermineerd en in een aparte bijdrage in deze rapportage beschreven.

Keramik

Het aardewerk is geteld, gedateerd en ingedeeld in bakselgroepen en vormtypen en op basis daarvan zo nauwkeurig mogelijk gedateerd.

Organisch vondstmateriaal

Aangezien slechts een zeer geringe hoeveelheid bot is gevonden, is het materiaal niet uitvoerig onderzocht. Aangezien een deel van het materiaal is toe te schrijven aan looiactiviteiten op het terrein is wel gekeken naar de soorten. Dit is met namen gedaan om te bepalen welke soort leer er gelooid werd. Het materiaal is evenals het aardewerk door het ACEH gedetermineerd.

Natuursteen

Er is slechts één stuk bewerkt vuursteen gevonden, het betreft een afslag uit de steentijd. Het materiaal is afkomstig uit een verspitte context en lijkt dan ook niet relevant te zijn voor de verdere uitwerking van het onderzoek.

Bouwkeramik/gebakken leem

Er is slechts een geringe hoeveelheid bouwkeramik geborgen tijdens het onderzoek. Het gaat in hoofdzaak om baksteen en dakpan. Een nadere analyse van het materiaal werd dan ook niet wenselijk geacht.

Leer

Het leer is in hoofdzaak afkomstig uit de grachtvulling. Het gaat om een geringe hoeveelheid die te dateren is in de 18^e en 19^e eeuw. De archeologische complete en herkenbare voorwerpen zijn geconserveerd en globaal beschreven.

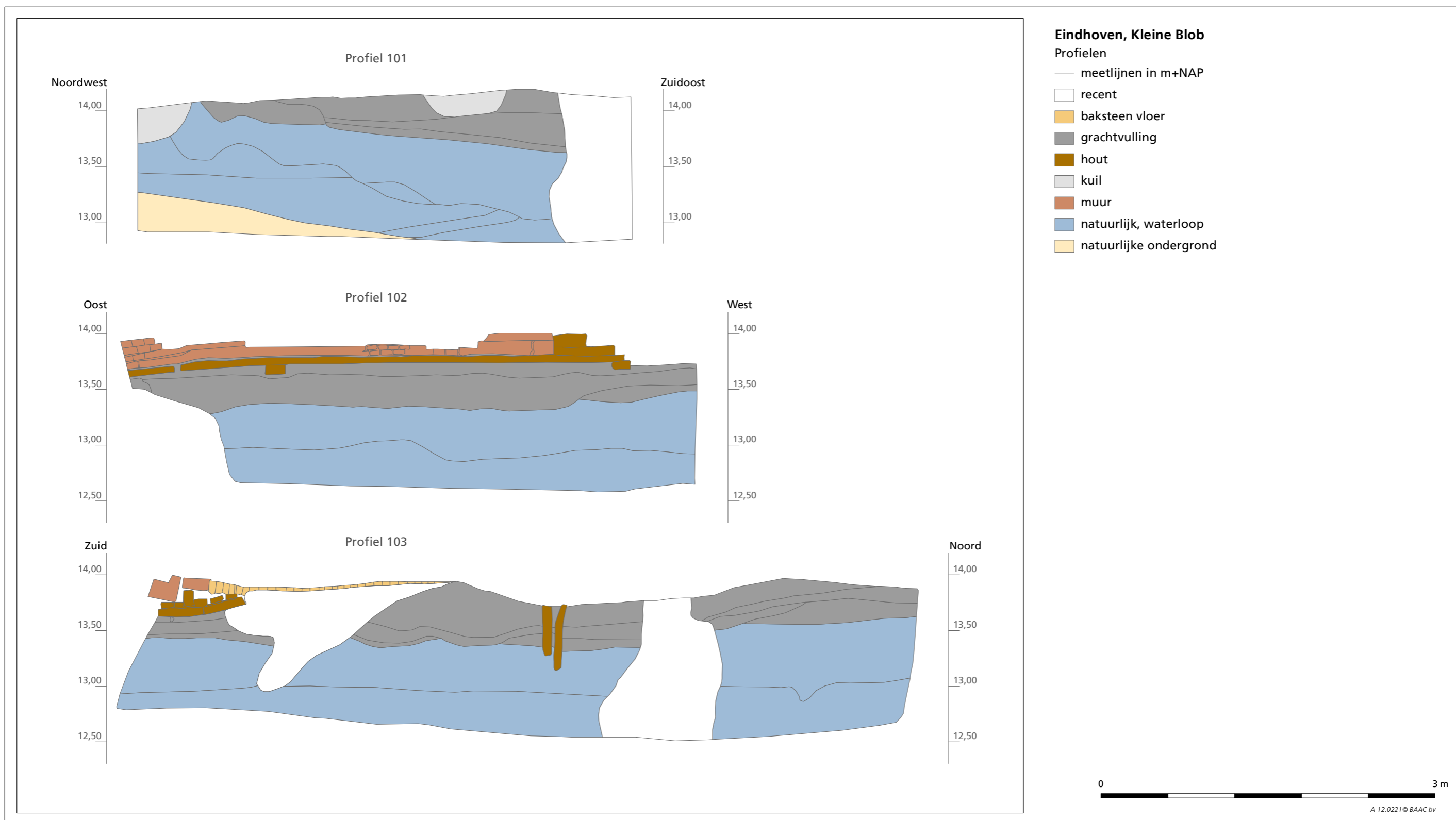
Metaal

Het metaal is in hoofdzaak afkomstig uit de grachtvulling. Het gaat om een geringe hoeveelheid die in hoofdzaak is te dateren in de 18^e en 19^e eeuw. De archeologische complete en herkenbare voorwerpen zijn geconserveerd en beschreven.

Een voorwerp dat bijzondere aandacht verdient is een krom ijzeren mes met houten handvat uit de 15^e eeuw. Dit zeldzame voorwerp wordt geconserveerd en van het handvat is een c14 datering bepaald.

Monsters

Er zijn 112 monsters genomen. Het betreft één pollenmonster uit de oeverzone van de Gender/Dommel en twee grondmonsters uit looikuip S102. Een verdere analyse van de monsters is niet uitgevoerd aangezien dit niet zinvol werd geacht, aangezien eerder onderzoek in Eindhoven hier reeds voldoende gegevens heeft opgeleverd. De overige monsters betreffen houten palen. Wat betreft de houtenpalen is een selectie gemaakt voor dendrochronologisch onderzoek. Dit geldt met name voor de niet dateerbare steigerconstructie. Het materiaal bleek echter niet geschikt voor dendrochronologisch onderzoek waardoor af is gezien van verder onderzoek. Wel zijn de lengtes van de palen genomen, is de houtsoort bepaald en zijn bewerkingsporen beschreven.



Afb. 3.01 Overzicht van de profielen.

3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied is gelegen in het gebied waar het beekdal van de Gender en Dommel samenkomen. Tot de aanleg van de gracht heeft het gebied onder invloed gestaan van beide rivieren. De afzettingen van deze beekjes tekende zich af als een laminaat pakket van matig grofzand afgewisseld met leembaantjes. Binnen dit pakket bevond zich veel organisch materiaal. Antropogene sporen zijn hier niet aangetroffen. Aan de top van het pakket bevond zich veen. Het betreft rietveen, waarin antropogene indicatoren ontbraken.

De bovenzijde van het veen was veraard en vergraven bij de aanleg van de stadsgracht. Zowel van de gracht als van de Gender of Dommel is de oeverzone aangesneden.

De vullingslagen van de gracht konden nog maar voor een deel onderzocht worden aanzien de eerste 1,50 m vanaf het maaiveld was verstoord. Bovendien was het centrale deel van de werkput verstoord bij de aanleg en sloop van een diep riool. In profiel 101 (zie afb. 3.01) is nog het onderste deel van de grachtvulling, nabij de voormalige oeverzone van de gracht, te herkennen. Binnen de grachtvulling zijn drie lagen te herkennen die op basis van het vondstmateriaal zijn te dateren in de 17^e tot en met het einde van de 19^e eeuw. De bovenste, 18^e tot 19^e eeuwse lagen bestonden uit meer puin en brokken grond zodat aangenomen mag worden dat in deze periode de oeverzone van de gracht is aangeplempt.



Afb. 3.02 detail van profiel 101.

Profiel 103 ligt in het verlengde van profiel 101 en wordt over een afstand van 6 m onderbroken door een verstoring die is veroorzaakt door het voormalige dieprijool. Van de grachtvulling is hier slechts de laatste 0.60 m bewaard gebleven, het bovenste deel was verstoord bij de aanleg van een overkluizing in de jaren 20 van de 20e eeuw. In de vulling zijn ook weer drie lagen te onderscheiden die zijn te dateren in de 17e tot en met het einde van de 19e eeuw. Opvallend is dat de bodem hier 30 cm hoger ligt dan in de oeverzone van profiel 101. De grachtbodem zal dan ook een ongelijkmatig profiel gehad hebben.

3.2 Sporen

In de aangelegde werkput zijn in totaal 133 sporen opgetekend, verspreid over de drie opgravingsvlakken. Hiervan zijn 128 als antropogeen (1 kuil, 88 palen, 5 balken, 1 plank, gracht (zie paragraaf 3.1), steiger/wasplaat, looikuipen, tonput en overkluizing) geïnterpreteerd (tabel 1 en afb. 3.03).

Aard	Aantal
plank	1
gracht	1
houten balken	9
houtenpalen	88
Steiger/wasplaats	1
Kuil	1
natuurlijke ondergrond	1
Vullingslagen	7
leerlooierskuipen	3
Muur (onderdeel)	1
overkluizing)	
verstoring recent	2
Overkluizing (palen en hout)	15
Tonput	1
Onbekend	1
Totaal	133

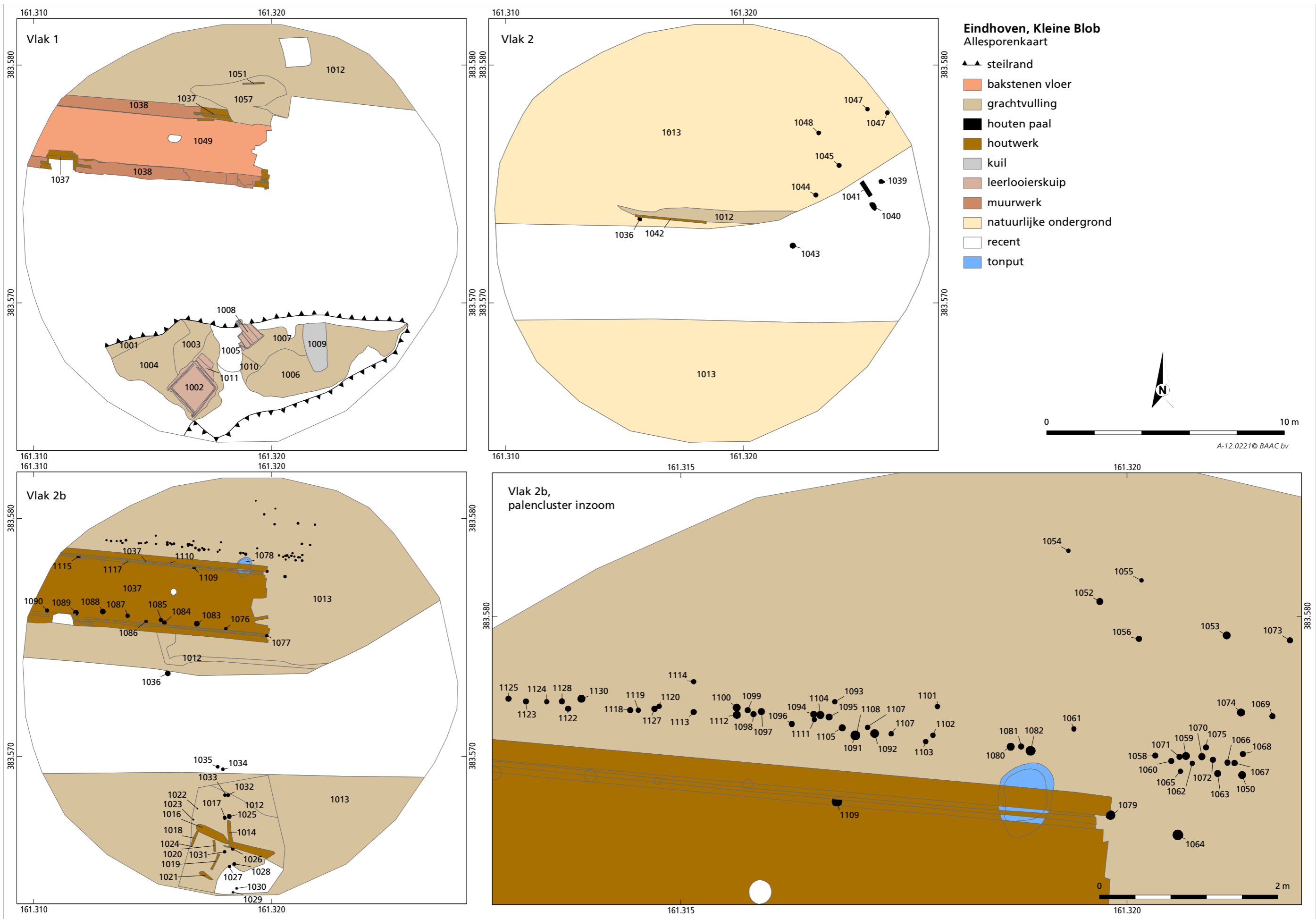
Tabel 1: Aard van de sporen en hun respectievelijk aantal

Looikuipen

Aan de zuidzijde van de opgraving zijn de restanten van drie looikuipen gevonden (spoor 1002, 1008 en 1011). Looikuip 1002 is het best bewaard gebleven. Het gaat om een vierkante ingraven bak van 1,60 bij 1,60 m die aan de buitenzijde met leem was afgesmeerd. Deze bak was opgebouwd uit grenen planken van 1,50 bij 0,20 m die een dikte van 4 cm hadden. De bak was tot een hoogte van 5 planken bewaard gebleven, wat neer komt op 1,20 m. De bodem van de bak was eveneens voorzien van planken. De verschillende zijdes inclusief de bodem waren aan elkaar verbonden met latten (5 bij 2 cm in diameter). Aan iedere zijde waren drie van dergelijke latten verticaal aan de planken bevestigd met vierkante gesmede spijkers.

De bak was opgevuld met fijn gemalen grotendeels verveende eikenschors ofwel run. Run werd gebruikt bij het looien van leer. Uit de gemalen eikenschors werd looizuur onttrokken welke gebruikt werd voor het ontvlezen van huid. Rond de bak bevond zich een concentratie houtsnippers waar tussen zich een complete schoen bevond.

Tegen de noordoostzijde van de bak bevond zich een restant van een tweede bak, hiervan was alleen een deel van de plankenbodem en een deel van een wand bewaard gebleven. Een restant van een derde, grotendeels vergraven, kuip bevond zich ca. ten noordoosten hiervan.



Afb. 3.03 Alle sporenkaart

Afb. 3.04 looikuip 1002,
links in het vlak en rechts de
coupe.



Op basis van begeleitend vondstmateriaal zijn de looikuipen te dateren in de 18^e eeuw.

Kuil S1009

Kuil S1009 betreft een langwerpige kuil die wordt afgesneden door de versterking van het diep riool. De kuil was tot een lengte van 2.05 m te zien, had een breedte van 0.96 m, een vlakke bodem en een diepte van 0.50 m. De vulling bestond overwegend uit puin. Op basis van relaties is de kuil in de 18^e eeuw te dateren.



Afb.3.05 deel van de mogelijke steigerconstructie.

Steigerconstructie of wasplaats

In de oeverzone van de gracht is mogelijk een deel van een steigerconstructie teruggevonden die deels verstoord is door het gesloopte stamriool. De constructie bestaat uit een rij gepaarde palen (spoor 1017, 1025 t/m 1030) met een diameter van 12 cm en een onderlinge afstand van 1 m. De lengte varieerde tussen 1,50 en 1,60 m. De palen waren aangepunt en waren nog voorzien van de

schors. Aangezien er geen insteek te zien was, moeten de palen zijn ingedreven. 1.30 m ten westen van de gepaarde rij lag een tweede rij kleinere palen (spoor 1022 t/m 1024) met een diameter tussen de 4 en 5 cm. Deze palen waren ook aangepunt en hadden een lengte varieerden tussen 30 en 50 cm. Over deze palen, en deels tussen beide rijen, bevonden zich resten van planken (spoor 1018 t/m 1021). Deze hadden een lengte tussen de 50 en 70 cm en breedte tussen de 10 en 15 cm. De planken waren deels over de koppen van de palen gelegen. Over de planken waren losse onbewerkte balken met een lengte van 1,50 en 1,80 en een diameter van 33 cm geplaatst.

De locatie in de oeverzone van de stadsgracht kan er op wijzen dat het gaat om een steiger constructie of wasplaats.

Daterend vondstmateriaal is bij de constructie niet gevonden, maar de constructie ligt stratigrafisch onder de looikuipen en moet dus van voor de 18^e eeuw zijn. De palen zijn geplaatst in de vulling van de gracht. Het oudste materiaal uit de vulling is te dateren in de 17^e eeuw. Het meest aannemelijk is dat de constructie gelijktijdig met deze vullingslaag gedateerd moet worden.

Tonput S1078

Tonput S1078 is gelegen in noordelijk helft van de werkput en is voor een groot deel verstoord door spoor 1037, een onderdeel van een overkluizing. De ton was ingegraven in de grachtbodem, heeft een diameter van 0,55 m en was bewaard gebleven tot een hoogte van 0,60 m. De ton was opgebouwd 20 duigen met een breedte die varieerde tussen 8 en 15 cm. Aan de onderzijde was één hoep bewaard gebleven. Deze was van staal en had een breedte van 6 cm.



Afb. 3.06 Coupe door tonput S1078.

In de put waren twee vullingslagen te onderscheiden. De onderste laag bestaat uit bruin humeus venig zand en bevatte veel sintels. De tweede laag bestond uit bruin humeus zand afgewisseld met grijze zandbaantjes.

Uit de onderste vullingslaag zijn scherven van een sluitpan (vondst 124) geborgen (zie hoofdstuk 3.3) die te dateren zijn in de 18^e en 19^e eeuw.

Overkluizing

In het noordwesten van de opgravingsput zijn de resten van een rechthoekige bak van 10 bij 3.10 m aangetroffen. Aan de oostzijde was de constructie

vergraven. De constructie bestaat uit een bakstenen vloer met aan weerszijde restanten van muurwerk. De vloer bestond uit een klinkerbestrating in kruisverband waarvan de baksteen formaten 21 x 10 x 4 cm waren. Op de vloer bevond zich een berige aanslag.



Afb.3.07 overzicht van de bakstenen constructie.

De muur aan weerszijde van de bestrating was fragmentarisch bewaard gebleven en had een dikte van 22 cm. De baksteenformaten bedragen 22 x 11 x 5 cm. De bakstenen zijn met mortel, bestaand uit een kalkhoudende cementmortel, op elkaar gemetseld.

De vloer was gefundeerd op een vlijlaag van schoon zand, die weer was gelegen op een smeervloer van portlandcement.

Onder deze bakstenen constructie bevindt zich een houten fundering. Het gaat om grenen planken met een lengte van 4,50 x 12,5 x 18 cm. Op de scheiding van de muur en de vloer bevond zich een plank op zijn kant om zo het straatwerk te fixeren. Om de druk op de planken te verlichten, lagen hieronder om de 3,15 m dwarsbalken die weer rusten op 19 aangepunte maar verder onbewerkte palen van lariks. Deze hadden een lengte tussen de 1,70 en 1,80 m.



Afb. 3.08 Houtenfundering onder de baksteenconstructie, rechts een detail van de opstaande rand.

Boven beschreven constructie vormt een restant van de overkluizing van de stadsgracht uit 1928.

Nabij de constructie bevinden zich ook restanten van de houten damwand die is gebruikt bij de aanleg van de overkluizing. Het betreft hardhouten balken

van 20 x 6 cm, met een lengte tussen de 10 en 12 m en met aan de zijkant verbindingprofielen.

Palencluster nabij overkluizing

Parallel aan de resten van de overkluizing bevindt zich een rij van 74 palen van lariks. Sommige palen zijn aangepunt en anderen zijn stomp. Hun lengte varieert tussen de 1,40 en 1,70 m. Mogelijk gaat het om een beschoeiing van de stadsgracht van net voor de demping. De datering zou dan omstreeks de 19^e of eerste kwart van de 20^e eeuw liggen.

Overige palen

Naast bovengenoemde palen zijn er nog 14 palen gevonden waar geen duidelijke structuur uit te herleiden was. Het gaat om palen van onbewerkt dennenhout. Het is niet uit te sluiten dat zij te maken hebben gehad met de aanleg van het stamriool in de jaren 50 van de 20^e eeuw.

3.3 Vondsten (Nico Arts)

De opgraving van de bouwput van de 'Bubble', die geheel in het tracé van de middeleeuwse stadsgracht van Eindhoven ligt, leverde in totaal 221 vondsten op (bijlage 3). Tijdens de opgraving zijn op de stort, en na de opgraving in de naar elders afgevoerde stort, nog eens 680 vondsten verzameld. Het totaal aantal vondsten bedraagt dus 901 stuks (bijlage 4). Het totaal gewicht van al deze vondsten bedraagt 39 kg. Zowel tijdens de opgraving als tijdens het onderzoek van de stort zijn de vondsten met het oog en met metaaldetectors verzameld. Er is geen zeef gebruikt. Bij het onderzoek van de afgevoerde stort is veel hulp gekregen van vrijwilligers van de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland en van een student (Vincent van de Donk). Deze laatste deed dit als stagiair in verband met zijn studie archeologie aan de Universiteit van Leuven. Laatstgenoemden verzorgden ook het wassen en sorteren van de vondsten. In het onderstaande wordt een overzicht gegeven van de vondsten, waarbij de nadruk ligt op enkele bijzondere voorwerpen.

Samenstelling en datering

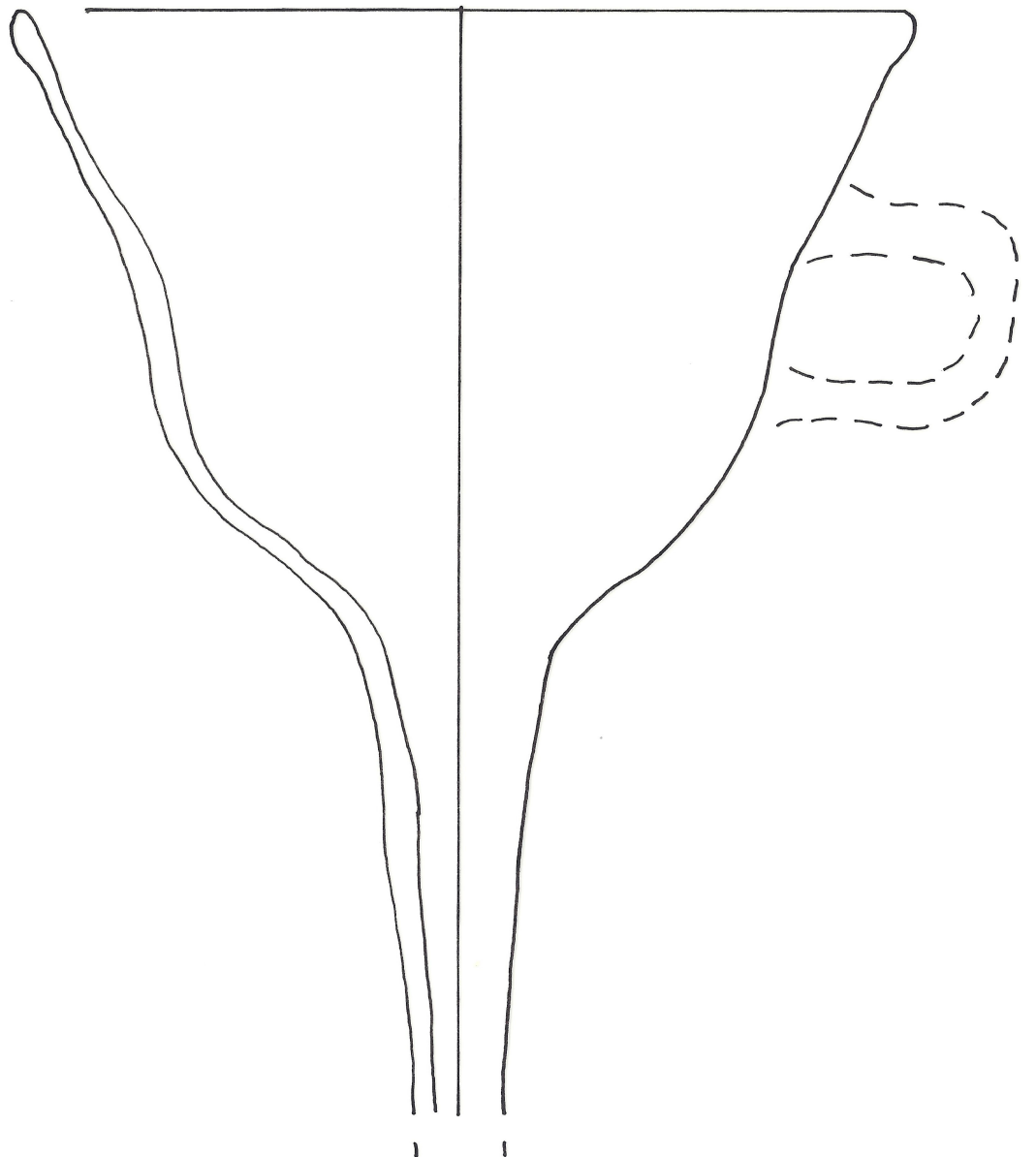
De oudste vondst is een vuurstenen afslag uit de steentijd (mogelijk uit het mesolithicum). Naar hoe dit voorwerp hier terecht is gekomen, laat zich slechts raden. Mogelijk is de afslag hier terecht gekomen via de plaggen waarmee de aarden wal langs de stadsgracht was bedekt en waarvan sommige in de gracht terecht kunnen zijn gekomen. Die plaggen zullen gestoken zijn op de hoger gelegen gronden in de omgeving, mogelijk onder meer op een plek waar gedurende de steentijd bewoning is geweest.

Afgaande van de ouderdom van de keramiekscherven dateren de overige vondsten overwegend uit de 18^e en 19^e eeuw. Slechts twee van de ruim 450 scherven dateren met zekerheid uit de (late) middeleeuwen, namelijk één scherf van Elmpster aardewerk (ouder dan 1350) en één scherf van grijs gedraaid aardewerk (uit de jaren 1325-1500). Verder bevinden er zich ook enkele keramiek- en glasscherven uit de 16^e en 17^e eeuw bij. Kenmerkend voor de 19^e eeuw zijn de meeste scherven van industrieel wit aardewerk, waaronder een exemplaar van Maastrichts aardewerk uit vermoedelijk de jaren 1883-1900.¹⁵ De jongste vondsten dateren met zekerheid uit de vorige eeuw, in elk geval gaat het daarbij om de meeste bouwkeramiek en de brokken asfalt. Vermoedelijk dateren de meeste metalen voorwerpen eveneens uit de vorige eeuw. Hieronder bevindt zich een groot fragment van de loden dop van een ketchup fles met daarop de tekst: 'HEINZ Co PITTSBURG,' vermoedelijk daterend uit de eerste helft van de vorige eeuw. Een drietal ronden loden kogels dateren uit de 19^e eeuw of zijn ouder. Zeker uit de 19^e eeuw dateert een kledingknoop van een militair tenue van *The 13th (1st Somersetshire) Prince Albert's Light Infantry* met daarop afgebeeld de eretekens van de *corona muralis* en de lauwerkrans,

15 vondstnummer 69; Polling 2001, 32: beeldmerk E36.

die de knoop na 1842 dateren. Bij een naamswijziging van dit regiment in 1881 verviel het cijfer '13' waardoor de knoop dus tussen 1842 en 1881 kan worden gedateerd.¹⁶ Over de relatie tussen dit regiment en Eindhoven zijn geen gegevens voorhanden. Een nog oudere vondst is een munt (een Friese koperen oord) uit de jaren 1608-1649.

Onder de vondsten bevinden zich in totaal 60 botten. Het betreft voornamelijk skeletresten van runderen, waaronder een zestal hoornpitten. Dergelijke hoornpitten zijn kenmerkende afvalproducten voor leerlooierijen. Eén bot van een rund (een metapodium) vertoont duidelijke kasporen. Verder zijn twee schouderbladen en één heupbeen van tenminste twee verschillende katten gevonden.



Afb. 3.09 Glazen trechter,
17e eeuw, tekening ACEH (N.
Arts).

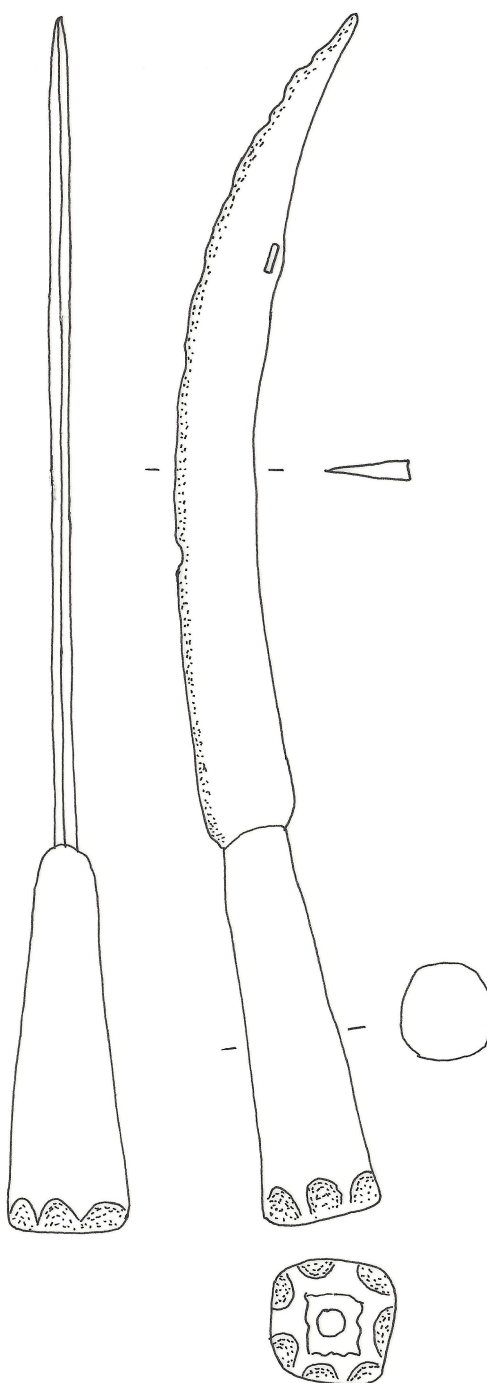
¹⁶ Wickes 1974, 20-21; met dank
aan Vincent van de Donk.

Vier bijzondere vondsten

Een van de meest bijzondere vondsten bestaat uit de passende scherven van reconstrueerbare groenglazene trechter, maar het oor ontbreekt (Afb. 3.09). In Eindhoven is nooit eerder zo'n trechter gevonden. Dit exemplaar dateert vermoedelijk uit de zeventiende eeuw.¹⁷ Dergelijke trechters werden gebruikt in een apotheek of door een chirurgijn, een goudsmid of een alchemist.¹⁸

Vrijwel op de bodem van de gracht werd een 32 cm lang, nagenoeg geheel compleet ijzeren mes gevonden met een houten heft. Het lemmet heeft een gebogen vorm en er bevindt zich een langwerpige gaatje in. De snede van het mes bevindt zich aan de grootste kromming. Het heft is met een dun min of meer bloemvormig geelkoperen beslag bevestigd (Afb. 3.10). Het heft is aan de onderzijde eenvoudig versierd met enkele inkepingen.

Dergelijke kromme messen zijn kennelijk weinig voorkomende voorwerpen, want er zijn nauwelijks parallellen te vinden. Het enige in de literatuur gevonden vergelijkbare exemplaar is afkomstig uit Londen. Het wordt daar 'waarschijnlijk' een jachtmes genoemd en staat daar vermeld bij de dolkmessen uit de 14^e en 15^e eeuw.¹⁹ Bij het exemplaar uit Londen ontbreekt echter een gaatje in het lemmet. Wellicht dateert het Eindhovense kromme mes eveneens uit de late middeleeuwen. Om meer zekerheid te krijgen over de ouderdom is in oktober 2012 een klein houtmonster van het heft verzonden naar het Isotopen Laboratorium van de Universiteit van Groningen, om hiervan een C14 datering te meten. De uitkomst van de datering is 405 ± 30 BP (GrA nr 55182), in kalenderjaren hoogstwaarschijnlijk 1445-1485 (met een geringe kans in 1605-1610).²⁰ Het mes zelf is in dezelfde maand bezorgd bij een gerenommeerd metaalrestauratie bedrijf in Haalen. Wellicht zal na conservering en restauratie blijken of er zich in het lemmet nog een merkteken bevindt, waarmee mogelijk meer duidelijkheid kan worden verkregen over de herkomst en ouderdom.



Afb. 3.10 krom mes met houten lemmet, datering tussen 1445 en 1485 AD, tekening ACEH (N. Arts).

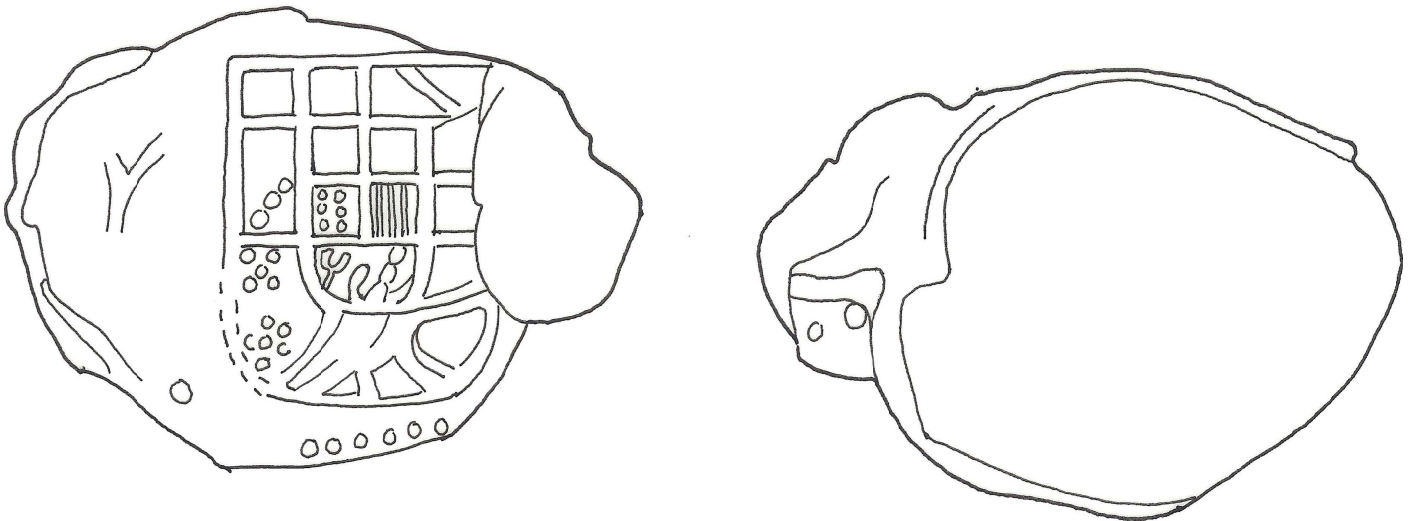
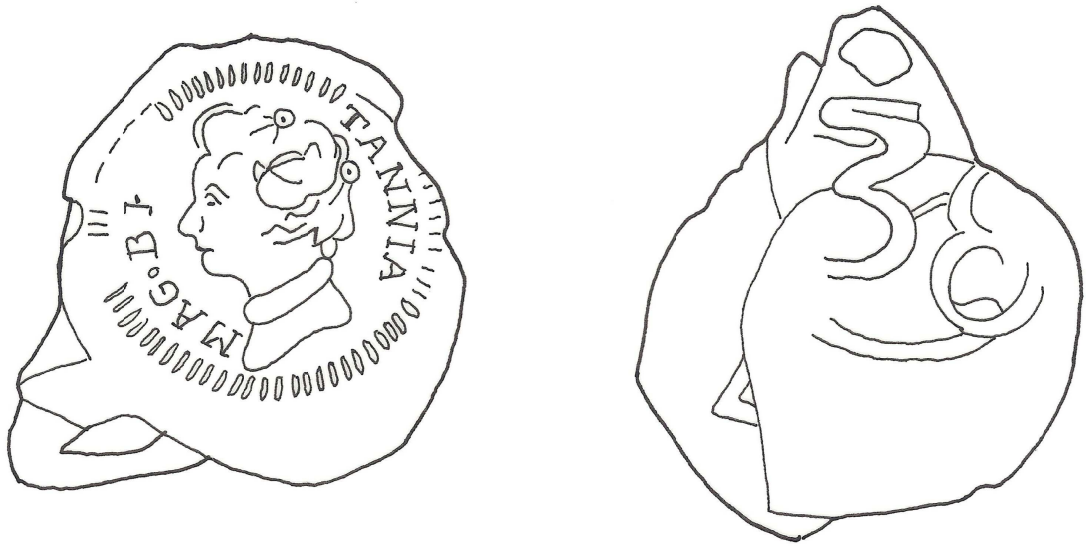
17 cf. Henkes 1994, 325-326.

18 cf. Henkes 1994, 321-322.

19 Ward Perkins 1940, p. 49 nr. 3, p. 54 nr. 39.141.

20 mededeling J. van der Plicht, Centrum voor Isotopenonderzoek, Groningen, dd. 20.11.2012. Zie ook bijlage 5.

Tenslotte bevinden zich onder de metalen vondsten een tweetal textielloden (afb.3.11). Eén exemplaar is met zekerheid afkomstig uit Engeland. Op de ene zijde staat een vrouwenhoofd met het randschrift 'MAG.B[RIT]' en 'TANNIA' (afb.3.11). Misschien gaat het hier om de beeltenis van koningin Elisabeth I (1533-1603), dit loodje zal dan uit haar regeerperiode dateren. Op de andere zijde van dit loodje staat het cijfer '38,' wellicht de lengtemaat van de lap textiel waaraan dit loodje was bevestigd. Op het andere loodje staat op de ene zijde een niet nader geïdentificeerd wapenschildje (van een stad); de andere zijde is leeg.



Afb.3.11 Twee textielloden, tekening ACEH (E. Bogers).



4 Conclusie en synthese

4.1 Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat het plangebied is gelegen in het gebied waar het beekdal van de Gender en Dommel samenkomen. Tot de aanleg van de gracht heeft het gebied onder invloed gestaan van beide rivieren. De afzettingen van deze beekjes tekenden zich af als een laminaat pakket van matig grofzand afgewisseld met leembaantjes. Binnen dit pakket bevond zich veel organisch materiaal, antropogene sporen zijn hier niet aangetroffen. Aan de top van het pakket bevond zich veen. Het betreft rietveen, waarin antropogene indicatoren ontbraken.

De bovenzijde van het veen was veraard en vergraven bij de aanleg van de stadsgracht. Zowel van de gracht als van de Gender of Dommel is de oeverzone aangesneden. De vulling van de gracht was grotendeels vergraven. De oudste resterende vullingslagen dateren uit de 17^e, 18^e en 19^e en bevatte relatief weinig vondstmateriaal, grote afvaldumps zoals bij de Woenselse Poort lijken hier dan ook te ontbreken.

Ondanks dat een groot deel van de ondergrond was verstoord, konden 128 antropogene sporen worden opgetekend. Uit de 18^e en 19^e eeuw zijn de restanten van een drietal looikuipen opgegraven. Getuige de botfragmenten van runderen ging het om het looien van runderleer. Looikuipen uit deze periode zijn eveneens gevonden bij opgravingen aan de Emmasingel en de Woenselse Poort. Er lijkt in deze periode een concentratie zijn van looierijen aan de noordelijke rand van de stad.

De looikuipen waren gelegen in een aanplempingszone van de oever van de stadsgracht. In de zone zijn ook nog een 18^e eeuwse puinkuil, een tonput uit de 18^e of 19^e eeuw en een houtconstructie gevonden. De houtconstructie is mogelijk toe te schrijven aan een steiger of wasplaats aan de oever van de gracht. De constructie is voor een deel verstoord door het stamriool en dateert waarschijnlijk uit de 17^e eeuw.

Uit de eindfase van de gracht dateert een palencluster, mogelijk de beschoeiing van de gracht uit het einde van de 19^e eeuw. Het definitieve einde wordt gemarkeerd door de resten van de overkluizing van de stadsgracht aan het einde van de jaren 20 van de 20^e eeuw.

Zowel de aanleg van de overkluizing als de aanleg en sloop van het stamriool heeft grote verstoringen in het plangebied teweeg gebracht waarbij grote delen van de oorspronkelijke gracht zijn opgeruimd.

Het vondstmateriaal bestaat uit 901 stuks waarvan het merendeel bestaat uit keramiek uit de 18^e en 19^e eeuw. Het materiaal is sterk fragmentarisch en voor een groot deel afkomstig uit verstoorde context. Slechts een geringe hoeveelheid is te dateren in de late middeleeuwen en 17^e eeuw. Enkele bijzondere vondsten worden gevormd door een glazen trechter uit de 17^e eeuw, twee lakenloden, en een krom mes uit de 15^e eeuw.

4.2 Korte beantwoording van de onderzoeksvragen uit het PvE

1. In hoeverre bevinden er zich nog archeologische overblijfselen in de ondergrond van het onderzoeksterrein? Wat is de omvang van de verstoring veroorzaakt door het aanleggen en verwijderen van het stamriool?

Er zijn archeologische resten binnen de uitgegraven zone aangetroffen. Het gaat om looikuipen, delen van de gracht, houten palen en een overkluizing. In het plangebied zijn grote verstoringen waargenomen. De ondergrond is over het hele gebied tot een diepte van 1.50 tot 2.00 m verstoord. Daarnaast is een strook van 20 bij 4 m geheel verstoord door de aanleg en sloop van het stamriool.

Voor een overzicht wordt verwezen naar bijlage 1, de alle sporenkaart en bijlage 2 de sporenlijst.

2. Wat is de aard en ouderdom van de archeologische sporen en structuren in het onderzoeksterrein?

De volgende archeologische sporen en structuren zijn aangetroffen:

-Een steigerconstructie of wasplaats in de oeverzone van de gracht (spoor 1017 en 1025 t/m 1035) mogelijk daterend uit de 18^e eeuw.

-Looikuipen, één compleet (spoor 1002) en twee fragmenten (spoor 1008 en 1011), daterend uit de 18^e of 19^e eeuw.

-Restanten van een gemetselde overkluizing (spoor 1037, 1038 en 1049) met onderliggende houtconstructie, mogelijk daterend uit 1928 toen de Emmasingel werd overkluisd.

-Restanten van een 19^e eeuwse tonput.

-De oeverzone van de stadsgracht met een vulling uit de periode 1700-1800.

-Natuurlijke afzettingen van de Gender en/of Dommel.

Voor een overzicht wordt verwezen naar bijlage 3, de vondstenlijst.

3. Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttype en vondstcategorieën behoren zij?

Het vondstmateriaal is te dateren tussen 1600 en 1900. Het gaat om een geringe hoeveelheid van 901 stuks. Er zijn 39 stuks glas (waarvan 26 stuks vensterglas), 10 stuks leder, 14 stuks bot, 794 stuks keramiek, 36 stuks metaal, 1 stuk vuursteen en 7 stuks bouwkeramiek geborgen.

4. Hoe verhoudt zich de hoeveelheid vondsten aangetroffen op dit onderzoeksterrein zich tot het totale aantal vondsten aangetroffen bij de opgraving Stadsgracht en Emmasingel? Zijn er m.a.w. ter hoogte van de brug aan de Woenselse Poort meer voorwerpen in de gracht gedumpt dan op andere plaatsen langs de stadsgracht? Welke verschillen of overeenkomsten bestaan er tussen de samenstelling van de vondsten van het onderzoeksterrein en de opgraving rond de Woenselse poort? Wat vertelt dit over een eventuele georganiseerde of geplande omgang met afval in de stad Eindhoven in voorbije eeuwen?

Tijdens het onderzoek is een geringe hoeveelheid vondstmateriaal geborgen er lijkt niet echt sprake te zijn van een dump zoals bij de Woenselse Poort.

Daarnaast dateert het materiaal merendeels uit de 18^e en 19^e eeuw terwijl er bij de Woenselse Poort ook een duidelijke middeleeuwse component aanwezig was. Er lijkt dan ook op de locatie de Bubble geen spraken te zijn van een geplande omgang met afval.

5. Uit welke periode dateert de aanleg van de stadsgracht? Wat zijn daarvoor de aanwijzingen? Kan er op grond van archeologische resten iets gezegd worden over de chronologische ontwikkeling van de gracht? Kunnen fasen van dempen en/of uitbaggeren onderscheiden en gedateerd worden?

Het onderzoek heeft geen gegevens opgeleverd over de aanleg van de

stadsgracht. Het gaat hier om een oever zone die in de 18^e en 19^e geleidelijk aan is opgevuld.

6. Bevinden zich in de gracht houtconstructies zoals bijvoorbeeld een sluis of beschoeiing? Uit welke tijd dateren deze houtconstructies?

Er bevinden zich in de gracht houtconstructies. Het betreft looikuipen uit de 18^e of 19^e eeuw en een houtconstructie die betrekking heeft op een overkluizing uit het begin van de 20^e eeuw. Daarnaast is er een niet dateerbare steigerconstructie aangetroffen. Mogelijk is het hout van deze constructie geschikt voor een dendrochronologische-datering.

7. Welke overblijfselen kunnen duiden op de aard, ouderdom en uitvoering van de wal?

Er zijn geen overblijfselen aangetroffen van de wal, de vraag is daarom niet te beantwoorden.

8. Bevinden zich in het onderzoeksgebied ook overblijfselen van het terrein pal tegen de gracht/wal lag? Zo ja, zijn er archeologische resten aanwezig die kunnen wijzen op de middeleeuwse en latere gebruiksfuncties van het terrein? Waaruit bestaan die overblijfselen, wat is de datering daarvan, op welke aarde en functies wijzen ze?

Er zijn geen archeologische resten gevonden die wijzen op gebruik van het terrein in de middeleeuwen. Wel is duidelijk geworden dat oeverzone van de gracht in de 18^e en 19^e eeuw werd gebruikt bij het looien van leer.

5 Literatuur en overige bronnen

Literatuur

Adang, A.J.V.M. en J.M.P. van Oorschot, 1999: Nuttig & aangenaam, Eindhoven

Arts, N. (red.), in voorbereiding: Archeologisch onderzoek Woenselse poort, Stadsgracht en Emmasingel. Archeologisch Centrum Eindhoven en Helmond Rapport 62. Eindhoven.

Arts, N. (red.), 1994: Sporen onder een Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500. Eindhoven.

Baart, J., e.a., 1977: *Opgravingen in Amsterdam; 20 jaar stadskernonderzoek*. Amsterdam.

Beekman, P., 1982: Eindhoven. Stadsonwikkeling 1900-1960, Mierlo.

Bruel, L. van den, 2012: *Programma van Eisen Eindhoven Kleine Blob, archeologische opgraving*. Eindhoven.

Centraal College van Deskundigen (CCvD), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.2*, SIKB, Gouda.

Goubitz, O., C. van Driel-Murray en W. Groenman-van Waateringe, 2001: *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*. Zwolle.

Henkes, H.E., 1994: Glas zonder glans. Vijf eeuwen gebruiksglas uit de bodem van de Lage Landen 1300-1800 (Rotterdam Papers 9). Rotterdam.

Kolman, C. e.a., 1997: Monumenten in Nederland. Noord-Brabant, Zwolle/Zeist.

Melssen, J. 1994; De geschiedenis van Eindhoven tot omstreeks 1570. In: Arts, N. (red.), 1994: Sporen onder een Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500. Eindhoven.

Mark, R. van der, 2012: *Evaluatieverslag Archeologische Opgraving Eindhoven, Bubble (Klein Blob)*, s'Hertogenbosch.

Oirschot, A. van, (red), 1985: Encyclopedie van Noord-Brabant in 4 delen, Baarn.

Polling, A., 2001: *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen*, Lochem.

Schippers, H., 1982: Eindhovenens bestaan en bedrijvigheid, Eindhoven.

Ward Perkins, J.B., 1940: *London Museum Medieval Catalogue 1940*. London.

Wickes, H.L., 1974: *Regiments of Foot; A Historical Record of all the Foot Regiments of the British Army*. Reading.

Internet

www.eindhoven-in-beeld.nl

www.wikipedia.nl

6 Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.01 Het plangebied.
- Afb. 2.01 De 16^e eeuwse stadsplattegrond van Eindhoven door Jacob van Deventer met daarop de onderzoekslocatie aangegeven.
- Afb. 2.02 Het overkluizen van de Emmasingel in 1928. Bron: Eindhoven in beeld.
- Afb. 2.03 Het puttenplan.
- Afb. 3.01 Overzicht van de profielen.
- Afb. 3.02 Detail van profiel 101.
- Afb. 3.03 Alle sporenkaart.
- Afb. 3.04 Looikuip 1002, links in het vlak en rechts de coupe.
- Afb. 3.05 Deel van de mogelijke steigerconstructie.
- Afb. 3.06 Coupe door tonput S1078.
- Afb. 3.07 Overzicht van de bakstenen constructie.
- Afb. 3.08 houtenfundering onder de baksteenconstructie, rechts een detail van de opstaande rand.
- Afb. 3.09 Glazentrechter, 17^e eeuw, tekening ACEH.
- Afb. 3.10 Krommes met houten lemmer 14^e en 15^e eeuw, tekening ACEH.
- Afb. 3.11 Twee textielloden, tekening ACEH.

Bijlagen

1 ■ Sporenlijst

2 ■ Vondstenlijst

3a ■ Determinatielijst

3b ■ Vondsten per spoor

4 ■ Het aantal vondsten uit de
bouwput en stort

5 ■ Resultaten c14 onderzoek

Bijlage 1 Sporelijst

Spoor	Put	Vlak	Diepte	Aard spoor	Beginnat.	Einddat.	Vulling	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies
1000	1	0	0	onbekend	1700	1900	0	X	NVT	-	-
1001	1	1	0	cultuurlaag	0	0	0	Zs2	DGRBR	-	H2
1002	1	1	70	leerlooierskuip	1700	1800	0	Zs1	ZW	-	H2
1002	1	1	70	leerlooierskuip	1700	1800	1	Vz1	DGRBR	-	H2
1002	1	1	70	leerlooierskuip	1700	1800	2	Vz1	BR	-	H2
1002	1	1	70	leerlooierskuip	1700	1800	3	X	X	-	-
1003	1	1	0	cultuurlaag	0	0	0	Lz2	GR	DGR	-
1004	1	1	0	cultuurlaag	1750	1800	0	Zs1	DGR	-	H
1005	1	1	0	verstoring recent	0	0	0	Zs1	GEGR	-	-
1006	1	1	0	cultuurlaag	1750	1800	0	Zs1	ZW	BL	H2
1007	1	1	0	cultuurlaag	0	0	0	Zs1	ZW	ja	H
1008	1	1	0	leerlooierskuip	1700	1800	0	Zs1	ZW	-	H1
1008	1	1	0	leerlooierskuip	1700	1800	1	Zs1	ZW	-	H1
1008	1	1	0	leerlooierskuip	1700	1800	2	X	NVT	-	-
1009	1	1	0	kuil	0	0	0	Zs1	DGR	GR	H,BKR
1010	1	1	0	cultuurlaag	0	0	0	Zs1	DGRBR	-	H
1011	1	1	0	leerlooierskuip	0	0	0	X	NVT	-	-
1012	1	101	0	gracht	1800	1900	0	X	NVT	-	-
1013	1	2	0	natuurlijke ondergrond	1700	1800	0	LZ2	LBLGR	GR	WOR
1014	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1015	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1016	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1017	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1018	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1019	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1020	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1021	1	11	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1022	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1023	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1024	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1025	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1026	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1027	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1028	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1029	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1030	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1031	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1032	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-

1033	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1034	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1035	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1036	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1037	1	1	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1038	1	1	0	muur	0	0	0	X	NVT	-	-
1039	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1040	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1041	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1042	1	1	0	houten balk	0	0	0	X	NVT	-	-
1043	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1044	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1045	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1046	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1047	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1048	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1049	1	1	0	import	1928	1928	0	X	NVT	-	-
1050	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1051	1	1	0	beschoeiing, planken	0	0	0	X	NVT	-	-
1052	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1053	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1054	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1055	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1056	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1057	1	1	0	cultuurlaag	0	0	0	Zs2	DBRGR	-	BKR
1058	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1059	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1060	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1061	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1062	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1063	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1064	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1065	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1066	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1067	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1068	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1069	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1070	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1071	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1072	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1073	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-

1074	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1075	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1076	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1077	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1078	1	1	0	import	0	0	0	X	NVT	-	-
1079	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1080	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1081	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1082	1	1	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1083	1	11	118	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1084	1	11	54	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1085	1	11	43	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1086	1	11	47	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1087	1	11	113	houten paal	1800	1900	0	X	NVT	-	-
1088	1	11	119	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1089	1	11	116	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1090	1	11	114	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1091	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1092	1	11	102	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1093	1	11	37	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1094	1	11	81	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1095	1	11	90	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1096	1	11	90	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1097	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1098	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1099	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1100	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1101	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1102	1	11	64	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1103	1	11	46	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1104	1	11	70	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1105	1	11	88	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1106	1	11	54	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1107	1	11	69	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1108	1	11	63	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1109	1	11	67	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1110	1	11	120	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1111	1	11	28	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1112	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1113	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1114	1	11	79	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-

1115	1	11	115	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1116	1	11	114	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1117	1	11	111	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1118	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1119	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1120	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1121	1	11	52	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1122	1	11	83	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1123	1	11	51	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1124	1	11	40	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1125	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1126	1	11	54	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1127	1	11	76	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1128	1	11	46	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1129	1	11	0	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1130	1	11	48	houten paal	0	0	0	X	NVT	-	-
1999	1	1	0	verstoring recent	0	0	0	X	NVT	-	-

Bijlage 2 Sporelijst

Vondstnr.	Spoornr.	Vulling	Verzamelwijze	Opmerking	Materiaal	Aantal
1	1006	0	AANV	-	GLS	86
2	1000	0	AANV	vervallen, geen vondst	XXX	0
3	1006	0	AANV	-	GLS	13
3	1006	0	AANV	-	ODX	2
3	1006	0	AANV	-	KER	15
3	1006	0	AANV	-	SXX	1
3	1006	0	AANV	-	BKR	1
4	1000	0	AANV	-	XXX	0
5	1004	0	AANV	-	GLS	1
5	1004	0	AANV	-	ODS	1
5	1004	0	AANV	-	KER	2
5	1004	0	AANV	-	ODL	1
6	1004	0	AANC	-	MFE	6
6	1004	0	AANC	-	KER	18
7	1004	0	AANC	-	KER	2
7	1004	0	AANC	-	ODL	10
8	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
9	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
10	0	0	-	-	XXX	0
11	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
12	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
13	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
14	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
15	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
16	1008	0	AFWERK	-	OPH	1
17	1000	0	AANV	-	ODX	2
17	1000	0	AANV	-	KER	6
17	1000	0	AANV	-	MCU	1
17	1000	0	AANV	-	OPH	4
17	1000	0	AANV	-	MFE	3
17	1000	0	AANV	-	SXX	1
18	1009	0	DETC	-	MFE	2
19	1004	0	AFWERK	-	MHT	1
20	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
21	1002	0	AANC	-	OPH	2
22	1011	0	AFWERK	-	OPH	1
23	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
24	1002	0	AFWERK	-	OPH	1
25	1002	0	AANC	-	OPH	1
26	0	0	-	-	XXX	0

27	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
28	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
29	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
30	1003	0	AANC	-	ODX	2
30	1003	0	AANC	-	KER	14
31	1002	3	AANC	-	OPX	1
32	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
33	0	0	-	-	XXX	0
34	1007	3	AFWERK	uit profiel	XXX	0
35	1007	2	AFWERK	uit profiel	XXX	0
36	1007	1	AFWERK	uit profiel	XXX	0
37	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
38	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
39	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
40	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
41	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
42	1002	0	AFWERK	-	OPH	1
43	1002	3	AFWERK	-	OPH	1
44	1000	0	AANV	vlak 1>1b	XXX	0
45	1000	0	AANV	vlak1>1b	XXX	0
46	1015	0	AFWERK	-	OPH	1
47	1016	0	AFWERK	-	OPH	1
48	1025	0	AFWERK	-	OPH	0
49	1017	0	AFWERK	-	OPH	1
50	1018	0	AFWERK	-	OPH	4
51	0	0	-	-	XXX	0
52	1023	0	AFWERK	-	OPH	1
53	1024	0	AFWERK	-	OPH	1
54	1020	0	AFWERK	-	OPH	2
55	1019	0	AFWERK	-	OPH	3
56	1021	0	AFWERK	-	OPH	1
57	1026	0	AFWERK	-	OPH	1
58	1027	0	AFWERK	-	OPH	1
59	1028	0	AFWERK	-	OPH	1
60	1029	0	AFWERK	-	OPH	1
61	1030	0	AFWERK	-	OPH	1
62	1031	0	AFWERK	-	OPH	1
63	1032	0	AFWERK	-	OPH	1
64	1033	0	AFWERK	-	OPH	0
65	1034	0	AFWERK	-	OPH	1
66	1035	0	AFWERK	-	OPH	1

67	0	0	-	-	XXX	0
68	1000	0	AANV	vlak1, noordelijk deel put	KER	4
69	1000	0	DETC	stort/aanleg	XXX	0
70	1013	0	AANV	-	KER	1
71	0	0	-	-	XXX	0
72	1000	0	DETC	Stort	XXX	0
73	0	0	-	-	XXX	0
74	1000	0	DETC	Stort	MPB	3
75	1012	0	AANV	Rondom S 1042	KER	2
75	1012	0	AANV	Rondom S 1042	GLS	1
76	0	0	AFWERK	aangepunt, 143 cm	OPH	1
77	0	0	-	-	XXX	0
78	1000	0	AANV	-	XXX	0
79	0	0	AFWERK	192 cm	OPH	1
80	0	0	-	-	XXX	0
81	0	0	-	-	XXX	0
82	0	0	-	-	XXX	0
83	0	0	-	-	XXX	0
84	0	0	-	-	XXX	0
85	1000	0	AANV	-	MME	2
86	1049	0	AANV	159 cm vlak 1B	OPH	1
87	1064	0	AFWERK	NC, 71 cm	OPH	1
88	1050	0	AFWERK	49 cm, NC, aangepunt	OPH	1
89	1063	0	AFWERK	NC, aangepunt, 37 cm	XXX	0
90	1062	0	AFWERK	NC, 45,2 cm, aangepunt	OPH	1
91	1060	0	AFWERK	NC, aangepunt, 46 cm	OPH	1
92	1059	0	AFWERK	aangepunt, NC, 22 cm	OPH	1
93	1073	0	AFWERK	aangepunt, NC, 18,6 cm	OPH	1
94	1065	0	AFWERK	aangepunt, NC, 39 cm.	OPH	1
95	1053	0	AFWERK	aangepunt, NC, 35,9 cm	OPH	1
96	1075	0	AFWERK	aangepunt, NC, 50,3 cm	OPH	1
97	1071	0	AFWERK	aangepunt, NC, 35 cm	OPH	1
98	1067	0	AFWERK	aangepunt, NC, 23,2 cm	OPH	1
99	1066	0	AFWERK	aangepunt, NC, 37,4 cm	OPH	1
100	1068	0	AFWERK	aangepunt, NC, 38,8 cm	OPH	1
101	1072	0	AFWERK	aangepunt, NC, 60,7 cm	OPH	1
102	1056	0	AFWERK	aangepunt, NC, 23 cm	OPH	1
103	1069	0	AFWERK	aangepunt, NC, 34,6 cm	OPH	1
104	1074	0	AFWERK	aangepunt, NC, 42 cm	OPH	1
105	1070	0	AFWERK	aangepunt, NC, 81, 3 cm	OPH	1
106	1055	0	AFWERK	aangepunt, NC, 12,7 cm.	OPH	1

107	1000	0	AANV	van vlak 1 -> 2	KER	0
108	0	0	-	-	XXX	0
109	1076	0	AANV	aangepunt, 133cm	OPH	3
110	1058	0	AANV	aangepunt, 98cm	oph	2
111	1037	0	AANV	balk, 43(l), 17 (b), 7 (d). in cm	OPH	1
112	1079	0	AFWERK	81 cm, aangepunt	OPH	1
113	1014	0	AFWERK	aangepunt, NC,	OPH	1
114	1078	3	AFWERK	-	MBO	1
115	1078	2	AFWERK	vulling 2-3 laag 213	XXX	0
116	1078	0	AFWERK	3 x	OPH	26
117	1082	0	AFWERK	aangepunt, NC, 88cm	OPH	2
118	1081	0	AFWERK	NC, 72 cm	OPH	2
119	1080	0	AFWERK	NC, 52 cm	OPH	1
120	1078	5	AFWERK	hoepel (van duigenton)	MFE	1
121	1012	0	AANV	Profiel 103	MFE	1
122	1000	0	DETC	-	XXX	0
123	1000	0	AANV	-	ODX	1
124	1078	0	AANV	van vlak 1->2	XXX	0
125	0	0	STORT	-	XXX	0
126	1012	0	AFWERK	-	XXX	0

Bijlage 3a determinatielijst

Indien niet anders vermeld dateren de vondsten uit 18^e -19^e eeuw

Vondstnr.	aantal	ABR-code	omschrijving
1	7	GLS	fragmenten van een glazen trechter (17e eeuw)
1	25	GLS	fragmenten van groen vensterglas
1	1	GLS	fragment van een drinkglas
4	1	ODL	lederen schoenzool
5	1	ODX	bot
5	2	KER	scherven van roodbakkend aardewerk
7	1	KER	scherf steengoed kan Westerwald (17e eeuw)
7	10	ODL	fragmenten van een lederen schoen (Goubitz e.a. 2001, 285 fig. 11 en 301 fig 1: ca. 1800 en ca. 1750).
17	3	MXX	fragmenten geoxideerd ijzer van een kookpot
17	1	ODX	fragment bot (schedel)
17	5	KER	scherven roodbakkend aardewerk
17	1	KER	scherf industrieel wit aardewerk
17	1	MXX	koperen munt
34	7	BCR	fragmenten baksteen
34	1	KER	scherf industrieel wit bord
35	2	BCR	fragmenten baksteen
35	1	KER	scherf industrieel wit bord
36	1	BCR	fragment baksteen
44	2	GLS	fragmenten glas, fles
44	2	GLS	fragmenten vensterglas (1x wit, 1x groen)
44	2	BCR	fragmenten dakpan, 1 fragment baksteen
44	1	KER	fragment witbakkend aardewerk (papkompak) (17e eeuw)
44	1	KER	scherf steengoed rioolbuis
44	1	KER	scherf steengoed kruik (1600-1650)
44	13	KER	scherven roodbakkend aardewerk met slijversiering (17e/18e eeuw)
44	1	MXX	stuks lood
44	2	KER	scherven faience bord
44	1	ODX	bot
45	1	BCR	fragment baksteen
45	1	BCR	fragment vloertegel rood
45	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk
45	1	BCR	fragment dakpan
45	1	KER	scherf majolica
45	1	MXX	stuks ijzer geoxideerd
68	1	KER	scherf steengoed
68	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk
68	2	KER	scherven industrieel wit
69	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk (sluitpan)
69	1	KER	scherf industrieel wit bodem met beeldmerk,
69	1	GLS	flesje glas met kurken stop en op bodem het cijfer 60
70	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk (oor van grape)
72	3	MXX	stuks metaal (ijzer, koper en lood).
74	2	MXX	smeltresten lood.
75	2	KER	scherven industrieel wit
75	1	GLS	fragment fles glas.
78	4	MXX	stuks ijzer
78	1	MXX	stuks lood
78	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk
85	2	KER	scherven industrieel wit aardewerk
85	1	MXX	kledingknop Britse geelkoper, militair (1842-1881).
86	4	BCR	Fragment dakpan
86	4	GLS	fragmenten glas wijnfles
86	1	GLS	fragment groen vensterglas
86	3	KER	fragmenten kleipijpen (1x kop: 18e eeuw, 2x steel),
86	3	KER	scherven roodbakkend aardewerk,
86	3	KER	scherven steengoed Westerwald (19e eeuw)
86	1	BCR	fragment wandtegel met paars glazuur
86	1	KER	scherf industrieel wit, 1 aardewerken knikker
86	1	SXX	vuursteen afslag (steentijd)
107	1	ODX	bot hoornpit
107	1	ODX	bot rib, 1 bot anders
107	2	KER	scherven steengoed mineraalkruik (19e/20e eeuw)
107	1	KER	scherf steengoed Westerwald (18e eeuw)
107	1	KER	knikker (kloot) van steengoed
107	4	KER	scherven roodbakkend aardewerk (waarvan 1x oor steelpan)
107	7	KER	scherven industrieel wit van 1 bord en 1 vergiet
107	1	MXX	fragment metalen theelepeltje
108	1	KER	scherf steengoed bodem voorraadvat uit Langerwehe (19/20e eeuw)
115	2	KER	fragmenten pijpensteel

115	4	ODX	bot
115	1	GLS	fragment wit vensterglas
115	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk
115	2	BCR	fragmenten dakpan.
121	1	MXX	compleet ijzeren mes gekromd enkelzijdig geslepen aan buitenkant kromming en gaatje in lemmet, gedecoreerde houten greep (14e/15e eeuw?)
122	7	MXX	ijzer geoxideerd
122	1	MXX	stuks lood
122	1	MXX	koperen (?) vingerring
122	1	MXX	kledingknoop geelkoper gegoten met draadoog motief Tudorroos met 5 bladen (Baart e.a. 1977, 187 nr. 273: 17 e eeuw), 2 metaal fragmenten knipbeurs.
123	1	ODX	bot fragment schedel.
124	3	KER	scherven roodbakkend aardewerk sluitpan,
124	1	KER	scherf roodbakkend aardewerk overig,
124	2	KER	pijpenkoppen (18/19e eeuw), 1 brok steenkool,
124	3	ODX	bot waarvan 1x hoornpit).
125	1	KER	pijpenkop (19e eeuw)
125	5	MXX	stuks metaal
126	2	KER	fragmenten pijpen (19e eeuw) 1x steel 1x kop
126	2	KER	scherven roodbakkend aardewerk

Bijlage 3b vondsten per spoor.

Vondstnr.	Spoor	vulling	opmerking
34	1007	3	Afwerken profiel
35	1007	2	Afwerken profiel
36	1007	1	afwerken profiel
44	1000	0	Aanleg vlak 1 > 1b
45	1000	0	Aanleg vlak
68	1000	0	Aanleg vlak N-deel
69	1000	0	Detector
72	1000	0	Detector
74	1000	0	Detector
75	1012	0	Aanleg vlak
75	1012	0	Aanleg vlak
86	0	0	Afwerken
108	1000	0	Aanleg vlak 1 > 2
115	1078	2-3	Afwerken
124	10078		Aanleg vlak 1 > 2
125	1037		stort
126	1012		Afwerken

Bijlage 4 Het aantal vondsten uit de bouwput en stort.

type vondst	totaal	uit opgraving	uit stort
keramiek:			
- steengoed	61	12	49
- Elmpter aardewerk	1	-	1
- Maaslands aardewerk	1	-	1
- witbakkend aardewerk	6	1	5
- grijs gedraaid aardewerk	1	-	1
- roodbakkend aardewerk	191	37	154
- industrieel wit aardewerk	49	18	31
- majolica	5	1	4
- faience	25	2	23
- Aziatisch porselein	6	-	6
- Europees porselein	11	-	11
- kleipijpen	104	10	94
glas:			
- vensterglas	58	29	29
- drinkglas	9	1	8
- fles	39	15	24
- trechter	7	7	-
- overige	2	-	2
bouwkeramiek:			
- wandtegel	13	1	12
- baksteen	20	12	8
- dakpan	30	9	21
- plavuïis	5	1	4
- rioolbuis	4	1	3
- cement/beton	6	-	6
Natuursteen:			
- vuurstenen afslag	1	1	-
- daklei	14	-	14
- steenkool	1	-	1
- diverse	11	1	10
metaal:			
- lood/tin	46	6	40
- koper	14	3	11
- geelkoper	5	5	-
- ijzer	61	22	39
- diversen	4	1	3
overige:			
- asfalt	10	-	10
- schelpen	5	-	5
- leer	15	11	4
- been (slachtafval)	60	14	46
totaal	901	221	680

Bijlage 5 Resultaten C¹⁴ onderzoek



rijksuniversiteit
 groningen

faculteit wiskunde en
 natuurwetenschappen

centrum voor
 isotopenonderzoek

T 050 363 47 60
 F 050 363 47 38

Nijenborgh 4
 NL-9747 AG Groningen

Dhr. N. Arts
 Archeologie gemeente Eindhoven
 Deken van Somerenstraat 6
 5611 KX Eindhoven

Datum
 20 november 2012

Ons kenmerk
 CIO/280-2012/JVo

Geachte heer Arts,

Hierbij de resultaten van onze analyses van uw monster:

GrA Nr	Naam	Leeftijd BP
55182	Eindhoven-Bubble OM nr 52335	405 ±30

De ijking naar kalenderjaren levert op (afgerond op 5): 1445-1485 AD met nog een geringe kans op 1605-1610 AD. Zie bijgesloten grafiek.

Met vriendelijke groeten,

i.o. J. van der Plicht
Prof.dr.ir J. van der Plicht

1 sigma 68%
1443..1486 cal AD
1605..1608 cal AD

2 sigma 95%
1435..1521 cal AD
1577..1581 cal AD
1592..1620 cal AD

