

Programma van Eisen

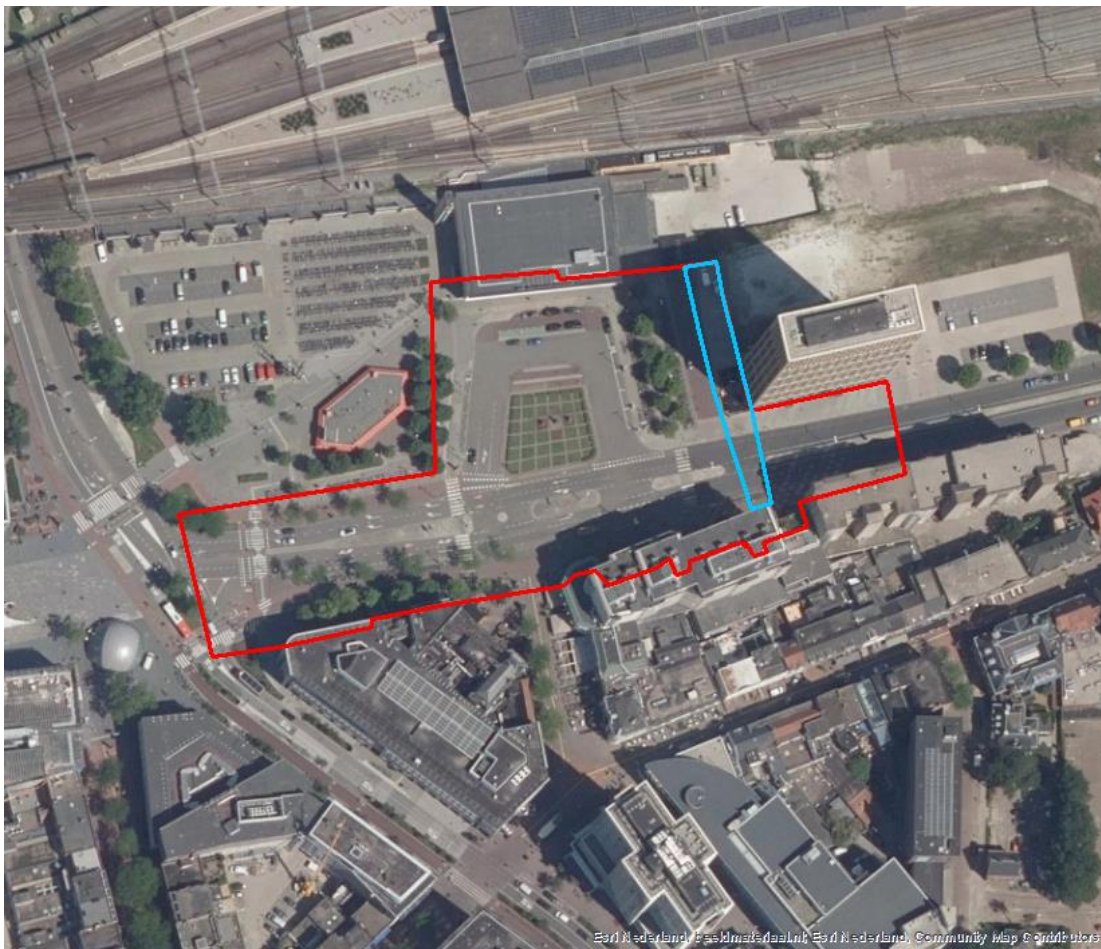
Proefsleuven en/of Opgraven – variant Archeologische Begeleiding

Stationsplein (kabels en leidingen), gemeente Eindhoven

PvE 2022 – Nr. 8

Versie 1.0

Datum 28 april 2022



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied, in rood; in blauw het onderzoeksgebied. Bron: ArcGis Map Service luchtfoto 2021 en ODZOB.

Programma van Eisen

Conform KNA versie 4.1

PvE 2022 – nr. 8

Locatie	Stationsplein, gemeente Eindhoven		
Projectnaam	Stationsplein		
Projectcode	EH-SP-22		
Plaats binnen archeologisch proces			
☐ IVO – Proefsleuven (IVO-P)			
☐ Opgraven Landbodems			
☒ IVO-P - variant Archeologische Begeleiding			
☒ Opgraven Landbodems – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Auteur	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Mevr. drs. Janneke Bosman Wal 28 / 5615 PE Eindhoven Postbus 8035 / 5601 KA Eindhoven T: 088-3690369 / 06-19282664 E: J.Bosman@odzob.nl	13-04-2022	
Controle en goedkeuring	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Mevr. drs. Ria Berkvens Wal 28 / 5615 PE Eindhoven Postbus 8035 / 5601 KA Eindhoven T: 088-3690638 / 06-15829049 E: R.Berkvens@odzob.nl	13-4-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Prorail Suzanne van der A Vakspecialist Archeologie / senior KNA Archeoloog Leefomgeving, Juridische zaken en Vastgoed Tulpenburgh 1.08 , Moreelsepark 2 Postbus 2038, 3500 GA Utrecht T: 088 231 3073 06 3175 61 59 suzanne.vandera@prorail.nl		
Goedkeuring bevoegde overheid			
	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
☒ Gemeente	Gemeente Eindhoven	28-4-2022	
☐ Provincie	Dhr. drs. Peter de Boer		
☐ Rijk	Stadsarcheoloog Sector Ruimtelijke Expertise afdeling Omgevingskwaliteit		
☐ Overig	Postbus 90150, 5600 RB Eindhoven T: 06-42199773 p.de.boer@Eindhoven.nl		
Kennisgeving Depothouder/ eigenaar	Erfgoedhuis, gemeente Eindhoven Dhr. D. Vlasblom (depotbeheerder) Gasfabriek 2, 5613 CP Eindhoven T: 06-41539883 E-mail: d.vlasblom@eindhoven.nl d.vlasblom@eindhoven.nl		

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED	5
HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK	6
HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK	7
HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	9
4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	16
4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	17
4.4 Structuren en sporen.....	17
4.5 Anorganische artefacten	17
4.6 Organische artefacten, archeozoologische en botanische resten	17
4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	17
4.8 Gaafheid en conservering.....	18
HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING	18
5.1 Doelstelling	18
5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	18
5.3 Vraagstelling	18
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN	20
6.1 Strategie.....	20
6.2 Methoden en technieken	22
6.3 Aardwetenschappelijk onderzoek	24
6.4 Anorganische en organische artefacten	24
6.5 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten.....	24
6.6 Overige resten.....	25
6.7 Dateringstechnieken.....	25
6.8 Beperkingen	25
HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING	26
7.1. Evaluatierapport	26
7.2 Structuren, grondsporen, vondstspredingen	26
7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens	26
7.4 (An)organische artefacten.....	27
7.5 Archeozoologische en -botanische resten	27
7.6 Inhoud rapport	27
HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING	28
8.1 Selectie materiaal voor uitwerking	28
8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	29
8.3 Selectie materiaal voor conservering	29
HOOFDSTUK 9 DEPONERING	30
9.1 Eisen betreffende depot	30
9.2 Te leveren product	30
HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN	31
10.1 Personele randvoorwaarden.....	31
10.2 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en publiciteit.....	31

10.3 Overleg en evaluatie.....	32
10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	32

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE 33

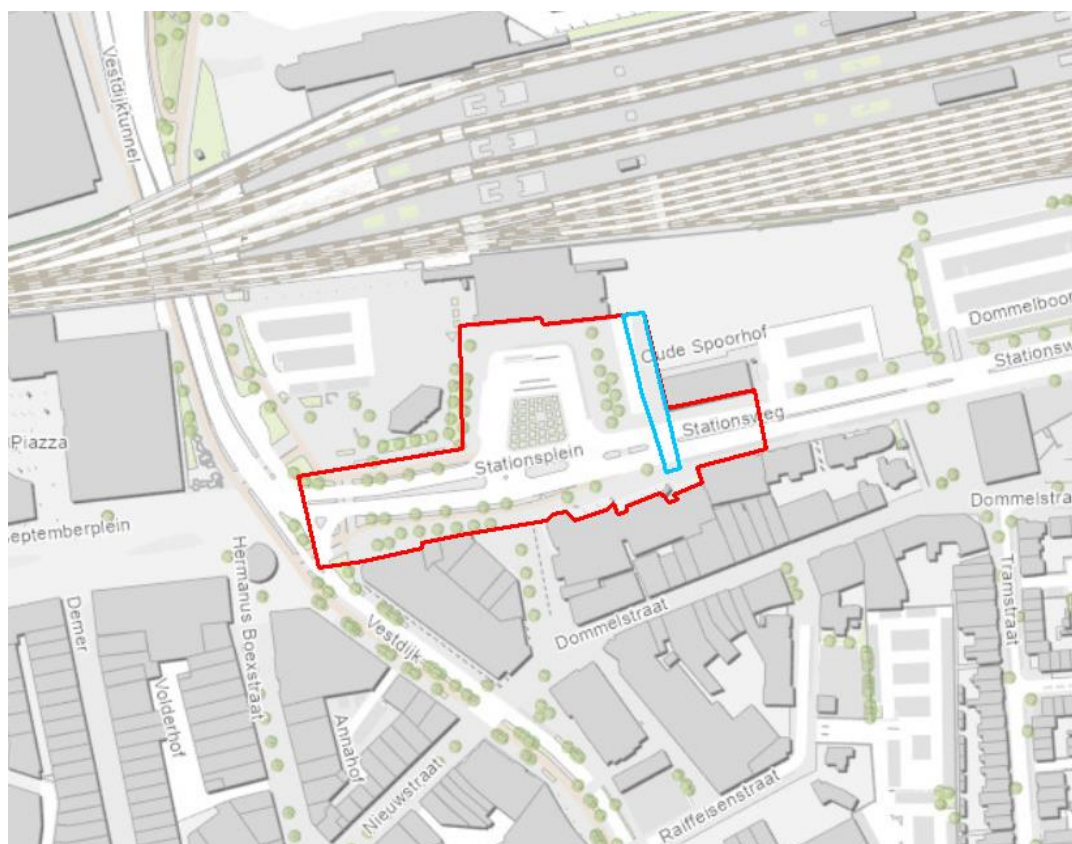
11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk	33
11.2 Belangrijke wijzigingen en overleg eigenaar-depothouder.....	33
11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase en tijdens uitwerking en conservering	34

LITERATUUR EN BIJLAGEN 35

Literatuur	35
Bijlage 1 Stationsgebied Eindhoven Uitvoeringstekening Riool nabij Student Hotel .	36
Bijlage 2 Stationsgebied Eindhoven Uitvoeringstekening Aanleg nabij Student Hotel	37
Bijlage 3 Stationsgebied Eindhoven Dwarsprofielen & Details Student Hotel	38
Bijlage 4 Lijst met te verwachten aantallen	39
Bijlage 5 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen	40

HOOFDSTUK 1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED

Projectnaam	Stationsplein
Projectcode	EH-SP-22
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Eindhoven
Plaats	Eindhoven
Toponiem	Stationsplein
x,y-coördinaten onderzoeksgebied	161.499 x 383.692 (noord) 161.518 x 383.616 (zuid)
Status archeologische verwachtingen- en waardenkaart gemeente Eindhoven	Het westelijke deel van het plangebied hoge verwachting vanwege de ligging in de historische kern. Het oostelijke deel van het plangebied (middel)hoge archeologische verwachting en attentiegebied conflictarcheologie.
CMA/ AMK status	Zuidwestelijke punt plangebied, terrein van hoge archeologische waarde (16791), laatmiddeleeuwse stadskern van Eindhoven
Archis-waarnemingsnummer	Arts 2020 vindplaatsen 147 en 709
Archis-onderzoeksmeldingsnr.	5135946100 (bureauonderzoek) en 5121535100 (booronderzoek)
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,4 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 700 m ²
Geomorfologie/fysisch landschap	Beekdal
Bodemtype	Niet gekarteerd op bodemkaart
Huidig grondgebruik	Bestraat plein met fietsenstallingen en in het midden een plantsoen

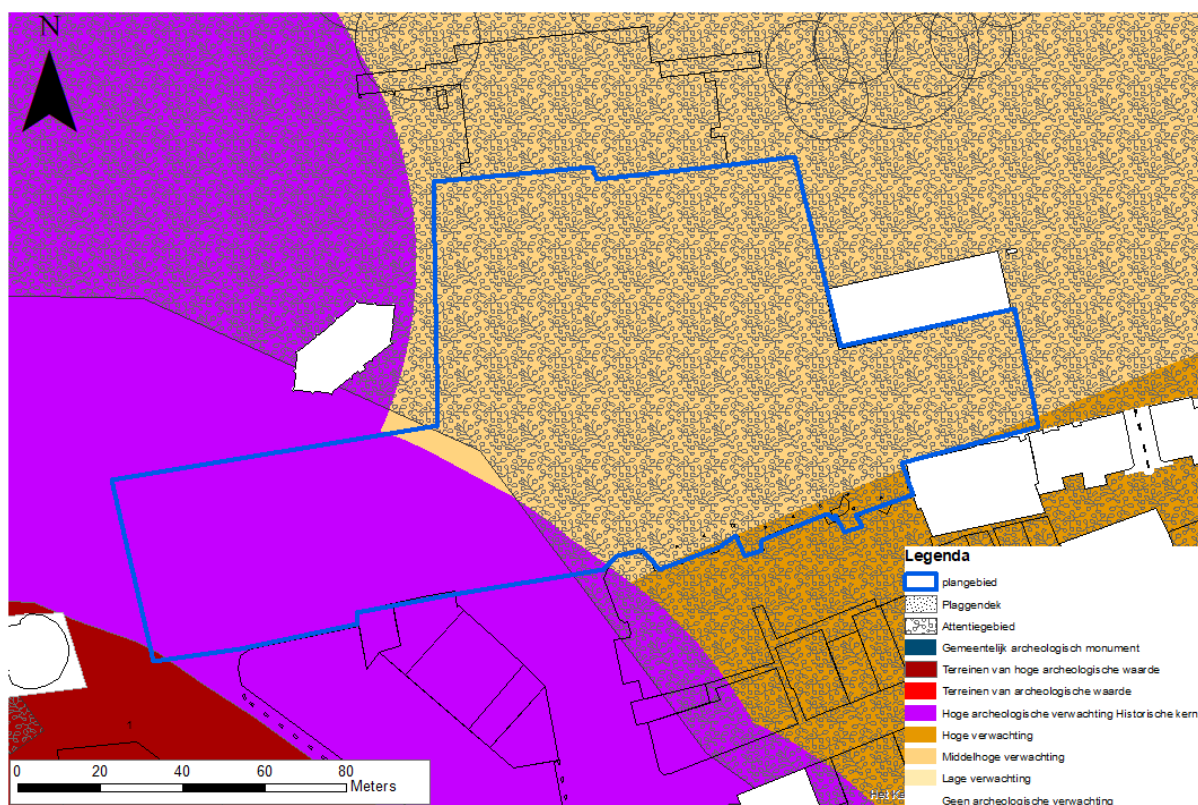


Afbeelding 2: Overzicht van het plangebied (in rood) op de topografische kaart; (bron: BRT TOP10NL - Basisregistratie Topografie TOP10NL via <https://basisregistraties.arcgisonline.nl/arcgis/services>).

HOOFDSTUK 2 AANLEIDING EN MOTIVERING VAN HET ONDERZOEK

De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen verlegging van kabels, leidingen en riolering, die nodig is in voorbereiding op de geplande aanleg van een ondergrondse fietsenstalling op het Stationsplein en de herinrichting van het gebied (zie bijlage 1 t/m 3). Het projectgebied ligt in de openbare ruimte en betreft het Stationsplein aan de zuidzijde van het NS-station en een deel van de Stationsstraat en heeft een oppervlakte van ca. 1,4 hectare. De huidige werkzaamheden t.g.v. het verleggen van kabels, leidingen en het aanleggen van de riolering vinden plaats aan de oostkant van het projectgebied, direct ten westen van The Student Hotel. Het tracé heeft een lengte van ca. 80 en een breedte van ca. 9,5 m (oppervlakte ca. 700m², afb. 2).

Op de in 2022 geactualiseerde archeologische verwachtingen- en waardenkaart¹ ligt het westelijke deel van het plangebied in een gebied met een hoge verwachting, vanwege de ligging binnen de contouren van de laatmiddeleeuwse stad Eindhoven. Het oostelijke deel van het plangebied ligt in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting met in het zuidoosten een gebied met een hoge archeologische verwachting; daarnaast is het oostelijke deel van het plangebied gelegen in een attentiegebied conflictarcheologie, vanwege de ligging in het gebied waar de contravallatielinie van het beleg van Eindhoven in 1583 wordt verwacht (afb. 3). Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen de zone met een (middel)hoge archeologische verwachting en attentiegebied conflictarcheologie.



Afbeelding 3: Uitsnede van het plangebied op de Archeologische verwachtingen- en waardenkaart gemeente Eindhoven 2022 (plangebied in blauw).²

Voor gebieden met een hoge archeologische verwachting, vanwege de ligging in een historische kern, is het advies dat bodemingrepen groter dan 100 m², waarbij grondverstoring plaatsvindt dieper dan 0,3 m onder maaiveld niet toegestaan zijn zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning; voor

¹ Berkvens en Arts 2022; deze kaart is nog niet bestuurlijk vastgesteld; vooruitlopend op de vaststelling van de kaart wordt al wel gewerkt in de geest van deze kaart.

² Berkvens en Arts 2022.

gebieden met een (middel)hoge archeologische verwachting is dat respectievelijk 250m² en 2.500m² en dieper dan 0,3 m onder maaiveld. Het gebied valt grotendeels binnen het bestemmingsplan Eindhoven binnen de ring (vastgesteld in 2000). Hierin zijn geen voorschriften t.a.v. archeologie opgenomen.

Om de archeologische waarden in plangebied Stationsplein in beeld te brengen is in 2021 een bureauonderzoek, gevolgd door een verkennend booronderzoek, uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek heeft de gemeente besloten dat bij bodemingrepen dieper dan 1,5 m (ca. 14,50 m +NAP) een archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden in de vorm van waarderende proefsleuven conform het protocol proefsleuven uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), met eventueel een doorstart naar opgraving.

Omdat archeologisch onderzoek voorafgaand aan de grondwerkzaamheden voor het verleggen van de kabels en leidingen en riolering vanwege de aard van de werkzaamheden praktisch niet uitvoerbaar is, is besloten deze werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden middels een proefsleuvenonderzoek en/ of opgraving onder de variant archeologische begeleiding.

HOOFDSTUK 3 EERDER UITGEVOERD ONDERZOEK

Eerder uitgevoerd onderzoek	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant (ODZOB)
Uitvoeringsperiode	2021
Rapportage	Bosman, J., 2021: <i>Archeologisch Bureauonderzoek Stationsplein, gemeente Eindhoven</i> (ODZOB), Eindhoven
Verkennend booronderzoek	
Uitvoerder	BAAC
Uitvoeringsperiode	2021
Rapportage	Bergman, W.A., 2021: <i>Eindhoven Plangebied Stationsplein Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase, BAAC Rapport V-21.0222)</i> , 's-Hertogenbosch
Bewaarplaats documentatie	Gemeentelijk archeologisch depot Eindhoven en Helmond

In verband met de voorgenomen aanleg van een ondergrondse fietsenstalling en de herinrichting van het plangebied Stationsplein in plangebied Stationsplein, is in 2021 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. De bekende archeologische gegevens gaven voor het plangebied voldoende concrete aanwijzingen voor een hoge verwachting voor de vroege prehistorie, een middelhoge verwachting voor de late prehistorie tot en met vroege Middeleeuwen en een hoge archeologische verwachtingswaarde voor de late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Op grond van de geraadpleegde historische kaarten en de beschrijving van de vondstmeldingen, leek het aannemelijk dat het plangebied was opgehoogd voorafgaand aan de bouw van het eerste station en opnieuw na de Tweede Wereldoorlog. De dikte van deze ophoging en de diepte waarop archeologische resten te verwachten zijn, was echter niet bekend. Daarom is geadviseerd in het plangebied een verkennend booronderzoek uit te laten voeren.

Dit onderzoek is eind 2021 uitgevoerd (afb. 4). Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat het plangebied is opgehoogd met minimaal 1,5 m. Verder is ter plaatse van de aan te leggen fietsenstalling en in het uiterste zuidwesten tussen 1,7 en 2,3 m – mv een 20 tot 60 cm dik veenpakket aangetroffen. Onder het veen komen zandige, soms zwak humeuze beekafzettingen voor. Lokaal is het veen door vergraving of erosie verdwenen. Op de locatie van de vooroorlogse spoorbaan is een ophoging aangetroffen van minstens 1,5 à 1,9 m dik; dit betreft het ballastbed. Het oude maaiveld is onder het ballastbed vrijwel geheel verdwenen. Ook het veen is deels verdwenen.

De boringen 9 en 10 zijn in of vlak langs de gekanaliseerde Gender gezet. Het ophoogpakket is hier aanzienlijk dikker (tot wel 2,3 m dik). Gezien de schade door bombardementen in dit gebied en de gestuite boringen 6, 9 en 12 kan het ook zijn dat hier bomkraters zijn aangetroffen.



Afbeelding 4: Boorpuntenkaart onderzoek Stationsplein (Bergman 2021 afbeelding 3.1)

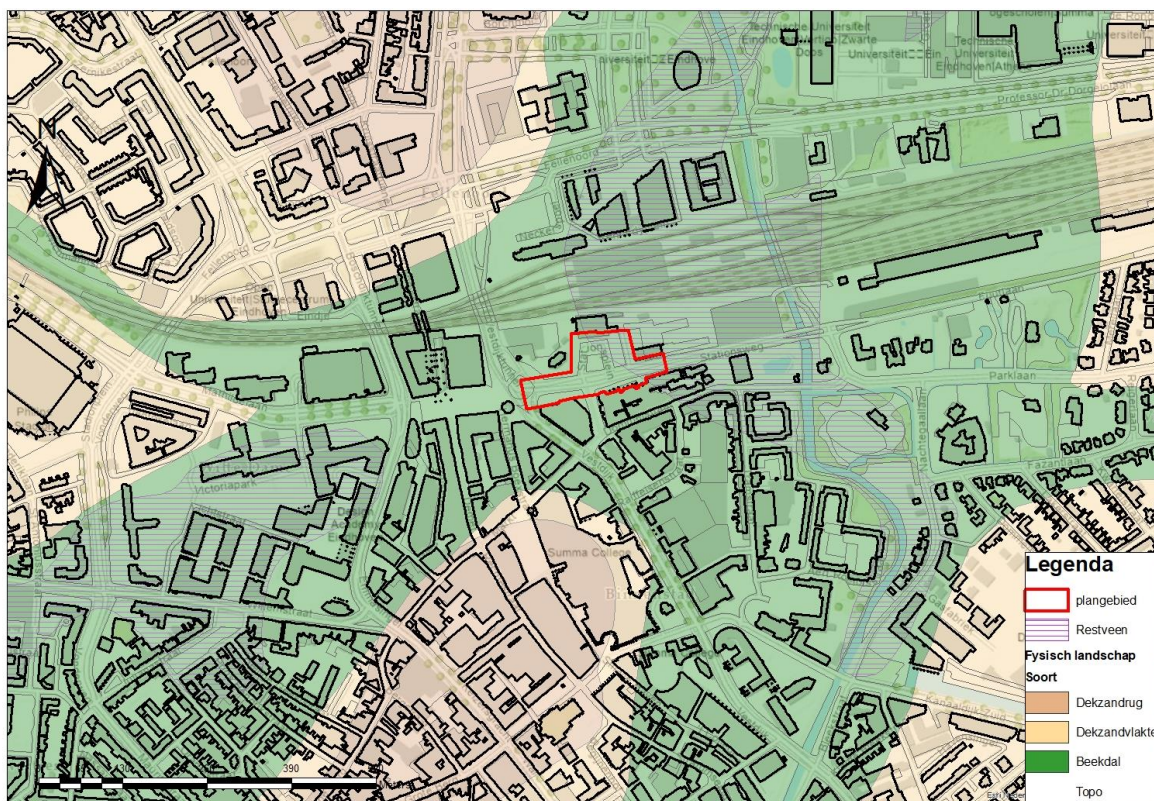
Samenvattend kunnen in het plangebied archeologische resten worden verwacht vanaf een diepte van 1,5 á 2 m – mv op ongeveer 14,50 m+ NAP. Daarom is geadviseerd bij bodemingrepen die dieper gaan dan 14,50 m +NAP een archeologisch onderzoek uit te voeren in de vorm van waarderende proefsleuven conform het protocol proefsleuven uit de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1), met eventueel een doorstart naar opgraven.

HOOFDSTUK 4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

De stadskern van Eindhoven ligt op het noordoostelijke uiteinde van een langgerekte, noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug, waar behalve pleistoceen dekzand (dunner dan twee meter) en leem, ook veenlagen (dunner dan één meter) in de bodem aanwezig zijn. Deze dekzandrug wordt begrensd door de beekdalen van twee waterlopen, de Gender in het noordwesten en de Dommel in het zuidoosten. Het meest omvangrijke veengebied kwam juist ten noorden van de middeleeuwse stadskern van Eindhoven voor, ter hoogte van de plaats waar de Gender van oudsher in de Dommel stroomde, nu het NS-station. Vanwege de drassige ondergrond staat dit gebied daarom vanaf de middeleeuwen bekend als de Neckerspoelen. De stadsgracht volgt deels de bedding van de Dommel. Door kanalisatie hebben de beken de Dommel en Gender grotendeels hun natuurlijke meanderende loop verloren.³

Op de kaart van het fysisch landschap bevindt het plangebied zich in het gebied waar de beekdalen van de Dommel en de Gender samenkomen, ten noorden van de dekzandrug, waarop de stad Eindhoven gelegen is (afb. 5). Op basis van het verkennende booronderzoek dat uitgevoerd is in het plangebied, blijkt dat in het plangebied vanaf een diepte tussen 1,7 en 2,3 m – mv een 20 tot 60 cm dik veenpakket bewaard is gebleven. Ter plaatse van het onderzoeksgebied ligt deze laag mogelijk op een dieper niveau. Het gebied ten noorden van het plangebied is het hierboven beschreven drassige gebied de Neckerspoelen.



Afbeelding 5: De landschappelijke ondergrond van de omgeving van het plangebied (rood, uitsnede fysische landschap van de erfgoedkaart van de gemeente Eindhoven).

De stichting van de stad Eindhoven gaat terug tot het ontstaan van het hertogdom Brabant. Het gebied wat nu Noord-Brabant heet en de Belgische Kempen zijn in 1203 verworven door hertog van Brabant Hendrik I, die kort hierna een reeks nieuwe steden stichtte om zijn positie in het gebied ten

³ Arts (red.) 1994, 22.

opzichte van andere feodale heren te versterken en het handelsverkeer te bevorderen. Op basis van archeologische en historische gegevens kan de stichting van Eindhoven kort na het jaar 1203 worden gedateerd. De stichting werd in 1232 geformaliseerd met stadsrechten, waarbij aan de inwoners vrijheidsrechten werden verleend, een eigen bestuur, eigen rechtspraak en een weekmarkt waar de omwonenden hun producten verplicht waren te verkopen.⁴



Afbeelding 6: Plangebied Stationsplein op de kaart van Eindhoven in circa 1560 van Jacob van Deventer; Op deze kaart is te zien dat het westelijke deel van het plangebied in de zone met de stadsgrachten en wal ligt, het onderzoeksgebied ligt in het beekdal.

Waarschijnlijk werd in de 14^e eeuw een stadsomwalling met gracht aangelegd waarbij de Gender op de stadsgracht uitkwam. De stad had toen vijf toegangen met op vier plaatsen een (stenen) stadspoort: de Woenselse Poort, de Gestelse Poort, de Vijkstraatpoort en de Stratumse Poort. Wanneer de stad voor het eerst wordt versterkt zullen ook de poorten zijn gebouwd. Toch worden deze pas in de 15^e eeuw genoemd.⁵ Na de aanleg van de stadsgracht kreeg de beek de Gender een nieuw gegraven bedding, die door het noordelijke gedeelte van de stad via het marktveld naar de oostelijke stadsgracht liep (zie afb. 6). Wellicht dateert de kunstmatige bedding uit de 14^e eeuw, maar historische gegevens ontbreken. In de 19^e eeuw of eerder liep de Gender in ieder geval deels door een brede gemetselde 'goot', zoals deze bij opgravingen op het Smalle Haven terrein werden aangetroffen.⁶

De wal was in het begin van de 16^e eeuw breed, want tijdens het wacht lopen konden drie personen naast elkaar lopen: een soldaat, een doedelzakspeler en een trommelaar. Op de kaart van Jacob van Deventer staan de stadsgrachten fraai ingetekend (afb. 6). De loop van de aarden wallen is herkenbaar aan de weg die pal langs de grachten loopt. Op de kaart van Van Deventer staan geen dubbele wallen en grachten meer aangegeven, maar de stad heeft die daarvoor wel gehad. Er was

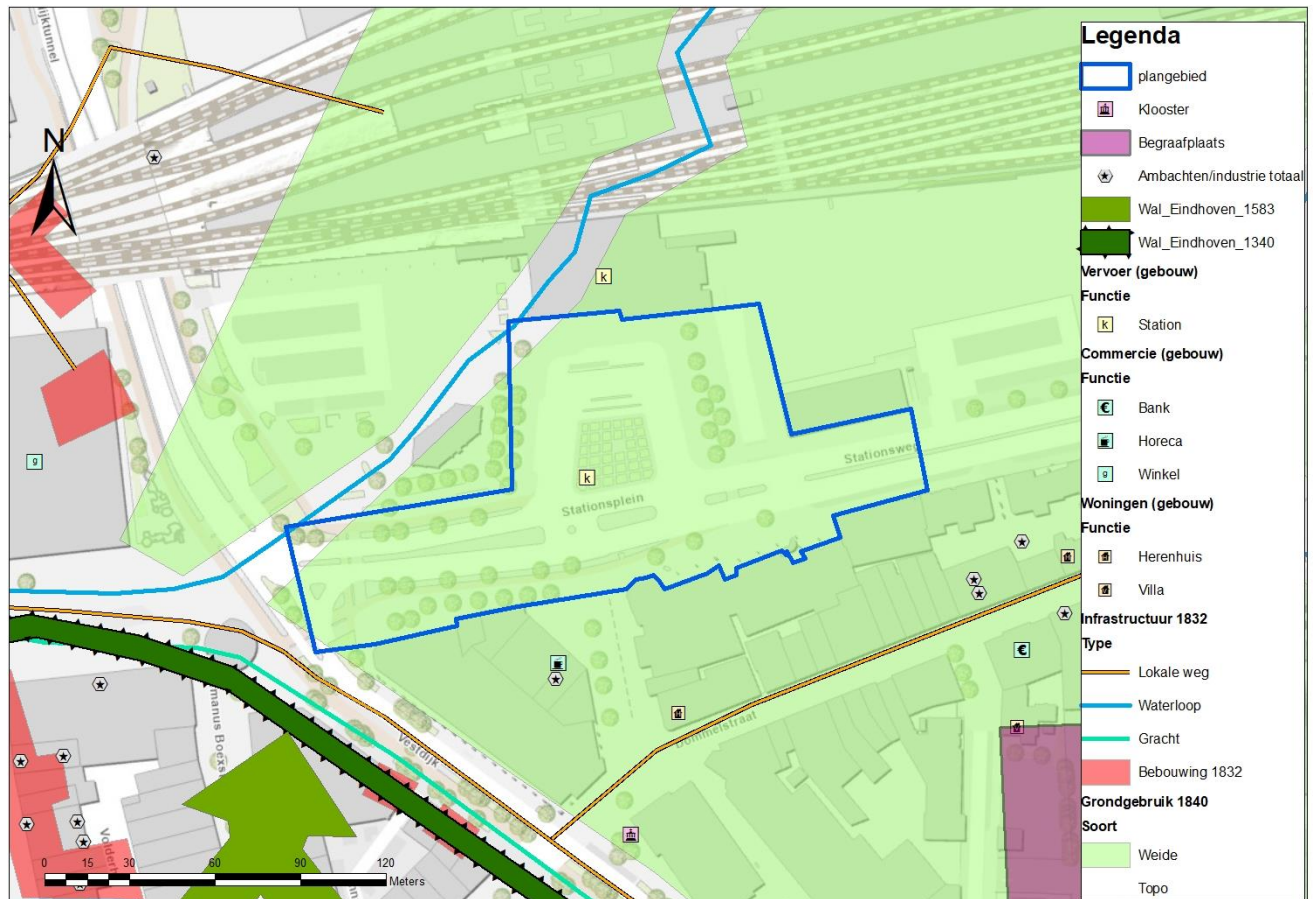
⁴ Beleidsplan Archeologie Eindhoven en Helmond 2008-2012.

⁵ Berkvens 2021

⁶ Arts 2020, 172.

sprake van 'den grooten wal' en 'den cleynen wal' alsmede 'die groten vest' en 'die kleyn vest.' De vest (gracht) was bevaarbaar voor kleine boten.⁷

Het westelijke deel van het plangebied ligt op de kaart van Van Deventer uit 1560 in de zone waarin de stadsgrachten en wal liggen; het huidige onderzoeksgebied bevindt zich in het beekdal van de Gender en de Dommel (afb. 6).

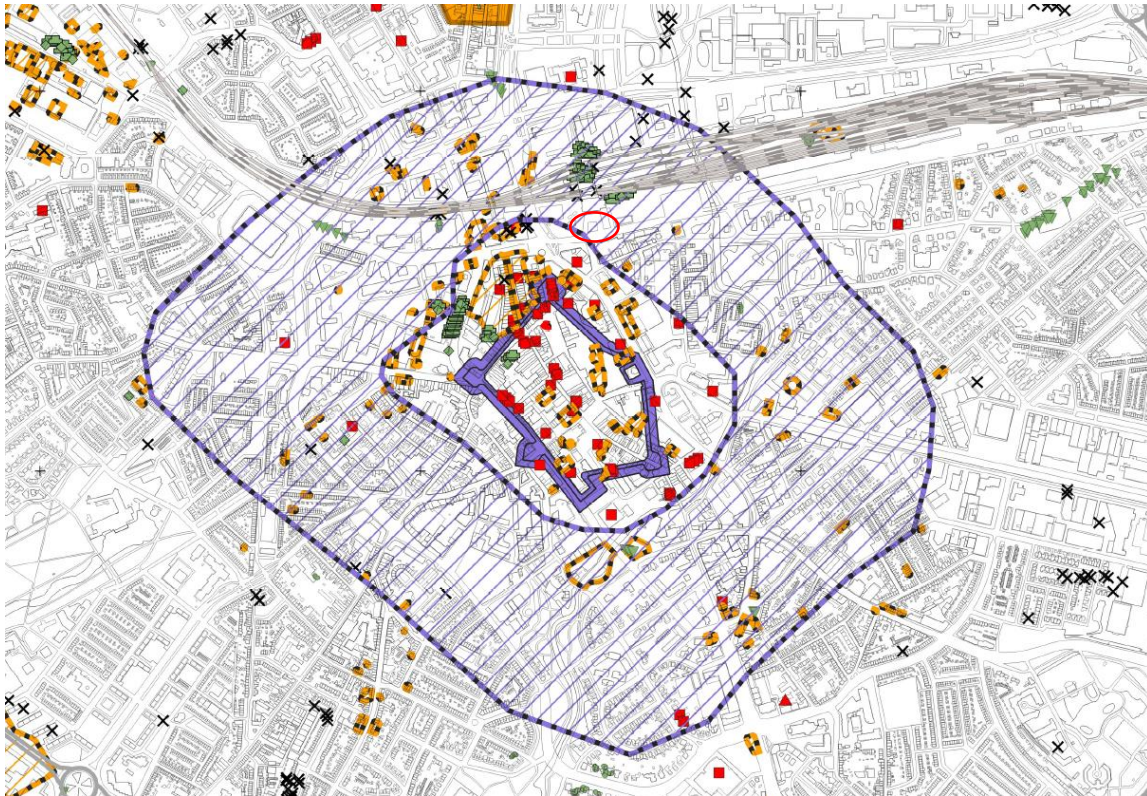


Afbeelding 7 Plangebied Stationsplein op de kaart van het historisch landschap van Eindhoven (uitsnede historisch landschap van de erfgoedkaart van de gemeente Eindhoven).

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) was Eindhoven afwisselend in handen van de Spanjaarden en de Verenigde Nederlanden. Het vele oorlogsgeweld had als gevolg dat de stad ernstige schade bleef lijden en zelfs vrijwel tot de grond toe werd verwoest. Na de inname van Eindhoven in 1583 werd de stad ontmanteld in opdracht van landvoogd hertog van Parma waarbij dwars door de stad nieuwe grachten werden gegraven en nieuwe wallen werden opgeworpen. Deze werden na het beleg van Parma alweer geslecht, waarna de grote Vest of stadsvest weer werd hersteld (afb. 7).⁸ Onlangs is in het kader van de inventarisatie militair erfgoed in de gemeente Eindhoven een nieuwe reconstructie gemaakt van de situatie in 1583. Daaruit blijkt dat het plangebied zich mogelijk in de contravallatielinie bevindt (afb.8 paars gearceerde gebied).

⁷ Arts 2020.

⁸ Rapport Steenhuis Meurs.



Afbeelding 8: Uitsnede uit de inventarisatiekaart militair erfgoed, met daarop in paars een reconstructie van de in 1583 aangelegde grachten en wallen op basis van de kaart van Franciscus Hogenberg (van Snippenburg, Boshoven en Hesseling 2022); de ligging van het plangebied is weergegeven door een rode cirkel.

Tot in de 19e eeuw wijzigde er weinig aan de structuur van de stad; pas met de opkomst van de industrialisatie brak er voor Eindhoven een nieuwe periode aan. Waar de kadastrale kaart van 1832 nog vrijwel dezelfde ruimtelijke opzet had als in 1560, veranderde het aanzien van de stad daarna aanzienlijk. Al vanaf de 18e eeuw werd het wegennet uitgebreid en in 1818 kwam de straatweg van Den Bosch naar Luik gereed, die van de Boschdijk via de binnenstad naar de Stratumse dijk en de Aalsterweg liep. Met de aanleg van het Eindhovens Kanaal in 1846 werd de economische reikwijdte van de stad vele malen groter. De aanleg van de spoorlijn in 1866 versterkte dat proces.

Uit historische kaarten uit het begin van de 19e eeuw blijkt dat het plangebied in die tijd vooral in gebruik was als hooiland of beemd. Opvallend is dat de Gender op deze kaart weer deels zijn oude (?) loop heeft teruggekregen (afb. 9); de beek loopt ten noordwesten van het plangebied richting de Dommel, om verder noordelijk in de Dommel uit te monden, en heeft deels zijn verlegde loop door de stad. Op de kaart hieronder is te zien dat het plangebied behoort tot verschillende percelen met ertussen perceelsgreppels, die zorgden voor de ontwatering van het gebied richting de Gender. Het onderzoeksgebied ligt in een perceel waar mogelijk een afwateringsgreppel loopt. Verder kruist het ter hoogte van de huidige Stationsweg een weg.



Afbeelding 9: Plangebied Stationsplein geprojecteerd op de topografische kaart van 1840. De locatie ligt grotendeels in het beekdal; door het onderzoeksgebied loopt een weg. De projectie klopt niet helemaal door onnauwkeurigheid van de kaart.

In 1866 werd het station langs de Spoorlijn Eindhoven-Venlo geopend. Opvallend is dat op kaarten na 1866 het beekdal van de Dommel ter plaatse van het plangebied niet meer als zodanig te herkennen is. Uit het bureau- en booronderzoek is duidelijk geworden dat het plangebied en het gebied eromheen, voorafgaand aan de bouw van het eerste station en de aanleg van het spoor, is opgehoogd. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de spoorlijn en het station naar het noorden verschoven; het "oude" spoor liep over de PSV- en Mathildelaan, langs de Woenselsepoort en kwam voorbij het station op het huidige tracé uit. Op kaarten van na 1866 is dit goed te zien: centraal in het plangebied liggen de twee sporen van de spoorlijn Eindhoven – Venlo (afb. 10).

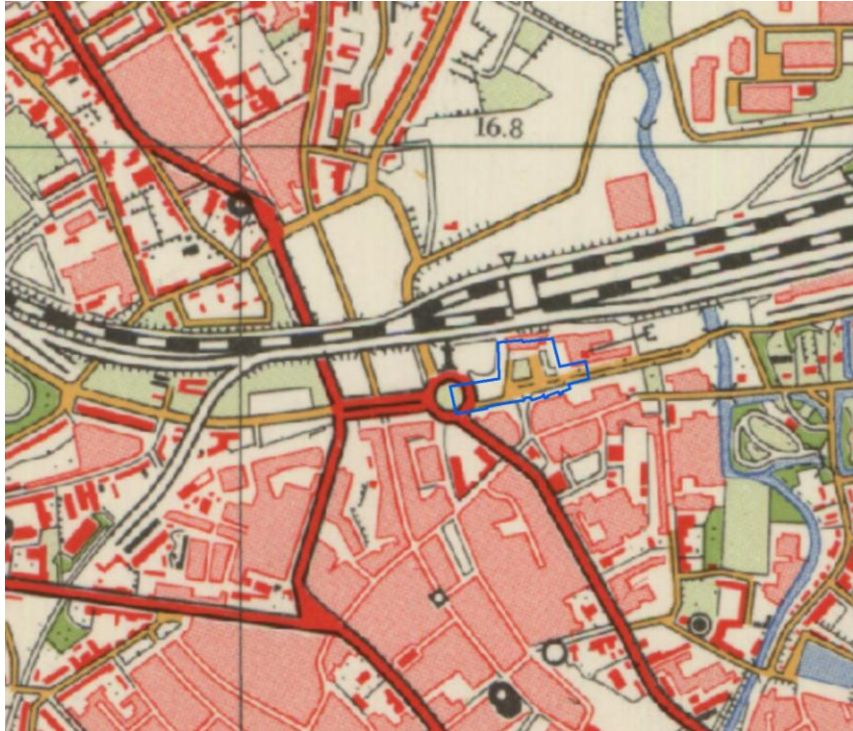


Afbeelding 10: Plangebied Stationsplein (rood) geprojecteerd op de topografische kaart van 1930. De projectie klopt niet helemaal door onnauwkeurigheid van de kaart, maar wel is duidelijk te zien dat het spoor zuidelijker lag dan tegenwoordig het geval is.

Op de Bodembelastingkaart met Ontploffbare Oorlogsresten (OO), is bepaald in welke gebieden in de gemeente Eindhoven sprake is van een verhoogd risico op het aantreffen van OO in/op de (water)bodem.⁹ Daaruit blijkt dat het projectgebied gelegen is in een gebied ligt dat verdacht is op het aantreffen van Ontploffbare Oorlogsresten, vanwege de kans op het aantreffen van resten van bombardementen en beschietingen. Tijdens de bombardementen die plaatsvonden op 30-31 juli 1942, 6 december 1942, 30 maart 1943 en 19 september 1944 is schade gemeld in het gebied. Dat is niet verwonderlijk, omdat het station niet ver van de fabrieken van Philips ligt en het spoor daarnaast tot de cruciale infrastructuur behoort. Na het bombardement van 6 december 1942 is op een afstand van circa 100 meter van het telegraafkantoor (bij het station) een tijdbom gevonden. Verder zijn in het gebied rondom het station/spoor gevechtshandelingen gemeld. Het gaat om een beschieting met boordwapens op 11 september 1944. Net ten noordoosten van het plangebied zijn verschillende militaire opslagpunten en diverse bomkraters geregistreerd (afb. 11).

⁹ Van der Meer 2019

In 1944 zijn er plannen om de bestaande spoorbaan, die op dat moment ongeveer op maaiveldhoogte ligt, twee meter omhoog te brengen en de overweg bij Fellenoord te vervangen door een tunnel. Deze plannen worden in de jaren '50 van de 20^{ste} eeuw gerealiseerd. Daarbij zijn het spoor, ter hoogte van de binnenstad, en het station naar het noorden verplaatst en is de Vestdijktunnel aangelegd (afb. 13).¹³



Afbeelding 13: Plangebied Stationsplein (in blauw) geprojecteerd op de topografische kaart van 1970 (bron: <http://tiles.arcgis.com/tiles/nSZVuSZjHpEZZbRo/arcgis/rest/services>).

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Uit de diverse historische en archeologische onderzoeken die rondom het plangebied het plangebied hebben plaatsgevonden, blijkt verder dat er in heel de binnenstad van Eindhoven sprake is van archeologische waarden die samenhangen met de stichting, ontwikkeling en groei van de stad Eindhoven vanaf de 13e tot in de 20e eeuw. De uitgevoerde archeologische onderzoeken, tonen aan dat er vaak een ophogingspakket aanwezig was.

- Het plangebied is net buiten de bebouwing van de laatmiddeleeuwse stad Eindhoven gelegen, waardoor geen resten verwacht worden die met bebouwing van de stad zelf te maken hebben. Uit historische kaarten uit de 19e eeuw blijkt dat het plangebied in die tijd nog vooral in gebruik was als hooiland of beemd. Het plangebied behoort tot verschillende percelen met ertussen **perceelsgreppels**, die zorgden voor de ontwatering van het gebied richting Dommel en Gender. Het onderzoeksgebied ligt in een perceel waar mogelijk een **perceels/afwateringsgreppel** loopt. Verder kruist het ter hoogte van de huidige Stationsweg een **weg**.
- Omdat het plangebied zich in een beekdal bevindt kunnen verder **aan water gerelateerde vondsten (deposities, visnetten etc.)** verwacht worden. Dat blijkt b.v. uit de vondst van een pot met munten op het voormalige Stationsplein. Uit de vondsten uit de omgeving van het plangebied blijkt verder dat (fossiele) resten van dieren en plantenresten verwacht kunnen worden, met name in gebieden met een intacte bodem. Omdat de oorspronkelijke bodem afgedekt wordt door een ophogingslaag, kunnen mogelijke vindplaatsen uit alle archeologische periodes goed bewaard zijn gebleven. De verwachting op het aantreffen van deposities, aan water gerelateerde vondsten en (fossiele) resten van dieren en plantenresten is hoog. Deze resten worden verwacht vanaf een diepte van 1,5 á 2 m – mv.

¹³ Keunen en van Snippenburg 2018, Van Riel 2020.

- Uit het verkennende booronderzoek dat uitgevoerd is op het Stationsplein, blijkt dat tussen 1,7 en 2,3 m – mv een 20 tot 60 cm dik veenpakket aangetroffen kan worden. Naast de hoge verwachting voor archeologische vondsten in deze veenlaag, kan hieruit ook waardevolle informatie gehaald worden over de landschappelijke situatie in het plangebied.
- Uit het bureauonderzoek blijkt verder dat het vooroorlogse spoor door het plangebied liep. De kans op het aantreffen van het vooroorlogse **ballastbed van het oude spoor** en de aan het spoor liggende **loods** is groot (afb. 12).
- De kans op archeologische resten uit de **Tweede Wereldoorlog** is, gezien de ligging van het plangebied in een risicogebied waar bombardementen en beschietingen hebben plaats gevonden, hoog. Er geldt een algemene verwachting op het aantreffen van bom- of geschutskraters. In de opvulling daarvan kunnen resten van oorlogsschade of ander afval in worden aangetroffen, die mogelijk archeologisch interessant kunnen zijn.
- Aandachtspunt bij het verwijderen van de in de jaren 50 aangebrachte puinfundering, is dat het vermoedelijk om oorlogspuin gaat. Het kan daarom niet uitgesloten worden dat in deze laag nog grotere, herkenbare, fragmenten zitten, die archeologisch interessant zijn. Mochten er tijdens het verwijderen van deze puinlaag interessante fragmenten naar boven komen, dan dient men dit op basis van de Erfgoedwet 2016 zo spoedig mogelijk te melden bij de gemeente Eindhoven.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend, begrenzing en oppervlakte van de vindplaats dienen te worden vastgesteld aan de hand van het archeologisch onderzoek.

4.4 Structuren en sporen

Zie ook paragraaf 4.2

In het gebied kunnen aan water gerelateerde vondsten (deposities, visnetten etc.) Verwacht worden uit alle archeologische periodes, verder kunnen perceelsgreppels, een weg, het ballastbed van het oude spoor, resten uit de Tweede Wereldoorlog en mogelijk resten van ambachtelijke kuilen verwacht worden.

Verder kunnen off-site features zoals afvaldumpen, waterkuilen en bijgebouwen, steigers, beschoeiingen, constructies die verband houden met jacht en visvangst, tot boten, kano's , kuilen met aardewerkdeposities en rituele deposities verwacht worden.

4.5 Anorganische artefacten

De verwachting met betrekking tot het aantreffen van anorganische artefacten en losse, aan water gerelateerde vondsten is middelhoog tot hoog (vuursteen, metaal, natuursteen, glas, bouw materiaal en aardewerk) en zullen waarschijnlijk goed geconserveerd zijn. Voor alle materiaalcategorieën geldt dat de verwachte vondstdichtheid laag is, maar ter plaatse van een afvaldump kunnen deze sterk geconcentreerd voorkomen.

4.6 Organische artefacten, archeozoölogische en botanische resten

Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergankelijke objecten van organisch materiaal zoals van bot, hout, textiel en leer, resten van zaden, pollen of organisch afval verwacht worden. De conservering ervan is vermoedelijk vooral goed in diepe sporen (onder de grondwaterspiegel) of in verbrande contexten. Aangezien het plangebied in een relatief vochtig beekdal lag, is de kans hierop duidelijk aanwezig.

4.7 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Bij de opgraving van de Kleine Blob, ten westen van het plangebied, bleek dat de bovenste 1,50 m vanaf het maaiveld uit ophoogzand bestond. Uit boring B51G1663 van het Dinoloket, die op het Stationsplein gezet is, blijkt dat de ophooglaag op die locatie ongeveer dezelfde dikte heeft. In 2021 is door BAAC een inventariserend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied. Tijdens dit onderzoek is geboord tot een diepte van ongeveer 4 m -mv (ca. 12.00 + NAP). Uit dit onderzoek blijkt ook dat het

gebied is opgehoogd met minimaal 1,5 m -mv. Op de locatie van de vooroorlogse spoorbaan is tot een diepte van 1,5 à 1,9 m -mv het restant van het ballastbed aangetroffen. Onder dit ballastbed is het oude maaiveld vrijwel geheel verdwenen. Binnen het huidige onderzoeksgebied wordt veen verwacht vanaf een diepte van 1,7 - 2,3 m – mv.

4.8 Gaafheid en conservering

De archeologische resten zijn naar verwachting goed tot matig geconserveerd. In het plangebied is een ophooglaag aanwezig van tenminste 1,5 m dik en waarschijnlijk zelfs 2 m dik.

HOOFDSTUK 5 DOELSTELLING EN VRAAGSTELLING

5.1 Doelstelling

Doel van het proefsleuvenonderzoek en/ of opgraving onder de variant archeologische begeleiding is tweeledig en bestaat uit:

- Het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, waarbij extra informatie wordt verkregen over de bekende of te verwachte archeologische waarden, en door het nader inventariseren en waarderen van archeologische vindplaatsen. Daarbij dient de aan- of afwezigheid van archeologische waarden vastgesteld te worden. Indien delen van een vindplaats worden aangetroffen dient de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, datering, karakter, omvang, gaafheid, conservering) van de vindplaats bepaald te worden.
- Het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van de verwachte en bekende vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

De archeologische begeleiding dient minimaal een inhoudelijke bijdrage te leveren aan de kennis over aan- afwezigheid van vindplaatsen in het onderzoeksgebied. Aanwezige archeologische waarden worden zo volledig als mogelijk gedocumenteerd en geborgen om deze voor duurzaam ex situ behoud in aanmerking te laten komen.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Het onderzoek past binnen de vraagstellingen zoals die verwoord is in met name hoofdstuk 22 en 24 van de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA)¹⁴ en de dissertatie van Nico Arts.¹⁵ Vanwege de ligging in een beekdal zijn ook de hoofdstukken over de oudere periodes van belang.

5.3 Vraagstelling

De onderzoeksvragen worden in samenhang en in een doorlopend verhaal (dan wel afzonderlijke hoofdstukken) beantwoord en dus niet 'puntsgewijs' afzonderlijk. Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

Het archeologisch onderzoek is desondanks gericht op het zoeken naar archeologische vindplaatsen en hun ruimtelijke en (cultuur)landschappelijke context. Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.

1. Wat is de aard, diepteligging, datering, samenhang en spreiding van de aanwezige archeologische resten, grondsporen en structuren (horizontaal en verticaal)?
2. Hoe is de conservering en gaafheid van de bodem en daarmee de archeologische resten? In welke mate hebben agrarisch gebruik, waterbeheersingsmaatregelen of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of verstoring van de vindplaats?

¹⁴ Arts, Stoeper & Theuws e.a. 2008; Bitter, Van Genabeek & Van Rooijen 2006.

¹⁵ Arts 2020

3. Wat is de fysiek-landschappelijke ligging/opbouw van de vindplaatsen (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
4. Wat is de samenstelling, herkomst, datering of looptijd van de archeologische sporen?
5. Welke mobiele vondsten zijn gedaan? Om welke materialen, soorten, typen, functies, aantallen, gewichten gaat het en uit welke context komen de vondsten? Wat is de datering van de vondsten en waarop is de datering gebaseerd? Hoe is de vondstverspreiding te koppelen aan belendende panden/fabrieken/gebruikers? Sluit de aard van de vondsten aan op de algemene constatering over de verschillen tussen stads- en plattelands materiële cultuur of wijken zij juist daarvan af?¹⁶
6. Hoe is de stratigrafie in antropogene zin? Is er sprake van loopvlakken, ophogingslagen of cultuurlagen? Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden en wat is de datering? Wat was (waarschijnlijk) het niveau van het maaiveld in de onderscheiden archeologische perioden? Hoe kunnen de ophogingen in het plangebied worden gekarakteriseerd? Is deze systematisch en/ of 'van nature gegroeid'? ¹⁷
7. Welke sporen (zoals de greppels, gebouwen) zijn in de vlakken en profielen te onderscheiden en wat is de aard, omvang, diepte, functie en ouderdom daarvan?
8. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak? In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische resten?
9. Hoe verhouden de conclusies zich tot de resultaten van eerdere onderzoeken en vindplaatsen in de omgeving? In welke mate wijkt de geconstateerde waarde af van de gespecificeerde verwachting?
10. Indien er geen archeologische resten worden aangetroffen, wat is de reden voor de afwezigheid van archeologisch resten?
11. Wat is er te zeggen over de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten buiten het plangebied en welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan ten aanzien van de omgang daarmee in de toekomst?

Specifieke vragen:

12. Kan er aan de hand van ecologische resten uit dieper gelegen sporen informatie verkregen worden over het landschap? Welke informatie over de lokale ontwikkeling in het beekdal van natuurlandschap naar cultuurlandschap is te achterhalen uit paleo-ecologische monsters?
13. Zijn in het onderzoeksgebied sporen of vondsten aanwezig die gerelateerd zijn aan het benutten van het beekdal als bron van voedsel en grondstoffen? Zo ja, welke zijn dit en welke informatie verschaffen zij over het betrekken van voedsel en/of grondstoffen uit het beekdal? Te denken valt bijvoorbeeld aan gezette visfuisen of sporen van de winning van veen of ijzeroer.
14. Is er een cultuur- of veenlaag aanwezig? En zo ja, kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het veen of de cultuurlaag een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van de laag?
15. Wat kan het onderzoek van botanische macro- en microresten in veenafzettingen ons vertellen over de voedsel- en gebruiksplanten, over het landgebruik in de omgeving (akkerbouw en veeteelt), over landschap en milieu en over handel en nijverheid?
16. Wat is de betekenis van het veen voor de conservering van organische archeologische resten (bijvoorbeeld voorwerpen van been, bot en gewei, houtconstructies) en archeobotanische en archeozoologische resten? Zijn speciale bodemcondities aan te wijzen als verklaring voor de eertijds in het veen aangetroffen botresten?

¹⁶ Zie daarvoor Arts 2020 pagina 209 over Pelgrimsinsignes, 267 en 273 melkschalen.

¹⁷ Arts 2020: blz.224-225: oorlog: zijn er ook brandlagen die kunnen worden gekoppeld aan oorlogshandelingen? Blz.237: noot 29: "dark earth layer", "een veelomvattende, systematische studie over stadsophogingen ontbreekt echter".

17. In hoeverre zijn de aangetroffen bodemlagen geschikt voor een palynologische reconstructie van de vegetatie- en gebruiksgeschiedenis van het terrein?
18. Hoe was de zone langs de stadsgrachten, buiten de stad, ingericht?
19. Zijn er aanwijzingen voor bewoning langs de grachten en zo ja, vanaf welke periode was hier sprake van?
20. Zijn er aanwijzingen voor het vangen en consumeren van vis? Zo ja waaruit bestaan deze?
21. Hoe is het wegtracé opgebouwd en wat is de aanlegdatering?

Wanneer de resultaten daar aanleiding toe geven kan in het evaluatierapport een voorstel worden gedaan voor aanvullende onderzoeksvragen.

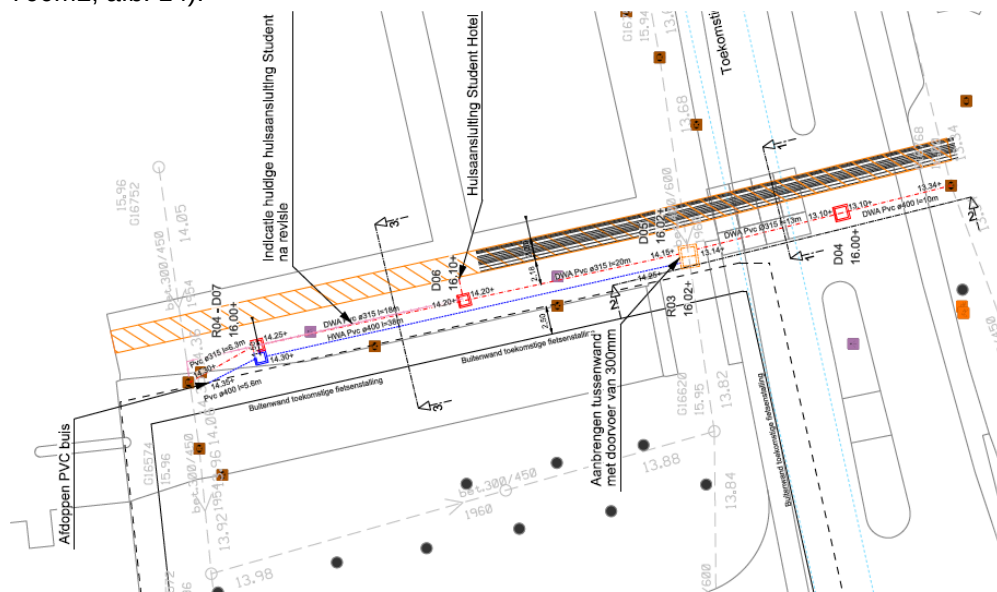
HOOFDSTUK 6 METHODEN EN TECHNIEKEN

6.1 Strategie

In het plangebied vindt een proefsleuvenonderzoek en/ of opgraving, variant archeologische begeleiding plaats. In het kader van de verplaatsing van de kabels, leidingen en riolering in het gebied ten westen van The Student Hotel, zullen de volgende werkzaamheden uitgevoerd worden:

- Verplaatsen/ aanleggen HWA- (hemelwater afvoer) en DWA- (droog weer afvoer) – riool. Ten behoeve hiervan zal een strook van 5 m breed ontgraven worden tot een diepte van maximaal 2,5 m op het stationsplein en maximaal 3,5 m onder de Stationsweg. Het voornemen is te werken met sleufbekisting. Het huidige riool tussen Student Hotel en station ligt op een diepte van 2,25 m -mv. Onder de Stationsweg ligt deze dieper dan 2 m -mv. Omdat deze werkzaamheden dieper gaan dan 1,5 m -mv, wordt het vervangen van de riolering onder archeologische begeleiding uitgevoerd.
- Verplaatsen kabels en leidingen. Volgens de uitvoeringstekeningen komen de nieuwe kabels en leidingen op verschillende dieptes te liggen. De maximale diepte is 1,1 m -mv. Omdat deze werkzaamheden niet dieper gaan dan 1,5 m -mv, hoeft het vervangen van de kabels en leidingen niet archeologisch begeleid te worden.

Het onderzoeksgebied heeft een lengte van ca. 80 m en een breedte van ca. 9,5 m (oppervlakte ca. 700m², afb. 14).



Bij de archeologische begeleiding moet inzicht worden verkregen in onder andere de aan- of afwezigheid en gaafheid van grondsporen, vondstconcentraties, vondstverspreiding en de aan- of afwezigheid en conservering van paleo-ecologische resten. De archeologische begeleiding wordt uitgevoerd door middel van het volgen van de graafmachine op de plaats(en) waar het oorspronkelijk bodemprofiel definitief verstoord wordt. Hier zal een leesbaar archeologisch vlak moeten worden aangelegd op aanwijzing van de archeoloog. Eventuele archeologische resten worden ingetekend, vondsten worden verzameld. Eventuele 'losse' sporen worden gecoupeerd en afgewerkt, om de aard en datering te achterhalen. Bij het aantreffen van bijzondere sporen bijvoorbeeld muurwerk of beer- en/of waterputten zal in overleg met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de adviseur van de bevoegde overheid worden bepaald of het spoor (deels) wordt opgegraven of in situ behouden kan blijven.

In principe voert één projectleider het veldwerk uit. Indien sporen worden aangetroffen, zal een tweede archeoloog worden ingezet om te helpen bij het inmeten en verwerken van de grondsporen. In eerste instantie wordt gekozen voor een intensieve archeologische begeleiding. Op basis van voortschrijdend inzicht kan bepaald worden of deze onderzoeksstrategie aangepast moet worden. Indien blijkt dat de archeologische laag op bepaalde tracédelen bijvoorbeeld niet wordt geraakt of verstoord is, kan in overleg met het bevoegd gezag een afweging worden gemaakt om over te gaan tot een inspectie voor die tracédelen. Een inspectie houdt in dat de ontgraven vlakken dagelijks na de graafwerkzaamheden worden gecontroleerd op archeologische resten. Een archeoloog is dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden. Een aanpassing van de onderzoeksmethode wordt overlegd met het bevoegde gezag.

Wanneer structuren, sporen of vondsten worden aangetroffen die op voorhand niet verwacht werden, kan het verder noodzakelijk zijn om de onderzoeksvragen uit dit PvE aan te vullen, specifiek gericht op de aard en ouderdom van de aangetroffen vindplaats. Hier zal dan schriftelijk een aanvulling op dit PvE voor opgesteld moeten worden. Ook als het veldonderzoek alléén bodemkundige en landschapshistorische gegevens oplevert, wordt in dit stadium van het archeologische proces reeds alle informatie verzameld die nodig is voor de afronding van het gehele onderzoek.

Indien tijdens het onderzoek blijkt dat in het beekdal vondstconcentraties voorkomen, zal bekeken worden of het mogelijk is om de archeologisch vondstrijke lagen te zeven om eventuele archeologische vondsten niet verloren te laten gaan. Tijdens de begeleiding zullen relevante lagen door de seniorarcheoloog, die het veldwerk uitvoert, in overleg met het bevoegde gezag/de stadsarcheoloog van de gemeente Eindhoven geselecteerd worden. Deze lagen worden gezeefd. Het is nog niet duidelijk of de grond in het plangebied zelf gezeefd kan worden of dat de grond wordt verzameld in big bags en op een andere locatie wordt doorzocht. Vanwege de veiligheid, heeft verplaatsing van de te onderzoeken grond naar elders de nadrukkelijke voorkeur. Het vondstmateriaal dat hierbij wordt aangetroffen in de uitgenomen grond dient meegenomen te worden in de evaluatie, uitwerking, rapportage en deponering.

6.2 Methoden en technieken

Alle veldwerkzaamheden moeten volgens de richtlijnen van de KNA 4.1 (specifiek protocol proefsleuven en/ of opgraven en de richtlijnen voor (de)selectie PS06) worden uitgevoerd. Onderstaande eisen zijn een aanvulling hierop. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet vindt overleg plaats met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Omdat het onderzoek gecombineerd wordt met het civiele graafwerk dienen onderstaande archeologische bepalingen ook in de voor het uit te voeren grondwerk benodigde bestek c.q. werkopdracht naar de civieltechnische aannemer te worden opgenomen.

- De start, planning en werkwijze van het veldwerk en het afstemmen van o.a. het materieel en de verantwoordelijkheden geschiedt in nauw overleg.
- Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd door een gekwalificeerd veldarcheoloog minimaal op het niveau van een leidinggevende/senior KNA Archeoloog (conform KNA 4.1) die archeologische gegevens conform de KNA documenteert. De leidinggevende wordt zo nodig ondersteund door een KNA archeoloog BA dan wel een Senior veldtechnicus.
- De archeoloog dient bij de archeologische begeleiding de mogelijkheid te hebben waarnemingen te doen en bij het aantreffen van een voorwerp of spoor, dit te documenteren. Indien hierbij wordt geconstateerd dat het een bijzondere vondst betreft, dan zal voor het vervolgen van de werkzaamheden eerst overleg plaatsvinden met het bevoegde overheid en de opdrachtgever en de eigenaar van het vondstmateriaal. Ook bij het aantreffen van sporen die reiken tot onder de maximaal te ontgraven diepte wordt overleg gepleegd met de bevoegde overheid en opdrachtgever in hoeverre deze sporen onderzocht dienen te worden.
- Om te zorgen dat eventuele resten herkenbaar zijn bij het uitgraven, moet de graafmachine voorzien zijn van een gesloten bak met vlak snijvlak.
- Tijdens de civieltechnische werkzaamheden wordt vondstmateriaal per spoor verzameld. Indien deze niet herkenbaar zijn, wordt vondstmateriaal in strekkende meters van 5 m per stratigrafische eenheid verzameld. De archeoloog inspecteert visueel de profielen en vlakken, die tijdens het civiele werk ontstaan op sporen en vondsten.
- Om tot een goede waardering van de vindplaats te komen, dienen tijdens het onderzoek sporen te worden gecoupeerd en afgewerkt om de kwaliteit en conservering van de sporen te kunnen inschatten. Sporen, die niet tot een behoudenswaardige vindplaats behoren, maar toch vernietigd zullen worden tijdens de graafwerkzaamheden moeten gecoupeerd en afgewerkt worden. Een uitzondering vormen duidelijke structuren of een overvloed aan sporen.
- Indien onduidelijkheid bestaat over het wel of niet couperen dient contact opgenomen te worden met de deskundige namens het bevoegd gezag.
- Zowel tijdens de aanleg als de afwerking dienen de (tussen)vlakken systematisch en vlakdekkend met behulp van de metaaldetector door een metaaldetectorspecialist te worden afgezocht. Alle vlakken worden afgezocht op aanlegvondsten. Deze worden ingemeten als puntvondst, waarna verdiept wordt tot het eigenlijke opgravingsvlak. De vulling uit de (gecoupeerde) sporen en de stort wordt ook nagezocht met de metaaldetector.
- De ontgravingsdiepte wordt bepaald in NAP-waarden.
- Sloten en greppels dienen zodanig gecoupeerd en leeg geschaafd te worden dat de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Tevens dient gelet te worden op het voorkomen van sporen in of onder de sloten en greppels (bijvoorbeeld door delen van de greppels in de lengterichting te couperen). Indien sloten en greppels tot een erf behoren, dienen op regelmatige afstand monsters uit coupes genomen te worden, teneinde informatie over activiteitencentra op de erven te verzamelen.
- Indien sprake is van vondstconcentraties (bijv. concentraties scherven), worden deze als puntlocaties ingemeten en worden vondstrijke vullingen apart afgevoerd om te kunnen worden onderzocht.

- Bij het aantreffen van verstoringen dienen deze te worden verklaard en gedateerd.
- Wanneer vondsten en/of grondsporen worden aangetroffen, wordt het vlak zo nodig geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op maximaal schaal 1:50 en wordt de ontgravingsdiepte bepaald. Indien zich sporen op verschillende niveaus bevinden zullen meerdere vlakken worden aangelegd.
- Er dienen foto's gemaakt te worden van de algemene situatie, de vlakken, de profielen en van bijzondere grondsporen in het vlak en in de coupe. Fragiele en/of belangwekkende vondsten dienen op de plaats van aantreffen gefotografeerd te worden. Tevens worden er van belangwekkende en/of kwetsbare vondsten op de plaats van aantreffen foto's gemaakt. Ten behoeve van publicatie of expositie worden ook actie- of illustratieve foto's gemaakt die zonder beperkingen in het kader van de AVG mogen worden ingezet voor publicitaire doeleinden.
- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden monsters genomen voor 14C, OSL of dendrochronologische dateringen en voor botanisch en zoologisch onderzoek. Eventueel moet hiertoe in overleg met de civieltechnisch uitvoerder van de grondwerken gelegenheid geschapen worden.
- Cultuurlagen worden steekproefsgewijs doorzocht op vondstmateriaal.
- Eventueel muurwerk wordt getekend op maximaal schaal 1:20. Van het muurwerk worden relevante aanzichten en doorsneden gedocumenteerd. Van muurwerk worden van de bovenzijde, onderzijde en versnijdingen NAP-hoogten genomen, bij voorkeur op twee punten, zodat het verloop van de muur vastgelegd kan worden. De baksteenformaten worden gedocumenteerd, evenals de aard van de gebruikte metselspecie. Tot slot worden, indien mogelijk, 5- of 10-lagenmaten van het muurwerk genomen.
- Er wordt altijd een vlaktekening gemaakt, ook wanneer geen grondsporen of structuurresten zichtbaar zijn. Deze vlak tekening is altijd in het veld aanwezig (ook bij digitaal intekenen). Alle sporen, verstoringen en bodemverkleuringen worden ingetekend en beschreven op de vlaktekeningen. Het puttenplan geeft een overzicht van alle werkputten en het gehanteerde meetsysteem.
- Wanneer een vondstconcentratie of dump aangetroffen wordt, wordt deze, in overleg met het bevoegde gezag, en bloque gelicht en verplaatst, zodat deze veilig onderzocht kan worden.
- Van houten constructies, die niet behouden kunnen blijven, worden alle onderdelen bemonsterd voor houtbewerkingsanalyse, houtsoortbepaling en (indien geschikt) voor jaarringenonderzoek.. Wanneer dit niet mogelijk of wenselijk is, wordt contact opgenomen met het bevoegd gezag. Indien sprake van veel en/of structurele resten dan dient een houtspecialist te worden inzet bij de bemonstering tijdens het veldwerk.
- Waterputten en kuilen dienen indien mogelijk stratigrafisch onderzocht te worden (tot maximaal 20 cm onder de ontgravingsdiepte), waarbij de vondsten per laag verzameld worden. Kansrijke lagen dienen bemonsterd te worden ten behoeve van botanische macroresten onderzoek. Wanneer in de kern van de waterput sprake is van meerdere lagen die duiden op een langzame opvulling, dienen ook pollenmonsters genomen te worden.
- (Afval)kuilen worden gecoupeerd en op de gebruikelijke manier afgewerkt. Van afvalkuilen die aan een erf kunnen worden toegewezen of die mogelijk gebruikt zijn voor ambachtelijke activiteiten, worden kansrijke lagen bemonsterd op botanische macroresten en zoologische resten.
- Indien meer dan 2 vuursteen artefacten per 4 m² in het vlak worden aangetroffen, kan een vuursteen vindplaats aanwezig zijn. Over de aangetroffen concentratie dient een raster te worden uitgezet van vakken van 50 bij 50 cm, die vervolgens in laagjes van 5 cm worden gezeefd over een maaswijdte van 3 x 3 mm. Het vlak wordt verdiept tot 15 cm beneden de diepst gelegen vondsten. Het vondstmateriaal dient direct te worden geanalyseerd (aantal en aard vondsten per verzameleenheid) teneinde de verdere opgravingstrategie te kunnen bepalen. Bij aanwezigheid van een intacte vuursteen vindplaats dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever/ directievoerder, inzake de te nemen vervolgstappen.

Bij het aantreffen van archeologische resten die, gezien de initiële verwachting, niet verwacht werden, worden de opdrachtgever en eigenaar van het vondstmateriaal zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld (conform de richtlijnen deselectie KNA 4.1 OS13).

6.3 Aardwetenschappelijk onderzoek

Indien mogelijk worden profielen bestudeerd en geïnterpreteerd. Het aardwetenschappelijk onderzoek bestaat daarbij zo mogelijk uit het bestuderen van de profielopbouw middels kolomopnames van 2 m breed en maximaal om de 25 meter. Wanneer sprake is van een overgangssituatie dan dient op die locatie een doorlopend profiel te worden gedocumenteerd. Bij afwijkende patronen in de bodemopbouw of grondsporen in de putwand (te denken valt aan lokale depressies, restanten van oud loopvlak et cetera) wordt het hele profiel getekend en gefotografeerd (schaal 1:20). De profielen behelzen minimaal de bodemopbouw (bodembkundig en lithografisch). Uitgangspunt is dat een landschappelijke reconstructie gemaakt kan worden en de dimensies van eventuele grachten gereconstrueerd kunnen worden. De profielen worden beschreven en getekend op basis van archeologica, textuur, kleur, structuur en lithostratigrafie. Een representatieve steekproef van de natuurlijke gelaagdheid dient de aan- of afwezigheid van kalk te worden bepaald. De interpretatie van de profielen gebeurt door de senior KNA-archeoloog. Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, wordt deze bijgestaan door een fysisch-geograaf die aantoonbare ervaring in het dekzandgebied heeft. Indien sprake is van veenlagen of andere bijzondere fenomenen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek. Hiertoe wordt aanvullend in het veld een specialist geraadpleegd. Wanneer het profiel volledig verstoord blijkt, volstaat een registratie door middel van een foto.

6.4 Anorganische en organische artefacten

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA.

In aanvulling daarop geldt:

1. Alle aangetroffen (an)organische materiaalgroepen dienen volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal te worden geborgen en gedocumenteerd. De vondsten worden goed verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft.
2. Alle artefacten die tijdens het aanleggen van het vlak of tijdens het aanleggen van het profiel worden aangetroffen, worden verzameld, zodat uitspraken mogelijk zijn met betrekking tot de datering, de eventuele fasering en de conserveringstoestand van de vindplaats. Indien veel vondsten aanwezig zijn, vindt in overleg met de senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag een selectie plaats.
3. In het geval van bijzondere anorganische vondsten moeten – na overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag – specialisten op de betreffende gebieden geraadpleegd en of ingeschakeld worden bij het onderzoeken van de sporen en het bergen van de vondsten.
4. Selectie van alle aangetroffen (an)organische materiaalgroepen vindt tijdens het onderzoek plaats conform de richtlijnen voor (de)selectie (KNA 4.1 OS11 en OS13).

6.5 Archeozoologische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de richtlijnen van de vigerende versie van de KNA, de Veldhandleiding archeologie en de KNA-leidraad Kwetsbaar vondstmateriaal. Indien relevant worden monsters genomen ten behoeve van pollenonderzoek, macrobotanisch onderzoek en archeozoologisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen en lagen zoals, natte, houtskoolrijke of humeuze grondsporen, zoals de stadsgracht en Gender. Indien 'op het oog' visresten worden waargenomen dan dient hiervan een ruime bemonstering genomen te worden. Bij kwetsbaar vondstmateriaal kan advies bij een specialist worden ingewonnen. Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld. Artefacten van organisch materiaal worden na het verzamelen zodanig verpakt dat geen achteruitgang plaatsvindt.

- Botanische macroresten, zoals houtskool, zaden, vruchten, stengelresten, etensresten, etc., dienen middels bemonstering in zakken van 5 liter verzameld te worden, conform de richtlijnen in KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie.
- Palynologisch materiaal uit archeologische sporen als de onderste lagen van waterputten en waterkuilen, kan ook met behulp van plastic kokers met een diameter van minimaal 3 cm worden bemonsterd.
- Indien sprake is van veenlagen of andere bijzondere fenomenen, dan worden deze selectief (d.w.z. in relatie tot de onderzoeksvragen) bemonsterd voor pollenanalyse en/of slijpplaatonderzoek en 14C-onderzoek..
- Hout kan bewaard zijn gebleven in diepe sporen zoals het beekdal. Al het hout wordt verzameld en verpakt conform de richtlijnen in KNA Leidraad Veldhandleiding archeologie en de richtlijnen voor (de)selectie KNA 4.1 OS11 en OS13. Indien het om veel hout gaat of om een complexe constructie dient een houtspecialist in het veld te worden ingeschakeld.
- Bij het aantreffen van (mogelijke) visresten of ander klein botmateriaal, wordt een representatieve steekproef bemonsterd.

6.6 Overige resten

Indien niet benoemd in dit PvE gelieve contact op te nemen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag en de eigenaar van het vondstmateriaal (conform de richtlijnen deselectie KNA 4.1 OS11 en OS13).

6.7 Dateringstechnieken

Als uitgangspunt geldt de KNA leidraad *Veldhandleiding Archeologie*. In afwijking daarvan of in aanvulling daarop geldt:

- Indien relevant worden monsters genomen ten behoeve van 14C- en/of dendrochronologisch onderzoek, bij voorkeur uit kansrijke sporen of lagen.
- Indien relevant worden ten behoeve van een datering van opvullingslagen in het beekdal, een onbekende cultuurlaag/oude loop- of vegetatie horizont of middeleeuwse muurresten monsters genomen voor een OSL-datering. Dit gebeurt door bemonstering van de laag zelf, als mede de erboven en eronder gelegen laag of baksteen.
- Monsters worden door of in overleg met een specialist verzameld.
- De leidinggevende is verantwoordelijk voor de integratie van de dateringen in het standaardrapport en ziet er op toe dat de dateringsgegevens worden verwerkt in de opgravingsdatabase.

6.8 Beperkingen

Het onderzoek betreft een archeologische begeleiding. Dit betekent dat de locatiekeuze waar ingrepen plaatsvinden en de diepte samenhangen met de planvorming welke niet door de archeoloog bepaald worden. Om de uitvoering van het onderzoek voorspoedig te laten lopen, is het noodzakelijk dat goede afspraken worden gemaakt tussen civiele uitvoerder en het archeologisch veldteam voorafgaand aan de werkzaamheden en tijdens de uitvoering zelf. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de begrenzing van de graafwerkzaamheden tijdens archeologisch onderzoek lokaal kan worden overschreden. Specifiek gaat het hierbij om graafwerkzaamheden (met de schop) in het kader van metaaldetectieonderzoek, waarbij het aangelegde vlak systematisch wordt onderzocht op de aanwezigheid van metaal die door de ondiepe ligging bedreigd wordt. Daarnaast kunnen behoudenswaardige sporen worden aangetroffen die nog dieper reiken dan de verticale grens van de graafwerkzaamheden. Indien duurzaam behoud hier niet mogelijk is, dan kan in het kader van een opgraving (couperen en afwerken van sporen) hier lokaal dieper ontgraven worden.

Een deel van het onderzoek vindt plaats onder het grondwaterniveau. Dat heeft mogelijk invloed op de waarnemingen die gedaan kunnen worden. Hierdoor zal de tijd die beschikbaar is voor archeologisch onderzoek onder druk staan. In eventuele uitzonderlijke situaties waar de aard van de aangetroffen vindplaats zodanig belangwekkend is dat passende maatregelen getroffen dienen te worden om het archeologisch onderzoek goed uit te kunnen voeren, wordt hierover te allen tijde

overleg gevoerd door de senior archeoloog, het bevoegd gezag en de opdrachtgever. De inhoudelijke complexiteit van het archeologisch onderzoek is standaard. Wel moet worden opgemerkt dat slechts een beperkt oppervlak wordt blootgelegd, waardoor de interpretaties van de aangetroffen archeologische resten mogelijk beperkingen hebben.

HOOFDSTUK 7 UITWERKING EN CONSERVERING

7.1. Evaluatierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies- een evaluatierapport opgesteld volgens specificatie OS12.
- In het evaluatierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en wordt een voorstel gedaan voor nadere analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek), voor de conservering van objecten en voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten. Voorgesteld wordt welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden (zie ook 8.1 en 8.2). Geëvalueerd wordt in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden. Geëvalueerd wordt of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van uitwerking en conservering.
- Het evaluatierapport wordt uiterlijk binnen 6 weken na het veldwerk bij de bevoegde overheid ingediend.
- Het evaluatierapport wordt getoetst en vastgesteld door de bevoegde overheid en fungeert daarna als aanvulling van dit programma van eisen.
- Na vaststelling van het evaluatierapport geeft de opdrachtgever opdracht tot uitwerking, rapportage en conservering volgens het vastgestelde evaluatierapport, rekening houdende met de vastgestelde termijn voor oplevering van het concept-eindrapport.

7.2 Structuren, grondsporen, vondstspreidingen

De algemene technische uitwerking omvat het digitaliseren van in het veld gemaakte tekeningen, het bewerken van digitale afbeeldingen en het digitale gegevensbeheer. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een 'alle sporenkaart', of op (bij een complexe stratigrafie) op gecombineerde vlaktekeningen. Vondsten worden gereinigd, gesplitst, geteld en gewogen en primair gedetermineerd (op bakselniveau en grove datering voor keramiek). Paleo-ecologische resten worden gekarakteriseerd. Foto's, tekeningen, vondsten, monsters worden geadministreerd. Handgeschreven verslagen worden gedigitaliseerd en gearchiveerd. Overige analoge documentatie wordt gescand en gearchiveerd. Alle gekarakteriseerde vondsten, sporen en structuren worden geregistreerd in een digitaal gegevensbestand.

7.3 Analyse aardwetenschappelijke gegevens

Fysisch-geografische analyse (beschrijving bodemopbouw, analyse van gaafheid) vindt zoveel mogelijk plaats binnen de technische uitwerking. De verzamelde gegevens dienen zodanig te worden uitgewerkt dat de landschappelijke context en de bodemopbouw van de vindplaats redelijk kunnen worden bepaald. Indien mogelijk wordt een lengteprofiel van de relevante gelaagdheden over de gehele lengte en een representatieve steekproef van de relevante dwarsprofielen van het plangebied gemaakt. Dit ten opzichte van NAP en met minimaal de gelaagdheden: recent verstoord, antropogene ophoging, voorkomen en aard van natuurlijk dekzand en/of ander natuurlijke fenomenen.

7.4 (An)organische artefacten

- De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd. Al het aangetroffen vondstmateriaal wordt gewassen (tenzij niet toegestaan in verband met de conservering of aankooxels). De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat.
- De vondsten worden uitgewerkt tot het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de (mogelijk nog op te stellen) onderzoeksvragen. Een archeoloog (minimaal KNA Archeoloog MA) zal het vondstmateriaal analyseren en determineren middels een quickscan. Indien noodzakelijk voor de beantwoording van de (mogelijk nog op te stellen) onderzoeksvragen dienen de betreffende vondsten te worden voorgelegd aan een materiaalspecialist. De Senior KNA Archeoloog beoordeelt of er extra maatregelen voor de berging of conservering getroffen moeten worden. Bij bijzonder kwetsbare vondsten wordt een specialist geraadpleegd.
- Aardewerk en glas worden beschreven conform het Classificatiesysteem voor Middeleeuws en post-middeleeuws aardewerk en glas ('Deventer-systeem'). Van nieuwe typen en een representatieve steekproef van de aangetroffen typen worden tekeningen en foto's in een catalogus gepresenteerd.
- Van metaalvondsten, waarvan de aard niet duidelijk is, wordt ten behoeve van de evaluatie een röntgenfoto gemaakt.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

Monsters voor botanische macroresten, zoölogische en palynologische resten worden na het veldwerk, op grond van de kwetsbaarheid, direct overgedragen aan de betreffende specialist voor de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel. Hout wordt eveneens op grond van de kwetsbaarheid, al tijdens het veldwerk of daar onmiddellijk na overgedragen aan de betreffende specialist. Het hout wordt al in de evaluatiefase volledig beschreven en gedetermineerd. Er worden keuzes gemaakt voor dendrochronologisch onderzoek en eventueel te conserveren stukken. Zie ook eisen en goedkeuring betreffende depot.

Uitwerking dient te gebeuren volgens het KNA-protocol specialistisch onderzoek.

7.6 Inhoud rapport

De resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd in een basisrapport. Het primaire doel van het onderzoek, namelijk de reconstructie van het bewoningsverhaal van het onderzoeksgebied en het diachrone gebruik van het landschap, dient richtinggevend te zijn bij de rapportage. Het beantwoorden van de onderzoeksvragen is geen doel op zich, maar een hulpmiddel.

De volgende onderdelen zijn verplicht in het rapport:

- achtergrond, aanleiding en historiek van het onderzoek;
- vraagstelling en de doelstelling van het archeologisch onderzoek;
- onderzoekstrategie van het veldwerk en het vondstmateriaal, algemeen methoden en technieken, met bijzondere aandacht voor de selectiestrategie;
- archeologisch kader (vondsten in de nabijheid en resultaten voorgaand onderzoek);
- bespreking geologie, bodem en vegetatie van het plangebied en de ruime omgeving;
- bespreking van de resultaten van het onderzoek, per aanwezige periode:
 - beschrijving aangetroffen sporen,
 - aangetroffen vondstcategorieën (per periode en in relatie tot de sporen);
- rapportage van de diverse specialistische onderzoeken;
- interpretatie en conclusie waarin de resultaten van het onderzoek op integraal wijze en periode worden besproken. De antwoorden op de in dit PvE en anderszins tijdens het onderzoek vastgelegde onderzoeksvragen en -thema's worden in dit deel van het rapport verwerkt. De verkregen resultaten dienen tevens gezien en geduid te worden in het licht van de bestaande kennis over de bewoningsgeschiedenis van de regio;
- samenvatting;

- sporenlijst waarin staat aangegeven 1) het soort spoor, 2) de datering van het spoor en 4) de bijbehorende vondstnummers;
- vondstenlijst waarin per archeologisch artefact staat aangegeven 1) het spoor en de vulling waarin het archeologisch artefact is aangetroffen, 2) de determinatie, 3) de datering van het archeologisch artefact en 4) eventueel een aanvullende beschrijving van het archeologisch artefact;
- een monsterlijst;
- literatuurlijst;
- lijst van afkortingen.

In ieder geval worden als afbeeldingen opgenomen:

- combinatie kaart Nederland/Eindhoven en locatie onderzoeksgebied met landelijke coördinaten;
- topografische kaart met belangrijkste landschappelijke elementen en locatie van het onderzoeksgebied;
- kadastrale kaart met aanduiding ligging werkputten en de locatie van de gedocumenteerde profielen;
- alle-sporenkaart van vlaktekeningen, uitgesplitst naar periode; er wordt daarbij minimaal een analyse en interpretatie gemaakt van de aangetroffen sporen en structuren ten opzichte van het kadastraal minuutplan 1811-1832 en de kaart van Van Deventer (rond 1560).
- Tekeningen en/ of foto's van de bodemopbouw in het planegbied;
- overzichtskaarten met de hoofdstructuren uitgesplitst naar periode;
- tekeningen en foto's van representatief of bijzonder vondstmateriaal;
- foto's die een algemeen beeld geven van de opgravingsvlakken en de kenmerken van de daarin aanwezige sporen;
- catalogus met afbeeldingen van de aangetroffen structuren (gebouwen, waterputten, kuilen graven), bovenaanzicht en doorsneden.

Over de verdere inhoud en opbouw van het rapport (hoofdstukindeling, afbeeldingen en dergelijke) worden na afloop van het veldwerk en de uitwerking tussen bevoegd gezag en de uitvoerder nog verdere afspraken gemaakt.

HOOFDSTUK 8 (DE)SELECTIE EN CONSERVERING

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

In het evaluatierapport zal de senior KNA-archeoloog een voorstel doen voor het uitwerken (analyse) van het materiaal van de opgraving. Van de vondsten wordt dat materiaal geselecteerd dat behoudenswaardig is en/of waarmee na analyse de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden. Geef aan welke vondsten en monsters ten minste geselecteerd moeten worden voor nadere determinatie en analyse en welke metalen geröntgend moeten worden. Er dient beargumenteerd te worden welk materiaal niet onderzocht (hoeft te) word(t)(en). Dit gebeurt in samenspraak met de opdrachtgever, bevoegde overheid en de depothouder. Het selectievoorstel wordt weergegeven in het evaluatieverslag. Op basis van het voorstel in het evaluatieverslag zal besloten worden welk materiaal verder uitgewerkt wordt om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Het evaluatieverslag wordt binnen zes weken na afronding van het veldwerk geleverd; tenzij bij specialistisch onderzoek, dan vindt er verlenging plaats naar 4 tot 6 weken.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

- Tijdens de evaluatiefase wordt in het selectie/evaluatierapport een voorstel gedaan voor te deponeren en te verwijderen vondsten. Het selectierapport wordt tijdens de evaluatiefase ter goedkeuring aan de depothouder c.q. eigenaar van de vondsten wordt voorgelegd. Pas na goedkeuring van het selectierapport door de eigenaar kunnen deze vondsten en monsters op controleerbare wijze worden verwijderd. Het onderbouwde deselectie voorstel wordt met tabellen per vondstgroep weergegeven in het evaluatieverslag.
- Per object, waarvoor geadviseerd wordt het te deselecteren, betreft de vondstdocumentatie minimaal de volgende informatie:
 1. (Uniek) vondstnr.,
 2. spoornr. c.q. context waarin de vondst is aangetroffen,
 3. soort spoor c.q. context,
 4. datering spoor c.q. context,
 5. datering vondst,
 6. aard van het object (determinatie),
 7. conserveringstoestand (corrosie, etc.),
 8. bijzonderheden (inscripties, bewerkingsporen, etc.),
 9. röntgen J/N (röntgen van het object is verplicht als object van metaal is en de vondst op het oog niet te determineren is vanwege bijv. de corrosie).
 10. motivering en onderbouwing voor het verwijderen uit vondstcomplex.
- Eventuele vondsten (anorganische en organische artefacten), die zijn verzameld, worden aanvullend op KNA-((de)-selectie) richtlijnen KNA 4.1 verpakt, gecodeerd en voorzien van bijbehorende documentatie en veldgegevens conform de eisen van het gemeentelijk archeologisch depot Eindhoven en Helmond.
- In de vondstadministratie, de vondstkaartjes en op de vondst dozen moeten ook de gemeentelijk projectcode worden aangegeven.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

- Alle vondsten en monsters moeten geconserveerd worden aangeleverd aan het depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is overeengekomen met de desbetreffende depothouder c.q. eigenaar van het vondstmateriaal.
- In het evaluatierapport zal de senior KNA-archeoloog een voorstel doen voor het uitwerken (analyse) van het materiaal van de opgraving. Daarin zit ook een voorstel voor selectie en conservering.
- In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Het gesorteerde en geanalyseerde materiaal wordt zo geconserveerd dat het zo stabiel mogelijk kan worden opgeslagen in het gemeentelijk depot.
- Conservering van de geselecteerde stukken gebeurt pas na overleg met de opdrachtgever en de bevoegde overheid.
- Zie ook eisen en goedkeuring betreffende depot.

HOOFDSTUK 9 DEPONERING

9.1 Eisen betreffende depot

Vondstmateriaal en opgravingsdocumentatie dienen binnen twee jaar na afronding van het veldwerk, conform protocol 4004 (KNA 4.1) en eventuele aanvullende eisen (op voorhand op te vragen bij het betreffende depot), aan het gemeentelijk depot bodemvondsten Eindhoven en Helmond te worden aangeleverd. In de (vondst)documentatie en op de vondstdozen dient ook de gemeentelijke projectcode te worden gehanteerd. Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder.

Ten aanzien van de overdracht van de vondsten dient tijdig een afspraak te worden gemaakt met de depotbeheerder,

Contactadres:

Dhr. D. Vlasblom

Gasfabriek 2

5613 CP Eindhoven

T: 0641539883

E-mail: d.vlasblom@eindhoven.nl (depotbeheerder)

9.2 Te leveren product

- Een digitaal evaluatierapport.
- Het eindproduct bestaat uit een rapportage in de huisstijl van het uitvoerend opgravingsbedrijf in analoge en digitale vorm en alle documentatie (tekeningen, foto's, verslagen, analyses, dag- en weekrapporten, scans, tabellen, databases van sporen, vondsten, monsters, foto- en tekeningenlijsten, etc.) op een algemeen geaccepteerde gegevensdrager.
- Het concept-eindrapport wordt uiterlijk 3 maanden na veldwerk of, indien van toepassing uiterlijk 3 maanden na goedkeuring van het evaluatierapport, digitaal ter toetsing aangeboden aan de bevoegde overheid. Door de bevoegde overheid gevraagde correcties dienen binnen drie weken tot een nieuw concept te leiden. Na goedkeuring wordt het definitieve rapport binnen vier weken aangeleverd. Van deze planning kan in overleg worden afgeweken, in het bijzonder wanneer laboratoriumanalyse (o.a.14C-, OSL- en/ of botanisch-onderzoek) meer tijd vraagt.
- Na goedkeuring van het eindrapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever zullen de vondsten en documentatie (ook digitaal) door de uitvoerder worden overgedragen aan het gemeentelijk depot bodemvondsten Eindhoven en Helmond (onderzoeksdocumentatie wordt aangeleverd conform de KNA en de eisen van het gemeentelijk depot bodemvondsten Eindhoven en Helmond).
- De te leveren producten omvatten een standaardrapportage over het onderzoek, het vondstmateriaal en alle relevante documentatie die gedurende het gehele traject van het onderzoek is verzameld. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
- De Archismelding, de melding bij het landelijk Centrale Informatie Systeem voor de Nederlandse archeologie.
- Data en rapport worden tevens gedeponerd in het E-depot (<http://easy.dans.knaw.nl/dms>) en als Open Data beschikbaar gesteld.
- Het digitale eindrapport wordt geleverd aan de bevoegde overheid, het gemeentelijk depot bodemvondsten Eindhoven en Helmond en de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland.

- Een digitaal rapport wordt toegezonden aan de redactie van de Archeologische Kroniek van Noord-Brabant p.a. Archeologische Sectie van het Noordbrabants Genootschap (www.nbag.nl/noord-brabantsarcheologischgenootschap-kroniek.html).
- In het geval van een voor een groter publiek belangwekkend onderzoek wordt een analoge kopie verstrekt aan de plaatselijke openbare bibliotheek.
- In het geval van een voor een groter publiek belangwekkend onderzoek wordt door de uitgever een recensie-exemplaar verstrekt aan Archeologie in Nederland.

HOOFDSTUK 10 RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

10.1 Personele randvoorwaarden

- Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen KNA 4.1 en voorliggend PvE.
- Het onderzoek staat onder leiding van een senior KNA Archeoloog. Zij/hij heeft aantoonbare ervaring met archeologisch onderzoek in beekdalen.
- In principe voert één projectleider het veldwerk uit. Indien sporen en/ of vondsten worden aangetroffen, zal een tweede archeoloog worden ingezet om te helpen bij het inmeten en verwerken van de grondsporen en/ of vondsten.
- Complex muurwerk dient door een bouwhistoricus te worden gedocumenteerd.
- De betrokken archeolo(o)g(en) hebben ruime ervaring met onderzoek m.b.v. een metaaldetector.
- Voor de interpretatie van de bodemprofielen wordt een fysisch geograaf (prospector MA) met een specialisatie in beekdalen of een archeoloog met relevante fysisch-geografische ervaring ingezet.
- De materiaalanalyses worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring op het gebied van materiële cultuur, botanische en archeozoologische resten uit de te verwachten perioden.
- Aan leden van de Archeologische Vereniging Kempen- en Peelland (AWN23) wordt, indien mogelijk, de gelegenheid geboden deel te nemen aan het onderzoek.

10.2 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en publiciteit

- Het onderzoek wordt uitgevoerd door een gecertificeerd bureau. De certificaathouder houdt zich aan de normen die in de archeologische beroepsgroep gelden voor het doen van opgravingen. Zie artikel 5.4 Erfgoedwet en artikel 3 Besluit Erfgoedwet archeologie;
- De opdrachtnemer zorgt ervoor dat de volgende documenten tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig zijn: (1) het Plan van Aanpak, (2) het ondertekende Programma van Eisen en (3) het formulier ex art. 5.6 Erfgoedwet. Op verzoek worden de documenten getoond aan de Inspectie Overheidsinformatie en Erfgoed (IOE) of een andere bevoegde instantie;
- De certificaathouder conserveert binnen twee jaar na voltooiing van het veldwerk de roerende monumenten die daarbij zijn gevonden en draagt de geconserveerde monumenten alsmede de daarbij behorende opgravingsdocumenten over aan de eigenaar, bedoeld in artikel 5.6 van de Erfgoedwet;
- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, vindt overleg plaats met de opdrachtgever, bevoegde overheid en zo nodig de depothouder;
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien vindt overleg plaats met het bevoegd gezag. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht, of indien een groter of ander deel dient te worden onderzocht, is hiervoor schriftelijk toestemming vereist van de opdrachtgever en de bevoegde overheid, eventueel in de vorm van een geparafeerd gespreksverslag.

10.3 Overleg en evaluatie

- De startdatum van het onderzoek wordt minimaal een week van tevoren bij het bevoegd gezag gemeld.
- Voor de start van de graafwerkzaamheden dient een overleg plaats te vinden met de kraanmachinisten, de uitvoerder en het OOO-bedrijf. Tijdens dit overleg wordt uitgelegd waar de machinisten op moeten letten tijdens de graafwerkzaamheden. Indien de ontgravingen ook door een de milieukundig -bedrijf wordt begeleid, dient ook met hen te worden overlegd.
- Het onderzoek staat onder toezicht van de deskundige namens de bevoegde overheid (gemeente Eindhoven). Deze houdt dagelijks toezicht op de voortgang van de werkzaamheden en is nauw betrokken bij alle beslissingen die in het veld genomen worden en wanneer van het PvE wordt afgeweken.
- Tijdens het veldwerk vindt geregeld overleg in het veld plaats tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer, waarbij de voortgang van de werkzaamheden wordt geëvalueerd. Hiertoe worden ook de week- en dagrapporten verstrekt.
- Omdat vooraf niet te voorspellen is hoeveel tijd de archeologische begeleiding in beslag zal nemen, dient tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden rekening gehouden te worden met voldoende tijd voor archeologische werkzaamheden.
- In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, vindt overleg plaats met de opdrachtgever, bevoegde overheid en zo nodig de depothouder;
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE zijn voorzien vindt overleg plaats met het bevoegd gezag. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht, of indien een groter of ander deel dient te worden onderzocht, is hiervoor schriftelijk toestemming vereist van de bevoegde overheid, eventueel in de vorm van een geparafeerd gespreksverslag.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

- De certificaathouder conserveert binnen twee jaar na voltooiing van de opgraving de roerende monumenten die daarbij zijn gevonden en draagt de geconserveerde monumenten alsmede de daarbij behorende opgravingsdocumenten over aan de eigenaar, bedoeld in artikel 5.6 van de Erfgoedwet;
- De opdrachtgever draagt zorg voor de aanlevering van locatiegegevens van vaste meetpunten met RD-coördinaten en NAP-hoogten. De civieltechnisch uitvoerder doet de KLIC-melding en stelt deze ter beschikking aan de archeologisch uitvoerder.
- De gangbare veiligheidseisen bij een project van deze aard worden in acht genomen alsmede de extra voorzorgsmaatregelen die voor dit specifieke project gelden. De medewerkers in de buurt van werkende machines dragen ten minste een helm en veiligheidsvest en alle medewerkers dragen veiligheidsschoenen.

HOOFDSTUK 11 WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- Indien (in het veld) besloten wordt om het geplande tracé te wijzigen qua ligging of diepte, dan dient dit eerst te worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.
- Als bij de ontsluiting van het terrein, tijdens het veldwerk of bij de uitwerking van de veldgegevens blijkt dat het opgestelde PvE naar het zich laat aanzien onvoldoende aansluit op de aanwezige archeologische situatie, dan dient in samenspraak met de opdrachtgever en de bevoegde overheid het PvE te worden geëvalueerd en een wijziging te worden voorgesteld.
- De bevoegde overheid beslist over wijzigingen in de strategie, methodiek en andere in het PvE vastgelegde zaken. De uitvoerder staat te allen tijde ter beschikking om de opdrachtgever/bevoegde overheid van informatie en advies te voorzien.
- Pas na goedkeuring van het gewijzigde PvE door de bevoegde overheid kan het veldwerk/uitwerking worden vervolgd. De bevoegde overheid kan evenwel ook de noodzaak tot wijziging eisen, waarna overleg volgt met de uitvoerder.
- Indien belangwekkende zaken worden aangetroffen die niet in het PvE waren voorzien vindt overleg plaats met de bevoegde overheid/opdrachtgever. Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren of indien een geringer deel van het onderzoeksterrein kan worden onderzocht dan dient hiervoor schriftelijk toestemming te worden verkregen van de bevoegde overheid.
- Wijzigingen aan het puttenplan of de in dit PvE geformuleerde onderzoeksstrategie worden door de projectleider/ Senior KNA Archeoloog besproken en vastgesteld met de opdrachtgever/bevoegde overheid. Ook alle afwijkingen van de standaardmethode worden besproken.
- Beslissing tot uitbreiding of inperking van het onderzoek of nader onderzoek is onderwerp van separate besluitvorming. Het benutten van stelposten kan alleen na schriftelijke opdracht van de opdrachtgever. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.

11.2 Belangrijke wijzigingen en overleg eigenaar-depouthouder

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen:

- Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- Afwijking van de archeologische verwachting
- Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten;
- Onvoorziene omstandigheden die leiden tot meerwerk. Meerwerk kan alleen worden verricht nadat het is opgedragen door de opdrachtgever.
- Ingrijpende selecties;
- Noodzaak tot ingrijpend wijzigen van de opzet van uitwerking en rapportage;
- Voorstellen van de projectleider om de termijn van aanleveren van rapportages te wijzigen.

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan alle betrokken partijen en de eigenaar-depouthouder:

- Afwijking van de archeologische verwachting;
- Onvoorziene omstandigheden (bijvoorbeeld m.b.t. omvang vindplaats, aantallen m2, vlakken, vondsten, vondsttypen et cetera).

Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen uitvoerder, opdrachtgever, bevoegde overheid en depouthouder (als eigenaar). De depouthouder geeft aan of het

onvoorziene/onverwachte materiaal voor deponering in aanmerking komt. De depothouder gaat niet over het onderzoek zelf, zoals nieuwe of gewijzigde onderzoeksvragen of meer/minderwerk.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase en tijdens uitwerking en conservering

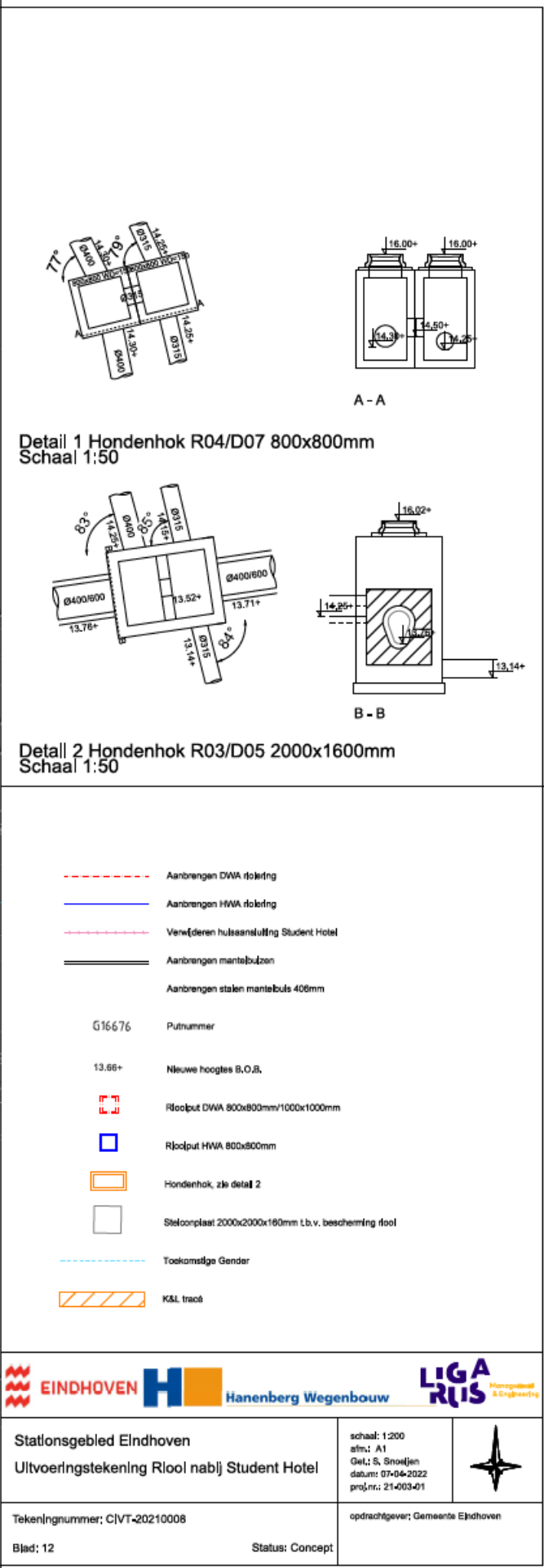
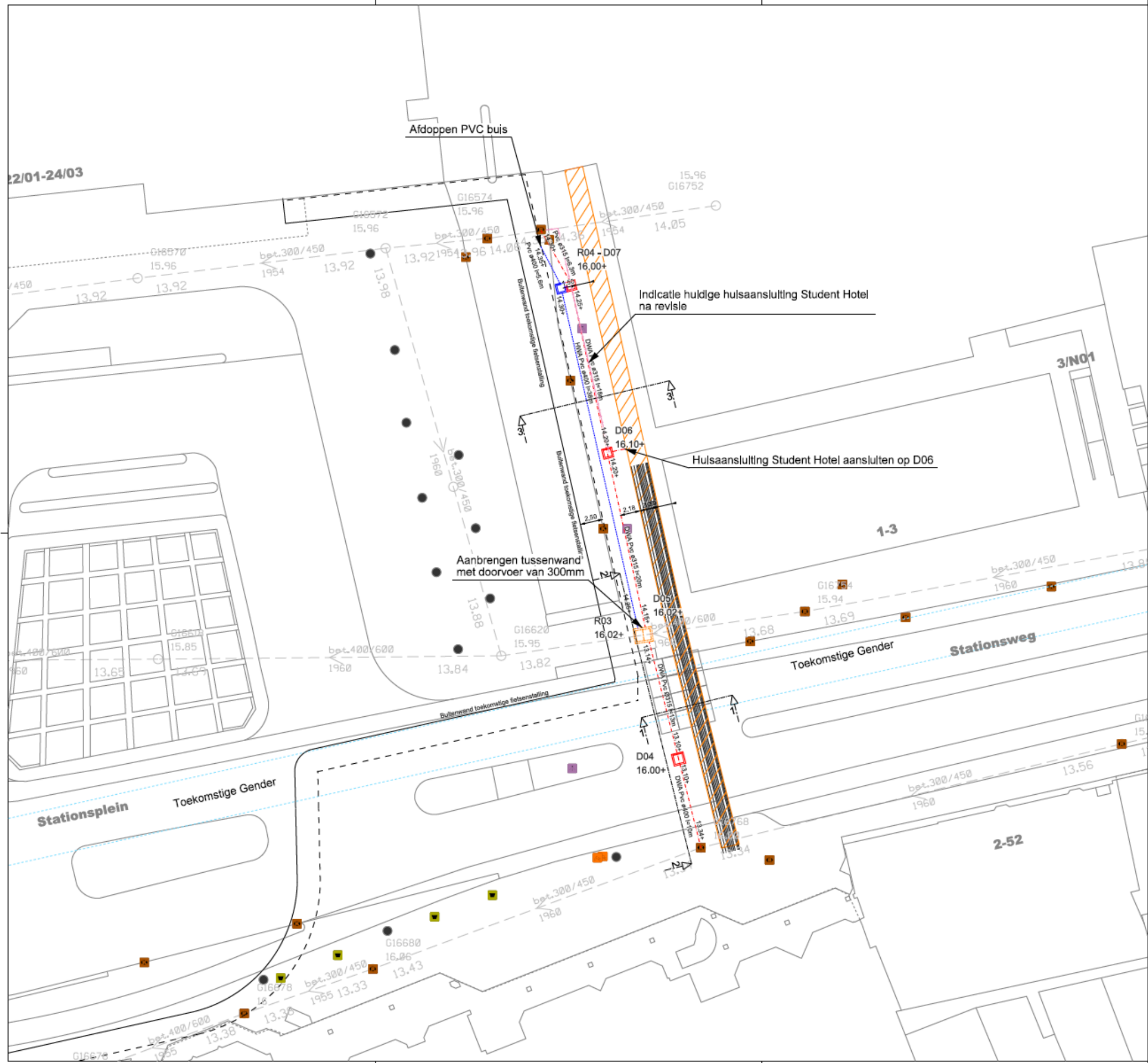
Wanneer de in het veld aangetroffen vondsten (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) significant afwijken van het PvE, is overleg nodig tussen bevoegd gezag, opdrachtgever en depothouder (/eigenaar) op aangeven van de uitvoerder. Er vindt een overleg plaats tussen de depothouder, de opdrachtgever en de bevoegde overheid. De depothouder maakt zijn wensen t.a.v. selectie-deselectie van het onvoorziene materiaal kenbaar aan de bevoegde overheid en opdrachtgever. Zo nodig komt ook de omgang met daarmee gemoeide eventuele extra kosten aan bod. De uitvoerder van het onderzoek wordt over de uitkomsten van het overleg geïnformeerd door de bevoegde overheid. Zo nodig informeert de depothouder (/eigenaar) tevens de depotbeheerder.

In principe worden wijzigingen van het PvE overeengekomen tussen opdrachtgever en bevoegde overheid en vastgelegd in een document; dit kan ook in overleg met de uitvoerder, maar elke wijziging van het PvE blijft een zaak tussen de opdrachtgever en de overheid. De uitvoerder voert de wijziging vervolgens uit namens de opdrachtgever.

LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

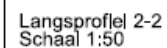
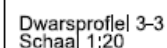
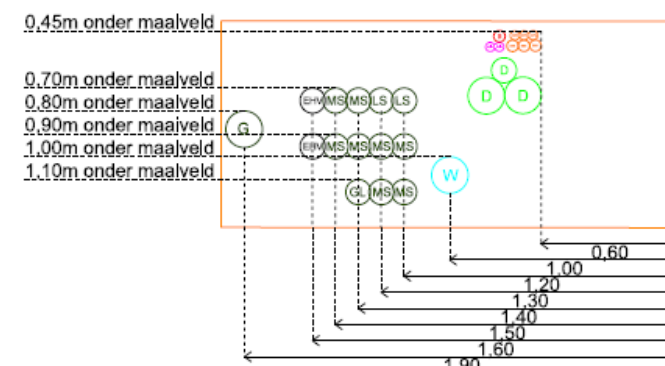
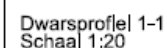
- Arts, N., H. Stoepker, F. Theuvs e.a., 2008: *De Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in Zuid-Nederland*, Amersfoort (NOaA hoofdstuk 22).
- Arts, N. (red.), 1994: *Sporen onder de Kempische stad, archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven*, Eindhoven.
- Arts, N., 2020: *Stad en platteland op het zand. Een archeologische biografie van landschappen en samenlevingen in de Kempen, 1100-1650*. Proefschrift Tilburg University.
- Bergman, W. A., 2021: Eindhoven Plangebied Stationsplein. Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) (BAAC Rapport V-21.0222), 's-Hertogenbosch.
- Berkvens, R. & N. Arts, 2022: *Actualisatie archeologische verwachtingen- en waardenkaart gemeente Eindhoven* (ODZOB), Eindhoven.
- Berkvens, R., 2020: *Archeologisch Bureauonderzoek boomgroeiplaats Nieuwe Emmasingel, gemeente Eindhoven* (ODZOB), Eindhoven.
- Bitter, P., R. van Genabeek en C. van Rooijen, 2006. *Nationale onderzoeksagenda Archeologie* (NOaA), hoofdstuk 24, versie 1.0.
- Bosman, J., 2021: *Archeologisch Bureauonderzoek ondergrondse fietsenstalling Stationsplein, gemeente Eindhoven* (ODZOB), Eindhoven.
- Bosman, J., 2021: *Archeologisch Bureauonderzoek District E, gemeente Eindhoven* (ODZOB), Eindhoven.
- Van den Bruel, L., J. Nollen & N. Arts, 2011: *Archeologisch Onderzoek Woenselse poort, Stadsgracht en Emmasingel. De Woenselse stadspoort en de stadsgracht. Inventariserend veldonderzoek-proefsleuven (Woenselse poort) en definitief onderzoek (Stadsgracht en Emmasingel)* (ACEH Rapport 42 Concept), Eindhoven.
- Van der Meer, A. e.a., 2019: *Rapportage Historisch Vooronderzoek CE-Bodembelastingkaart Gemeente Eindhoven* (gemeente Eindhoven/Bombs Away/IDDS).
- Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie/SIKB 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1.
- Gemeenten Eindhoven en Helmond, 2008: *Beleidsplan Archeologie Eindhoven en Helmond 2008-2012*. Eindhoven.
- Keunen, L.J. & drs. B.J.G. van Snippenburg, 2018: *Het landschap onder de stad. Een cultuurhistorisch onderzoek naar de relictten van het stedelijk landschap in het stedelijk gebied van de gemeente Eindhoven* (RAAP rapport 3398), Weesp.
- Meer, A. Van der e.a., 2019: *Rapportage Historisch Vooronderzoek CE-Bodembelastingkaart Gemeente Eindhoven* (gemeente Eindhoven/Bombs Away/IDDS).
- Mark, R. v.d., 2012: *Eindhoven – Bubble (Kleine Blob). Definitief archeologisch onderzoek van een deel van de stadsgracht* (BAAC rapport A-12.022), Den Bosch.
- Melssen, J., 1994: *De geschiedenis van Eindhoven tot omstreeks 1570*. In N. Arts (ed.), *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*, Eindhoven, 53-119.
- Riel, E.J.M. van, 2020: *Risicoanalyse Conventionele Explosieven Stationsgebied Zuid, Eindhoven* (IDDS Explosieven B.V. & Bombs Away B.V P.129-162.PRA011),
- Roggen, R.E.E., 2020: *Reconstructie Vestdijk en Hertogstraat: fase 1 t/m 6, Gemeente Eindhoven. Archeologisch onderzoek: opgraving (variant archeologische begeleiding)* (RAAP Evaluatie- en selectierapport), Weesp
- Rutte, R. & J.E. Abrahamse (red.), 2014: *Atlas van de verstedelijking in Nederland*, Bussum.
- Snippenburg, B.J.G., E.H. Boshoven, H.J. Hesseling 2021: *Ondergronds militair erfgoed in de gemeente Eindhoven. Een archeologische inventarisatie en advies* (RAAP-rapport 5557), Weesp.





Stationsgebied Eindhoven Uitvoeringstekening Riool nabij Student Hotel		schaal: 1:200 afm.: A1 Get.: S. Snoeljen datum: 07-04-2022 proj.nr.: 21-003-01	
Tekeningnummer: CIVT-20210008 Blad: 12	Status: Concept	opdrachtgever: Gemeente Eindhoven	





Bijlage 4 Lijst met te verwachten aantallen ((Uitgangspunt geen grote vondstconcentraties)

(zie ook de referentietabellen PS07)

Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m²
Maximale omvang ingrepen/ onderzoek	400 m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	50
Bouwmateriaal	10
Pijpaarde	3
Metaal (ferro)	5
Metaal (non-ferro)	10
Slakmateriaal	2
Vuursteen	5
Overig natuursteen	8
Glas	5
Menselijk botmateriaal onverbrand	0
Menselijk botmateriaal verbrand	0
Dierlijk botmateriaal onverbrand	20
Dierlijk botmateriaal verbrand	5
Visresten (handverzameld)	5
Schelpen	1
Hout	15
Houtskool(monsters)	2
Textiel	1
Leer	4
Submoderne materialen	5
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	1
Algemeen zeefmonster (AZM)	0
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	1
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	0
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	1
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	0
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	2
Vismonsters	1
DNA	0
Dendrochronologisch monster	2

Bijlage 5 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij PvA"	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij veldwerk" ¹⁸	In PvE voorschrijven "Raadplegen bij uitwerking"
Aardewerk	Nee	Nee	Ja
Bouwmateriaal (bij aantreffen middeleeuwse constructies)	Nee	Ja	Ja
Metaal (ferro)	Nee	Nee	Ja
Metaal (non-ferro)	Nee	Nee	Ja
Slakmateriaal	Nee	Nee	Nee
Vuursteen	Nee	Nee	Ja
Overig natuursteen	Nee	Nee	Nee
Glas	Nee	Nee	Ja
Menselijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja, wordt niet verwacht
Menselijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja, wordt niet verwacht
Dierlijk botmateriaal onverbrand	Nee	Nee	Ja
Dierlijk botmateriaal verbrand	Nee	Nee	Ja
Visresten	Nee	Nee	Ja
Schelpen	Nee	Nee	Ja
Hout	Nee	Nee	Ja
Houtskool(monsters)	Nee	Nee	Ja
Textiel	Nee	Nee	Ja
Leer	Nee	Nee	Ja
Submoderne materialen	Nee	Nee	Nee
Monsternamen			
Algemeen biologisch monster (ABM)	Nee	Nee	Ja
Algemeen zeefmonster (AZM)	Nee	Nee	Ja
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	Nee	Nee	Ja
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	Nee	Nee	Nee, niet van toepassing
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	Nee	Nee	Nee, niet van toepassing
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	Nee	Nee	Ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	Nee	Nee	Ja
DNA	Nee	Nee	Nee, niet van toepassing
Dendrochronologisch monster (Hout (veel of complexe constructies))	Nee	Ja	Ja

18 Indien nodig, bijvoorbeeld bij complexe situaties of grote vondstconcentraties worden specialisten al tijdens het veldwerk bij het project betrokken.