

Programma van Eisen IVO-P variant archeologische begeleiding herinrichting Steegputstraat en Meers te Thorn

AA210139.002.R01v1.0.PvE112
Geonius Programma van Eisen 112
11-05-2022



Programma van Eisen IVO-P variant archeologische begeleiding herinrichting Steegputstraat en Meers te Thorn

Documentnummer AA210139.002.R01v1.0.PvE112

11 mei 2022

Programma van Eisen

Geonius Programma van Eisen 112

Versie

Definitief v1.0

Opdrachtgever

Gemeente Maasgouw

Auteur

J. Geraeds

Administratieve gegevens

Programma van Eisen

Format conform KNA versie 4.1 (19-02-2018)

Locatie	Thorn		
Projectnaam	Herinrichting Steegputstraat en Meers		
Plaats binnen archeologisch proces			
IVO-P – variant Archeologische Begeleiding			
Opsteller	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Senior KNA Archeoloog	drs. J.J.G. Geraeds De Asselen Kuil 10, Geleen E: j.geraeds@geonius.nl T: 088-1300600	11-5-2022	
Opdrachtgever	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
	Gemeente Maasgouw Dhr. H. Meuwissen Markt 36, Maasbracht E: h.meuwissen@gemeentemaasgouw.nl T: 0475-852500		
Goedkeuring bevoegde overheid	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
X Gemeente	Gemeente Maasgouw		
0 Provincie	Dhr. J. Forschelen		
0 Rijk	Markt 36, Maasbracht		
0 Overig	E: j.forschelen@gemeentemaasgouw.nl T: 0475-852500		
Kennisgeving Depothouder/eigenaar	Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
0 Gemeente	Drs. S.J.J. Kusters		
X Provincie	Raadhuisplein 20		
0 Rijk	6411 HK Heerlen E: sjj.kusters@prvlimburg.nl T: (043) 389 7049.		

Geonius Archeologie is een onderdeel van Geonius Milieu B.V. Geonius is gecertificeerd voor de protocollen 4001 (Programma van Eisen), 4002 (Bureauonderzoek), 4003 (Inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodern) van de SIKB BRL 4000

Inhoud

1	Administratieve gegevens onderzoeksgebied..	6
2	Aanleiding en motivering van het onderzoek...	7
2.1	Aanleiding en motivering	7
3	Eerder uitgevoerd onderzoek.....	12
4	Archeologische verwachting	14
4.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	14
4.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	17
4.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	17
4.4	Structuren en sporen	17
4.5	Anorganische artefacten	18
4.6	Organische artefacten	18
4.7	Archeozoölogische en botanische resten	18
4.8	Motivatie	18
4.9	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	18
4.10	Gaafheid en conservering	18
5	Doelstelling en vraagstelling	19
5.1	Doelstelling	19
5.2	Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	19
5.3	Vraagstelling	19
5.4	Onderzoeksvragen	19
6	Methoden en technieken	21
6.1	Methoden en technieken	21
6.2	Strategie	22
6.3	Omgang kwetsbare vondsten en monsters	23
6.4	Structuren en grondsporen	23
6.5	Aardwetenschappelijk onderzoek	23
6.6	Anorganische artefacten	24
6.7	Organische artefacten	24
6.8	Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	24
6.9	Overige resten	25
6.10	Dateringstechnieken	25
6.11	Beperkingen	26
7	Uitwerking en conservering	27
7.1	Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen	27
7.2	Analyse aardwetenschappelijke gegevens	27
7.3	Anorganische artefacten	27

7.4	Organische artefacten	28
7.5	Archeozoölogische en -botanische resten	28
7.6	Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)	29
8	(De)selectie en conservering.....	30
8.1	Selectie materiaal voor uitwerking	30
8.2	Selectie materiaal voor deponering en verwijdering	30
8.3	Selectie materiaal voor conservering	30
9	Deponering	32
9.1	Eisen betreffende depot	32
9.2	Te leveren product	33
10	Randvoorwaarden en aanvullende eisen.....	34
10.1	Personele randvoorwaarden	34
10.2	Overlegmomenten	34
10.3	Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie	35
10.4	Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen	35
11	Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde	
PVE	37	
11.1	Wijzigingen tijdens het veldwerk	37
11.2	Belangrijke wijzigingen	37
11.3	Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	37
11.4	Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	37
	Literatuurlijst	38

Bijlagen

Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Bijlage 3 Bestektekeningen

Bijlage 4 Onderzoeksgebied

Bijlage 5 Eisen Depot

1 Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectnaam	Herinrichting Steegputstraat en Meers te Thorn
Provincie	Limburg
Gemeente	Maasgouw
Plaats	Thorn
Toponiem	Eind, Steegputstraat en Meers
Kaartbladnummer	58C
x,y-coördinaten	X: 186956 Y 352672
CMA/AMK-status	Terrein van hoge archeologische waarde
Archis-monumentnummer	16620
Archis-waarnemingsnummer	-
Oppervlakte plangebied	circa 6.800 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 472 m ²
Huidig grondgebruik	Openbare weg

2 Aanleiding en motivering van het onderzoek

2.1 Aanleiding en motivering

Aanleiding voor het opstellen van een PvE en het uitvoeren van een IVO-P variant archeologische begeleiding voor het plangebied herinrichting Steegputstraat en Meers te Thorn vormen de voorgenomen plannen voor de rioolreconstructie in de wegen Eind, Steegputstraat en Meers. Hiertoe dient een omgevingsvergunning worden verkregen. Vanwege de ligging van het onderzoeksgebied in een gebied dat volgens de vigerende bestemmingsplannen Land van Thorn, gemeente Maasgouw (onherroepelijk vastgesteld 2014-05-22) en Oude Kern Thorn gemeente Maasgouw (onherroepelijk vastgesteld 2014-05-22) dubbelbestemming waarde Archeologie hebben dient een archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd alvorens de omgevingsvergunning kan worden verkregen.

Volgens de in de bestemmingsplannen opgenomen regels is het verboden om zonder omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden een werk, geen bouwwerk zijnde, of werkzaamheden uit te voeren die voorkomen in de onderstaande opsomming:

- a. het uitvoeren van grondbewerkingen, waartoe in ieder geval worden gerekend: afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- b. het ophogen van de bodem;
- c. het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op één of andere wijze indrijven van voorwerpen in de grond;
- d. het aanleggen, verbreden en/of verharderen van wegen, paden, banen, parkeergelegenheden en/of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen;
- e. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
- f. het aanleggen, verbreden en dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- g. het aanleggen of rooien van bos, boomgaard of houtgewas waarbij stobben worden geplaatst of verwijderd op een grotere diepte dan het aantal cm, zoals bepaald in de onderstaande tabel;
- h. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

Deze omgevingsvergunning kan slechts worden verleend als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

- de aanvrager van de vergunning een rapport conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld;
- de betrokken archeologische waarden, gelet op het rapport, door de werken of werkzaamheden niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de aanlegvergunning regels te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische waarden in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de werken en werkzaamheden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties;
- het hierboven bepaalde is niet van toepassing, indien de uit te (laten) voeren werken en werkzaamheden betrekking hebben op één of meer van de volgende werken en werkzaamheden:

- vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande werken en werkzaamheden, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de eventueel bestaande fundering;
- een werk dan wel werkzaamheid met een oppervlakte, waarvoor in onderstaande tabel bepaald is dat voor een dergelijk bouwwerk geen rapport vereist is, alsmede
- een bouwwerk met graafwerkzaamheden, waarvoor in onderstaande tabel bepaald is dat voor een dergelijke graafwerkzaamheden geen rapport vereist is.

AMK- terreinen en archeologische monumenten*, dieper dan 30 cm en met een oppervlakte groter dan 100 m²

Gebieden met een hoge archeologische verwachting*, dieper dan 50 cm en met een oppervlakte groter dan 1000 m²

Gebieden met een middelhoge archeologische verwachting*, dieper dan 50 cm en met een oppervlakte groter dan 2.500 m²

Gebieden met een lage archeologische verwachting*, dieper dan 30 cm en met een oppervlakte groter dan 10.000 m²

*Zoals aangegeven op de gemeentelijke archeologische beleidskaart.

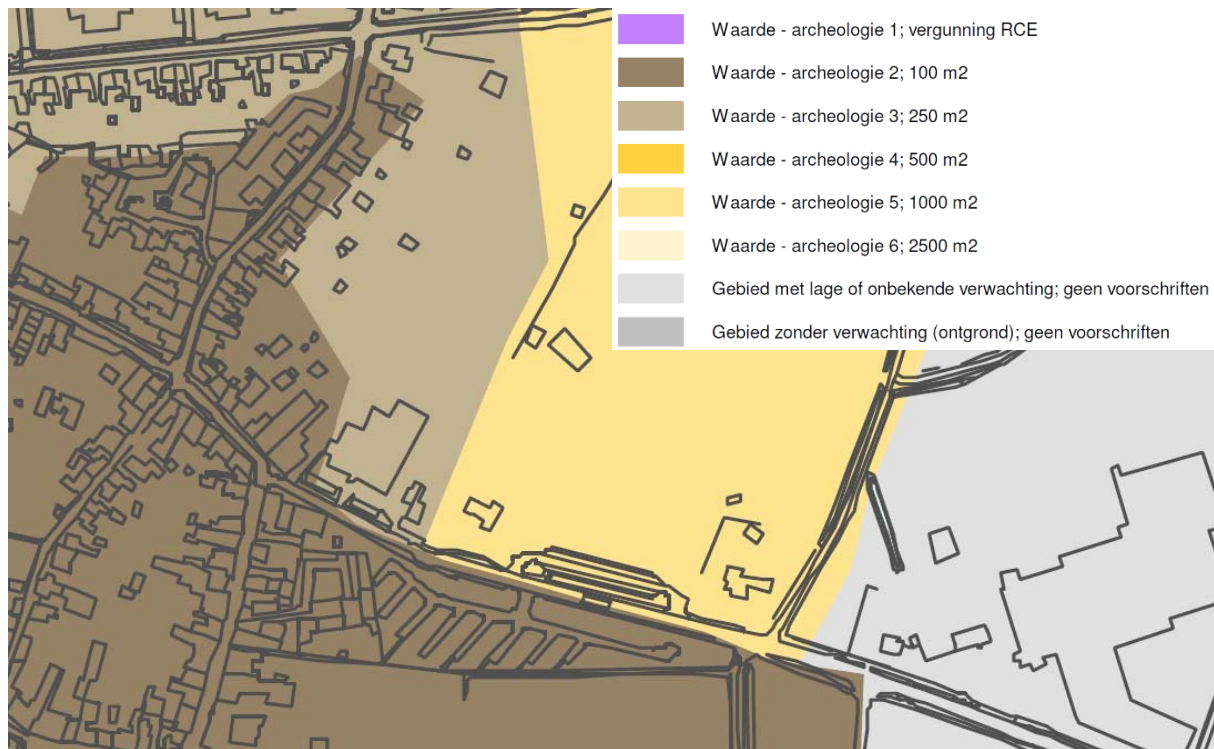
Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart hebben de wegen de volgende waarde:

De wegen Eind (circa 205 m), Steegputstraat (circa 65 m) en deels (circa 50 m) Meers hebben op de archeologische beleidskaart waarde archeologie 2. Het overige deel van de straat Meers heeft deels (over een lengte van circa 50 m) waarde archeologie 3 en deels (over een lengte van circa 240 m) waarde 5.

In alle straten zal een nieuw HWA riool worden aangelegd. Alleen ter plaatse van Meers zal over een lengte van circa 50 m met waarde 3 ook een DWA riool worden aangelegd.

De totale verstoringsbreedte bedraagt circa twee meter per rioolsleuf. In het gebied met waarde 2 betekent dit een oppervlakte van circa 640 m². In het gebied met Waarde 3 betekent dit een verstoring van 200 m². De verstoring in het gebied met waarde 5 zal ongeveer 480 m bedragen.

Volgens de op de beleidskaart gehanteerde ondergrenzen dient voor de straten Eind, Steegputstraat en deels Meers over een totale lengte van circa 320 m een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.



Afbeelding 1: Uitsnede archeologische beleidskaart gemeente Maasgouw.

Aeres Milieu heeft in 2017 een archeologische onderzoek uitgevoerd bestaande uit een bureauonderzoek en een IVO-O verkennende fase door middel van boringen voor de straten Meers, Baarstraat, Eind, Panheeldersteeg, Steegputstraat en Oude Trambaan.¹ Hierbij werden voor de straten Eind, Meers en Steegputstraat de volgende aanbevelingen geformuleerd:

Ter plaatse van de straat Eind wordt één rioolbuis aangelegd. De bodemingrepen die plaatsvinden in de straat Eind bedreigen weliswaar potentieel archeologische niveaus, maar de bodemingrepen, afgeleid van de rioolbuisdiameter, zijn niet omvangrijk genoeg om grondsporen en hun onderlinge samenhang te kunnen herkennen. Omdat een archeologisch relevante stratigrafie ter plaatse niet verwacht wordt, is het doen van archeologische waarnemingen hier niet eenvoudig mogelijk. In deze straat wordt daarom geen vervolgonderzoek aanbevolen voor de onderhavige werkzaamheden.

Ter plaatse van de straten Steegputstraat en Meers worden twee rioolbuizen langs elkaar gelegd, vanaf de kruising met Eind en Wal tot aan de parkeerplaats. In deze delen wordt verwacht dat archeologische waarnemingen op archeologisch relevant vlakniveau en eventueel in de profielen (afhankelijk van de werkwijze grotere of kleinere delen van de profielen) mogelijk zijn. Voor delen van de straten Steegstraat en Meers wordt een vervolgonderzoek aanbevolen. Een dergelijk vervolgonderzoek kan de vorm hebben van een archeologische begeleiding (protocol opgraven) of een proefsleuvenonderzoek. Hiervoor dient voorafgaand een Programma van Eisen (PvE) voorgelegd te worden aan het bevoegd gezag (gemeente).²

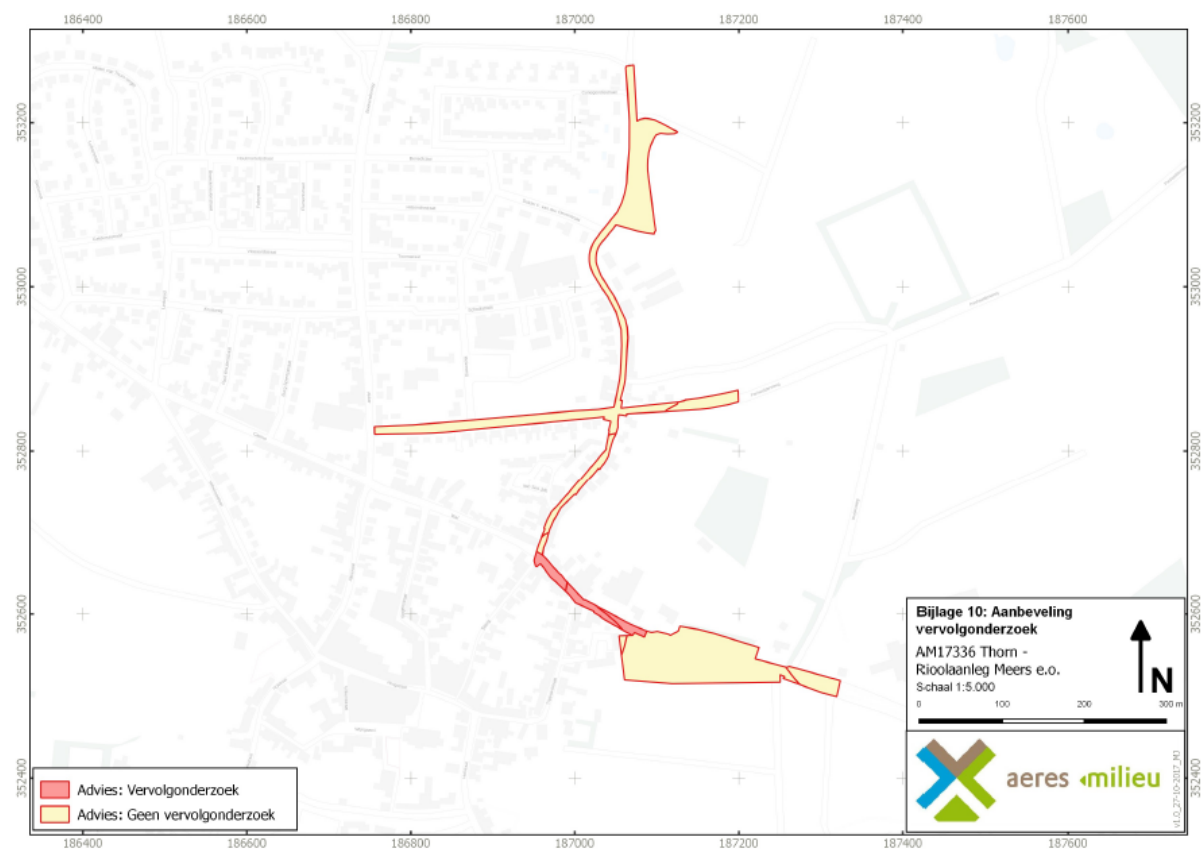
Onduidelijk is of deze aanbevelingen door het bevoegd gezag zijn onderschreven.

¹ Janssen, 2019

² Janssen, 2019



Afbeelding 2: Verwachtingswaarden volgens Aeres. Bron: Janssen, 2019.



Afbeelding 3: Advieskaart Aeres. Bron: Janssen, 2019.

Op grond van de geplande ingrepen (aanleg VWA en HWA riool zie bijlage 1) wordt er van uitgegaan dat de bodemingrepen in Eind wel omvangrijk genoeg zijn om grondsporen te herkennen. Door Geonius is aanbevolen om voor de straten Eind, Steegputstraat en deels Meers over een lengte van circa 320 m een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P) variant archeologische begeleiding uit te voeren.

De gemeente Maasgouw heeft echter aangegeven dat de bestaande ondergrond in Eind de voorbije decennia geroerd is als gevolg van de aanleg van een rioleringen en kabels en leidingen. Daarbij is de nieuwe riolering gesitueerd ter plekke van een vervallen waterleiding. Omdat hier de grond reeds is geroerd en daarmee ook het bodemarchief zal zijn verstoord heeft de gemeente Maasgouw aangegeven dat in Eind geen archeologische begeleiding noodzakelijk is.

Derhalve dient alleen ter plaatse van de straten Steegputstraat en deels Meers over een lengte van circa 193 m een Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven (IVO-P) variant archeologische begeleiding te worden uitgevoerd (zie bijlage 4).

Een Opgraving variant archeologische begeleiding kan alleen worden uitgevoerd indien er een sanctiebesluit is genomen voor het behouden van een archeologische vindplaats. Aangezien geen archeologisch vindplaats is aangetroffen dan wel bekend is binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied dient conform de KNA verzie 4.1 een IVO-P variant archeologische begeleiding worden uitgevoerd.

3 Eerder uitgevoerd onderzoek

Eerder uitgevoerd onderzoek

Bureauonderzoek

Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	13 oktober 2017
Rapportage	Janssen, M.J., 2019. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Meers, Baarstraat, Eind, Panheeldersteeg, Steegputstraat en Oude Trambaan te Thorn. Aeres Milieu

Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)

Uitvoerder	Aeres Milieu
Uitvoeringsperiode	13 oktober 2017
Uitvoeringsmethode	IVO-O verkennende fase door middel van boringen
Rapportage	Janssen, M.J., 2019. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Meers, Baarstraat, Eind, Panheeldersteeg, Steegputstraat en Oude Trambaan te Thorn. Aeres Milieu
Vondsten/monsters/documentatie	-

Bureauonderzoek

Uitvoerder	Geonius
Uitvoeringsperiode	November 2021
Rapportage	Verschuren, B.N.J., 2021. Archeologisch onderzoek Grootheggerlaan te Thorn. Archeologische Rapporten Geonius 363

Veldonderzoek (IVO-O, IVO-P, IVO-Opwater, IVO-Onderwater, AB et cetera)

Uitvoerder	Geonius
Uitvoeringsperiode	November 2021
Uitvoeringsmethode	IVO-O verkennen de fase door middel van boringen
Rapportage	Verschuren, B.N.J., 2021. Archeologisch onderzoek Grootheggerlaan te Thorn. Archeologische Rapporten Geonius 363
Vondsten/monsters/documentatie	-

Eerder uitgevoerd onderzoek

Specialistisch onderzoek

Archeobotanie	-
Archeozoölogie	-
Fysische antropologie	-
Fysische geografie	-
Geofysisch onderzoek	-
Archeologisch materiaal	-
Vondsten/documentatie	-

Geraadpleegde bronnen en partijen

Overige literatuur	-
Amateur-archeologen	-

4 Archeologische verwachting

4.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Voor het beschrijven van regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context is gebruik gemaakt van de rapportage van Aeres rapport Janssen, 2019. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Meers, Baarstraat, Eind, Panheeldersteeg, Steegputstraat en Oude Trambaan te Thorn.

Landschappelijk Kader

Het onderzoeksgebied ligt in het Limburgse terrassenlandschap dat gelegen is rondom het Maasdal. Het terrassenlandschap is ontstaan door een combinatie van tektoniek en als gevolg van klimaatsveranderingen. Door de tektonische opheffing van het gebied sneed de Maas zich steeds dieper in. De invloed van klimaatveranderingen zijn belangrijk geweest voor de vorming van het landschap. Voornamelijk tijdens interglacialen was sprake van insnijding van de meanderende rivieren en tijdens glacialen was sprake van accumulatie. Door deze afwisselingen en door de tektonische opheffingen ontstonden de terrassen in het Maasdal. Hierbij bevonden de oudste terrassen zich op de hoogste niveaus. De rivieren sneden zich gedurende de tijd steeds dieper in, waarbij zich op een steeds lager niveau terrassen hebben gevormd. Deze Maasterrassen kunnen worden onderverdeeld in het Laagterras, het Midden terras en het Hoogterras. De Maasafzettingen bestaan uit enkele meters tot een tiental meters dikke pakketten grof zand en grind behorend tot de Formatie van Beegden. Als gevolg hiervan vormde zich een hoofdgeul die zich meanderend in het tweede terras sneed. Hieruit ontstond een volgend terras dat ook wel bekend is als Allerød-terras. De laatste fase voor de opwarming van het Holoceen omvat de Jonge Dryas (ca. 12.750-11.750). Tijdens de Jonge Dryas daalt de temperatuur weer waardoor de begroeiing afsterft en de aanvoer van sediment weer toenam. Tijdens deze periode neemt de rivier weer een vlechtend patroon aan. De tweede helft van de Jonge Dryas was aanzienlijk droger, verstuingen vanuit de rivierbedding zorgde voor afzettingen op het Allerød-terras en tweede terrasniveau. Gedurende deze ontwikkeling van de Maasterrassen wordt de zanden en lössleem afgezet. Deze eolische afzettingen vormen een laag met een variabele dikte, dikker in de laaggelegen delen en dunner of afwezig op de hoger gelegen delen van het landschap. Tijdens de warmere perioden gedurende het Laat-Glaciaal (circa 14.650-11.650 jaar geleden) is een overstromingsdek afgezet op het rivierterras. Dit compacte kleipakket is zandig tot zwak siltig grijs en is onderdeel van het Laagpakket van Wijchen van de Formatie van Beegden. Op de Geologische overzichtskaart van Nederland ligt het plangebied dan ook binnen de Formatie van Beegden met rivierklei op rivierzand en – grind (code Be2).

In het Holoceen (vanaf circa 11.755 jaar geleden) werd het klimaat warmer en vochtiger. Het landschap is door geologische processen weinig meer veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in, waarbij ze de natuurlijke laagten volgden, zoals de eerder gevormde dalen.

Volgens de geomorfologische kaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Het gebied ten oosten van het onderzoeksgebied is ontstaan door egalisatie en / of afgraving. Een groot gebied ten zuidoosten van het plangebied zal zijn afgegraven ten behoeve van wateropslag en rondom het plangebied kan sprake zijn geweest van kleiwinning.

Volgens de bodemkaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd weergegeven wegens de ligging in bebouwd gebied. Ten oosten van het onderzoeksgebied komen kalkloze poldervaaggronden voor ontwikkeld in zware zavel en lichte klei (Rn95C).

Op het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een duidelijke steilrand te zien. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de straat Eind op een hooggelegen dalvlakteterras ligt. De Steegputstraat ligt in een lager gelegen zone en de straat Meers in een nog lager gelegen deel: de vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie. De overgang van het hooggelegen dalvlakteterras wordt in oostelijke richting gekenmerkt door de ligging van een oude Maasarm (holocene Maasdal) die overgaat in de vlakte. Deze was actief van circa 9.700 tot 3.700 v.Chr.

Historisch kader

Het onderzoeksgebied ligt grotendeels binnen de bebouwde kom van Thorn aan de rand van het holocene Maasdal. De nederzetting van het latere stadje ontstond aan het einde van de 10e eeuw als op een hoogte langs het Maasdal een vrouwenklooster wordt gesticht door graaf Ansfried, dat gehoorzaamde aan de regelgeving van Benedictus van Nursia. Dit klooster werd gesticht op de locatie van een vroegmiddeleeuws domein. De eerste schriftelijke vermelding van Thorn stamt uit 1007 als sprake is van *Tornensi monasterio*. Latere vermeldingen zijn *Torna*, *Turnis* en *Thurne*. De herkomst van de plaatsnaam is onduidelijk. Mogelijk is het afkomstig van het Oud-Engelse *þorn* 'doornstruik'. Of mogelijk *tornos* (afkomstig van het Latijnse *Turnacum*) 'fort op de hoogte'. Tijdens de eerste eeuwen van het bestaan van klooster vond een geleidelijke ontwikkeling plaats naar een lossere regel; een ontwikkeling die was ingegeven door het feit dat er in de periode tussen 1000 en 1300 geen expliciete vrouwelijke kloosterregel bestond en kloostervrouwen waren aangewezen op de regel van Benedictus die naar believen in de vrouwenkloosters werd geïnterpreteerd. Zo ontstond het bekende wereldlijk stift voor adellijke vrouwen van Thorn. De nederzetting ontwikkelde zich rond de abdij met daar omheen gegroepeerd woningen, die in relatie stonden en afhankelijk waren van die abdij. In deze periode werd de nederzetting gedeeltelijk omwald. Het ommuurde stift bevond zich aan de hoofdstraat en de Itterbeek, ter plaatse van de huidige parochiekerk en de Hofstraat in het zuidelijke deel van de huidige bebouwde kom.

Het klooster met een gebied rondom de abdij, was juridisch gezien afgezonderd van het wereldlijk gebied (het gebied van de immuniteit). Het gebied buiten het kloosterlijk gebied werd bewoond door voornamelijk dienstpersoneel of mensen die economisch afhankelijk waren van de abdij. Naarmate de regel losser werd – na 1310 – gingen ook de kloosterdames in toenemende mate wonen in panden buiten het klooster.

In 1645 was er een stadsbrand waarbij veel huizen verloren gingen. Thorn ondervond in het verleden ook de nodige overlast als gevolg van rivieroverstromingen. In de jaren 1784-1785 vonden overstromingen plaats doordat 'batten' (kribben van klei of staan) ter hoogte van Stevensweert waren aangelegd. Het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt aan de straat Meers. De eerste schriftelijke vermelding van het buurtschap stamt uit 1842. De naam is gebaseerd op het Germaanse *mariska* dat de betekenis heeft van 'weiland', 'moerasland' of 'lage vochtige grond'. De lage delen van het Maasdal werden sinds de middeleeuwen gebruikt als weiland. In 1343 was sprake van *in der O by der hagen van der heggen*, waarmee de weilanden langs de Meers werden aangeduid. Heggen waren belangrijke perceelsscheidingen in het gebied. In de 19e eeuw werd het water van de Itterbeek, de Thornerbeek en de Panheelderbeek gebruikt voor het bevoeien van de lager gelegen weilanden ten oosten van Thorn (De Itterbeek en de Thornerbeek zijn dezelfde beek. Ter hoogte van Thorn heet de Itterbeek de Thornerbeek. Na de samenvloeiing met de Witbeek stroomt zij weer als Itterbeek naar Wessem).

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op de Ferrariskaart uit 1777 is te zien dat de Steegputstraat, Meers en de straat Eind al bestaande straten zijn. Met name aan de Steegputstraat en het zuidelijke deel van de straat Eind is meerdere bebouwing aanwezig. Deze straten zijn dan ook deel van de oude bewoningskern van Thorn. De straten zijn niet topografisch correct ingetekend en vertonen een vertekend

beeld. Duidelijk is wel te zien dat de straat Eind de oostelijke begrenzing vormen van het hoger gelegen terrasdeel naar het oostelijk gelegen lager gelegen weilanden in het Maasdal.

De Tranchotkaart uit circa 1803-1820 laat een soortgelijke situatie zien. Ter plaatse van de Steegputstraat en het zuidelijke deel van de straat Eind, is meerdere bebouwing aanwezig. Ter hoogte van delen bij de Meers zijn weilandpercelen te herkennen.

De kaart uit omstreeks 1900 laat zien dat de bebouwing zich langs de straat Eind in noordelijke richting heeft uitgebreid, tot ter hoogte van de Panheeldersteeg. De straat Eind staat aangegeven als een verhoogde, bedijkte weg. Het bouwlandgebied ten westen daarvan, op het dalvlakteterras, staat eveneens aangegeven als een hooggelegen gebied. Het gebied ten oosten van deze straat is grotendeels als weiland in gebruik. Binnen deze lager gelegen zone is een waterloop te zien die parallel aan de straat Eind loopt. Het betreft de Panheelderbeek. Deze mondt uit in de Thornerbeek. Aan de straat Meers is sporadisch bebouwing aanwezig. In circa 1950 zijn nog weinig veranderingen aan te wijzen. De bebouwing blijft zich in de directe omgeving en binnen de oude bewoningskern van Thorn concentreren. Aan de straat Meers, is direct ten oosten van het plangebied een dakpannenfabriek aanwezig.

Archeologisch kader

De Steegputstraat en het zuidelijke deel van Eind ligt in een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft de oude kern van Thorn. Op de AMK zijn historische stads- en dorpskernen en clusters oude bebouwing als gebieden van hoge archeologische waarde aangegeven. De selectie en begrenzingen hiervan zijn gebaseerd op 19e en 20e eeuwse kaarten, of mogelijk oudere kaarten indien deze voorhanden zijn. Binnen deze begrenzingen kunnen resten worden aangetroffen gerelateerd aan de nederzettingsgeschiedenis van Thorn vanaf tenminste de 11e eeuw. Binnen het monument, ten zuiden van de abdijkerk, werden muurresten en aardewerk aangetroffen uit de periode vanaf de 11e – 12e eeuw (waarnemingsnummer 31.385). Binnen de abdijkerk werden uit Maaskeien bestaande funderingen aangetroffen (oudere bouwphase kerk uit de 10e eeuw). Ook werden post-middeleeuwse begravingen (skeletresten) gevonden (waarnemingsnummer 24.624). Ook werden in de jaren twintig van de 20^e eeuw Romeinse resten gevonden, waaronder terra sigillata aardewerk (kruiken, kommen, schalen) en een olielampje. De locatie is administratief geplaatst (waarnemingsnummer 33.035).

Volgens de Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasgouw ligt het onderzoeksgebied grotendeels in een ongekarteerde zone. Het zuidoostelijke deel van de straat Meers liggen in een zone met een hoge archeologische verwachting. De hoge verwachtingszone is gerelateerd aan de ligging van het plangebied op een hooggelegen dalvlakteterras en de overgang naar het holocene Maasdal.

Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op de rand van het hooggelegen dalvlakteterras (Maasterras) dat in oostelijke richting overgaat in het holocene Maasdal. Eind en de Steegputstraat liggen op dit terras en op de steilrand hiervan. Meers ligt op basis van het AHN beduidend lager, in een vlakte ontstaan door egalisatie of afgraving. De ligging nabij een gradiëntzone van het hogere dalvlakteterras naar het lager gelegen dal van de Maas kunnen gezien worden als voorkeurslocaties voor jager-verzamelaars. De Maasarm direct oostelijk van het dalvlakteterras was actief tot circa het midden-neolithicum. Op deze overgangszone zijn meerdere bewoningssporen bekend uit het mesolithicum en het midden-neolithicum. Daarom geldt op grond van het bureauonderzoek voor Eind en de Steegputstraat een hoge archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum tot en met het midden-neolithicum. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld, onder eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont, tot in de C-horizont. Resten kunnen bestaan uit tijdelijke bewoningssporen, haardkuilen, artefacten van vuursteen. Ter hoogte van Meers kunnen eventueel aanwezige resten uit het laat-paleolithicum tot en met het midden-neolithicum zijn geërodeerd door deze Maasarm.

Het IVO-O heeft uitgewezen dat de bodem in het hele onderzoeksgebied geroerd blijkt te zijn tot ruim in de C-horizont. daarmee de natuurlijke bovengrond verstoord is, wordt de verwachting uit het bureauonderzoek voor intacte vuursteenvindplaatsen naar laag bijgesteld.

Voor Eind en Steegputstraat geldt op grond van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de periode laat-neolithicum tot en met de ijzertijd en voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht, eventueel in de mogelijk aanwezige B-horizont tot in de C-horizont en kunnen bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk. Ter hoogte van Meers worden met name *off site* sporen uit de periode laat-neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen verwacht. Resten worden vanaf het maaiveld verwacht tot in de C-horizont en kunnen bestaan uit bijvoorbeeld houten of stenen constructies, dumps (stortzones), rituele deposities, perceleringssystemen of gegraven waterlopen of stortzones.

Het IVO-O heeft uitgewezen dat de bodem in het hele onderzoeksgebied geroerd blijkt te zijn tot ruim in de C-horizont. Hoewel intacte bodems vrijwel niet werden aangetroffen, zijn er geen aanwijzingen voor een dergelijke mate van erosie dat sporen uit deze perioden niet meer kunnen worden aangetroffen en dat de in het bureauonderzoek geformuleerde hoge en middelhoge verwachting wordt gehandhaafd..

De Steegputstraat en Eind liggen binnen de historische bebouwingskern van Thorn. Deze kern staat aangegeven als een monument van hoge archeologische waarde. Beide straten maken wel deel uit van een AMK-gebied. De Steegputstraat maakt deel uit van het beschermd stadsgezicht; het Eind echter niet. De nederzettingkern van Thorn ontstond in tenminste de 10e – 11e eeuw rondom een vrouwenklooster. De oudste kern ligt in het zuidelijke deel van de huidige bebouwde kom. Uit historische kaarten blijkt dat sinds tenminste medio 18e eeuw bebouwing aanwezig is in het zuidwestelijke deel van het plangebied, langs de Steegputstraat en het zuidelijke deel van de straat Eind. De Straat Meers ligt zich in de lager gelegen beekdalzone dat sinds de middeleeuwen gebruik werd gebruikt als weiland. Deze lage delen ondervonden in het verleden overlast als gevolg van overstromingen. Op basis van deze gegevens geldt op grond van het bureauonderzoek voor de Steegputstraat en Eind een hoge verwachting en voor Meers een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld en/of onder een antropogene ophogingslaag.

Het IVO-O heeft uitgewezen dat de bodem in het hele onderzoeksgebied geroerd blijkt te zijn tot ruim in de C-horizont. Hoewel intacte bodems vrijwel niet werden aangetroffen, zijn er geen aanwijzingen voor een dergelijke mate van erosie dat sporen uit deze perioden niet meer kunnen worden aangetroffen en dat de in het bureauonderzoek geformuleerde hoge en middelhoge verwachting wordt gehandhaafd.

4.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

Onbekend. Er is geen vindplaats aangetroffen dan wel bekend binnen de contouren van het onderzoeksgebied.

4.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

Onbekend. Er is geen vindplaats aangetroffen dan wel bekend binnen de contouren van het onderzoeksgebied.

4.4 Structuren en sporen

Aan te treffen sporen kunnen bestaan uit paalsporen, kuilen, greppels en mogelijk structuren alsmede begravingen.

4.5 Anorganische artefacten

Onbekend. Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast aardewerk en natuursteen ook allerlei gebruiksvoorwerpen van ander materiaal (aardewerk, vuursteen, metaal, glas, etc.) verwacht worden.

4.6 Organische artefacten

Onbekend. Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen ook vergelijkbare objecten van organisch materiaal verwacht worden, zoals van hout, textiel en leer.

4.7 Archeozoölogische en botanische resten

Onbekend. Op archeologische vindplaatsen kunnen in relatie tot de archeologische sporen en lagen naast anorganische en organische vondsten ook resten van zaden, pollen of slacht afval worden aangetroffen.

4.8 Motivatie

Omdat de bodem geroerd blijkt tot ruim in de C-horizont en daarmee de natuurlijke bovengrond verstoord is, wordt de verwachting uit het bureauonderzoek voor intacte vuursteenvindplaatsen naar laag bijgesteld. Deze vindplaatsen zijn namelijk zeer kwetsbaar en zullen indien deze aanwezig geweest zijn alleen nog *ex-situ* kunnen worden aangetroffen.

Intacte meer sedentaire vindplaatsen uit de periode prehistorie tot en met de vroege middeleeuwen worden wel verwacht. Hoewel intacte bodems vrijwel niet werden aangetroffen, zijn er geen aanwijzingen voor een dergelijke mate van erosie dat sporen uit deze perioden niet meer kunnen worden aangetroffen.

4.9 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Als er archeologische resten aanwezig zijn dan worden deze verwacht in de top van de C-horizont en aan het maaiveld. Aangezien de verstoring van de bodem bij de op handen zijnde werken dieper reikt dan dit niveau, wordt de kans op het aantreffen van (intacte) archeologische resten groot geacht.

4.10 Gaafheid en conservering

De bodem is geroerd in het verleden. Hierdoor is, in de meeste boringen, een gedeelte van de oorspronkelijke bodem reeds opgenomen in de top van de bodem. Hoeveel van de top van de C-horizont is verstoord is onbekend. Dat er archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn, is voor bepaalde delen van het onderzoeksgebied waarschijnlijk.

5 Doelstelling en vraagstelling

5.1 Doelstelling

Het IVO-P variant archeologische begeleiding beoogt inzicht te geven in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Tijdens het IVO-P variant archeologische begeleiding worden eventueel aangetroffen archeologische resten gedocumenteerd volgens het protocol opgraven. Indien een behoudenswaardige vindplaats wordt aangetroffen wordt gestreefd naar behoud in situ (bescherming ter plaatse). De classificatie van een vindplaats als zijnde behoudenswaardig gebeurt in overleg met het bevoegd gezag. Indien behoud van de vindplaats in situ niet mogelijk is, wordt deze in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever verder gedocumenteerd onder het protocol opgraven.

In dit PvE zijn reeds eisen opgenomen m.b.t. de eventuele uitloop van het project in een opgraving. Aanvullingen op dit PvE kunnen in het geval van een opgraving, echter, noodzakelijk worden geacht en worden in overleg met het bevoegd gezag besloten. Bij een opgraving van archeologische resten is het doel het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

5.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders

Volgens de NOaA maakt het onderzoeksgebied deel uit van de Archeo regio Brabants zandgebied. In de NOaA 2.0 zijn onderstaande van belang zijnde overkoepelende onderzoeksthema's opgenomen. De Dynamiek van het Nederlandse landschap, Gebruik van het water, Occupatie en adaptie in het rivierengebied en langs de kust, Sociale en economische differentiatie, Emigratie, immigratie, acculturatie, De archeologie van het rituele, Conflictarcheologie, Dodenbestel en grafmonumenten, De vroegste bewoning van Nederland, Overgang laat-paleolithicum – vroeg mesolithicum, Neolithisatieproces, De verankering van het boerenbestaan, De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw, De limes: inrichting en interactie, Overgang Romeinse tijd naar Vroege Middeleeuwen, Frankisering' en kerstening, Dorpsvorming, De ontwikkeling van steden, De relatie stad – platteland, De dynamiek van het landgebruik, Mens - materiële cultuurrelaties en Netwerken en infrastructuur

Bij elk onderzoeksthema staan er in de NOaA enkele onderzoeksvragen opgesteld, die extra aandacht gegeven dienen te worden, aangezien er tot-nu-toe weinig over bekend is. Voor een overzicht van deze vraagstellingen wordt verwezen naar de NOaA.

5.3 Vraagstelling

De vraagstelling inzake het IVO-P betreft het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting. Indien een opgraving dient worden uitgevoerd betreft de vraagstelling de vragen waarop het onderzoek antwoord moet geven. Deze vragen zijn hieronder opgenomen.

5.4 Onderzoeksvragen

Onderstaande onderzoeksvragen dienen beargumenteerd te worden beantwoord.

1. Zijn er archeologische resten aanwezig binnen het plangebied? Zo ja: waaruit bestaan de archeologische resten en wat is de ouderdom hiervan?
2. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel in het horizontale als verticale vlak? Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
3. Welk type vindplaats vertegenwoordigen de archeologische resten?
4. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
5. In welke geologische en bodemkundige eenheden dan wel lagen bevinden zich de archeologische resten? Wat is de relatie tussen de ligging van de archeologische resten en geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het gebied?
6. In welke mate hebben agrarisch gebruik of andere antropogene ingrepen geleid tot aantasting of versterking van de vindplaats?
7. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
8. Indien het onderzoek *geen* archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, is er dan mogelijk wel sprake van een of meerdere vondstconcentraties? Welke verklaring is te geven voor de afwezigheid van archeologische resten/sporen? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, versterking van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
9. Welke gegevens over de aangetroffen vindplaatsen kunnen de archeologische kennis van de regio aanscherpen?
10. Hoe sluiten de resultaten van het IVO-P variant archeologische begeleiding aan op de archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek is vastgesteld. Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren? Is het mogelijk op basis hiervan een beleidsaanbeveling te doen voor het plangebied en/of het omliggende gebied (t.a.v. beleid, inrichting en beheer)?

De mogelijke aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de gestelde vragen gewaardeerd conform de KNA 4.1, Bijlage IV *Waarderen van vindplaatsen*.

6 Methoden en technieken

6.1 Methoden en technieken

Voorwerk

- 🔊 Het schrijven van een PVA/draaiboek (KNA-specificatie OS01);
- 🔊 Het doen van de onderzoeksmelding bij het centrale systeem door het aanvragen van een CIS- code.

Het onderzoek dient worden uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit Archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl) geldt in de praktijk als richtsnoer.

De begrenzing van het onderzoeksgebied vormt in horizontale zin ook de grens van de archeologische werkzaamheden.

Indien (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen worden aangetroffen, zullen deze binnen het te verstoren gebied worden opgegraven, maar niet er buiten. Een nadere onderbouwing voor de veldwerkstrategie is opgenomen in de volgende paragraaf.

Tijdens het IVO-P worden de volgende werkzaamheden verricht:

- 🔊 Vlakvondsten worden gescheiden van aanlegvondsten;
- 🔊 Het inspecteren van de graafvlakken, waarbij gelet wordt op aardewerkscherven, voorwerpen van steen, metaal, organische resten en grondsporen. Er wordt tevens een inschatting gemaakt van de mogelijkheid tot het nemen van pollenmonsters. (Tijdens evaluatie na het veldwerk wordt beslist welke monsters zullen worden uitgewerkt.);
- 🔊 Tijdens de aanleg wordt het vlak met een metaaldetector gecontroleerd op de aanwezigheid van metalen voorwerpen;
- 🔊 Vondsten afkomstig van en uit sporen, worden per spoor en vulling geregistreerd;
- 🔊 Bijzondere vondsten dienen apart te worden ingemeten en onder een afzonderlijk vondstnummer te worden geregistreerd;
- 🔊 Bijzondere deposities binnen sporen worden afzonderlijk geregistreerd door middel van fotografie en eventueel tekening. Het materiaal zelf wordt individueel (X-, Y- en Z-waarden) en gescheiden van het overige vondstmateriaal in het spoor verzameld;
- 🔊 Alle sporen worden voor en na aankrassen gefotografeerd, gewaterpast, getekend en gedocumenteerd (= beschrijven van de geïdentificeerde sporen en vastleggen in dag- en weekrapporten en op daartoe geëigende formulieren, conform KNA);
- 🔊 De eventuele coupes dienen individueel gewaterpast te worden;
- 🔊 Indien vindplaatsen worden aangetroffen zal de hoogte van het vlak en het maaiveld aan de rand van de sleuf worden gemeten;

- ☞ Indien mogelijk zal iedere 50 meter een profielopname van een meter breed worden gemaakt. Deze zal worden gefotografeerd (voor en na aankrassen van de bodemlagen/horizonten en met een schaallat) en beschreven volgens de ABR. Indien (in de profielwand) sporen voorkomen zal het profiel worden gefotografeerd, getekend en beschreven. Alle profiel opnamen worden ingemeten (X,Y,Z);
- ☞ Alle aanpassingen in het onderhavig PVE gebeuren te allen tijden in overleg met de voor het project verantwoordelijke senior KNA-archeoloog en het bevoegd gezag;
- ☞ Indien de aangetroffen sporen buiten de begrenzing van de geplande ingrepen doorlopen, wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001) en een advies gegeven ten aanzien van inrichting en beheer;
- ☞ Bij het aantreffen van archeologische resten die volgens dit PVE niet verwacht werden, worden het bevoegd gezag en de opdrachtgever zo spoedig mogelijk op de hoogte gesteld;
- ☞ Analoge vlaktekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:50 of nauwkeuriger, in het geval van muurwerk is dit 1:20 of nauwkeuriger. Graven moeten worden ingetekend op schaal 1:10 of nauwkeuriger. Profieltekeningen en coupetekeningen moeten worden vervaardigd op schaal 1:20 of nauwkeuriger. Het meetsysteem moet worden ingemeten in het Rijksdriehoeksnet (RD).

6.2 Strategie

In het onderzoeksgebied zal onder de bestaande weg een nieuwe riolering worden aangelegd. De verwachting is dat de bodem onder de weg deels zal zijn verstoord ten gevolge van de aanleg van de weg.

Het onderzoek is erop gericht om eventuele vindplaatsen op te sporen. Na het verwijderen van het asfalt (door de aannemer) zal op aanwijzen van de archeoloog door een machine met een gladde bak ter plaatse van het nieuw aan te leggen riool over de gehele lengte van het te onderzoeken tracé een vlak worden aangelegd tot op het eerste niveau met archeologische sporen. Dit vlak zal een breedte hebben van circa 2 m (een bak breed) en een lengte van 180 m en dient worden gezien als een proefsleuf. Het archeologische vlak zal in ieder geval niet dieper worden aangelegd dan de ontgravingdiepte die vereist is voor de aanleg van de nieuwe riolering. Indien in de proefsleuf archeologische waarden worden aangetroffen dient de hele breedte van het wegcunet worden ontgraven om deze waarden vast te leggen tenzij deze in situ behouden kunnen blijven. Deze afweging dient door de archeoloog en de civieltechnisch aannemer in het veld worden bepaald. Om vertraging van de werkzaamheden te voorkomen worden de archeologische werkzaamheden voorafgaand aan de civieltechnische werkzaamheden uitgevoerd. Voor de aanleg van de proefsleuf stelt de civieltechnisch uitvoerder een machine beschikbaar. Pas na vrijgave door de archeoloog kan het riool worden aangelegd. De proefsleuf ter plekke van het nieuw aan te leggen riool wordt aangelegd.

Aannemelijk is dat de aanleg van het nieuwe riool gefaseerd zal plaatsvinden. De lengte die per fase zal worden aangelegd wordt door de civieltechnisch uitvoerder bepaald. Pas na het leggen van de buizen en aanvullen van de sleuf en begaanbaar maken wordt de volgende sleuf ontgraven. Het archeologisch onderzoek zal derhalve ook gefaseerd worden uitgevoerd. Voor iedere nieuwe fase wordt de archeoloog door de civieltechnisch aannemer/directievoerder op tijd geïnformeerd over de start van de volgende fase.

De aanwezige grondsporen zullen worden ingemeten opgetekend en afgewerkt en alle andere archeologische waarden zullen worden geborgen conform het protocol opgraven.

Indien vindplaatsen van hoge archeologische waarde worden aangetroffen moet contact opgenomen worden met de opdrachtgever en de bevoegde overheid. In overleg zal dan de vervolgstrategie worden bepaald. Nader onderzoek vindt plaats volgens de bepalingen opgesteld in de KNA versie 4.1 m.b.t. opgraven. Na het documenteren van de aangetroffen sporen en vondsten wordt het deeltraject door de archeoloog vrijgegeven.

Het onderzoek wordt in de regel door één archeoloog uitgevoerd. Indien tijdens de begeleiding sporen en vondsten worden aangetroffen die in kaart dienen gebracht te worden, zal het veldteam worden uitgebreid. Leden van de plaatselijke heemkundekring wordt de mogelijkheid geboden mee te werken aan het onderzoek.

Op basis van voortschrijdend inzicht kan na overleg met en goedkeuring van het bevoegd gezag worden afgeweken van de voorgestelde strategie.

6.3 Omgang kwetsbare vondsten en monsters

Conform OS11 / OS11wb en de KNA-Leidraad 'Eerste hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal'. Het bergen van kwetsbaar vondstmateriaal gebeurt volgens de KNA leidraad Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal (niet digitaal, maar wel als waaier beschikbaar). Bij complexe situaties (zoals en bloc-bergingen) dient een erkend conserveringsspecialist te worden geraadpleegd en zo mogelijk te worden ingeschakeld om de berging te begeleiden.

6.4 Structuren en grondsporen

-  Alle archeologische sporen worden gefotografeerd, getekend, beschreven, gecoupeerd, en afgewerkt, tenzij deze in situ behouden kunnen blijven;
-  Splitsingen en oversnijdingen van sporen dienen op een dusdanige manier worden vastgelegd en onderzocht zodat een eventuele fasering aangebracht kan worden. Vondsten afkomstig uit dergelijke sporen worden per spoor en eventueel daarin te onderscheiden vullingen verzameld;
-  Indien meerdere sporen (bijvoorbeeld paalkuilen) van een structuur worden onderzocht, dienen deze bij voorkeur steeds in dezelfde richting te worden gecoupeerd;
-  Bij het aantreffen van bijzondere structuren en sporen dient eerst te worden overlegd met het bevoegd gezag en het archeologisch depot van de provincie voordat de uitwerking ter hand genomen wordt;
-  Verstoringen worden in de mate van het mogelijke, verklaard en gedateerd (op een hoger niveau als de melding sub-recent);
-  Sporen en vullingen worden afgezocht met metaaldetector;
-  Recente verstoringen worden niet gecoupeerd. Wel worden deze in tekening en op foto worden vastgelegd;
-  Natuurlijke sporen worden in tekening en op foto vastgelegd maar niet gecoupeerd behoudens een enkel spoor.

6.5 Aardwetenschappelijk onderzoek

Het aardwetenschappelijk onderzoek zal in principe worden uitgevoerd door de senior KNA archeoloog of bodemkundige.

-  Indien mogelijk zal iedere 50 meter een profielopname van een meter breed worden gemaakt. Deze zal worden gefotografeerd (voor en na aankrassen van de bodemlagen/horizonten en met een schaallat) en beschreven volgens de ABR;
-  Indien een afwijkende bodemopbouw voorkomt zal deze aanvullend worden gefotografeerd en beschreven;
-  Indien in de profielwand sporen voorkomen zal het profiel worden gefotografeerd, getekend en beschreven;
-  Alle profiel opnamen worden ingemeten (XYZ);

- Indien onduidelijkheden ten aanzien van het bodemprofiel bestaan, moet een fysisch geograaf in het veld komen.

6.6 Anorganische artefacten

Conform PS06 en OS11/OS11wb

- Alle aanleg vondsten worden verzameld;
- Alle stortvondsten worden verzameld;
- Alle aanleg en vlakvondsten worden ingemeten (XYZ waarde);
- Spoorvondsten worden per spoor verzameld;
- Belangwekkende en/of kwetsbare vondsten worden op de plaats van aantreffen gefotografeerd;
- De verschillende vondstcategorieën worden afzonderlijk verpakt zodat de conditie van het materiaal zo optimaal mogelijk blijft;
- Kwetsbare materiaalgroepen worden geborgen volgens de leidraad 'Eerste Hulp bij kwetsbaar vondstmateriaal';
- Wanneer de omstandigheden in het veld (hoeveelheden, soorten materialen, soorten objecten en/of dateringen en conservering) daartoe aanleiding geven, is overleg nodig tussen uitvoerder, bevoegd gezag en depothouder (als eigenaar). Waar mogelijk sluit depothouder bij dit overleg aan; veldbezoek vanuit de provincie en telefonisch overleg zijn uiteraard ook mogelijk, vooral daar waar snel handelen vereist is. De depothouder 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. Contactpersoon bij het depot van de provincie Limburg is de heer S. Kusters (sjj.kusters@prvlimburg.nl, tel. (043) 389 7049). De reactietijd en beslissing over het al dan niet bergen van de vondsten volgt na 48 uur (2 werkdagen) volgend op de melding. Bij uitblijven van een reactie wordt de beslissing genomen door de overige betrokken partijen (opdrachtgever, uitvoerder en bevoegd gezag).

6.7 Organische artefacten

Conform PS06 en OS11/OS11wb

- Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden uit sporen met organische vulling monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen;
- Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de hierboven verwoorde onderzoeksvragen.
- De organische artefacten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen;
- De organische artefacten dienen op de juiste wijze te worden verpakt, zodat ze in een stabiele situatie kunnen worden opgeslagen;
- Verkoelde organische artefacten kunnen ook boven de grondwaterspiegel worden aangetroffen;
- Bij de vondst van bijzondere organische artefacten of zeer grote hoeveelheden organische vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag en het archeologisch depot van de provincie voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt (zie hierboven).

6.8 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Conform PS06 en OS11/OS11wb

- ☹ Indien fysisch antropologische resten bestaande uit enkele resten (dus losse botten) worden aangetroffen zullen deze worden geborgen;
- ☹ Mocht een graf worden aangetroffen in de rand van een ontgraving ten behoeve van een civiel werk zal dit in zijn geheel worden geborgen;
- ☹ Crematiegraven worden geborgen conform de zogenaamde Hiddink methode (vlak tekenen (inmeten) en fotograferen; spoor couperen, coupe tekenen en fotograferen; spoor afwerken);
- ☹ Indien inhumatiegraven worden aangetroffen zal de betreffende specialiste worden ingeschakeld en het bevoegd gezag alsmede opdrachtgever op de hoogte worden gesteld. De graven worden vooralsnog niet geborgen. Het bevoegd gezag zal bepalen of en hoe de graven dienen worden geborgen tenzij middels planaanpassing de graven in situ kunnen worden behouden;
- ☹ Indien crematiegraven worden aangetroffen zullen deze als volgt worden gedocumenteerd: het vlak zal worden gefotografeerd (voor en na inkrassen), worden getekend, ingemeten (XYZ) en vervolgens worden gecoupeerd. De coupe zal worden gefotografeerd (voor en na inkrassen), getekend en de coupelijn ingemeten (XYZ). Vervolgens zal het resterende spoor worden afgewerkt;
- ☹ Waar mogelijk en relevant voor de onderzoeksvragen worden uit sporen met houtskool, fosfaatverkleuringen, botanische, archeozoölogische of anderszins opvallende vulling monsters genomen voor 14C of dendrochronologische dateringen en voor botanisch onderzoek;
- ☹ Indien archeozoölogische resten worden aangetroffen worden deze volledig geborgen en wordt niet volstaan met het nemen van een monster;
- ☹ Wanneer de sporen daartoe geschikt zijn, moeten alle sporen van één en dezelfde structuur bemonsterd worden ten behoeve het verzamelen van macroresten;
- ☹ Grondmonsters worden nog niet gezeefd. In overleg met het bevoegd gezag zal worden bepaald of analyse van de monsters noodzakelijk is. Het eventuele onderzoek ernaar zal in overleg met de opdrachtgever worden uitgevoerd;
- ☹ Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de hierboven verwoorde onderzoeksvragen;
- ☹ De botanische, archeozoölogische resten dienen in het veld op zodanige wijze te worden verzameld zodat ze na determinatie en uitwerking een antwoord geven op de gestelde onderzoeksvragen;
- ☹ De botanische, archeozoölogische resten dienen op de juiste wijze te worden verpakt, zodat ze in een stabiele situatie kunnen worden opgeslagen;
- ☹ Bij de vondst van bijzondere botanische, archeozoölogische resten of zeer grote hoeveelheden dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag en het archeologisch depot van de provincie voordat de uitwerking en conservering ter hand genomen wordt (zie hierboven).

6.9 Overige resten

Conform PS06 en OS11/OS11wb. Indien mogelijk worden monsters genomen voor Micromorfologisch, OSL, fosfaat, diatoméén, mijten et cetera onderzoek. Deze monsters dienen slechts worden genomen indien ecologisch veelbelovende sporen worden aangetroffen en de verwachte onderzoeksresultaten een meerwaarde bieden voor de beantwoording van de onderzoeksvragen.

6.10 Dateringstechnieken

Wanneer vondstmateriaal geen uitsluitel geeft over de datering van sporen en/of lagen, kunnen monsters worden genomen voor het verkrijgen van een datering. In het veld dient te worden bepaald of de betreffende sporen/lagen geschikt zijn voor bemonstering, welke dateringstechniek kan worden gebruikt, en voor welke onderzoeksvragen de datering geschikt is. Eventuele uitwerking van tijdens het veldwerk genomen monsters en

de met zich meebrengende kosten, worden in het eventueel op te stellen evaluatieverslag voorgelegd aan de opdrachtgever en de deskundige namens de bevoegde overheid.

6.11 Beperkingen

De begrenzing van het archeologisch onderzoek komt overeen met de horizontale en verticale omvang van de geplande ingrepen. Indien vindplaatsen en sporen doorlopen buiten de geplande ingrepen wordt een waarderingsadvies opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria in de KNA en een advies gegeven ten aanzien van beleid, inrichting en beheer. Indien graven worden aangetroffen dient met het bevoegd gezag worden overlegd hoe hier mee om te gaan. Tevens kunnen infra technische zaken zorgen voor beperking van het onderzoek.

7 Uitwerking en conservering

7.1 Structuren, grondsporen, scheepwrak of vliegtuig, vondstspreidingen

- 👤 Structuren en grondsporen worden zodanig verwerkt dat de vraagstelling kan worden beantwoord. Hiertoe worden deze ten minste beschreven, gedateerd en geïnterpreteerd;
- 👤 De analyse van de sporen is gericht op het herkennen van structuren, het toekennen van een betekenis aan de individuele sporen en/of structuren, het vinden van patronen in de materiële cultuur en het dateren van de betreffende sporen. Alle sporen en structuren worden afgebeeld op een alle sporenkaart, voorzien van het landelijke coördinatengrid;
- 👤 Indien van toepassing worden de aangetroffen sporen in verband gebracht met beschikbare historische bronnen (historische kaarten);
- 👤 Beschrijving structuren en grondsporen:
- 👤 Verspreiding en diepteligging;
- 👤 Beschrijving aard, fysieke kwaliteit en ouderdom (zo mogelijk).
- 👤 De mate van uitwerking dient te zijn afgestemd op de vraagstellingen. Tevens dienen ze te worden meegenomen in de interpretatie en in de conclusie(s);
- 👤 Sporenlijsten dienen in de rapportage te worden opgenomen;
- 👤 De aangetroffen lagen, grondsporen en structuren dienen per periode te worden beschreven.

7.2 Analyse aardewetenschappelijke gegevens

Fysisch-geografische analyse vindt, indien mogelijk, plaats in het veld op basis van de bestudeerde profielen. Deze analyse zal in de regel worden uitgevoerd door de senior KNA archeoloog.

Indien sprake is van een complexe bodemopbouw zal deze analyse worden uitgevoerd door een fysisch-geograaf.

7.3 Anorganische artefacten

- 👤 De primaire vondstverwerking bestaat uit het wassen van vondsten, het scheiden en administreren van de vondsten per vondstnummer in verschillende materiaalcategorieën. Bij het wassen van de vondsten moet wel gelet worden op de mogelijke aanwezigheid van residuen, deze dienen bewaard te blijven en kunnen informatie leveren over de functie en het gebruik van het voorwerp;
- 👤 De anorganische artefacten dienen te worden uitgewerkt tot op het niveau dat nodig is voor de beantwoording van de onderzoeksvragen;
- 👤 Losse vondsten worden slechts oppervlakkig beschreven, enkel bijzondere vondsten worden nader uitgewerkt;
- 👤 Bij bijzondere artefacten of zeer grote hoeveelheden vondsten dient eerst te worden overlegd met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en het provinciaal depot voordat de verdere uitwerking ter hand genomen wordt;
- 👤 Vondsten worden beschreven conform het Archeologisch Basis Register (ABR). De vondsten worden per materiaalcategorie beschreven en gewaardeerd;
- 👤 Bijzondere vondsten worden door een specialist bekeken;

- 👤 Niet te determineren metaalklumpen of klumpen van metaaloxide die in een archeologische context worden gevonden, worden geröntgend ter screening van de inhoud;
- 👤 De vondsten worden tijdelijk zo opgeslagen dat de kwaliteit van het materiaal niet achteruit gaat;
- 👤 Bij het aantreffen van grote hoeveelheden gelijkaardige vondsten kan aan de hand van een selectierapport een voorstel gemaakt worden om slechts een representatieve selectie aan te leveren. Een dergelijk selectierapport wordt ter goedkeuring voorgelegd aan de depothouder. Enkel bij akkoord van de depothouder kan vervolgens overgegaan worden tot de daadwerkelijke representatieve selectie. Het selectierapport kan deel uit maken van een evaluatieverslag.

7.4 Organische artefacten

- 👤 Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking organische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop worden, wanneer het voor het onderzoek relevant is, van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd organisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor eventueel dateringsonderzoek;
- 👤 Na afloop van het veldwerk zal in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld welke organische artefacten dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen;
- 👤 Alle organische artefacten komen in aanmerking voor uitwerking door een specialist. Welk materiaal daadwerkelijk in aanmerking komt voor uitwerking en/of conservering wordt bepaald door het Bevoegd Gezag. De projectleider (PL) kan daartoe een selectienotitie schrijven;
- 👤 Niet onderzochte organische artefacten moeten bewaard blijven tot de uitwerking is afgerond of in het geval de onderzoeksstrategie wordt gewijzigd;
- 👤 Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen en in synthese te worden gebracht met de overige resultaten van het onderzoek.

7.5 Archeozoölogische en -botanische resten

- 👤 Voor de specifieke eisen die aan de uitwerking archeozoölogische en botanische resten worden gesteld, wordt verwezen naar de vigerende versie van de KNA. In aanvulling daarop worden, wanneer het voor het onderzoek relevant is, van dateerbare (grond)sporen met mogelijk goed geconserveerd archeologisch materiaal en van relevante vondstlagen (bijvoorbeeld uit beerputten) monsters genomen voor botanisch, C14, dendrochronologisch en paleo- ecologisch onderzoek;
- 👤 Van de kwalitatief goede grondmonsters zal een specialist samen met de dagelijks wetenschappelijk leider (DWL) de monsters scannen op potentie in relatie tot de beantwoording van de vraagstelling;
- 👤 Na afloop van het veldwerk zal in overleg met het bevoegd gezag worden vastgesteld welke monsters dienen te worden geanalyseerd. Analyse dient zich primair te richten op het verkrijgen van antwoorden op de boven verwoorde onderzoeksvragen;
- 👤 Al het menselijk en dierlijk bot komt in aanmerking voor uitwerking door een specialist (fysisch antropoloog/archeozoöloog). Welk botmateriaal daadwerkelijk in aanmerking komt voor uitwerking en/of conservering wordt bepaald door het Bevoegd Gezag. De senior KNA archeoloog kan daartoe een selectienotitie schrijven;
- 👤 Niet onderzochte monsters moeten bewaard blijven tot de uitwerking is afgerond of in het geval de onderzoeksstrategie wordt gewijzigd;
- 👤 Het specialistenrapport dient (integraal) in de eindrapportage te worden opgenomen en in synthese te worden gebracht met de overige resultaten van het onderzoek.

7.6 Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten e.d.)

In het rapport dienen in ieder geval worden opgenomen:

-  Uitsnede topografische kaart met de onderzoekslocatie;
-  Een overzicht van het archeologisch onderzochte gebied;
-  Een overzicht van de aangelegde vlakken;
-  Vlaktekeningen waarop de grondsporen/structuren (uitgesplitst naar periode) herkenbaar staan afgebeeld inclusief hun nummer (alle sporen kaart);
-  Relevante coupetekeningen/foto's;
-  De bodemkundige informatie wordt met foto('s) en eventueel tekening(en) van een onderzocht bodemprofiel verduidelijkt;
-  Foto's en eventueel tekeningen van relevante sporen, structuren en vondsten.
-  Objectfoto's/tekeningen

8 (De)selectie en conservering

8.1 Selectie materiaal voor uitwerking

Op grond van het vooronderzoek is het niet duidelijk of zich in het plangebied een archeologische vindplaats bevindt dan wel dat in het onderzoeksgebied archeologische waarden voorkomen. Er is derhalve geen inzicht in de aard van hoeveelheid van archeologische resten. Derhalve kan geen lijst met verwachte aantallen worden opgesteld. De opdrachtgever/vergunningvrager dient derhalve een stelpost in zijn begroting op te nemen voor het uitwerken van vondsten. Onder stelpost wordt verstaan: de in de overeenkomst aangeduide geldbedragen die in de aanneemsom zijn inbegrepen en ten laste waarvan nader in het PvE beschreven uitgaven worden gebracht. Indien de som van de uitgaven, die ten laste van de stelpost worden gedaan, hoger of lager lijkt te zijn dan het bedrag van die stelpost, dan zal de afwijking worden verrekend. De stelpost maakt deel uit van de offerte van de archeologisch uitvoerder.

In principe komen alle vondsten in aanmerking voor uitwerking. Een uitzondering hierop wordt gevormd door vondsten uit subrecente sporen en vondsten uit vondstrijke lagen. Bij vondstrijke lagen uit Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kan volstaan worden met een beschrijving conform het ABR. Monsters worden in eerste instantie gewaardeerd. Enkel monsters die kunnen bijdragen tot de beantwoording van de onderzoeksvragen komen in aanmerking voor uitwerking.

8.2 Selectie materiaal voor deponering en verwijdering

Mocht het nodig zijn om een evaluatierapport op te stellen zal in dit selectie- en/of evaluatierapport een voorstel worden gedaan voor de te deponeren en te verwijderen vondsten. Dit rapport wordt ter goedkeuring aan de depothouder voorgelegd. Pas na goedkeuring van de depothouder kunnen vondsten gedeselecteerd worden. De reactietijd op het selectievoorstel bedraagt maximaal 15 werkdagen na overleg/contact met de depothouder.

8.3 Selectie materiaal voor conservering

-  Omdat het op grond van de aard van het uit te voeren onderzoek niet mogelijk is om van de belangrijkste posten (het aantal vondsten per categorie, monsters, dateringen en specialistisch onderzoek) in te schatten dient de opdrachtgever/vergunningvrager een stelpost in zijn begroting op te nemen voor het conserveren van vondsten. Onder stelpost wordt verstaan: de in de overeenkomst aangeduide geldbedragen die in de aanneemsom zijn inbegrepen en ten laste waarvan nader in het PvE beschreven uitgaven worden gebracht. Indien de som van de uitgaven, die ten laste van de stelpost worden gedaan, hoger of lager lijkt te zijn dan het bedrag van die stelpost, dan zal de afwijking worden verrekend. De stelpost maakt deel uit van de offerte van de archeologisch uitvoerder;
-  Alle organische en anorganische artefacten die hiervoor in aanmerking komen, zoals houten en leren objecten en ijzeren voorwerpen, dienen te worden geconserveerd. Hiervan kan alleen worden afgeweken indien hiervoor de toestemming is verkregen van de depothouder;
-  Tijdelijke opslag van geselecteerde vondsten dient zo te geschieden dat de kwaliteit ervan niet achteruit gaat;

-  (Eerste) selectie vindt plaats door de uitvoerende instantie (senior KNA-archeoloog, dan wel materiaalspecialist). Indien er sprake is van een groot en/of bijzonder vondstcomplex dient in deze fase al het advies van de betreffende specialisten te worden ingeroepen;
-  In overleg met de opdrachtgever, het bevoegd gezag en de Provinciaal Depot Beheerder wordt bepaald welke voorwerpen dienen te worden geconserveerd;
-  Voor de conservering gelden bovendien de aanleveringseisen van het Archeologisch Depot van de provincie Limburg, welke als bijlage aan dit PvE zijn bijgevoegd.

9 Deponering

9.1 Eisen betreffende depot

Wanneer er tijdens het veldwerk bijzondere, onvoorziene vondsten en/of significante afwijkingen ten opzichte van het PvE voordoen die gevolgen (kunnen) hebben voor de conservering en/of deponering van het vondstcomplex is overleg met de eigenaar (depothouder) nodig. Waar mogelijk sluit deze aan bij overleg tussen uitvoerder, opdrachtgever en bevoegd gezag.

Tijdsduur reactie: direct/maximaal twee werkdagen na melding. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

Na het veldwerk:

Selectie van materiaal voor uitwerking: geef in het evaluatieverslag aan welke vondsten en monsters uitgewerkt gaan worden en welke waarom niet. Indien er weinig of geen archeologische waarden worden aangetroffen kan in overleg met bevoegd gezag worden besloten af te zien van de evaluatiefase, en hoeft geen evaluatierapport en of selectierapport worden opgesteld en kan worden overgegaan tot de rapportage.

Selectie voor conservering: alle geselecteerde vondsten en monsters moeten, indien noodzakelijk, geconserveerd worden aangeleverd aan het archeologisch depot, tenzij schriftelijk en op grond van een selectierapport voor conservering anders is overeengekomen met desbetreffende depothouder dan wel de eigenaar van het vondstmateriaal. In een conserveringsrapport dient te worden vastgelegd welke vondsten op welke wijze en met welke middelen zijn geconserveerd. Zie ook KNA richtlijn.

Selectie voor deponering en verwijdering: De (de)selectie- en conserveringsrapporten die tijdens de evaluatiefase opgesteld worden (hetzij als onderdeel van het evaluatierapport, hetzij als losse rapporten) worden altijd aan de depothouder ter goedkeuring voorgelegd. Pas na goedkeuring kan overgegaan worden tot de daadwerkelijke (de-) selectie.

Contactgegevens depot:

depothouder voor de provincie Limburg:

heer S. Kusters, sjj.kusters@prvlimburg.nl, tel. (043) 389 7049.

Tijdsduur reactie:

maken afspraak overleg: direct/maximaal 3 werkdagen; afhandeling verzoek de selectie: maximaal 15 werkdagen. Bij uitblijven van een reactie binnen deze termijn vervalt de inspraak van depothouder en beslissen de overige partijen.

De vondsten, monsters en documentatie dienen binnen een periode van 2 jaar na afronding van het veldwerk te worden overgedragen aan het Archeologisch Depot van de Provincie Limburg conform de deponeringseisen van het depot en de desbetreffende specificaties van de KNA. Deze eisen zijn te raadplegen via:

http://limburg04.limburg.nl/Beleid/Kunst_en_Cultuur/Cultureel_erfgoed/Provinciaal_depot_voor_bodemvondsten

De (eind)resultaten van het onderzoek worden verwerkt in ARCHIS.

Conform vigerende versie van de KNA wordt ook een digitale versie van het rapport alsmede de projectdocumentatie aangeleverd aan het zogenaamde E-depot. (www.edna.nl) onder vermelding van het onderzoekmeldingsnummer.

9.2 Te leveren product

Indien nodig zal binnen zes weken na afloop van het veldonderzoek een evaluatieverslag opgesteld worden. Hierin wordt een voorstel geformuleerd met betrekking tot de uitwerking van de opgravingsgegevens en aangetroffen vondstmaterialen. In dit evaluatieverslag wordt ook een voorstel voor selectie en conservering opgenomen. De noodzaak tot het opstellen van een evaluatieverslag wordt mede bepaald door het bevoegd gezag.

Indien opgesteld zal na goedkeuring van het evaluatierapport door bevoegd gezag worden overgegaan tot de opstelling van het onderzoeksrapport. Indien geen evaluatie-selectierapport is opgesteld zal dit rapport worden opgesteld op basis van de richtlijnen opgenomen in KNA 4.1.

Dit rapport zal uiterlijk zes maanden na goedkeuring van het evaluatie rapport dan wel na afronding van het veldwerk in conceptvorm worden voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag, tenzij de tijd benodigd voor de uitwerking van monsters dan wel specialistisch onderzoek langer zal duren, dan wel na overleg met opdrachtgever een andere tijdsperiode wordt afgesproken. Mocht dit zo zijn dan zal dit met het bevoegd gezag worden kortgesloten. Na verwerking van de opmerkingen zal het eindrapport binnen de zes maanden worden afgerond en aan de volgende instanties worden aangeboden, tenzij de tijd benodigd voor uitvoeren van specialistisch onderzoek en conservering langer zal duren, dan wel na overleg met opdrachtgever een andere tijdsperiode wordt afgesproken:

-  Bevoegde overheid.
-  Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg.
-  Opdrachtgever.
-  RCE.
-  Edna.
-  Koninklijke bibliotheek.

Het onderzoek zal leiden tot de volgende eindproducten/handelingen:

-  Evaluatierapport (optioneel);
-  Selectierapport (optioneel);
-  Standaardrapport;
-  Onderzoeksdocumentatie (analoog en digitaal), af te leveren bij het depot.
-  Een bewijs (af te geven door de het depot van de provincie Limburg) van overdracht van vondsten en documentatie;
-  Overdragen van digitale gegevens (projectdocumentatie) aan het e-Depot;
-  De afmelding van het onderzoek in ARCHIS 3.

10 Randvoorwaarden en aanvullende eisen

10.1 Personele randvoorwaarden

-  Het veldteam zal bestaan uit een KNA archeoloog. Indien nodig zal deze worden bijgestaan door een tweede archeoloog. Het onderzoek staat onder leiding van een senior KNA archeoloog;
-  De archeologen dienen aantoonbare ervaring te bezitten m.b.t. archeologisch onderzoek in het betreffende bodemkundige gebied;
-  Zowel voor veldwerk als voor de uitwerking, conservering en rapportage kan de aanwezigheid van een projectleider en een specialist met periode-/materiaal-/ of gebiedspecifieke kennis en/of ervaring worden vereist;
-  Uitwerking en rapportage dienen indien nodig te geschieden door materiaal en diachrone specialisten (zoals fysisch-antropoloog, aardewerkdeskundige, archeozoöloog, archeobotanicus) met aantoonbare ervaring op het gebied van de door hen te onderzoeken materiaalgroep/categorie.
-  Het opgravingsbedrijf dient zo georganiseerd te zijn dat flexibel op wijzigingen of uitloop van werkzaamheden gereageerd kan worden en dat ondersteunend of vervangend personeel of specialisten snel ter plaatse kunnen zijn;
-  Amateurarcheologen kunnen en mogen een bijdrage leveren aan het veldwerk mits deze zich houden aan de voorwaarden opgelegd door de archeologisch uitvoerder.

10.2 Overlegmomenten

-  De start van het veldwerk wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald. Indien nodig vindt uiterlijk 1 week voor aanvang van het veldwerk overleg plaats tussen de betrokken senior KNA archeoloog de opdrachtgever en zo nodig het bevoegd gezag. Hierbij wordt de strategie op basis van plan van aanpak, offerte, overeenkomst en de uitvoeringsplanning wederzijds bevestigd;
-  De start van de werkzaamheden dient worden gemeld aan het bevoegd gezag;
-  Indien tijdens het veldwerk sporen, structuren of vondsten worden aangetroffen waarvan de aard, omvang of complexiteit niet voorzien was, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. Er vindt dan op korte termijn een bijeenkomst plaats, waarop de archeologisch uitvoerder, het bevoegd gezag en de opdrachtgever een vervolgstategie bepalen;
-  Indien substantieel van het PvE afgeweken dient te worden, bijvoorbeeld bij het aantreffen van onverwachte sporen en structuren, dient hiervoor schriftelijk toestemming verkregen te worden van de bevoegde overheid;
-  Indien er sprake is van een behoudenswaardige vindplaats of vindplaatsen, dient in overleg met het bevoegd gezag en de opdrachtgever mogelijk een doorstart gemaakt te worden naar een opgraving. Hiervoor dient het huidige programma van eisen aangepast te worden of te herschreven.
-  Op de laatste veldwerkdag wordt de contactpersoon van het bevoegd gezag en de opdrachtgever op de hoogte gesteld van het einde van het veldwerk. Op dat moment wordt bekeken of een evaluatierapport zinvol is;
-  Naar aanleiding van het evaluatie- en/of selectierapport en voorafgaand aan de uitwerking vindt met het bevoegd gezag en opdrachtgever (telefonisch) overleg plaats over de uitwerking.

10.3 Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie

-  Het veldwerk wordt uitgevoerd door een (senior) KNA-archeoloog die wordt bijgestaan door een veldmedewerker. De senior KNA-archeoloog is als eindverantwoordelijke van het project;
-  Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de richtlijnen in de KNA, BRL 4000. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de vigerende versie van de KNA van toepassing;
-  Tijdens het uitvoeren van het veldwerk worden door de verantwoordelijke archeoloog dag- en wekrapporten opgemaakt waarin de vordering van de werkzaamheden, de personele inzet, de verwerking en de opslag van kwetsbare materialen, de wetenschappelijke of technische ontwikkelingen en de inhoudelijke keuzes worden opgenomen;
-  In de loop van het onderzoek vindt indien nodig (telefonisch) overleg plaats met de verantwoordelijke senior archeoloog en de opdrachtgever en bevoegd gezag;
-  De onderzoeksresultaten en de conceptrapportage zullen door het bevoegd gezag worden getoetst aan dit PvE.

10.4 Overige randvoorwaarden en aanvullende eisen

-  Het onderzoek dient worden uitgevoerd door een daartoe conform de SIKB BRL 4000 gecertificeerd bedrijf;
-  De externe communicatie rondom het archeologisch onderzoek ligt geheel in handen van de opdrachtgever. Vanuit de archeologische uitvoerder zal alle medewerking worden verwacht voor het verschaffen van inhoudelijke informatie die voor de externe communicatie van belang kan zijn. Indien het wenselijk wordt geacht dat er een informatiemoment wordt georganiseerd en de inzet vanuit de archeologische uitvoerder hiervoor niet vanuit de verleende opdracht is te realiseren, dan worden hiervoor eerst aanvullende afspraken gemaakt;
-  Voor de start van de werkzaamheden wordt door de civieltechnisch uitvoerder een KLIC-melding uitgevoerd;
-  De exacte bepalingen en veiligheidsvoorschriften met betrekking tot het graven in het onderzoeksgebied, dienen te worden opgenomen in het PvA;
-  Bij voorkeur heeft de kraanmachinist enige ervaring met archeologisch graafwerk;.
-  De afgegraven stukken mogen niet bereden worden voordat de archeoloog de kans heeft gekregen deze te inspecteren;
-  Het onderzoek dient te worden uitgevoerd volgens de richtlijnen van de geldende KNA. In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de geldende KNA van toepassing;
-  De opdrachtgever is verantwoordelijk voor de toegankelijkheid van het terrein, evenals voor de plaatsing van afzettingen, het regelen van vergunningen, betredingstoestemmingen, het verwijderen van explosieven, eventuele schone grond verklaring etc;
-  De archeologisch aannemer zorgt dat grote uitgravingen (waterputten, graven, afvalkuilen) aan het eind van een werkdag zijn veiliggesteld voor schatgravers bij voorkeur door het afdekken ervan;
-  Dit PvE dient tijdens het veldwerk op de werklocatie aanwezig te zijn;
-  Dit PvE betreft de eisen die door het bevoegd gezag vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moet worden gevolgd (o.a. Arbowet);

11 Wijzigingen ten opzichte van het vastgestelde PVE

11.1 Wijzigingen tijdens het veldwerk

- 👤 Wijzigingen op het PVE worden overlegd met het bevoegd gezag. De opdrachtgever zal hiervan op de hoogte worden gesteld;
- 👤 Mutaties op het PVE worden altijd schriftelijk vastgelegd, evenals afspraken voortvloeiend uit evaluatievergaderingen en andere bijeenkomsten;
- 👤 Bij ingrijpende wijzigingen is altijd toestemming van het bevoegd gezag en van de opdrachtgever nodig.

11.2 Belangrijke wijzigingen

Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de bevoegde overheid en de opdrachtgever/vergunningvrager:

- 👤 Afwijking van de archeologische verwachting;
- 👤 Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode;
- 👤 Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden;
- 👤 Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.

11.3 Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk

Eventuele wijzigingen tijdens de uitwerking en conservering vinden plaats in samenspraak met de deskundige namens de bevoegde overheid en de opdrachtgever. Deze worden schriftelijk vastgelegd. Indien deze wijzigingen van invloed zijn op de offerte, wordt een aangepaste offerte aan de opdrachtgever voorgelegd. Eventuele wijzigingen m.b.t. conservering vinden tevens plaats in samenspraak met de depothouder.

11.4 Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering

- 👤 Na afloop van het veldwerk wordt contact opgenomen met de opdrachtgever om dit te melden. Ook vindt er een voorlopige evaluatie plaats tussen de projectleider, het bevoegd gezag en de opdrachtgever van de behaalde resultaten en de mogelijk aangetroffen archeologische waarden;
- 👤 Vervolgens beslist het bevoegd gezag (eventueel op basis van het opgestelde evaluatieverslag) de verdere strategie bij de uitwerking en stellen ze de noodzaak vast van de analyse van eventuele monsters en van mogelijke laboratoriumdateringen;
- 👤 Ten aanzien van de conditie kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie geldt dat dit in overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag zal plaatsvinden. De senior KNA archeoloog neemt het initiatief voor overleg en evaluatie indien dit nodig is;
- 👤 Voor wat betreft (de-)selectie van de aangetroffen vondsten en monsters wordt de werkwijze gevolgd, zoals uiteengezet in hoofdstuk 9.

Literatuur

Literatuurlijst

Janssen, M.J., 2019. Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Meers, Baarstraat, Eind, Panheeldersteeg, Steegputstraat en Oude Trambaan te Thorn. Aeres Milieu

Past2Present, 2010: *Beleidsplan archeologie, Gemeente Maasgouw*, Amersfoort.

Verschuren, B.N.J., 2021. Archeologisch onderzoek Grootheggerlaan te Thorn. Archeologische Rapporten Geonius 363

Gebruikte bronnen

<http://zoekencultureelerfgoed.nl>

www.atlasleefomgeving.nl

www.topotijdreis.nl

www.arcgis.com

<http://portal.prvlimburg.nl>

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

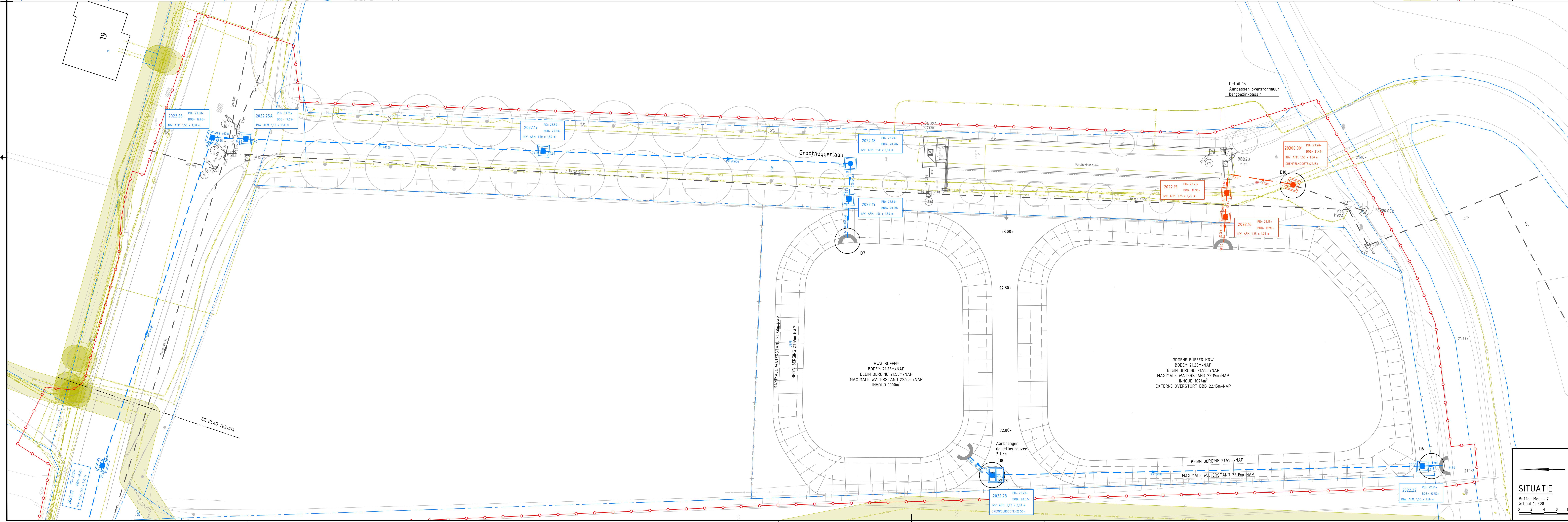
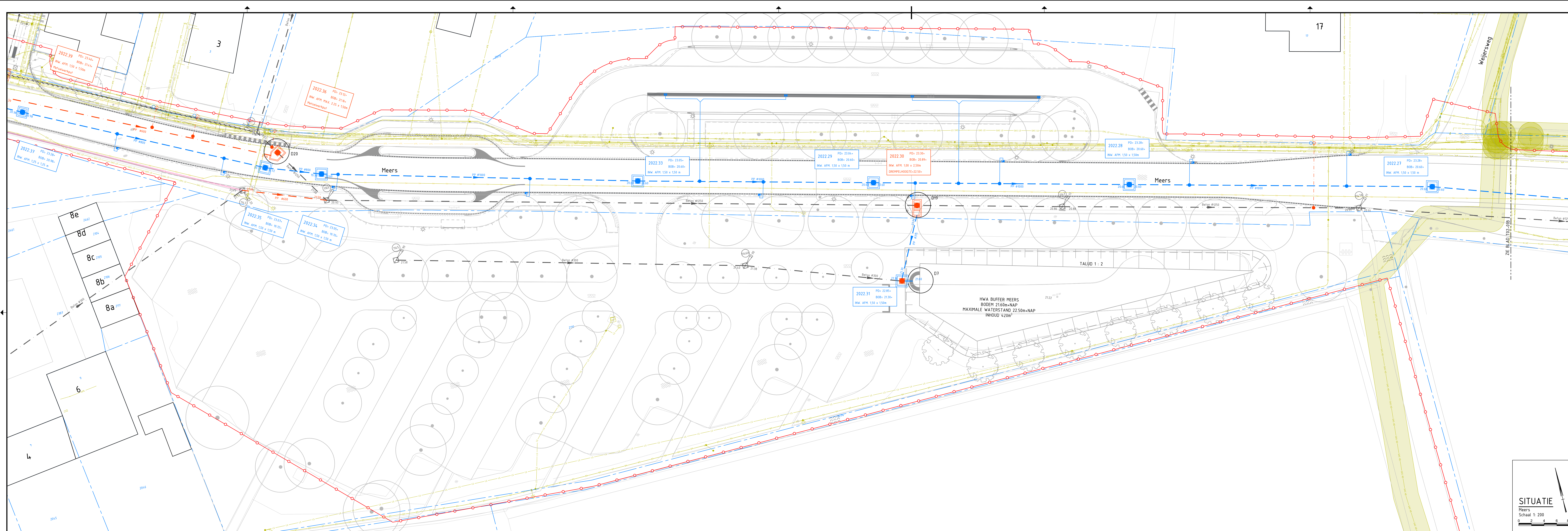
Bijlage 1 Lijst met te verwachten aantallen

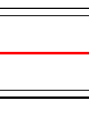
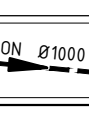
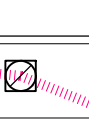
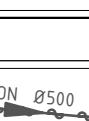
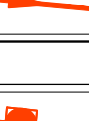
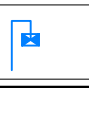
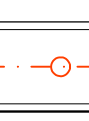
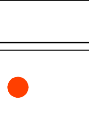
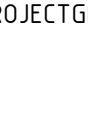
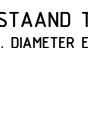
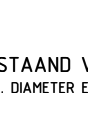
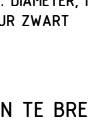
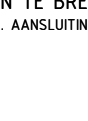
Onderzoek	Verwachting
Omvang	Verwachte aantal m ²
Vondstcategorie	Verwachte aantallen (N)
Aardewerk	onbekend
Bouwmateriaal	onbekend
Metaal (ferro)	onbekend
Metaal (non-ferro)	onbekend
Slakmateriaal	onbekend
Vuursteen	onbekend
Overig natuursteen	onbekend
Glas	onbekend
Menselijk botmateriaal onverbrand	onbekend
Menselijk botmateriaal verbrand	onbekend
Dierlijk botmateriaal onverbrand	onbekend
Dierlijk botmateriaal verbrand	onbekend
Visresten (handverzameld)	onbekend
Schelpen	onbekend
Hout	onbekend
Houtskool(monsters)	onbekend
Textiel	onbekend
Leer	onbekend
Submoderne materialen	onbekend
Monstername	Verwachte aantallen (N)
Algemeen biologisch monster (ABM)	onbekend
Algemeen zeefmonster (AZM)	onbekend
Pollen, diatomeeën en andere microfossielen	onbekend
Monsters voor anorganisch chemisch onderzoek	onbekend
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	onbekend
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	onbekend
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	onbekend
Vismonsters	onbekend
DNA	onbekend
Dendrochronologisch monster	onbekend

Bijlage 2 Overzicht te raadplegen specialisten/specialismen

Vondstcategorie	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij PvA”	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij veldwerk”	In PvE voorschrijven “Raadplegen bij uitwerking”
Aardewerk	nee	nee	nee
Bouwmateriaal	nee	nee	nee
Metaal (ferro)	nee	nee	ja
Metaal (non-ferro)	nee	nee	ja
Slakmateriaal	nee	nee	ja
Vuursteen	nee	nee	nee
Overig natuursteen	nee	nee	nee
Glas	nee	nee	nee
Menselijk botmateriaal onverbrand	nee	nee	ja
Menselijk botmateriaal verbrand	nee	nee	ja
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	ja
Monstername			
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	ja
Monsters voor micromorfologisch onderzoek	nee	nee	ja
Monsters voor luminescentiedatering (OSL)	nee	nee	ja
Monsters voor koolstofdatering (¹⁴ C)	nee	nee	ja
DNA	nee	nee	ja
Dendrochronologisch monster	nee	nee	ja

Bijlage 3 Bestektekeningen



LEGENDA		KABELS & LEIDINGEN	
ALGEMEEN  PROJECTGREN RIOLERING  BESTAAND TE HANDEHAVEN RIOOL NOL. SANITAIR EN VULWATERKANS  BESTAAND TE HANDEHAVEN INSPECTIEPUT RIOOL  BESTAAND TE HERSTELLEN RIOLERINGEN DOOR OPENEN  AAN TE BRENGEN SLOOPLEIDING  BESTAAND VOL TE SCHUIMEN RIOOL NOL. SANITAIR EN VULWATERKANS  AAN TE BRENGEN DWA-RIOOL NOL. SANITAIR, WATERSAN. OF VERBODKANSLOUIT RIOL (NOL)  AAN TE BRENGEN INSPECTIEPUT DWA-RIOOL  AAN TE BRENGEN DWA-RIOOL NOL. SANITAIR, WATERSAN. OF VERBODKANSLOUIT RIOL (NOL)  AAN TE BRENGEN INSPECTIEPUT DWA-RIOOL		DATAKABEL  DATAKABEL ELECTRICITEITSKABEL LASEPPING  ELECTRICITEITSKABEL LASEPPING ELECTRICITEITSKABEL VERBODKANSLOUIT  ELECTRICITEITSKABEL VERBODKANSLOUIT GASLEIDING LASEIDDER  GASLEIDING LASEIDDER GASLEIDING NIEUWLEID  GASLEIDING NIEUWLEID WATERLEIDING NOL  WATERLEIDING NOL PERSELEIDING  PERSELEIDING VERVALLEN KABELS EN LEIDINGEN  VERVALLEN KABELS EN LEIDINGEN	
BEPLANTING			
 BESTAAND TE HANDEHAVEN BOOM  NIEUWE BOOM			

Hoewel de ligging van de kabels en leidingen zo nauwkeurig mogelijk is weergegeven, geschiedt de beschikbaarstelling van deze kabels en leidingen en de daaruit volgende gegevens, onder de uitdrukkelijke voorwaarde, dat door ons generlei aansprakelijkheid of verantwoordelijkheid wordt aanvaard, voor eventueel blijvende onvolledigheden of onjuistheden die verkrijger ons vrijwaart tegen alle aanspraken van derden.

Wij verzoeken nadrukkelijk, bij werkzaamheden in de nabijheid van kabels en leidingen, tijdig met het desbetreffende nutsbedrijf overleg te plegen, omdat tussentijdse wijziging van de situatie of de kabel of de leiding mogelijk is en mede omdat de huissamenkomsten niet op deze tekening zijn weergegeven.



OVERZICHTSKAART		Geenius Infra	
Schaal: 15000		De Aarden Kolk 110 6351 RD Galen tel: 06 89 89 1200 00	
			
project Reconstruatie Baarstraat-Eind-Meers, Thorm		voorafzetter Maatsouw Markt 36 6051 DZ Maasbracht	
orderaan Situatietekening Roliering Uitvoeringsontwerp		datum afgeven 20-04-2022	
getekend L. Sijben		status Definitief	
getekend R. Pluijmen		schak 1	
paraaf 		taal 1 / 2	
paraaf 		projectnummer CA170115.002	
A0+		documentaaf TEREKENING	
		CA170115.002-UO-UO-T-RIO-02-1	
© 2021 - www.geonius.nl		CA170115.002-RIO-02-1 is een ontwerp	

Bijlage 4 Onderzoeksgebied

Bijlage 5 Eisen Depot

Aanlevervoorwaarden

Provinciaal Depot Bodemvondsten Limburg (versie 2020)

1. Aanlevering

Het depot accepteert alleen materiaal dat uitgewerkt is en waarvan een standaardrapportage opgemaakt is conform de [Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie](#), tenzij schriftelijk anders overeengekomen met de depotbeheerder.

- Aanlevering van alle digitale (gemaakte) bestanden geschied via het e-depot.
- Analoge onderzoeksdocumentatie wordt volledig en in één keer overgedragen aan het depot.
- De onderzoeksdocumentatie wordt genummerd en gerangschikt aangeleverd conform onderstaande tabel onderzoeksdocumentatie (zie 3).
- Voor aanlevering van vondsten en monsters zijn aanvullende eisen van kracht (zie 4).

2. Contact

Het depot is open op werkdagen tussen 9.00 en 15.00.

Contactpersoon: Depotbeheerder Sjeng Kusters

T: [06-52720731](tel:06-52720731)

E: depot@provincielimburg.nl

Het correspondentie- en aanleveringsadres is:

De Vondst

t.a.v Provinciaal Archeologisch Depot

Raadhuisplein 20

6411 HK HEERLEN

3. Tabel Onderzoeksdocumentatie

nr Omschrijving
1 Onderzoeksmelding Uitgebreide rapportage
2 Eindrapportage Digitaal in JPEG
3 vervallen
4 Dag/Weekrapport
5 Evaluatie/tussenrapport
6 Dozenlijst 1 lijst met per doosnummer een opgave van alle daarin aanwezige vondstnummers (in oplopende volgorde per materiaalcategorie) inclusief een globale datering en determinatielijst op ABR-niveau (functie voorwerp en in geval van aardewerk de soort). * Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld of apart beschreven, worden op de lijst als zodanig apart aangemerkt.
7 Vondstenlijst 1 (oplopende) lijst van alle uitgegeven vondstnummers. Vondsten die in het selectieadvies voor afstoting zijn uitgekozen worden als zodanig aangemerkt.
8 Sporenlijst 1 (oplopende) lijst van alle uitgegeven spoornummers.
9 Tekeningenlijst Oplopend
10 Analoge veldtekeningen (gedateerd en geïdentificeerd) en/of digitale veldtekeningen (in JPEG)
11 Overzicht- en alle sporenkaart
12 Monsterlijst
13 Boorstaten (geïdentificeerd)
14 Spoor en Profielbeschrijvingen
15 Foto-opnameformulieren Oplopend
16 Veldfoto's Oplopend en digitaal in JPEG
17 Objectfoto's Oplopend en digitaal in JPEG
18 Röntgenfoto's
19 Analoge objecttekeningen (gedateerd en geïdentificeerd) en digitaal in JPEG
20 Specialistische rapporten en analyses Inclusief conservering- en of restauratierapport, Waarin per behandelde object op basis van een kleurenfoto van het object, van voor en na de behandeling, tenminste het volgende wordt beschreven: - De exacte ondergane behandeling(en). - De contactgegevens van de persoon (incl. functie) die de behandeling heeft uitgevoerd. - Het tijdstip en de tijdsduur waarop de behandeling is uitgevoerd. - Voorwerpen in corrosie worden aangeleverd met röntgenfoto.
21 Het selectieadvies over selectie en afstoting Pas nadat de aangeleverde documentatie akkoord is bevonden en het selectieadvies is bekrachtigd kan worden overgegaan tot het deponeren en eventueel afstoten van vondsten.
22 1 cd-rom per onderzoek Alle bovenstaande aangeleverde documentatie moet eveneens gerangschikt conform deze tabel, digitaal terug te vinden zijn op de cd-rom, waarbij de analoge en digitale versie dezelfde zijn
23. Plan van Aanpak

! Alle bovenstaande aangeleverde documentatie moet eveneens gerangschikt conform deze tabel, digitaal terug te vinden zijn in het E-depot, waarbij de analoge en digitale versie dezelfde zijn.

4. Aanvullende Aanlevervoorwaarden voor vondsten en monsters

- Alle (geselecteerde) vondsten en monsters worden compleet en in één keer overgedragen aan het depot.
- Bij ontvangst tekenen de depotbeheerder en aanleverende instelling een ontvangstbevestiging, waarin de basisgegevens voor identificatie van het vondstcomplex en onderzoek alsmede de omvang van het vondstcomplex zijn vastgelegd. Later stuurt de depotbeheerder na controle en akkoord een overdrachtverklaring aan de uitvoerder.

Aanvullende kwaliteitseisen

Verpakkingsmateriaal

Het PDBL/gemeentelijk depot kent twee dozen met de afmeting 45 x 35 x 25 cm (hele) en 30 x 20 x 10 cm. (kwart). Beide dozen zijn af te halen bij het depot. Aan te leveren (hele) dozen wegen maximaal 15 kg. Voor objecten die zwaarder zijn of niet in de standaard dozen passen is vooraf contact vereist met de depotbeheerder.

Vondsten en monsters worden verpakt in standaard hersluitbare polyethyleen zakken met daarin een vondstkaartje, op zijn beurt weer verpakt in een apart hersluitbaar polyethyleenzakje.

Vondsten en monsters

De vondsten worden naast per vondstnummer en bewaarcategorie ook uitgesplitst en verpakt per materiaalgroep. Vondsten die in de rapportage zijn afgebeeld, apart beschreven of van grote museale waarde zijn worden zichtbaar apart verpakt. Vondsten worden altijd geconserveerd aangeleverd. Hieronder wordt verstaan:

Materiaal	Behandeling
Leer (losse stukken) (restaurabel)	In bad PEG 600 Contact opnemen met de depothouder. In bad PEG 600 daarna vriesdrogen.
IJzer	Altijd ontzouten. Daarna impregneren met Paraloid B72 of epoxy (bij sterk gecorrodeerde voorwerpen)
Koperlegeringen	Behandeling met benzotriazol. Daarna impregneren met paraloid B 72 of epoxy
Tin	Impregneren met paraloid of epoxy
Lood	Impregneren met paraloid of epoxy
Hout	Voorwerpen (incl. paaltjes etc) impregneren met PEG, daarna vriesdrogen. Houtmonsters (voor bijvoorbeeld dendrochronologie) kunnen worden geconserveerd in PEG.
Textiel	In bad PEG 600. Indien wol behandeling met lanoline
Alleen uitgewerkte monsters kunnen worden aangeleverd.	
Uitgewerkte monsters zijn verpakt in gesealde polyethyleenzakken.	

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie