

**HEM3021 – Hemiksem – RWA-as Gemeenteplaats-
Assestraat-Kerkeneinde, Hemiksem (gemeente
Hemiksem)**

Programma van Maatregelen

Auteur:

J. Siemons

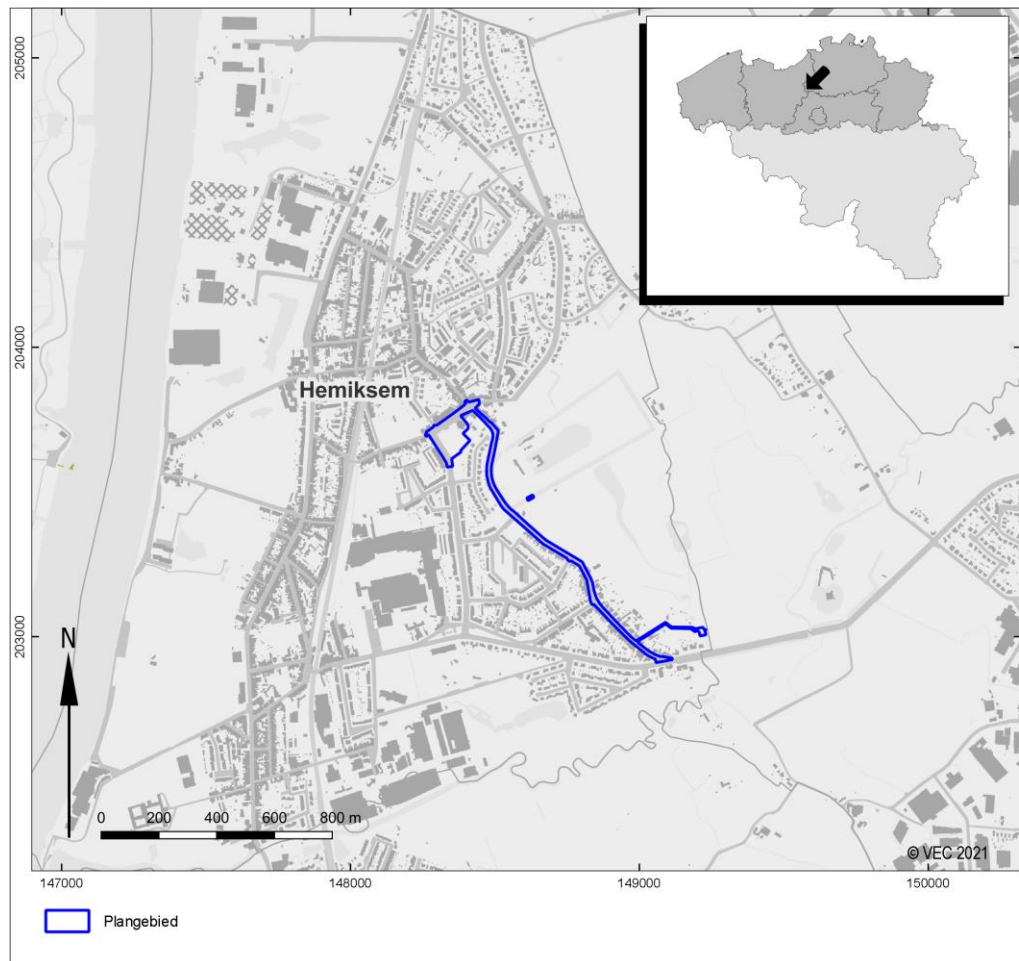
P. Valentijn

Inleiding

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum tussen augustus 2021 en juli 2023 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Gemeenteplaats-Assestraat-Kerkeneinde (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en proefsleuvenonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen riolerings- en wegeniswerken.



Afb. 1. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 2. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In het plangebied zijn riolerings- en wegeniswerken gepland. De planvorming voorziet daarbij in de volgende bodemingrepen:

- De Gemeenteplaats wordt heringericht. Daarbij worden ook de percelen aangrenzend de kruising van de Gemeenteplaats en U.N.O.-laan mee ontwikkeld: een aanzienlijk stuk van dit deel van het plangebied zal worden verhard – als dorps- / en ontmoetingsplein, fietspad en parkeervakken – waarvoor ontgravingen tot 20-30 cm -mv zijn voorzien. Het overige stuk zal groen blijven in de vorm van een landschapspark, aangesloten op het nieuwe dorpsplein middels betonnen (zit)treden en met een voetpad (ingreepdiepte 39,5 cm -mv) dat erdoorheen voert. Naast de Sint-Niklaaskerk worden enkele speeltoestellen en petanquebanen (ingreepdiepte 15 cm -mv) voorzien en de bestaande frituur wordt verplaatst naar een locatie langs de U.N.O.-laan;
- Langs de U.N.O.-laan wordt een bufferbekken gerealiseerd, met een oppervlakte van circa 300 m² en een aanlegdiepte van circa 100 cm -mv. Voor dit bufferbekken wordt een Ø400 RWA-leiding aangelegd, waarvoor een leidingsleuf benodigd zal zijn van circa 140 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 280 cm -mv;
- De leiding vanuit het bufferbekken zal aansluiten op de eveneens nieuwe Ø900 RWA-leiding onder de Gemeenteplaats. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 190 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 240 cm -mv;
- Vanaf de kruising met de Gemeenteplaats zal een nieuwe RWA-leiding onder de Assestraat worden aangelegd, tot aan een nieuwe overstort ter hoogte van de Noordkasteelgracht. Het eerste deel betreft Ø 1200, overgaand in Ø 1400. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 240 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 270-290 cm -mv;

- De twee delen van de Zuidkasteelgracht zullen middels een Ø400 RWA-leiding worden verbonden. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 120 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 125 cm -mv;
- Vanaf het punt ter hoogte van de Zuidkasteelgracht zal een nieuwe Ø500/900/1000 RWA-leiding onder de Assestraat/Kerkeneind worden aangelegd, tot aan de kruising met de Kleidaallaan. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 150-200 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 250-290 cm -mv;
- Vanaf het punt tussen Kerkeneinde 67 en 69 zal een nieuwe Ø900 RWA-leiding worden aangelegd op privéterrein (oprit en achtertuin woning), aansluitend op de reeds besproken RWA-leiding onder het Kerkeneinde, tot aan een nieuw bufferbekken langs de Winterloop. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 140 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 280 cm -mv;
- Vanaf de kruising met de Gemeenteplaats zal een nieuwe DWA-leiding onder de Assestraat worden aangelegd, tot aan het Kerkeneinde. Ter hoogte van de Gemeenteplaats betreft dit een Ø700, in de Assestraat Ø900, 1000 en 1200. Hiervoor is een sleuf benodigd van circa 170 cm breed, aan te leggen tot een diepte van circa 300 cm -mv;
- Langs de Winterloop is een bufferbekken voorzien van circa 300 m² en een aanlegdiepte van 150 cm -mv. Middels een overstort en een stuk Ø400 RWA-leiding zal deze op de Winterloop worden aangesloten;
- Naast de reeds besproken herinrichting van de Gemeenteplaats wordt qua wegenis ter plaatse van de Assestraat de rijbaan versmald, het fietspad verbreed en worden concave bermstroken van circa 2 m breed en 15 cm diep gerealiseerd, alles binnen bestaand gabarit en met hetzelfde grondbeslag ten gevolge als nu het geval is. Bij het Kerkeneinde wordt de wegenis zonder wijziging hersteld binnen het bestaande gabarit;
- Verspreid over het plangebied worden 22 solitaire bomen gerooid op de Gemeenteplaats en langs de Assestraat. Het merendeel van deze bomen ligt verspreid langs de wegenis. Ter hoogte van de gemeenteplaats waar verharding gerealiseerd gaat worden, worden twee bomen gerooid. Daarnaast worden bomen gerooid in een kleine zone ter plaatse van het geplande bufferbekken bij de Winterloop. In totaal betreft dit een oppervlakte van circa 253 m²
- Werkzones zullen worden ingericht ter plaatse van bestaande verhardingen, hier komen geen bodemingrepen aan te pas.

aard ingreep:	riolerings- en wegeniswerken
wijze fundering:	n.v.t.
onderkeldering:	n.v.t.
diepte bodemverstoring:	maximaal circa 290 cm -mv
oppervlakte bodemverstoring:	circa 3,9 ha
verwachte wijziging grondwaterstand:	onbekend
toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	aan te passen aan de nieuwe situatie
toekomstige ligging verharding:	ter plaatse van de bestaande wegen (heraanleg wegenis) en ten zuiden van bestaande verharding Gemeenteplaats (uitbreiding wegenis)

De consequentie van de voorgenomen ingrepen kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2 Gemotiveerd advies

2.1 Volledigheid van het onderzoek

Het was nog niet mogelijk om al het vooronderzoek uit te voeren dat noodzakelijk is om met voldoende zekerheid een uitspraak te doen over de aan- of afwezigheid van archeologisch erfgoed, de waarde daarvan (kennispotentieel) en de omgang hiermee. Het eerste vooronderzoek is uitgevoerd in de vorm van een archeologienota zonder ingreep in de bodem. Omwille van juridische redenen wordt het vervolgonderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd.

2.2 Aan- of afwezigheid van een vindplaats

Bureauonderzoek – 2021C449

Het plangebied bevindt zich op de overgang van de Centrale Boomse Cuesta naar het beekdal van de Struisbeek, ter plaatse van de twee kernen Hemiksem en Kerkeneinde. Gelet op 1) de landschappelijke situatie – een aantrekkelijke landschapsgradiënt en stromend water van de Struisbeek/Vliet en Winterloop in de nabijheid (maximaal circa 150 m afstand, minimaal direct aangrenzend het plangebied), alhoewel met overwegend vochtigere bodems – en de aantrekkelijkheid daarvan voor Steentijdbewoning, alsook 2) een aanzienlijke hoeveelheid archeologische waarden uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, kan worden gesteld dat in het plangebied dan ook sprake is van een hoge archeologische verwachting voor artefactensites uit de periode Laat-Paleolithicum – Neolithicum, een hoge verwachting op sporensites uit het Neolithicum tot en met de Romeinse Tijd en een hoge verwachting op sporensites uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Voor de Nieuwste Tijd is de verwachting laag.

Op basis van bovenstaande overwegingen kan voor de zone van de geplande werken de volgende specifieke verwachting worden opgesteld:

- Een vondstniveau uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum kan in een eolisch lemig zanddek (waarschijnlijk vanaf circa 30 centimeter diepte) aanwezig zijn. Een artefactensite uit de Steentijd manifesteert zich als een horizontale en verticale spreiding van vondsten, die over het algemeen vooral bestaan uit stenen artefacten en houtskool. Een sporenniveau ontbreekt doorgaans voor het Paleo- en Mesolithicum. Sites uit deze periode zijn over het algemeen zeldzaam en bezitten daardoor een hoog kennispotentieel. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik en de huidige bebouwing. Een lithische assemblage dat is aangetast kan evenwel nog steeds een kennispotentieel bezitten vanwege de verticale spreiding van het materiaal. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft namelijk aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats het materiaal een verticale spreiding kent. Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt.
- Een sporenniveau uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kan aan de top van een eolisch lemig zanddek worden aangetroffen (waarschijnlijk vanaf circa 30 centimeter diepte). Een eventueel sporenniveau is over het algemeen het beste zichtbaar vanaf de B-horizont;
- De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door landgebruik en/of bestaande bebouwing. Een sporenniveau dat is aangetast kan evenwel een kennispotentieel bezitten indien spoorrestanten op een dieper niveau bewaard zijn gebleven.

Gelet op de bestaande verstoringen ter plaatse van het huidige gabarit is het grootste deel van het plangebied niet kansrijk wat betreft het *in situ* aantreffen van archeologische vindplaatsen, maar daarbuiten zijn wel locaties aan te wijzen met een hoger kennispotentieel.

De impact van de geplande rioleringswerkzaamheden ter plaatse van de bestaande wegen is klein te noemen, vooral omdat nagenoeg alle nieuwe leidingen minder diep zullen worden aangelegd dan de reeds bestaande leidingen en derhalve al sprake is van een grote mate van bodemverstoring ter plaatse. Werkzones zullen daarnaast worden ingericht ter plaatse van bestaande verharding en zullen derhalve geen bodemingrepen met zich meebrengen.

Ook kleinere en oppervlakkige ingrepen binnen de parkzone hebben slechts een beperkte impact. Hieronder vallen het grootste deel van de aanleg van een voetpad door het park, de plaatsing van betonnen zittreden, het plaatsen van enkele speeltoestellen en de verplaatsing van een frituur.

De bodemingrepen die buiten bestaand gabarit worden uitgevoerd zijn ten eerste de uitbreiding van de wegenis bij de herinrichting van de Gemeenteplaats en de aanleg van een bufferbekken ten zuiden daarvan, langs de U.N.O.-laan. De ingrepen ten behoeve van de uitbreiding van de wegenis bedragen 20-30 cm -mv, maar gerekend met een gewenste buffer van 30 cm tussen de ingrepen en het verwachte archeologische

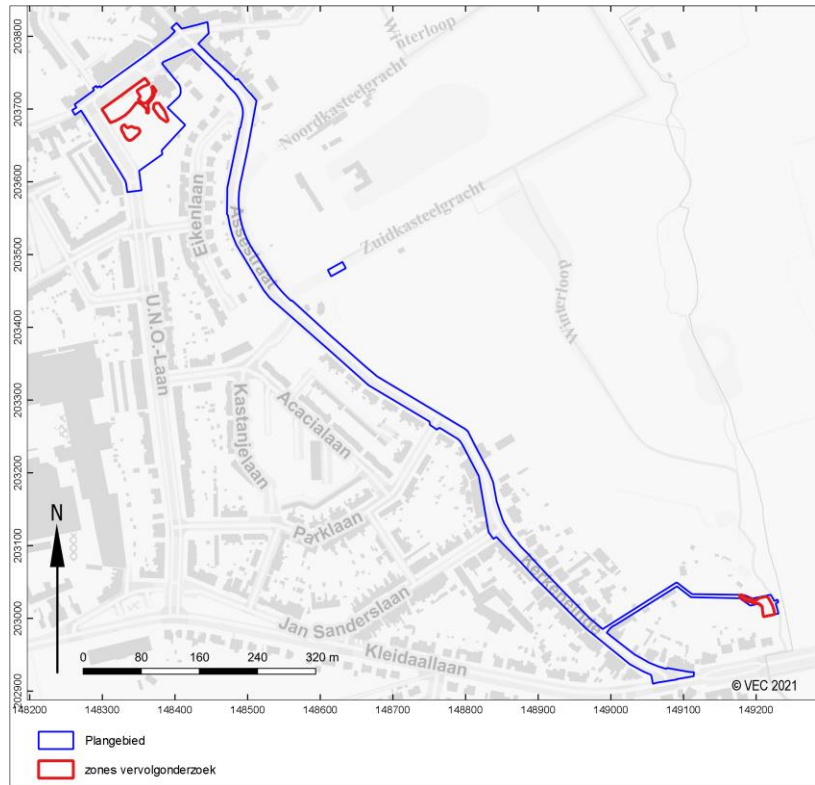
niveau is wel degelijk sprake van een mogelijke bedreiging van het bodemarchief. Het bufferbekken is met een oppervlakte van circa 300 m² en een diepte van 100 cm te beschouwen als een relatief beperkte ingreep, maar de oppervlakte is aanzienlijk genoeg om artefactensites uit de Steentijd te kunnen aantreffen en onderzoeken met voldoende kenniswinst. Daarnaast, gelet op de ligging in de historische kern van Hemiksem (o.a. met de middeleeuwse kerk en mogelijke graven rondom) is ook sprake van een aanzienlijk kennispotentieel voor sporensites uit latere perioden. Daarnaast bevinden het noordelijke deel van het nieuw aan te leggen voetpad, alsook de aan te leggen petanquevelden, zich dicht bij de Sint-Niklaaskerk en mogelijk daarmee verband houdende archeologische resten in de bodem (bijv. muurresten of begravingen). Daarom wordt de impact van de bodemingrepen ten behoeve van de wegenisuitbreiding, het noordelijke deel van het nieuw aan te leggen voetpad, de aan te leggen petanquevelden en het aan te leggen bufferbekken ter plaatse van/nabij de Gemeenteplaats groot geacht.

Voorts is er nog de aanleg van het bufferbekken gepland aan de Winterloop, met de RWA-leiding daarnaartoe vanaf de weg Kerkeneinde. De te graven sleuf ten behoeve van de leiding zal circa 140 cm breed worden, wat slechts zeer beperkte archeologische waarnemingen zou toelaten. Het bufferbekken zelf is met 300 m² en 150 cm diepte wederom een relatief beperkte ingreep te noemen, maar wederom beidt het oppervlak voldoende kennispotentieel qua artefactensite uit de Steentijd. Daarmee wordt de impact van genoemde bodemingrepen groot geacht. Voor sporensites is het oppervlakte te klein.

De 22 solitaire bomen op de Gemeenteplaats en langs de Assetraat die verwijderd dienen te worden kunnen worden gerooid met behoud van de stronk en/of de wortels, d.w.z. dat er enkel tot (en niet onder) maaiveld wordt gerooid, waarmee de impact hiervan op de bodem wordt geminimaliseerd. Wel kunnen de wortels worden uitgefreesd. De zone met te rooien bomen ter plaatse van het nieuwe bufferbekken bij de Winterloop valt binnen een grotere zone welke reeds in aanmerking kwam voor vervolgonderzoek.

De geplande werken kunnen dus een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn echter nog onvoldoende vastgesteld. Daarom is verder vooronderzoek nodig ter plaatse van de wegenisuitbreiding, het noordelijke deel van het nieuw aan te leggen voetpad, de aan te leggen petanquevelden en het aan te leggen bufferbekken in het noorden van het plangebied, alsook ter plaatse van het bufferbekken in het zuiden van het plangebied (Afb. 17-19).

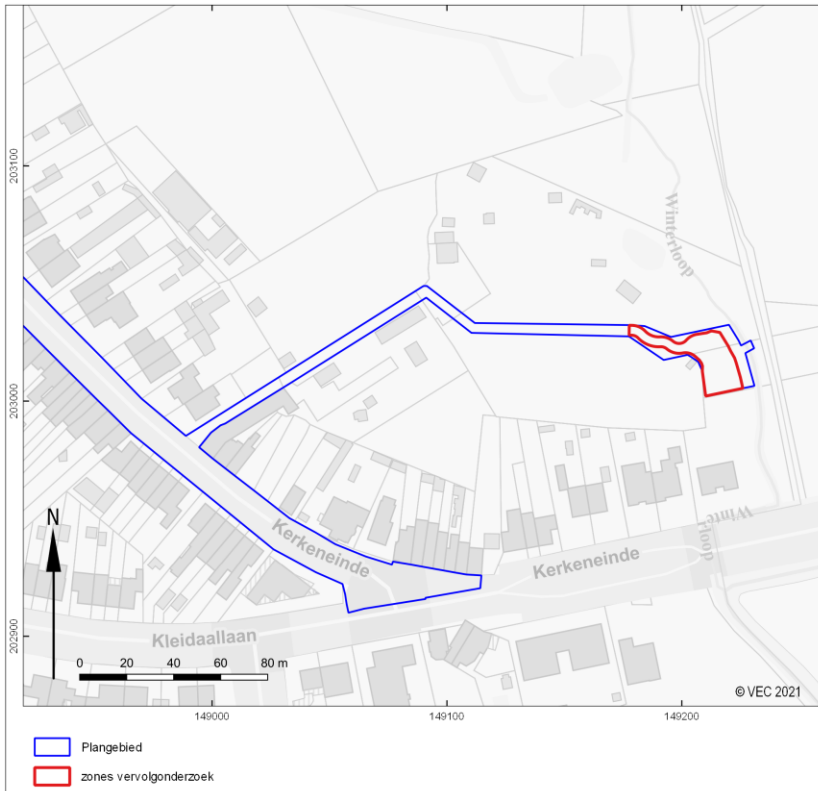
De eerstvolgende stap in het vervolgonderzoek is landschappelijk booronderzoek. Met een landschappelijk bodemonderzoek kan meer inzicht verkregen worden in de bodemopbouw en de ontwikkeling van het hoogteprofiel van het plangebied. Ook kan de intactheid van de bodem beter bepaald worden evenals de diepteligging van archeologische niveaus. Hiermee kan getoetst worden of de verwachting op artefactensites uit de Steentijd (m.b.t. de noordelijke en zuidelijke onderzoeksgebieden) enerzijds en sporensites uit het Neolithicum – Nieuwe Tijd anderzijds (m.b.t. de noordelijke onderzoeksgebieden) gehandhaafd kan blijven en of de archeologische niveaus bedreigd worden door de geplande bodemingrepen. Bij handhaving van de verwachting op artefactensites uit de Steentijd dient het landschappelijk booronderzoek opgevolgd te worden door verkennend/waarderend archeologisch booronderzoek (met proefputten) en bij handhaving van de verwachting op sporensites door proefsleuvenonderzoek, mits de sites ook bedreigd worden door de geplande werken.



Afb. 3. Aanduiding van de onderzoeksgebieden voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijk booronderzoek (noorden: artefacten- en sporensites, zuiden: artefactensites).



Afb. 4. Detailaanduiding van de onderzoeksgebieden voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijk booronderzoek (noorden: artefacten- en sporensites) (1/2).



Afb. 5. *Detailaanduiding van de onderzoeksgebieden voor verder vooronderzoek in de vorm van landschappelijk booronderzoek (zuiden: artefactensites) (2/2).*

Landschappelijk booronderzoek – 2021G325

Uit het landschappelijk booronderzoek is gebleken dat in het noordelijk deel van het plangebied de natuurlijke ondergrond bestaat uit een eolisch afgezet pakket uiterst of zeer fijn (lemig) zand. Naast de kerk (boringen 4, 9, 13 en 14) ligt een zeer dik pakket geroerde grond direct op de C-horizont, waaruit blijkt dat de bodem tot 100 à 160cm –mv verstoord is. In de resterende boringen is de verstoring minder diep, gemiddeld genomen tot 60 à 80cm -mv. Deze laag geroerde grond wordt afgedekt door een sterk humeuze bouwvoor.

Een B-horizont werd in dit deelgebied nergens aangetroffen, hoewel deze conform de bodemkaart wel verwacht mag worden. De algemene verstoring, die 60 cm of (veel) dieper is, zal hiervan de oorzaak zijn.

In het zuidelijk deel van het plangebied zijn twee typeprofielen geconstateerd. In boring 15 en 16 bestaat de bodem, van onder naar boven, uit Tertiaire afzettingen, bestaande uit de donkere klei van de Formatie van Boom, lid van Putte. Hierboven ligt tussen 70 en ca. 100 cm –mv, een laag (licht)grijsgeel, lemig of kleilig zand, wat vermoedelijk een pakket verstoorde, van origine eolische afzettingen omvat. Dit geheel wordt afgedekt door een pakket geroerde grond met baksteenspikkels tot 70 cm onder het maaiveld, waarboven een 20cm dikke, sterk humeuze bouwvoor ligt.

In boring 17 bestaat de bodem, van onder naar boven, uit zeer natte, eolische afzettingen. Daarboven ligt een verstoord pakket met baksteenspikkels, tot 100 cm onder het maaiveld. Dit alles wordt afgedekt door een sterk humeuze bouwvoor.

Ook het zuidelijk deelgebied is behoorlijk verstoord. Op basis van de Quartairgeologische kaart mogen hier fluviale afzettingen uit het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal verwacht worden, afgezet op eolische afzettingen uit het Weichseliaan en mogelijk Vroeg-Holoceen, welke op hun beurt mogelijk zijn afgezet op fluviale afzettingen uit het Weichseliaan. Fluviale afzettingen werden echter nergens aangetroffen – voor zover deze ooit aanwezig zijn geweest – maar in plaats daarvan werd een verstoord pakket aangetroffen van ca. 100 cm dikte, dat ter hoogte van boring 15 en 16 direct overgaat op de Tertiaire afzettingen. Enkel in boring 17, dicht bij de beek, werden beneden de verstoring nog intacte eolische afzettingen aangetroffen, waarschijnlijk omdat deze zijn afgezet in een lager deel, verder het beekdal in. Dit beekdal zal daarmee altijd een beperkte omvang hebben gehad, zoals bijvoorbeeld op de Ferraris kaart ook is te zien (zie Pape-Luijten & Alma 2021, afb. 31).

Op basis van bovenstaande bevindingen kan de archeologisch verwachting als volgt worden bijgesteld.

Op basis van het ontbreken van een B-horizont, die op basis van de (drogere) zandige ondergrond en de bodemkaart verwacht mag worden, mag de verwachting op steentijd artefactensites met kennispotentieel daarom binnen het noordelijk deelgebied worden bijgesteld naar laag.

In het zuidelijke, natte deelgebied is van oorsprong waarschijnlijk geen B-horizont aanwezig geweest, maar de verstoringdiepte van minstens 90 cm en het volledig ontbreken van fluviatiele of eolische afzettingen in twee van de drie boringen, mag aangenomen worden dat een eventuele steentijd artefactensite grotendeels aangetast, zo niet volledig verstoord is. Daarom mag de verwachting op steentijd artefactensites met kennispotentieel ook binnen het zuidelijk deelgebied worden bijgesteld naar laag.

De aard van de verstoringen in het noordelijk deelgebied kon op basis van de landschappelijk boringen niet worden vastgesteld. Het is daarmee niet uitgesloten dat het sporen betreft, zoals bijvoorbeeld funderings- of uitbraaksporen van oudere fasen van de kerk. Daarom kan een sporensite met kennispotentieel niet worden uitgesloten voor de noordelijke zone.

Het zuidelijk deelgebied is dermate nat dat deze in het Neolithicum of later weinig aantrekkelijk geweest zal zijn voor bewoning. Wel kunnen uit deze periode resten aanwezig zijn van fenomenen die zich hoofdzakelijk als puntlocatie (zoals constructies die verband houden met infrastructuur, vaartuigen, plaatsen van rituele depositie) of als lijnelement of vlaklocatie kunnen worden beschouwd (perceleringssystemen, knuppelpaden, wegen, dammen, gegraven waterwerken en winningzones van grondstoffen). Voor het aantreffen van dit soort off-site fenomenen is een verhoogde kans op en nabij specifieke topografisch elementen, zoals verhoogde delen in een breed beekdal of bij voordes, welke binnen het onderzoeksgebied niet aanwezig zijn of gekend zijn van historisch kaartmateriaal. De off-site fenomenen laten zich bovendien slecht karteren doormiddel van proefsleuven en de bovengemiddelde verstoring maakt de trefkans nog kleiner. Daarom wordt de verwachting op nuttige kenniswinst bij verder onderzoek naar sporensites klein geacht in de zuidelijke zone, zoals reeds bij de bureaustudie al werd bepaald.

2.2.1 Impactbepaling

De verstoringen die in het noordelijk deel werden aangetroffen en mogelijk sporen kunnen zijn, bevinden zich direct onder de huidige bouwvoor, welke in veel gevallen slechts 5 tot 15 cm dik is. De geplande werken vormen daarmee een directe dreiging voor eventuele archeologische waarden.

2.2.2 Waardering van de archeologische site

Het reeds uitgevoerd onderzoek kan de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats nog niet voldoende vaststellen of uitsluiten. Archeologisch vervolgonderzoek zal moeten uitsluiten of archeologische sites aanwezig zijn en zo ja, wat het kennispotentieel en de bewaartoestand van deze sites is.

2.2.3 De bepaling van de maatregelen

Op basis van het landschappelijk booronderzoek wordt het noordelijk deelgebied (uitbreiding wegenis inclusief deel voetpad en petanquevelden en aanleg bufferbekken) geselecteerd voor verder onderzoek, daar er sprake is van kennispotentieel m.b.t. sporensites.

In het zuidelijk deelgebied is geen verwachting op nuttige kenniswinst bij verder onderzoek naar steentijd artefactensites of sporensites. Het zuidelijk deelgebied kan daarom vrijgegeven worden.



Afb. 6. *Detailaanduiding van de onderzoeksgebieden voor verder vooronderzoek in de vorm van proefsleuven onderzoek*

Proefsleuven

Er geldt voor het plangebied ook een verwachting voor een vindplaats met sporenniveau. Een proefsleuvenonderzoek is uitermate geschikt om de aanwezigheid van sporen en sporenniveaus vast te stellen. Met het proefsleuvenonderzoek kan onder meer inzicht verkregen worden in de aard, omvang, verspreiding en datering van sporen en structuren. Een proefsleuvenonderzoek is daarmee een snelle en efficiënte methode.

Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek is weinig zinvol binnen het plangebied. Deze methode brengt alleen sporen in beeld waarvan de opvulling voldoende afwijkt van de omliggende grond, wat binnen het plangebied niet per definitie het geval hoeft te zijn. Een nadeel van de methode is dat de resultaten vaak lastig te interpreteren zijn. Daarnaast is geofysisch onderzoek kostentechnisch een duur onderzoek en leidt het veelal niet tot een sluitend (eind)advies.

Veldkartering

Het noordelijke deel van het plangebied is momenteel grasland en daarmee niet geschikt voor het uitvoeren van een veldkartering.

De maatregelen in het Programma van Maatregelen van de archeologienota wordt behouden voor het proefsleuvenonderzoek.

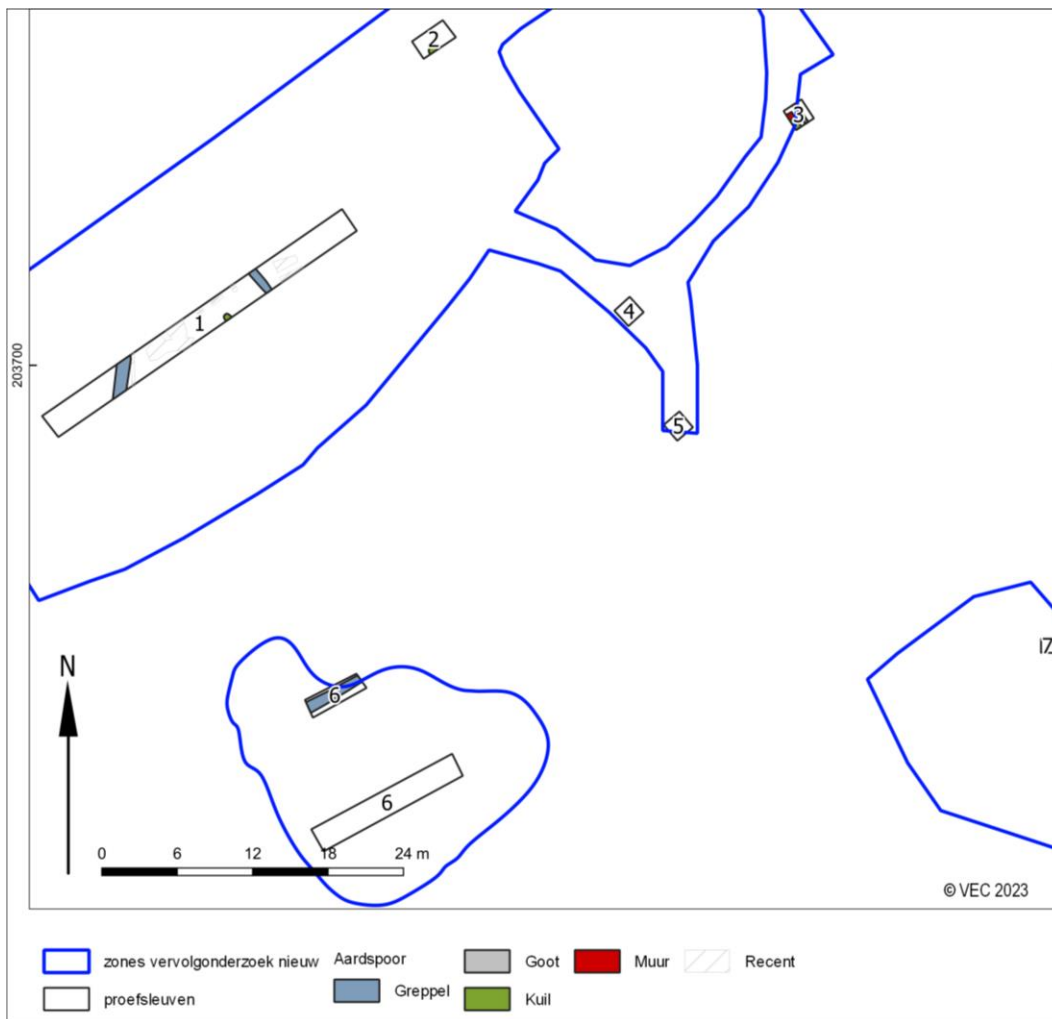
2.3 Proefsleuvenonderzoek (2023F400)

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zijn de geplande werken licht gewijzigd. Hiervoor werd geen nieuwe vergunningsaanvraag gedaan waardoor geen nieuwe archeologienota nodig was. De toekomstige petanquebanen zijn verplaatst naar het zuiden van het plangebied.



Afb. 7. Nieuwe geplande werken met de petanquebanen in het zuiden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden een aantal proefsleuven en proefputten uitgegraven om de archeologische aan- of afwezigheid te onderzoeken. Het ging om vier proefsleuven en drie proefputten met een totale oppervlakte van ca. 115 m². Er werden een aantal archeologische sporen aangetroffen. Het ging om greppels, kuilen, een muurfundering en een goot (afb. 8). De archeologische sporen in werkput 1 leveren geen kenniswinst op doordat de niet verstoorte zone hier zeer klein is waardoor ze niet in een ruimere context bekeken kunnen worden. Ook gaan de geplande werken hier maximaal 30 cm onder maaiveld waardoor er nog een buffer van 20 cm aanwezig is. De kuil in werkput 2 ligt op 70 cm onder het maaiveld waardoor deze niet verstoord wordt door de geplande werken (max. 30 cm – mv). Ook is hier de niet verstoorte zone minimaal waardoor uitbreiding niet mogelijk is. De greppel in werkput 6 biedt ook weinig kenniswinst door de afwezigheid van nederzettingssporen. De zone van de petanquebanen wordt verstoord tot 15 cm onder het maaiveld. Het archeologisch vlak is vastgesteld via een kleine profielput op 50 cm onder het maaiveld. Hierdoor is er een voldoende buffer aanwezig zodat eventuele archeologische sporen niet verstoord worden. Verder onderzoek was hier dan ook niet nodig. In werkput 4 en 5 werden geen archeologische sporen aangetroffen. In werkput 3 bij de kerk werd een goot en een muurfundering aangetroffen. Omdat deze gerelateerd kunnen zijn aan een vroegere fase van de kerk is hier kennispotentieel voor verder onderzoek. Ook is er hier, ondanks dat er geen skeletten werden aangetroffen, nog wel kans dat deze rond de kerk aanwezig zijn. Door de aard en geringe diepte van de werken, is een archeologische opgraving niet aangewezen. Door de aanwezigheid van de vele te behouden bomen is het aangewezen de werken tegelijk uit te voeren. Hierdoor is een archeologische begeleiding de meeste geschikte optie voor verder onderzoek. De zone van het geplande voetpad beslaat ca. 165 m² (afb. 9).



Afb. 8. Overzicht van de sporen binnen het plangebied.



Afb. 9. Zone voor vervolgonderzoek op de geplande werken.

3 Programma van maatregelen voor een archeologische begeleiding

3.1 Administratieve gegevens

Uitgevoerde fasen binnen (archeologie)nota:	Landschappelijk bodemonderzoek, Proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Heraanleg gemeenteplein
Locatie:	Gemeenteplaats
Plaats:	Hemiksem
Gemeente:	Hemiksem
Provincie:	Antwerpen
Kadastrale gegevens:	Hemiksem, Hemiksem , sectie B, nummers: 73R, 75B
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	148299.89 203675.52 148463.05 203756.01

3.2 Aanleiding van het onderzoek

Voor de aanleiding van het onderzoek, d.w.z. de geplande werken, kan verwezen worden naar hoofdstuk 2.2 in het Programma van Maatregelen en de bijhorende nota.

3.3 Resultaten van het vooronderzoek

Reeds uitgevoerde onderzoeksfases:	Projectcodes:
Bureauonderzoek	2021C449
Landschappelijk bodemonderzoek	2021G325
Proefsleuvenonderzoek	2023F400

Voor de resultaten van de vooronderzoeken, zie hoofdstuk 2.1.1 en 2.1.2.

3.4 Afbakening van het onderzoeksgebied

De begeleiding zal plaatsvinden tijdens het uitgraven van het nieuwe voetpad dat van de parkeerplaats naar de kerk en het zuiden van de gemeenteplaats loopt. (afb. 9). Het voetpad wordt tot ca. 39,5 cm onder het maaiveld gefundeerd. Het archeologisch niveau werd in werkput 3 bij de kerk vastgesteld op ca. 35 cm onder het maaiveld. Hierdoor wordt dit niveau verstoord en is verder onderzoek nodig. Door de aard van de werken is het aangewezen om een archeologische begeleiding uit te voeren. Het gaat om een zone van ca. 165 m² waarin het voetpad zal worden aangelegd. Ondanks dat er in werkput 4 en 5 geen archeologische sporen aangetroffen werden is er nog steeds kans dat er skeletten rond de kerk aanwezig zijn. Hierdoor wordt de gehele zone van het voetpad geselecteerd.

3.5 Vraagstelling en onderzoeksdoelen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een archeologisch niveau op 35 cm onder het maaiveld aangetroffen. Het gaat om een goot die mogelijk tot een vroegere fase van de kerk hoort. Op een archeologisch niveau hieronder werd nog een muurfundering met kuil ernaast aangetroffen. Dit niveau bevond zich op 60 cm onder het maaiveld. Daarom wordt een archeologische begeleiding van het uitgraven van het voetpad geadviseerd.

Het doel van de begeleiding is uitsluitend te brengen over de aard van de sporen en aanwezigheid van skeletten binnen de geplande uitgravingen.

Landschap

- 1 Hoe is de opbouw van het profiel (lithologische laagopvolging en bodemhorizonten)?
- 2 In welke mate en waar is de bodem in het plangebied verstoord?

Bij het ontbreken van archeologische resten

- 3 welke verklaring is hiervoor te geven? Is er sprake van :
 - a. (Sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

- b. Beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, methodische, technische, logistieke of personele beperkingen, weersomstandigheden, terreinomstandigheden (zoals huidig gebruik)?
- c. Afwezigheid van bewoning en/of intensief landgebruik?
- d. Een combinatie van genoemde factoren?

Bij het aantreffen van archeologische resten

- 4 Wat is de ruimtelijke verspreiding van vondsten en de grondsporen?
- 5 Welke specifieke activiteiten zijn hier uitgevoerd?
- 6 Werden er resten van een vroegere fase van de Sint Niklaas kerk aangetroffen?
- 7 Zijn er aanwijzingen voor andere (specifieke) ambachtelijke activiteiten die zich binnen het plangebied hebben afgespeeld?
- 8 Hoe kunnen de vindplaatsen worden getypeerd?
- 9 Hoe verhouden de resultaten zich tot andere vindplaatsen? Wijkt het beeld af? Zo ja, waarom?
- 10 Wat is de aard van de archeologische resten?
- 11 Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het, geschatte, aantal individuen?
- 12 Wat is de bewaringstoestand van de archeologische resten?
- 13 Wat is de datering van de archeologische resten en is er sprake van een fasering?
- 14 Wat is de ruimtelijke inrichting van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
- 15 Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van de eventuele vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

3.6 Onderzoekstechnieken en methoden en strategieën

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een archeologisch niveau op 35 cm onder het maaiveld aangetroffen. Om dit verder te toetsen wordt een archeologische begeleiding van het uitgraven van het voetpad geadviseerd. De werfbegeleiding is een bijzondere vorm van de archeologische opgraving. Ze is daardoor onderworpen aan dezelfde decretale bepalingen als de opgraving. De werfbegeleiding heeft als doel om het archeologische bodemarchief maximaal te registreren en te onderzoeken, daar waar een volwaardige archeologische opgraving niet mogelijk of opportuun is. De werfbegeleiding betracht steeds zo maximaal mogelijk de technieken van een archeologische opgraving te benaderen. Het archeologisch onderzoek beperkt zich tot de maximale ontgravingen die gedaan zullen worden ten bate van de civieltechnische werkzaamheden.

Het onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede praktijk, specifiek zoals verwoord in de hoofdstukken 15 t/m 22. Voor de begeleiding worden twee personen ingezet: een veldwerkleider en een assistent-archeoloog.

De begeleiding beperkt zich enkel tot niveau tot waar de werken reiken. Indien de werken in en bepaalde werkput niet dieper reiken dan recente lagen, wordt minimum één boring in deze werkput gezet om te trachten de diepteligging van het sporenvlak te bepalen. Indien tijdens de werkzaamheden archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, worden de archeologisch medewerkers voldoende tijd en ruimte geboden om deze sporen en vondsten gedegen te registreren en bergen conform de Code van Goede Praktijk. Het onderzoeken, registreren en bergen van sporen of vondsten kan mogelijk tot vertraging van de bouwwerken leiden. Op voorhand dient dit duidelijk met de civieltechnische aannemer en de opdrachtgever besproken te worden.

De archeologische begeleiding behelst het documenteren van de archeologische waarden in de uit te graven sleuven. Tijdens het afgraven wordt het vlak gecontroleerd op grondsporen, muurwerk en vondsten. Er wordt steeds eerst een vlak aangelegd op het niveau waarop de grondsporen zich duidelijk aftekenen. Dit vlak wordt volledig geregistreerd. Grondsporen worden gecoupeerd en afgewerkt. Vervolgens kan verder verdiept worden naar het gewenste niveau van de civieltechnisch uitvoerder. Daarnaast moet de archeologen de mogelijkheid geboden worden om lengteprofielen te registreren indien dit gewenst is.

Muurwerk wordt aan beide zijden tot op het vlakniveau of maximale uitgravingdiepte blootgelegd. De insteek en de oversnijdingen van het muurwerk worden in het vlak gedocumenteerd. Van het vrijgelegde muurwerk wordt de funderingswijze (indien de onderkant van het muurwerk wordt bereikt) en het aantal versnijdingen vastgesteld. Hierbij wordt van zowel de bovenzijde, onderzijde als iedere versnijding een hoogtemaat bepaald. Ook worden hoogtematen ingemeten aan het begin en aan het eind van de betreffende muur, alsmede op hoeken en/of aanhechtingen. Alle bouwkundige details worden gefotografeerd, vastgelegd en beschreven. Van alle baksteenconstructies wordt het baksteenmateriaal beschreven, formaten opgemeten, indien mogelijk een 5 of 10 lagen maat genoteerd, het metselverband beschreven, de relatie met aangrenzend muurwerk gedocumenteerd. Bij natuurstenen sporen worden verschillende steenformaten opgemeten, en wordt gelet op eventuele gebruiks- of verbrandingsporen.

Diepe sporen, zoals waterputten en beerputten, worden onderzocht tot op de maximale ontgravingsdiepte van de werken. Indien mogelijk wordt de onderkant van deze sporen bepaald door middel van een boring, en worden uit de boorkern geschikt lijkende vullingen bemonsterd voor botanisch onderzoek. Na onderzoek worden deze sporen afgedekt met worteldoek en zand, voordat de civieltechnische werken verder kunnen plaatsvinden.

De archeologische begeleiding wordt zodanig georganiseerd dat de civieltechnische werken zo min mogelijk vertraging oplopen. Indien de archeologische begeleiding moet worden opgeschaald (inzet van meer mensen, intensievere bemonstering, enz.), dan zal dit in overleg met de opdrachtgever en de civieltechnische aannemer plaatsvinden. Desondanks dient er voldoende tijd voorzien te worden wanneer er archeologische resten en sporen aangetroffen worden. Het is namelijk van groot belang dat alle sporen en resten correct onderzocht en geregistreerd kunnen worden, zoals hierboven beschreven wordt. Dit dient op voorhand duidelijk afgesproken te worden met de civieltechnische aannemer en opdrachtgever.

Archeologierapport

- Na het veldwerk en na de technische uitwerking zoals hieronder omschreven, wordt door de projectleider – zo nodig na specialistisch advies - een archeologierapport opgesteld volgens paragraaf 23.4 van de Code van Goede Praktijk, met hierin een voorstel voor de te waarderen monsters en een waardering van sporen en vondstmateriaal en een voorstel voor analyse.
- In het Archeologierapport worden de bevindingen van het veldwerk samengevat en eventuele afwijkingen ten opzichte van de Archeologienota verantwoordt.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor nadere waardering en analyse van sporen, monsters en vondsten (waaronder laboratoriumonderzoek).
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan welke vondsten en monsters niet bewaard (gedeponeerd) hoeven te worden.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de (uiteindelijke) conservering van kwetsbare objecten.
- In het Archeologierapport wordt een voorstel gedaan voor de opzet van het eindrapport, waaronder de keus van de te tekenen, te fotograferen en af te beelden objecten.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven in welke mate de onderzoeksvragen beantwoord kunnen worden en of voor de uitwerking gewijzigde of aanvullende onderzoeksvragen gesteld moeten worden.
- In het Archeologierapport wordt aangegeven of aanvullende of gewijzigde eisen gesteld moeten worden aan de hieronder genoemde eisen van conservering.

3.7 Competenties uitvoerders

Aan de competenties van de uitvoerders worden de volgende eisen gesteld:

- De veldwerkleider dient ten minste 100 werkdagen veldervaring te hebben op sites met complexe stratigrafie.
- De assistent-archeoloog dient ten minste 50 dagen veldervaring te hebben op sites met complexe stratigrafie.

3.8 Voorstel over bewaren en deponeren van het archeologisch ensemble

De conservatie en bewaring van vondsten en monsters zal moeten voldoen aan de specificaties in de hoofdstukken 26 t/m 31 van de Code van Goede Praktijk. In het Archeologierapport zal een voorstel gedaan worden welke vondsten en monsters worden geanalyseerd en/of worden bewaard.

Tijdelijke opslag

Gedurende de doorlooptijd van het veldwerk / uitwerking van het archeologisch onderzoek tot aan de definitieve deponering van het project, dient de betreffende uitvoerder van het archeologisch onderzoek te voorzien in de tijdelijke opslag van de archeologische data, vondsten en stalen. Bij deze tijdelijke opslag (die een zekere tijdsperiode in beslag kan nemen) dient vanuit de archeologisch uitvoerder maatregelen genomen te worden om te zorgen dat het vondstmateriaal en de stalen zo min mogelijk aan degradatie worden blootgesteld. Dit betekent dat voor de opslag voorzieningen getroffen dienen te worden (zoals gekoeld bewaren) die dit mogelijk maken, benodigd en toegespitst op de betreffende staalname, artefacttype, materiaalsoort etc. Tevens dient vooraf in voldoende mate rekening gehouden te worden met de omvang die het verzamelde materiaal (vondsten, stalen, bulkmateriaal) in totaliteit in beslag kunnen nemen.

Na bestuderen van het vondstmateriaal in het kader van het assessment kunnen de selecties bepaald worden voor vondsten die langdurig geconserveerd dienen te worden met het oog op het behoud van de vondst voor studie, tentoonstelling etc.

Definitieve deponering

Na afronding van het volledige archeologische onderzoek (veldwerk + uitgewerkte en rapportage), dient het archeologisch ensemble ter deponering aangeboden te worden.

3.9 Randvoorwaarden

De opgraving wordt uitgevoerd volgens de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. Er worden geen afwijkingen van de Code van Goede Praktijk verwacht.

3.10 Kostenraming en geschatte duur

De kostprijs en duur van de begeleiding is in grote mate afhankelijk van de voortgang van de werken. Daarom kan geen nauwkeurige inschatting gemaakt worden van de kostprijs en tijdsduur