



Archeologienota

Dendermonde Schoonaarde – Eegene

Deel 2: Programma van Maatregelen

Inhoud

1	Administratieve gegevens	1
2	Overzicht maatregelen.....	2
3	Gemotiveerd advies.....	3
3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	3
3.2	Waardering archeologische vindplaatsen	3
3.3	Impactbepaling	4
3.4	Bepalingen van de maatregelen	4
3.4.1	Kennispotentieel verder (voor)onderzoek	4
3.4.2	Volledigheid van het vooronderzoek.....	5
3.4.3	Keuze verder vooronderzoek	5
4	Programma van Maatregelen	6
4.1	Administratieve gegevens advieszone.....	6
4.2	Onderzoeksopdracht	6
4.2.1	Afbakening onderzoeksterrein	6
4.2.2	Onderzoeksdoelstellingen.....	7
4.2.3	Onderzoeksvragen	7
4.3	Maatregelen proefsleuvenonderzoek	7
4.3.1	Methoden en technieken.....	7
4.3.2	Eventuele afwijkende methodiek.....	9
4.4	Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk.....	9
4.5	Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek.....	10
5	Lijsten.....	11
5.1	Plannenlijst.....	11
5.2	Tabellenlijst	11
6	Bibliografie	12

1 Administratieve gegevens

Algemeen

Naam site	Dendermonde Schoonaarde - Eegene
Ligging	Eegene 91 - 93, deelgemeente Schoonaarde, gemeente Dendermonde, provincie Oost-Vlaanderen
Kadaster	Gemeente Dendermonde, Afdeling DENDERMONDE 8/AFD/SCHOONAARDE, Sectie A, Percelen 1995A, 1996L
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2019-0376
Reeds uitgevoerd vooronderzoek	Bureauonderzoek (2019B102) Landschappelijk bodemonderzoek (2020L289)
Bewaarplaats archief	BAAC Vlaanderen

Actoren

Auteur	Jasmijn Overmeire, Tanja Boudry, Delphine Saelens
Betrokken actoren	Stefanie Sadones, Lina Cornelis
Betrokken derden	Niet van toepassing

Plangebied

Oppervlakte plangebied	6.100 m ²
Oppervlakte advieszone	1.900 m ²
Kartering gewestplan	Woonuitbreidingsgebied

2 Overzicht maatregelen

Advies	Oppervlak / aantal	Tijdstip	Voorwaarde
Proefsleuven/-putten	228 m ² / 2 proefsleuven	Na aktename archeologienota	Toegankelijkheid terrein

3 Gemotiveerd advies

3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Historische kaarten tonen aan dat het plangebied zeker vanaf het einde van de 18de eeuw in gebruik was als landbouwgebied en hierdoor vrij was van bebouwing. Onderzoek in de ruime omgeving leverden grondsporen uit de metaaltijden tot nieuwe tijd. Belangrijk voor deze regio zijn de baggervondsten van talrijke bronzen voorwerpen uit de bronstijd. Ook werden op verschillende locaties artefacten uit de steentijd aangetroffen, wat erop wijst dat de omgeving met zijn natuurlijke hoogtes en de aanwezigheid van de Schelde aantrekkelijk was voor jager-verzamelaars.

3.2 Waardering archeologische vindplaatsen

Aan de hand van de historische en archeologische bronnen kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied. De onderzoekslocatie lijkt op basis van de bodemkundige, archeologische en cartografische gegevens archeologisch potentieel te hebben. Gezien de ligging van het plangebied op een natuurlijke hoogte in het landschap, de aanwezigheid van water en de reeds vroege bewoning in het de ruime omgeving van het plangebied kan een hoge archeologische verwachting worden opgesteld. Verschillende factoren zijn hierbij van belang:

- De landschappelijke positie is gunstig voor het aantreffen van archeologische waarden.
 - o Het plangebied ligt in de directe nabijheid van de Schelde en op 3,5 km van de oude Dender.
 - o De linkeroever van de Schelde wordt gekenmerkt door een laagvlakte met hoogtes tussen 2,5 en 4 m + TAW. Aan de rechteroever van de Schelde wordt de topografie van het landschap gekenmerkt door een natuurlijke zandige hoogte. In de ruime omgeving van het plangebied liggen de hoogtes rond 7 m + TAW in het oosten en tot 11 m + TAW in het westen.
- De archeologische waarden die werden aangetroffen in de omgeving tonen aan dat het gebied een hoge archeologische verwachting heeft
 - o Eerder onderzoek wijst op het belang van deze regio, zeker voor de steentijd en de metaaltijden. Zowel op de natuurlijke hoogtes als in de lager gelegen alluviale vlakte werden talrijke prehistorische vondsten gedaan. Een aantal van deze vondsten hebben een uitzonderlijke aard, zoals een houweel met handvat en een hoofdstangbijl uit hertengewei.
 - o De plaatsen waar aanwijzingen voor bewoning tijdens de metaaltijden werden aangetroffen bevinden zich meestal op de hoger gelegen delen van het landschap in zeer dichte nabijheid van ofwel de Schelde of de Dender. Ook de vondst van talrijke depositievondsten in de Schelde wijst op het (ritueel)belang van deze regio.
 - o Ook tijdens de latere periodes was het gebied bewoond, hoewel voor de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen de gegevens hiervoor schaars zijn. Of dit te maken heeft met de historische realiteit of de stand van onderzoek is niet duidelijk.

Op basis van een historische, cartografische en archeologische analyse zijn volgende elementen te verwachten

- Steentijdartefacten en/of steentijdsites

- Grondsporen uit de metaaltijden tot middeleeuwen: nederzettingen, ambachtelijke zones, begraving, ...
- Archeologische waarden uit latere periodes

Na afloop van het landschappelijk bodemonderzoek dient de archeologisch verwachting aangepast te worden. Er is geen sprake van geavanceerde bodemvormende processen waardoor de verwachting voor steentijdsporen en/of sites naar bijzonder laag tot onbestaand kan aangepast worden. Het voorkomen van onverstoorte C-horizonten wijst op het ontbreken van sterke recente antropogene verstoring. De archeologische verwachting voor grondsporen uit de metaaltijden tot middeleeuwen en archeologische waarden uit latere periodes blijft hoog.

3.3 Impactbepaling

In onderstaande tabel worden de geplande ingrepen (met uitzondering van de te regulariseren werken) opgesomd met hun verstoringsdieptes.

INGREEP	OPPERVLAKTE (M ²)	VERSTORINGSDIEPTE (M)*
VERHARDING (INCL. PARKING)	1.100	0,47
GEBOUW	890	Max. 1,07
GROENBUFFER	2.020	0
WADI	73	0,60
INFILTRATIESLEUF WADI	9,6	1,2

*Hierbij dient rekening gehouden te worden met een bijkomende buffer van ca. 30 cm. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat tijdens het uitvoeren van de geplande diepte van de ingreep steeds wat dieper verstoord wordt door de werken (compactie e.d.).

3.4 Bepalingen van de maatregelen

3.4.1 Kennispotentieel verder (voor)onderzoek

De resultaten van het landschappelijk booronderzoek hebben aangetoond dat er verspreid over het plangebied relatief goed bewaarde AC-profielen aanwezig waren. De kans op het aantreffen van archeologie in de vorm van grondsporen is over het volledige plangebied hoog.

Deze trefkans moet geconfronteerd worden met de geplande werken. Ter hoogte van de geplande groenzone kan bijkomend vervolgonderzoek vrijgesteld worden wegens de beperkte verstoringsdiepte van deze ingreep (er is geen impact, maar er wordt rekening gehouden met een buffer van 30 cm). De wadi heeft een kleine oppervlakte van 73 m² en een relatief beperkte verstoringsdiepte (maximum 90 cm diepte, inclusief buffer). Gezien de kleine oppervlakte van deze ingreep, en het lokale karakter van deze ingreep, zal geen nuttig kennispotentieel bekomen worden bij verder onderzoek in deze zone.

De overige ingrepen hebben een diepere impact in de bodem, waaronder de geplande verharding (0,77 m inclusief buffer) en de geplande nieuwbouw (1,37 m inclusief buffer). De resultaten van het bodemonderzoek wezen uit dat deze ingrepen het mogelijk archeologisch niveau zullen verstoren. Bijgevolg is er een kennispotentieel aanwezig ter hoogte van deze ingrepen, enkel ter hoogte van het nog onverstoorte perceel.

3.4.2 Volledigheid van het vooronderzoek

Er is nog onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon echter wel voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is aangewezen ter hoogte van de geplande verhardingen en de geplande nieuwbouw. De overige ingrepen kunnen vrijgesteld worden voor verder vooronderzoek wegens de beperkte verstoringsdiepte en/of de beperkte oppervlakte van de ingrepen waardoor geen kennispotentieel te bekomen valt.

3.4.3 Keuze verder vooronderzoek

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	NEE	NEE	NEE	NEE	HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WEES UIT DAT ER EEN KLEINE TOT GEEN KANS IS OP STEENTIJD SITES
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	NEE	NEE	NEE	NEE	HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK WEES UIT DAT ER EEN KLEINE TOT GEEN KANS IS OP STEENTIJD SITES
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	PROEFSLEUVENONDERZOEK IS DE MEEST GESCHIKTE METHODE OM DE ONDERZOEKSVRAGEN EFFICIËNT EN VOLLEDIG TE BENADEREN.

Het landschappelijk bodemonderzoek wees uit dat het mogelijk archeologische niveau geraakt zal worden door de geplande ingrepen (ter hoogte van de verharding en de nieuwbouw). Een proefsleuvenonderzoek is aangewezen om de archeologische verwachting op sporensites na te gaan.

4 Programma van Maatregelen

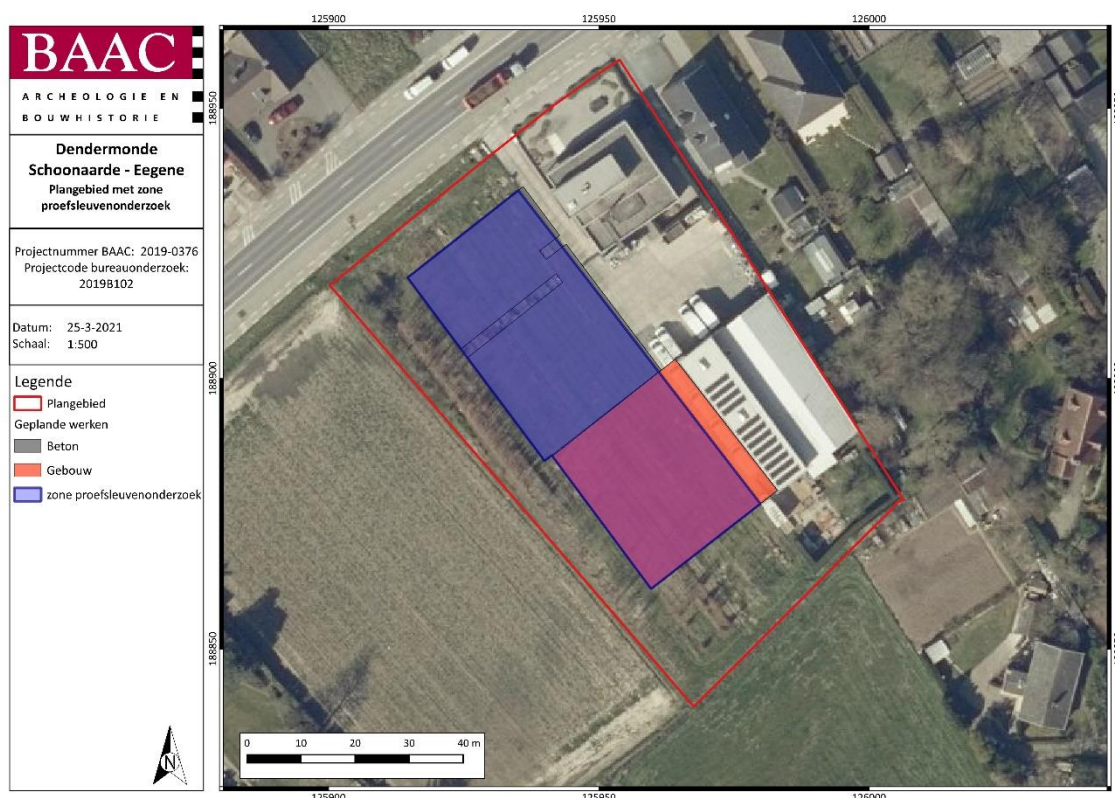
4.1 Administratieve gegevens advieszone

Naam site	Dendermonde Schoonaarde - Eegene		
Ligging	Eegene 91, deelgemeente Schoonaarde, gemeente Dendermonde, provincie Oost-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Dendermonde, Afdeling DENDERMONDE 8/AFD/SCHOONAARDE, Sectie A, Perceel 1995A		
Coördinaten	Noordwest:	x: 125914,60	y: 188918,68
	Noordoost:	x: 125935,09	y: 188934,82
	Zuidwest:	x: 125959,67	y: 188861,12
	Zuidoost:	x: 125979,90	y: 188876,87
Oppervlakte advieszone	1.900 m ²		

4.2 Onderzoeksoopdracht

4.2.1 Afbakening onderzoeksterrein

Enkel ter hoogte van de geplande verharding en nieuwbouw op het nog onverstoorde perceel komt in aanmerking voor het proefsleuvenonderzoek.



*Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1;
25/03/2021)*

4.2.2 Onderzoeksdoelstellingen

De doelstellingen van het verder vooronderzoek zijn dezelfde als de algemene doelstellingen van het vooronderzoek, zijnde het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken.

4.2.3 Onderzoeksvragen

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Verder archeologisch onderzoek

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - o Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
 - o Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?

4.3 Maatregelen proefsleuvenonderzoek

4.3.1 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de algemene bepalingen aangaande de uitvoering van proefsleuvenonderzoek wordt verwezen naar de relevante hoofdstukken in de Code van Goede Praktijk.

Specifieke methodologie

Inplanting proefsleuven

De methode van parallelle proefsleuven wordt gebruikt. Over het terrein worden systematisch parallelle proefsleuven van ca. 1,80 - 2 m breed aangelegd met een tussenafstand van maximaal 15 meter. Rekening houdend met de specifieke topografie van het onderzoeksterrein worden de proefsleuven dwars over de lokale rug in het landschap aangelegd. Op deze manier maken de proefsleuven een transect op het landschap, van noord naar zuid. De precieze locatie van bijkomende kijkvensters bij deze proefsleuven is vrij te bepalen op basis van het aangetroffen sporenbestand.

Oppervlakte en dekkinggraad onderzoek

Er wordt 126 lopende meter proefsleuven ingepland, goed voor 228 m² onderzochte oppervlakte. Het totale terrein is 1.900 m² groot. Op deze manier wordt met de proefsleuven 12 % van het terrein onderzocht. De bedoeling is om met de proefsleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

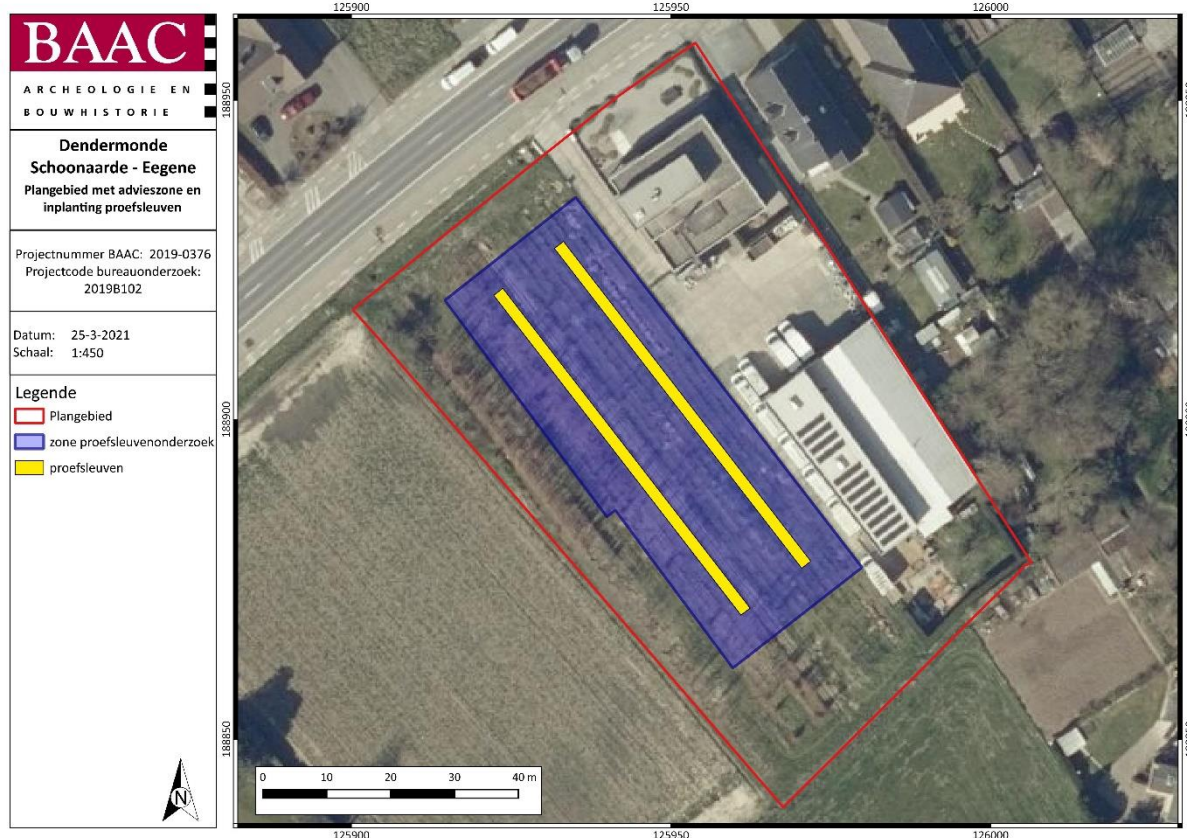
Alle vondsten die tijdens de aanleg van de proefsleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewest bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden profielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden deze profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Indien de veldwerkleider het noodzakelijk acht, of wanneer een afwijkende bodemopbouw wordt waargenomen wordt een representatieve selectie als referentieprofiel beschreven. Deze worden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems worden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Plan 2: Inplanting proefsleuven (digitaal; 1:1; 25/03/2021).

4.3.2 Eventuele afwijkende methodiek

In regel wordt het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie. Indien bepaalde omstandigheden een afwijkende methodologie of techniek vereisen, wordt dit door de erkende archeoloog gemotiveerd in de nota.

4.4 Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er worden geen afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk voorzien. Mochten er tijdens de uitvoering van het vooronderzoek met ingreep in de bodem redenen zijn waarom wel wordt afgeweken van de bepalingen in de code, dan worden deze gemotiveerd in het verslag van resultaten.

4.5 Potentieel vervolgtraject na archeologisch vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek zijn diverse vervolgstappen mogelijk:

- Vrijgave

Wanneer het archeologisch potentieel van het terrein volledig behaald werd, kan een vrijgave geadviseerd worden. Er is in dit geval in het kader van de geplande werken geen bijkomende kenniswinst te behalen door middel van verder onderzoek.

- Opgraving

Wanneer nog kennisvermeerdering mogelijk is na het reeds uitgevoerde vooronderzoek, is verder onderzoek nuttig. De vastgestelde archeologisch waardevolle zones van het plangebied zullen geadviseerd worden voor opgraving, wanneer deze verstoord zullen worden bij de uitvoering van de geplande werken. De rapportage hiervan en het natuurwetenschappelijk onderzoek na afloop van de opgraving maakt deel uit van het archeologisch traject.

- Behoud in situ

Behoud in situ kan plaatsvinden wanneer de geplande werken de aanwezige waardevolle archeologisch resten niet bedreigen of in zulke mate kunnen aangepast worden, zodanig dat dit behoud kan gegarandeerd worden. Het advies voor behoud in situ omvat een duidelijke beschrijving van de maatregelen die hiervoor noodzakelijk zijn.

- Een combinatie van voorgaande opties

Het plangebied kan opgedeeld worden in zones, waarbinnen verschillende van bovenstaande adviezen van toepassing zijn. De opdeling wordt in het eindadvies duidelijk opgemaakt en in kaart gebracht en een programma van maatregelen voor elk van deze zones wordt opgesteld.

De keuze van het vervolgtraject wordt op basis van al het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek gemaakt, beschreven en gemotiveerd in de nota, die in akte genomen dient te worden. Indien uit het vooronderzoek met ingreep in de bodem blijkt dat een opgraving noodzakelijk is, dient dus rekening gehouden te worden met de uitvoering van deze opgraving, alsook de uitwerking van de opgravingsresultaten, het uitvoeren van natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie en restauratie. De specifieke invulling van de uitwerking van de opgravingsresultaten, van het natuurwetenschappelijk onderzoek en van de conservatie en restauratie zullen in het programma van maatregelen van de nota van het onderzoek in uitgesteld traject worden vastgelegd. Verder onderzoek in de vorm van een opgraving kan pas uitgevoerd worden, wanneer de vergunning voor de geplande werken verleend werd en na het uitvoeren van de melding aanvang onderzoek door de erkende archeoloog.

5 Lijsten

5.1 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied met afbakening van de zone voor proefsleuvenonderzoek (digitaal; 1:1; 25/03/2021)	6
Plan 2: Inplanting proefsleuven (digitaal; 1:1; 25/03/2021).	9

5.2 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode.	5
---	---

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- DE BIE, M., 1999. Extensieve prospectie op de Meirberg te Meer & Opgraving van Meer 5 en Meer 6 (Oud-Mesolithicum). *Notae Praehistoricae*, 19, pp.69–70.
- CROMBÉ, P., 2006. The Wetlands of Sandy Flanders (Northwest Belgium): Potentials and prospects for prehistoric research and management. *Nederlandse Archeologische Rapporten*, 31, pp.41–54.
- CROMBÉ, P., PERDAEN, Y. & SERGANT, J., 2003. The wetland site of Verrebroek (Flanders, Belgium): spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In A. LARSSON, L., KINDGREN, H., KNUTSSON, K., LOEFFLER, D., ÅKERLUND, ed. *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*. Stockholm, pp. 205–215.
- DEPRAETERE, D., DE BIE, M. & VAN GILS, M., 2007. Opgraving van de vroegmesolithische locus 7 te Meer-Meirberg (prov. Antwerpen). *Notae Praehistoricae*, 27, pp.83–87.
- DEPRAETERE, D., VAN GILS, M. & DE BIE, M., 2008. *Aanvullend archeologisch waarderingsonderzoek op het steentijdmonument Meer-Meirberg (Hoogstraten) en opgraving van de vroegmesolithische locus 7*, Brussel.
- LOUWAGIE, G., NOENS, G. & DEVOS, Y., 2005. *Onderzoek van het bodemmilieu in functie van het fysisch-chemisch kwantificeren van de effecten van grondgebruik en beheer op archeologische bodemsporen in Vlaanderen*, Gent.
- PERDAEN, Y. et al., 2011. Op zoek naar prehistorische resten in de wetlands van de Sigmacluster Kalkense Meersen. Prospectief en evaluerend archeologisch onderzoek in het gebied Wijmeers 2, zone D/E (Wichelen, prov. Oost-Vl.). *Relicta - Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 8, 8, pp.9–45.
- TOL, A.J. et al., 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie, Amsterdam (RAAP-rapport 1000)*.