

Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen

3.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2020 A 10 (bureauonderzoek) 2019 L 14 (landschappelijk bodemonderzoek)
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande omgevingsvergunning (verkavelen van gronden) met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 14 114 m ² . Het vergunningsgebied bedraagt 9385 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk). ³¹
Erkend archeoloog:	Annelies De Raymaeker OE/ERK/Archeoloog/2016/00148 Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Maldegem, Donkstraat 120 / Pastoor De Swaeflaan z.n. (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x = 80 995, y = 211 837 punt 2: x = 81 124, y = 212 038 Maldegem, 3 ^e afdeling, sectie H, percelen 1978f, 1980d (partim), 1997d (partim) (fig. 1.3)
Relevante termen: ³²	Bureauonderzoek, buitengebied, Romeinse periode, dekzandrug, gronden met een sterke antropogene invloed
Bebouwde zones:	Aan de Donkstraat 120 staat momenteel een woning. Perceel 1997d was tot 2017 ook bebouwd (nog te zien op het kadasterplan), maar deze gebouwen zijn gesloopt.

³¹ Het projectgebied duidt alle percelen aan die (deels) worden opgenomen in het project. Het vergunningsgebied is het eigenlijke plangebied, waarvoor de vergunning wordt aangevraagd en waarop deze archeologienota van toepassing is. De zone van het projectgebied die buiten de vergunningsaanvraag valt, is landbouwgebied en hier zullen geen werken plaatsvinden.

³² Thesaurus: <https://inventaris.onroerendergoed.be/thesaurus>

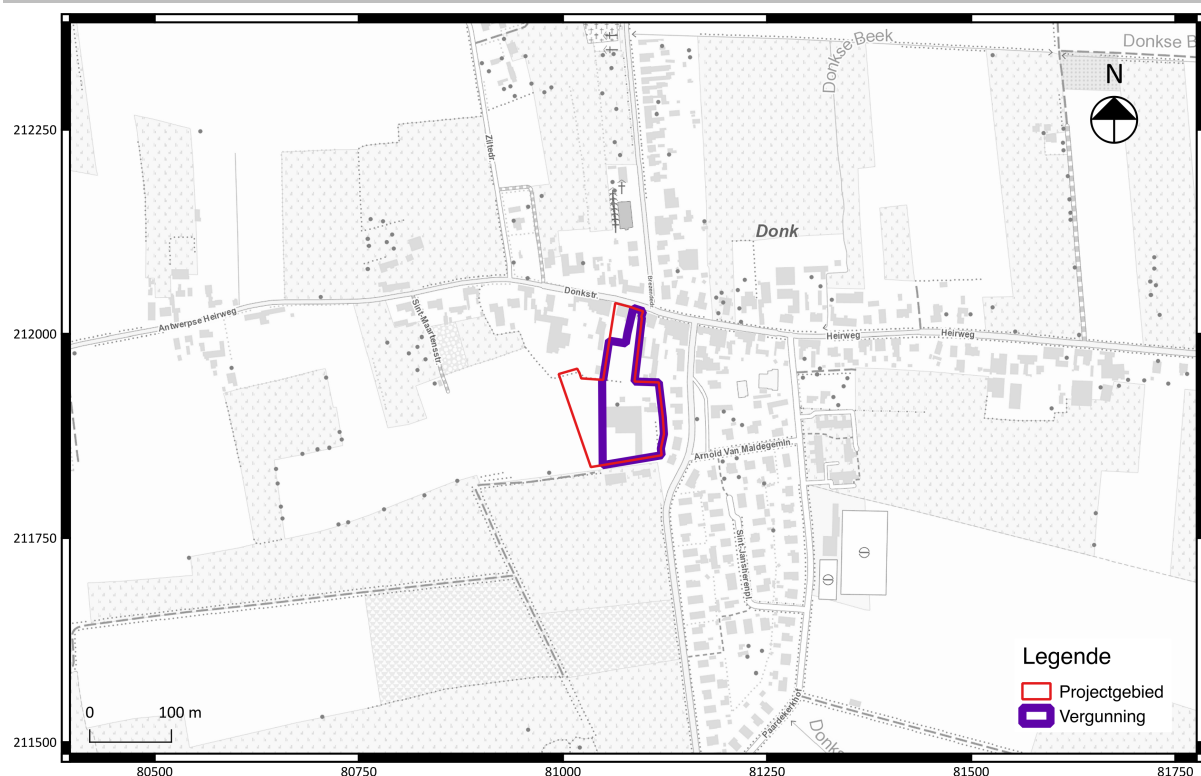


Fig. 3.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©DOV).

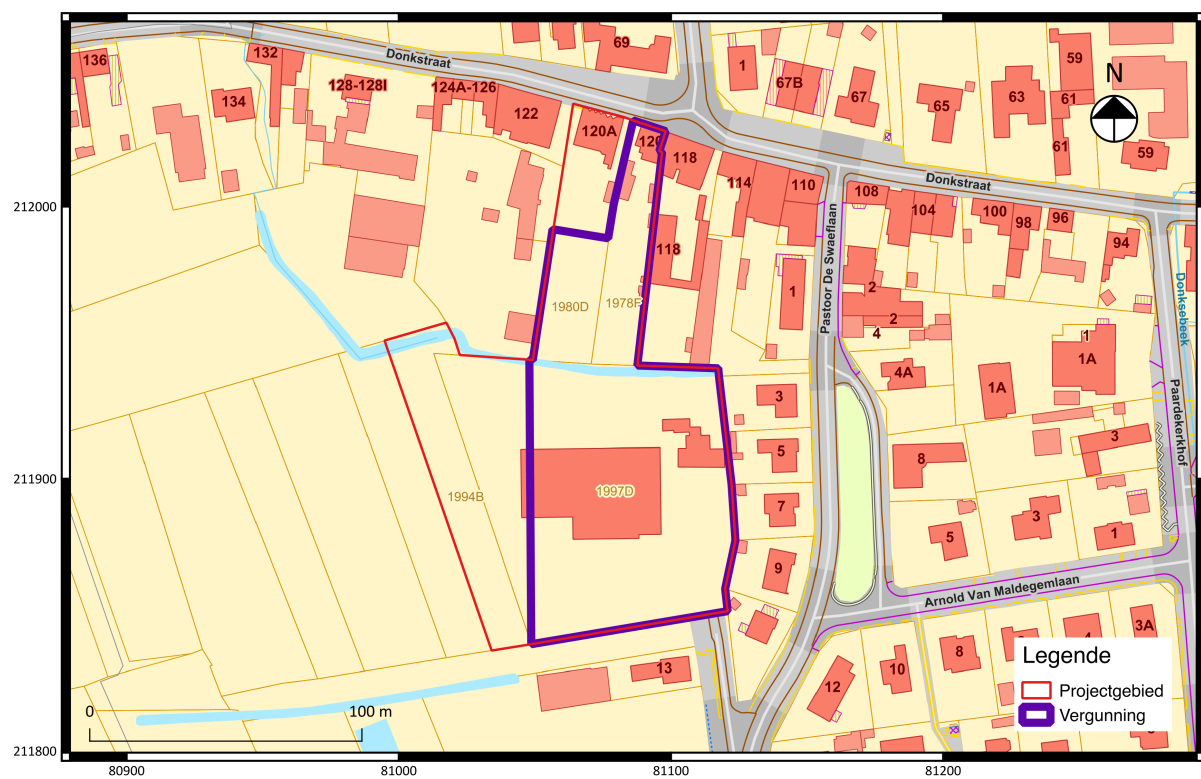


Fig. 3.2: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

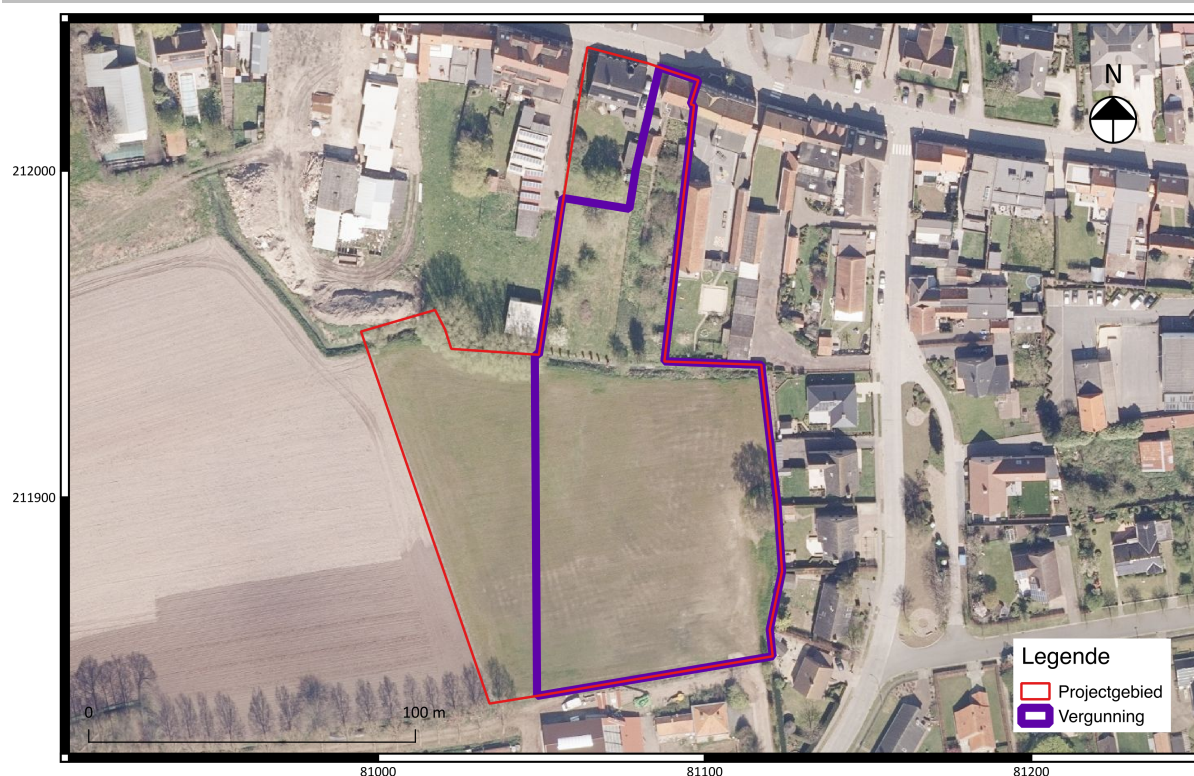


Fig. 3.3: Detail uit een luchtfoto van 2019 met aanduiding van het projectgebied.

3.2 Gemotiveerd advies

Het bureauonderzoek toonde aan dat (een deel van) het terrein beschikt over een hoog potentieel voor de aanwezigheid (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen. Vooral naar de Romeinse periode toe is de verwachting hoog. Aangezien uit het booronderzoek bleek dat het archeologisch relevant niveau zich op sommige plaatsen al op ca. 40 cm onder het maaiveld bevond, zullen de geplande werken hier zeker aan raken. Voor het karteren van dergelijke sites is een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van precieze resultaten. Deze onderzoekstechniek wordt eveneens beschreven in het programma van maatregelen.

Op basis van het bureauonderzoek werd er ook een verwachting opgesteld voor het aantreffen van *in situ* bewaarde prehistorische artefactensites (jagers-verzamelaars). Deze verwachting kon worden bijgesteld na het landschappelijk bodemonderzoek. Hieruit bleek het zuidelijk gedeelte van het vergunningsgebied reeds volledig verstoord te zijn door werken uit de 20^e en 21^e eeuw. Het noordelijk deel van het projectgebied vertoonde A-C bodemprofielen, waardoor ook hier de kans op een goede *in situ* bewaring van een artefactensite zo goed als onbestaande is. Een archeologisch traject met als doel het prospecteren naar prehistorische artefactensites is voor het huidige vergunningsgebied dus niet noodzakelijk.

De reeds verstoorde zuidelijke zone kan op de GGA-kaart (gebied geen archeologie) worden opgenomen.

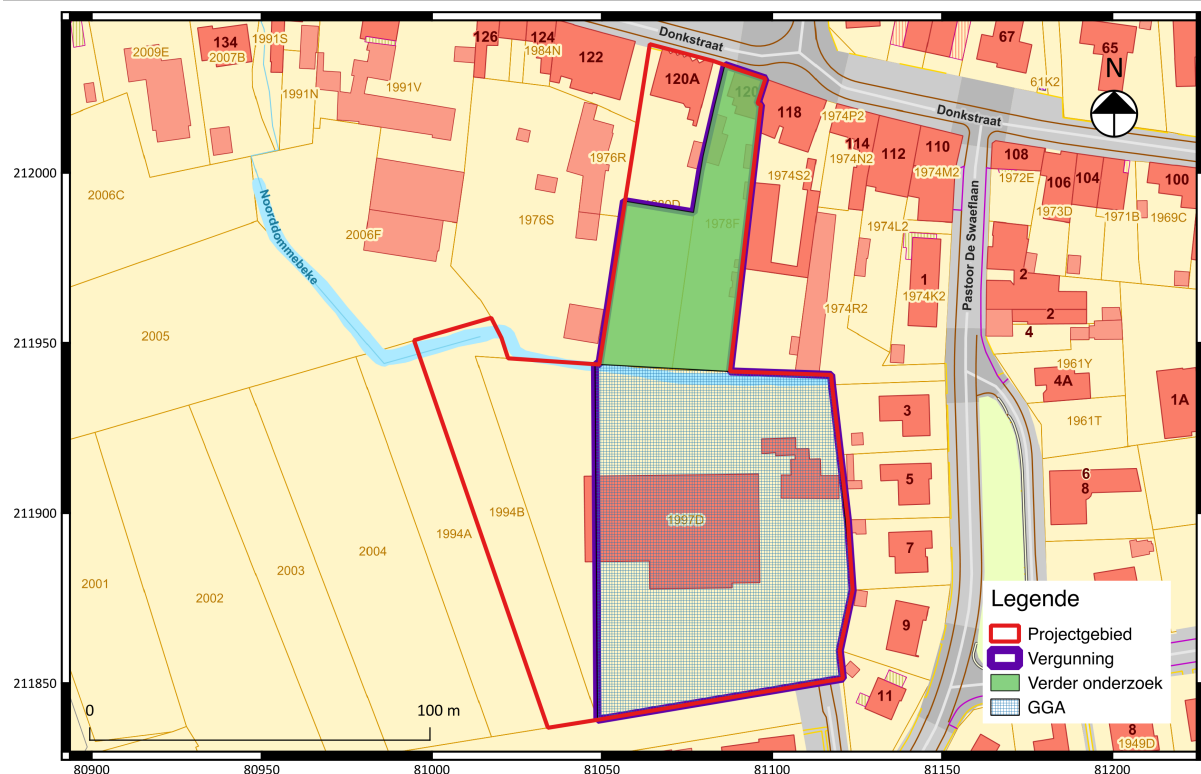


Fig. 3.4: Synthesekaart met zone verder onderzoek en zone die op de GGA-kaart mag worden opgenomen.

3.3 Programma van maatregelen voor een uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem

3.3.1 Aanleiding van het vooronderzoek

De geplande werken vallen binnen een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden en omvatten de bouw van een nieuwe woonwijk. Er zal eveneens nieuwe wegenis met bijhorende nutsvoorzieningen worden aangelegd op het terrein. De woningen worden vorstvrij gefundeerd en zullen niet onderkelderd worden.³³

3.3.2 Resultaten van het bureauonderzoek

Paleolandschappelijk gezien situeert het terrein zich ter hoogte van een gradiëntzone waar een verhoogd potentieel voor de aanwezigheid van artefactenvindplaatsen uit de steentijd (jager-verzamelaars) kan worden verwacht. De situering van het terrein in een gradiëntzone kan grotendeels worden afgeleid uit de specifieke topografische situering in associatie met de aard van de aanwezige aardkundige waarden (zie bodemkaart en quartair geologische kaart). De bodemkaart vertoont in de omgeving van het projectgebied podzolen, wat de kans op een goede bewaring van een eventuele *in situ* bewaarde artefactenvindplaats verhoogt.

³³ Voor een gedetailleerde, met plannen geïllustreerde, omschrijving van de geplande werken: paragraaf 1.1.4.

Uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt de zuidelijke zone van het projectgebied zwaar verstoord te zijn door de bouw en afbraak van een landbouwbedrijf. Hier worden geen archeologische waarden meer verwacht. De noordelijk helft van het projectgebied vertoonde een Ap-C bodemprofiel, wat wijst op een gedegradeerde bodem als gevolg van erosie en/of historische landbouwactiviteiten. Bijgevolg worden hier geen *in situ* bewaarde artefactensites meer verwacht.

In de top van de C-horizont onder de antropogene bovengrond kunnen wel nog relictten van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen bewaard zijn gebleven. Onderzoek in de omgeving toonde wel aan dat het projectgebied een hoog potentieel heeft voor het aantreffen waarden uit de Romeinse periode en de middeleeuwen. Donk wordt van west naar oost doorkruist door de Antwerpse Heerweg. Hoewel het bestaan van deze verbinding nog niet met 100% zekerheid werd vastgesteld, liep er vermoedelijk een Romeinse weg tussen Brugge en Antwerpen. De vele Romeinse sites in de omgeving (o.a. het castellum van Maldegem) wijzen er in elk geval op dat er tijdens deze periode intense activiteit moet zijn geweest. Archeologisch onderzoek in het kader van de vTN-project bracht ook enkele sites uit de volle middeleeuwen aan het licht en er zijn meerdere sites met walgracht gekend. Ook deze laatste gaan waarschijnlijk terug tot de (late) middeleeuwen. Het historisch kaartmateriaal toont bovendien aan dat er reeds bebouwing aanwezig was langs de Donkstraat vanaf de 18^e eeuw. Ook hier zijn mogelijk nog restanten van aanwezig. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem voor het opsporen van dergelijke sites blijft dus noodzakelijk/nuttig.

Aangezien de geplande werken (verkaveling) een bedreiging vormen voor het aanwezige bodemarchief is verder onderzoek noodzakelijk in het onverstoord gedeelte van het vergunningsgebied. Dit omvat de volledige noordelijke helft van het vergunningsgebied (ca. 2310 m²). De zone van de woning aan Donkstraat nr. 120 is mogelijk reeds verstoord, maar kon nog niet onderzocht worden. Aangezien hier ook historische bebouwing vanaf de 18^e of 19^e eeuw wordt verwacht, kan deze niet uitgesloten worden van verder onderzoek.

3.3.3 Onderzoeksmethode en -strategie

De keuzes van de methodes voor verder vooronderzoek en het wel/of niet uitvoeren van deze onderzoeken, worden gebaseerd op de volgende vier criteria:

- 1° is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?
- 2° is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein?
- 3° is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief om de methode toe te passen op het terrein?
- 4° is het NOODZAKELIJK om deze methode toe te passen op dit terrein (ook kosten-batenanalyse)?

In eerste instantie wordt de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Geofysisch onderzoek	Ja	Nee	Geofysisch onderzoek is niet aangewezen, omdat vooral grote en specifieke sporen opgemerkt worden tijdens dit soort onderzoek. Kleinere sporen, die mogelijk deel uit maken van een plattegrond worden al sneller niet opgemerkt. Uit de bureaustudie komen geen aanwijzingen naar voren dat het projectgebied grote en/of specifieke sporen zou bevatten. Behalve het feit dat kleinere sporen mogelijks niet opgemerkt worden, levert deze methode ook geen gegevens over de chronologie van eventueel gedetecteerde fenomenen. Na de uitvoering van geofysisch onderzoek dient bovendien steeds verder onderzoek met ingreep in de bodem te worden uitgevoerd om de aard van de aangetroffen anomalieën te verifiëren. Dergelijk onderzoek is kostenbatengewijs niet te verantwoorden voor het huidige project.
Veldkartering	Nee	Nee	Het niet verstoorde gedeelte van het projectgebied is in gebruik als tuin of bebouwd, waardoor veldkartering hier ofwel onmogelijk ofwel zinloos is.
Landschappelijke profielputten	Ja	Nee	Er werd reeds een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd (boringen), waarbij de bodemopbouw goed kon worden nagegaan. Bovendien wordt er tijdens de aanleg van proefsleuven eveneens aandacht besteed aan de opbouw van de bodem aan de hand van een aantal bodemprofielen in de sleuven. Landschappelijke profielputten zouden in dit geval enkel een onnodige meerkost en verstoring betekenen.

Vervolgens wordt de opportuniteit van de diverse methoden van vooronderzoek met ingreep in de bodem afgewogen.

Methode	Mogelijk	Nuttig en noodzakelijk	Motivering
Verkenkend archeologisch booronderzoek	Ja	Nee	Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er geen elementen zijn die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een <i>in situ</i> bewaarde prehistorische artefactensite. Aangezien er geen potentieel is voor in situ bewaarde steentijd artefactensites zou een bijkomend archeologisch booronderzoek enkel een onnodige verstoring van de bodemopbouw betekenen.
Waarderend archeologisch booronderzoek	Ja	Nee	Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er geen elementen zijn die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een <i>in situ</i> bewaarde prehistorische artefactensite. Aangezien er geen potentieel is voor in situ bewaarde steentijd artefactensites zou een bijkomend archeologisch booronderzoek enkel een onnodige verstoring van de bodemopbouw betekenen.
Proefputten in functie van steentijd artefactensites	Ja	Nee	Het landschappelijk bodemonderzoek toonde aan dat er geen elementen zijn die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een <i>in situ</i> bewaarde prehistorische artefactensite. Aangezien er geen potentieel is voor in situ bewaarde steentijd artefactensites zou een bijkomend proefputtenonderzoek in functie van steentijd artefactensites enkel een onnodige verstoring van de bodemopbouw betekenen.
Proefsleuven en/of proefputten	Ja	Ja	Voor het opsporen van (pre)historische vindplaatsen met bodemsporen is een proefsleuvenonderzoek de meest accurate onderzoekstechniek voor het verkrijgen van precieze resultaten (op sites zonder complexe stratigrafie). Op deze manier kan ca. 12,5% van het vergunningsgebied onderzocht worden op archeologisch relevante sporen. Hoewel dit resulteert in een grotere schadelijke impact op het bodemarchief, is deze techniek niet overdreven destructief. Verder onderzoek aan

			de hand van proefsleuven is noodzakelijk om de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein te bevestigen. Het onderzoek kan worden uitgevoerd indien: - De verhardingen zijn verwijderd - De gebouwen gesloopt zijn - Het terrein ontdaan is van alle hogere (niet te behouden) begroeiing.
--	--	--	--

Op basis van de hierboven gemaakte argumentatie wordt een vervolgonderzoek voorgesteld in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Dit onderzoek kan enkel worden uitgevoerd na sloop van de bestaande woning en het vrijmaken van het terrein. Om het archeologisch vlak niet te verstoren, kan deze sloop enkel bovengronds gebeuren. Bomen mogen gerooid worden tot aan het maaiveld. Wortels en stronken dienen te blijven zitten.

3.3.4 Vraagstelling en onderzoeksdoelen proefsleuven

De doelstelling van een vooronderzoek met ingreep in de bodem is nagaan of er archeologische niveaus aanwezig zijn in het vergunningsgebied en op welke diepte deze voorkomen. Op deze manier zal het mogelijk zijn om in te schatten in welke mate de geplande werken een versturende impact zullen hebben. Verder dient het vooronderzoek met ingreep in de bodem uitspraak te kunnen doen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het onderzoeksgebied en of er een mogelijkheid tot kennisvermeerdering bestaat.

Kan vooronderzoek met ingreep in de bodem bijkomende informatie aanleveren die het mogelijk zal maken de hypothesen gebaseerd op het bureauonderzoek te bevestigen, te verfijnen of bij te sturen? Hiermee wordt bedoeld dat gegevens gegenereerd kunnen worden met betrekking tot:

- De opbouw van de ondergrond
- De aan- of afwezigheid van intacte bodems
- De graad van verstoring van de oorspronkelijke bodem
- De verwachte periode en aard van een eventuele site

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- In hoeverre is de oorspronkelijke bodem (sub)recent verstoord?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is de omvang en de begrenzing van deze archeologische sites?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige archeologische sites?
- Op welke dieptes bevinden zich relevante archeologische niveaus?
- Kan er een link gelegd worden tussen de aangetroffen site(s) en de sites die in het verleden reeds in de omgeving werden onderzocht?
- Aan welk type context kunnen de sporen toegewezen worden (bijvoorbeeld: nederzetting, funerair)?

Het vooronderzoek in zijn geheel kan als volledig worden beschouwd als er voldoende informatie werd gegenereerd om:

- Een te bekrachtigen nota op te maken die de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende staft.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die het ontbreken van potentieel op kennisvermeerdering afdoende staft.
- Een te bekrachtigen nota op te maken die de (on)mogelijkheid voor een behoud in situ staft en een plan van aanpak hiervoor biedt.

De onderzoeksmethode beslaat een oppervlakte van **ca. 2.310 m²**, zoals die is afgebakend op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en landschappelijk bodemonderzoek. De onderzoeksdoelen zijn succesvol bereikt wanneer de vooropgestelde onderzoeksvragen en de bijkomende onderzoeksvragen beantwoord zijn.

3.4 Onderzoekstechnieken proefsleuven

De sleuven worden aangelegd volgens de Code van Goede Praktijk (versie 4.0) hoofdstuk 8.6. Het betreft een site zonder complexe verticale stratigrafie (landelijke context).

De aanlegdiepte van de proefsleuven wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider op basis van de vraagstelling en de onderzoeksdoelen. Ook de inplanting van kijkvensters wordt tijdens het veldwerk bepaald door de veldwerkleider. De locatie van kijkvensters staat in functie tot de densiteit en aard van de aanwezige bodemsporen.

De proefsleuven hebben een breedte van 2 m en worden met een noordwest-zuidoost oriëntatie aangelegd. Hiermee liggen ze redelijk dwars op de hellinggraad en liggen ze parallel aan de langste perceelsgrens van het projectgebied, wat een praktische uitvoering vergemakkelijkt. De proefsleuven worden aangelegd in een vast grid. Het betreft parallelle raaien van ononderbroken proefsleuven met een maximale tussenafstand van 15 m ten opzichte van elkaar, gerekend vanuit de centrale lengte-as van de sleuven. Op het terrein dient geëvalueerd te worden of de sleuven eventueel iets dichter naar elkaar toe moeten worden aangelegd. Dit kan noodzakelijk zijn om voldoende afstand ten opzichte van de perceelsgrenzen / te behouden gebouwen te voorzien. Het is niet mogelijk om een sleuf minder aan te leggen, aangezien de dekkingsgraad van 10% dan niet gehaald wordt. De meest oostelijke sleuf wordt niet tot aan de noordelijke perceelsgrens doorgetrokken. Mocht deze sleuf volledig parallel met de andere worden aangelegd, zou deze te dicht bij de aanpalende bebouwing komen te liggen. De noordelijke hoek wordt beter onderzocht met een apart kijkvenster of een proefput indien er restanten van de 18^e/19^e-eeuwse bewoning worden aangetroffen. Op deze manier kan er voldoende buffer ten opzichte van de gebouwen worden opgegehouden. Indien blijkt dat de funderingen (of een kelder) van het bestaande huis ter hoogte van nr. 120 het archeologisch niveau beschadigd hebben, is het niet noodzakelijk om een proefput/kijkvenster aan te leggen. Momenteel zijn hier echter geen gegevens over bekend, dus dit zal bij aanvang van het proefsleuvenonderzoek geëvalueerd moeten worden.

Door middel van proefsleuven wordt 10% van het onderzoeksareaal onderzocht. De oppervlakte van de kijkvensters bedraagt 2,5%. Indien een archeologische site wordt aangetroffen, worden extra proefsleuven en/of kijkvensters gegraven om een afbakening van de site te bekomen. Kijkvensters worden ook gegraven om schijnbaar lege zones te controleren.

De proefsleuven en eventuele kijkvensters worden uitgegraven met een graafmachine met een tandenloze bak. De proefsleuven worden aangelegd op alle archeologische niveaus waarop grondsporen te zien zijn.

De uitvoerders van het proefsleuvenonderzoek dienen niet te beschikken over bijkomende specifieke competenties ten opzichte van deze opgenomen in de Code van Goede Praktijk.

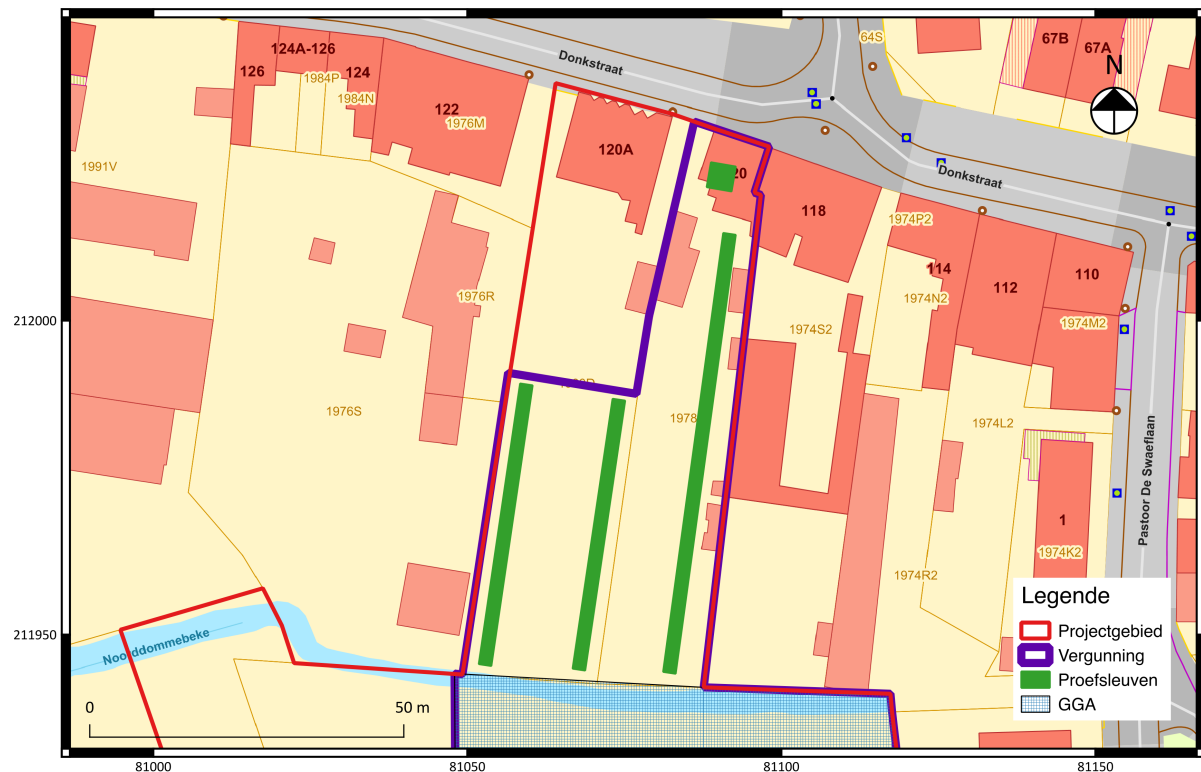


Fig. 3.5: Het voorgestelde sleuvenplan.

3.5 Voorziene afwijkingen t.a.v. de Code van Goede Praktijk

Afwijkingen t.o.v. de vooropgestelde bepalingen in dit programma van maatregelen en/of de Code van Goede Praktijk dienen te worden gemotiveerd in het verslag van resultaten bij de nota.

3.6 Noodzakelijke maatregelen voor de bescherming van archeologisch erfgoed

Voorafgaand aan het archeologisch veldwerk dienen:

- de niet behoudenswaardige bomen te worden gerooid, zonder ontstronking.
- de aanwezige gebouwen (die niet worden behouden) te worden gesloopt tot op maaiveldniveau.

Tijdens het archeologisch veldwerk (proefsleuvenonderzoek) worden hinderende boomstronken en gebouwfunderingen onder begeleiding van de archeoloog machinaal verwijderd.

Bibliografie

Literatuur

ACKE D., BRUGGEMAN C., DE LUST R. e.a. 2011: 'Het landschap in het Meetjesland (deel 5): Het zandige Meetjesland en het plateau van Tielt.', in RYSSELAERE G. & STEENKISTE G. (red.) *Natuur en Landschap Meetjesland* vol. 18/1, 10-18.

DE CEUNINCK P. 1999: 'Ontstaan van de parochie Donk.' in *Jaarboek heemkundige kring het Ambacht Maldegem* vol 5., 95,148.

GHYSELBRECHT E., HUIZER J., VAN BAVEL J. ALMA X. & THYS C. 2018: *Waggelwater Brugge – Eeklo Noord (Brugge-Eeklo, West- en Oost-Vlaanderen). Nota Landschappelijk bodemonderzoek*, Sint-Michiels-Brugge.

IN 'T VEN I. & HOLLEVOET Y. 2005: 'Een Romeinse nederzetting ten westen van de Stoofweg te Damme/Sijsele (prov. West-Vlaanderen).' in IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.): *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998*, Brussel, p. 29-34.

IN 'T VEN I., HOLLEVOET Y., COOREMANS B., DE GROOTE A. & DEFORCE K. 2005a: 'Een Romeins grafveld ten oosten van de Stoofweg te Damme/Sijsele (prov. West-Vlaanderen)' in IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.) *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998*, Brussel, 35-45.

IN 'T VEN I., HOLLEVOET Y., COOREMANS B., DE GROOTE A. & DEFORCE K. 2005b: 'Romeinse bewoning aan de Antwerpse Heirweg in Sijsele/Damme (prov. West-Vlaanderen).' in IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.) *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998*, Brussel, p. 45-75.

IN 'T VEN I., HOLLEVOET Y., COOREMANS B., DE GROOTE A. & DEFORCE K. 2005c: 'Volmiddeleeuwse bewoningssporen aan de Veldhoekstraat in Damme/Sijsele (prov. West-Vlaanderen).' in IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.) *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTN-project 1997-1998*, Brussel, 77-91.

VERBRUGGHE G. 2015: *Een landschapsarcheologisch onderzoek naar Romeinse wegen in West- en Oost-Vlaanderen. Onuitgegeven masterproef UGent, Gent.*

Websites

www.agiv.be

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/78939>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301461>

<http://mijnplatteland.com/meetjesland/maldegem/>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>