

Archeologienota Herentals (Noorderwijk)-Olenseweg (2019G13)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

toegevoegd aan het verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

Archeologienota Herentals (Noorderwijk)- Olenseweg (2019G13)

PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

toegevoegd aan het verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

© 2019 PeCoARCHEO
Strijdersstraat 47
3000 Leuven
0477/326669
petercosyns@hotmail.com

NUR 682
PeCoARCHEO-rapport 2

Wettelijk depot: D/2019/14.778/02

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

ADMINISTRATIEVE FICHE

Opdrachtgever	Ultra-Bouw BVBA, Morkhovenseweg 126, 2200 Herentals	
Aannemer	Ultra-Bouw BVBA, Morkhovenseweg 126, 2200 Herentals	
Architectenbureau	Zero Huis (ZH), Geelseweg 79, 2250 Olen	
Project	Olenseweg ZN, 2200 Herentals	
Postadres	Ultra-Bouw BVBA, Morkhovenseweg 126, 2200 Herentals	
Gemeente	Herentals, deelgemeente Noorderwijk	
Provincie	Antwerpen	
Kadastrale afdeling	HERENTALS 3 AFD NOORDERWIJK	OLEN AFD. OLEN
Kadastrale sectie	C (Herentals)	G (Olen)
Perceel	220y ² , 220f ⁹ , 220l ⁹ , 220y ⁴ , 220c ⁷	278c ³
Coördinaten	<u>Herentals</u> 13027B0220/00L009 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m 13027B0220/00Y002 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m 13027B0220/00Y004 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m 13027B0220/00C007 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m 13027B0220/00F009 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m <u>Olen</u> 13029G0278/00C003 WGS84: 51°13'49,65"NB - 5°19'17,21"OL Web Mercator: 592 380,75 m - 6 662 160,94 m Lambert72: 216 544,32 m - 213 819,32 m	
Capakey	<u>Herentals</u> 13027B0220/00L009 13027B0220/00Y002 13027B0220/00Y004 13027B0220/00C007 13027B0220/00F009 <u>Olen</u> 13029G0278/00C003	
Autorisatie	Peter Cosyns, PeCoARCHEO, OE/ERK/Archeoloog/2019/00009	

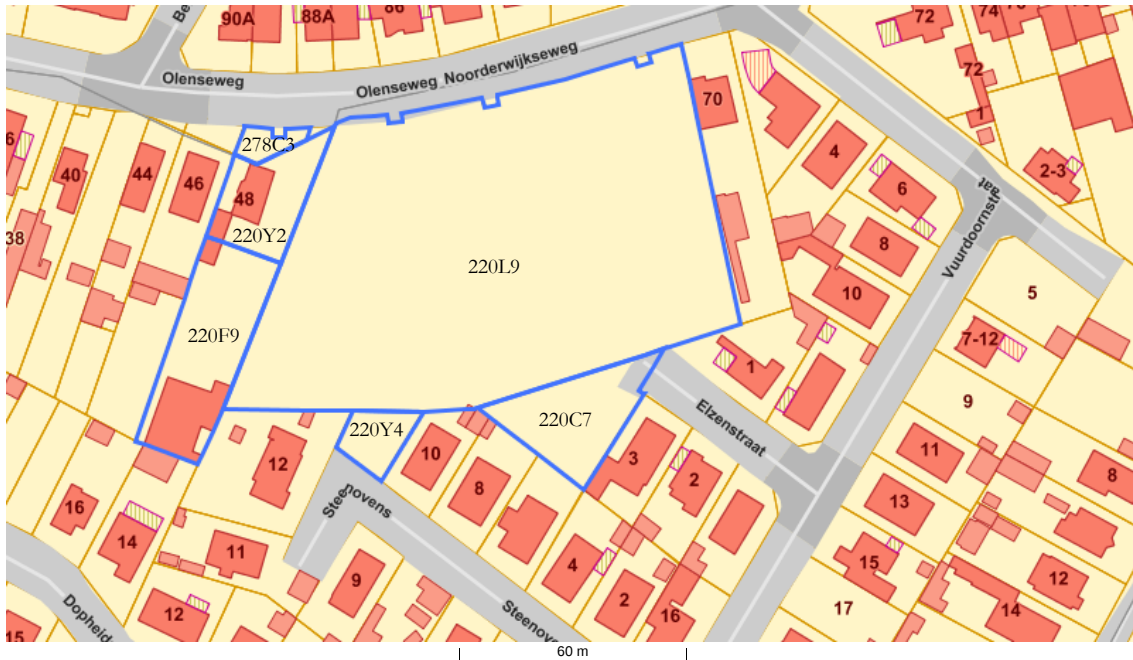
Auteur	Peter Cosyns
Onderzoekstermijn	juni-juli 2019
Trefwoorden	Archeologienota, Herentals-Noorderwijk, Zuiderkempem, Netebekken, melding van landschappelijk bodemonderzoekonderzoek

INHOUDSTAFEL

<i>Administratieve fiche</i>	4
<i>Inhoudstafel</i>	6
1. Introductie	7
2. Aanleiding vooronderzoek	9
3. Besluit van het bureauonderzoek	10
4. Advies voor wenselijke maatregelen	12
5. Onderzoeksstrategie, onderzoeksmethode en -technieken	12
6. Mogelijk vervolgtraject	14
7. Kostenraming en geschatte duur van de voorgestelde maatregelen	15
8. Lijst van figuren	17

1. INTRODUCTIE

Het plangebied beslaat ca. 1,2 ha of 12.067m² en omvat zes aaneensluitende percelen gelegen aan de zuidzijde van de Olenseweg/Noorderwijkseweg ter hoogte van het kruispunt met de Berkenstraat in het westen en het kruispunt met de Vuurboomstraat in het oosten. In het zuiden reikt het plangebied tot aan de Elzenstraat en Steenovens (Figuur 1).



Figuur 1: Plangebied aan de Olenseweg met administratieve perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

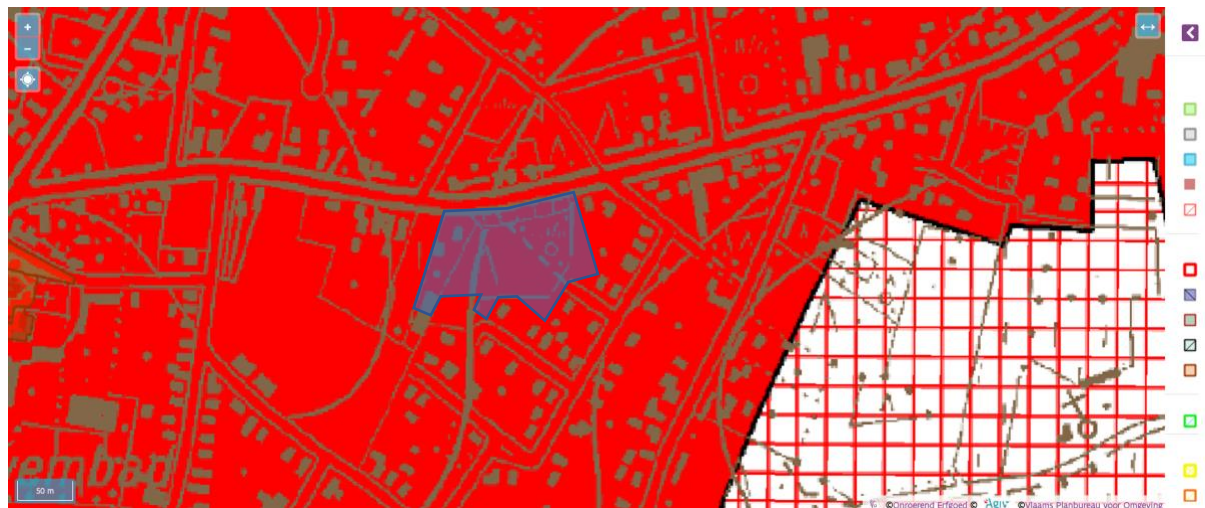


Figuur 2: Luchtfoto van het plangebied aan de Olenseweg (bron: agiv.be)

Omdat het plangebied een oppervlakte van meer dan 3000m² beslaat en de voorziene bouweenheden 1000m² zal overschrijden, is in functie van het vergunningstraject een evaluatie van het potentiële bodemarchief van het terrein vereist. Deze archeologienota is opgesteld op vraag van Ultra-Bouw BVBA opdat een stedenbouwkundige vergunning kan aangevraagd worden voor een verkavelingsproject van het braakliggende terrein dat gelegen is tussen de wooneenheden met

huisnummer 48 en 70 aan de Olenseweg te Herentals, deelgemeente Noorderwijk en de percelen met betrekking tot huisnummer 48 (Figuur 2).¹

Volgens het gewestplan is het studiegebied gelegen binnen woongebied (code 0100) (Figuur 3). Het verkavelingsproject beantwoordt aan de visie van het gemeentelijk ruimtelijk uitvoeringsplan om aan wooninbreiding te doen waarbij verkavelingsgronden optimaler worden ingevuld door minder grond te gebruiken voor de huisvesting van meer gezinnen in combinatie met een ruime aandacht voor de integratie van een aanzienlijke groenzone.



Figuur 3: Gewestplan met aanduiding van plangebied aan de Olenseweg (bron: agiv.be)

Om hier in het Programma van Maatregelen (PvM) een gefundeerd advies te kunnen formuleren naar eventueel vervolgonderzoek zijn de in het Verslag van Resultaten (VvR) de beschikbare archeologische, historische en landschappelijke gegevens afgetoetst ter beantwoording van volgende primaire onderzoeksvragen:

- Wat is de impact van de geplande bouwwerkzaamheden?
- Is er informatie voorhanden over eventuele verstoring van de bodem van het plangebied?
- Zijn er gekende archeologische en historische gegevens beschikbaar over het archeologische potentieel met betrekking tot het plangebied in het bijzonder en de omliggende omgeving in het algemeen?
- Is er info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief op basis van waarnemingen tijdens eerder uitgevoerd archeologisch (voor)onderzoek in de nabije omgeving?
- Zijn er archeologische sites gekend in de nabije omgeving?
 - Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand van die sites?
 - Hoe zijn die sites gesitueerd ten opzichte van het landschap?
 - Welke waarde hebben die sites?
- Wat is de meest optimale onderzoeksstrategie wanneer wordt geopteerd voor een verdergezet archeologisch vooronderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten tijdens dat onderzoek afgetoetst worden?

¹ Alle noodzakelijke administratieve gegevens zijn opgesomd in de administratieve fiche.

2. AANLEIDING VOORONDERZOEK

Voor de verkaveling van het plangebied heeft studie bureau NQN51 een voorontwerp van inplanting van de wooneenheden uitgewerkt (Figuur 4). Rekening houdend met het feit dat de voorgelegde verkavelingsplannen nog kunnen aangepast worden, is het alvast duidelijk dat het verkavelingsproject een drastische impact zal hebben op de bodem van het hele terrein. Omdat de bodemopbouw grootschalig zal worden verstoord, is het vereist om een uitgebreid archeologisch vooronderzoek uit te voeren in functie van een gefundeerd advies naar eventuele wenselijkheid/noodzaak van een verdergezet archeologisch vooronderzoek.

Het plangebied zal verkaveld worden met een voorlopig voorziene woonzone van 21 open en halfopen bebouwingen en 2 lage flatgebouwen met in totaal 18 appartementen verdeeld over 23 loten. Bovendien is er wegenis voorzien met een verbinding tussen Olenseweg (N) en Steenovens en Elzenstraat (Z), waarbij rioleringen en nutsleidingen zullen moeten aangelegd worden. Er is enkel ondergrondse parking voorzien voor de twee appartementsgebouwen die ingepland zijn aan de Olenseweg met een capaciteit van telkens 10 parkeerplaatsen. Het is nog niet duidelijk of de woningen zullen voorzien worden van een kelder, maar de ingeplande ondergrondse parking bij de appartementsgebouwen in de noordoostelijke zone van het plangebied zal de bodem tot een diepte van 3m diepte verstoren. De diepte van de funderingen voor de gezinswoningen moeten nog vastgelegd worden, maar bedraagt standaard een 0,80m.



Figuur 4: Inplanting geplande verkaveling van het projectgebied (ontwerp NQN51)

3. BESLUIT VAN HET BUREAUONDERZOEK

Tijdens de bureaustudie is nagegaan of het plangebied in een zone ligt met archeologisch potentieel. De informatie is in eerste instantie afkomstig uit archivalische bronnen, cartografie en toponymie. Tevens is gecheckt of vondstmeldingen en resultaten beschikbaar zijn uit eerder gevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving via de Centrale Archeologische Inventaris door het Agentschap Onroerend Erfgoed ter beschikking gestelde databestand. En tenslotte is nagekeken of de landschappelijke gegevens, zoals geologische, pedologische en topografische data, voldoende informatie kunnen aanleveren over de bewaringsgraad van de bodemopbouw binnen het plangebied. Aanvullend is er een beperkte terreinprospectie uitgevoerd inclusief een aantal controlerende boorpunten.

Alle verzamelde gegevens liggen aan de basis van de geadviseerde strategie om een verdergezet vooronderzoek zonder ingreep in de bodem uit te voeren om te komen tot een gefundeerde uitspraak over een eventueel vervolgonderzoek.

- *Wat zijn de beschikbare archeologische en historische gegevens en welke bestaande indicaties leveren informatie over het archeologische potentieel van het plangebied aan de Olenseweg?*

Het cartografisch onderzoek geeft enkel archeologisch potentieel aan voor de noordwestelijke hoek van het plangebied ter hoogte van perceel 278C, dat nu overeenkomt met de voortuin van huisnummer 48, maar oorspronkelijk onderdeel vormde met de oude *Oolensche Bane* tussen Noorderwijk en Olen en dit tot zeker in de 19^{de} eeuw. Verder maakt het cartografisch onderzoek duidelijk dat het net buiten de dorpskern gelegen plangebied nooit is bebouwd geweest sinds de moderne tijd en continu als akkerland/weiland is gebruikt.

De CAI-database geeft aan dat in de omtrek van het plangebied duidelijk heel wat historisch erfgoed is vervat zoals (nu verdwenen) woningen, een windmolen, een kerk, een kapel, een pastorie die veelal teruggaan tot de 17^{de}-18^{de} eeuw en in enkele gevallen zelfs tot de late middeleeuwen. Anderzijds hebben de recente archeologische ingrepen in de omgeving² aangetoond dat de omgeving al bewoond en ontgonnen was sinds de bronstijd met vooral een haast doorlopende aanwezigheid vanaf de ijzertijd over de Romeinse tijd tot in de volle middeleeuwen. Hiernaar is nooit verwezen in geschriften en zichtbare structuren zijn ook niet bewaard, hoewel er recent *Celtic Fields* zijn waargenomen ten zuiden van het plangebied en dat er bij aanvang van de 20^{ste} eeuw gewag werd gemaakt van een Romeinse tumulus nabij Hoogton.

- *Zijn er aanwijzingen die aangeven dat de bodem (lokaal) verstoord is?*

Het plangebied is momenteel een dichtbegroeid bosgebied, maar het is op dit ogenblik nog niet duidelijk wat de graad van de bodemverstoring van het plangebied is door de wortelstructuren. Maar in het algemeen kan gesteld worden dat de aanwezigheid van een plaggenbodem inhoudt dat de kans reëel is dat de oorspronkelijke bodem goed bewaard is. Hierdoor zullen de eventueel aanwezige restanten van pre-middeleeuwse menselijke activiteiten bewaard zijn gebleven.

- *Is er via recent archeologisch onderzoek op aanpalende of nabijgelegen percelen al informatie beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*

² Noorderwijk-Laarstraat; Noorderwijk-Klaterteer; Noorderwijk-Schransstraat; Noorderwijk-Roggestraat; Morkhoven-Draaiboornstraat; Morkhoven-Molenstraat.

Verskillende recente archeologische ingrepen ten noorden en ten zuiden van het plangebied (zie VvR, p.14-15) hebben aangetoond dat de archeologische laag al wordt bereikt op een diepte van ca. 0,50-0,60m onder het maaiveld, hoewel er ook locaties zijn waar de sporen pas worden aangesneden op een diepte van ca. 0,70m onder het maaiveld. De bodemopbouw ter hoogte van het plangebied aan de Olenseweg bestaat uit een dikke, antropogene humus A-horizont van 0,55-0,85m. Hierdoor kan gesteld worden dat het projectgebied archeologisch potentieel heeft dat dient afgetoetst te worden met een uitgebreider vooronderzoek via landschappelijk bodemonderzoek om een correcter idee te krijgen van de graad van verstoring door de boomwortels.

De zeer lage archeologische verwachting voor steentijd-artefactensite(s) ter hoogte van het plangebied aan de Olenseweg wordt niet alleen aangetoond door de afwezigheid van zulke sites binnen de recent uitgevoerde archeologische ingrepen in de omgeving van het plangebied maar wordt tevens onderstreept door het huidige wetenschappelijk inzicht dat aangeeft dat de meeste steentijd-artefactensites gelegen zijn in de nabije omgeving van een waterloop of natuurlijke waterbron tot een zone van 250m. We houden er alvast rekening mee dat bij aanwezigheid van microdepressies met goed bewaarde paleobodem (podzolbodem) er een hoge verwachting op het aantreffen van intact bewaarde artefactenvindplaatsen uit de prehistorie. De aanwezigheid van een plaggenbodem houdt in dat de kans zeer groot is dat de oorspronkelijke bodem intact bewaard is. Hierdoor zullen de eventuele restanten van pre-middeleeuwse menselijke activiteiten bewaard zijn gebleven.

- *Is er een archeologische site aanwezig?*
 - *Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan?*
 - *Wat is de relatie met het landschap?*
 - *Welke waarde heeft de site?*

Er zijn geen zichtbare of tastbare aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied aan de Olenseweg een archeologische site aanwezig is. Verder archeologisch onderzoek is noodzakelijk om uitsluitsel te geven of enerzijds de resten van oude *Oolensche Bane* zich bevindt in de noordwestelijke hoek van het plangebied in de voortuin van huisnummer 48 en wat dan de bouwgeschiedenis en -techniek kan geweest zijn.

4. ADVIES VOOR WENSELIJKE MAATREGELEN

De meest aangewezen onderzoeksmethode om het plangebied aan de Olenseweg landschappelijk en archeologisch te waarderen is om in eerste instantie een **landschappelijk bodemonderzoek** uit te voeren eventueel gevolgd door een **verkennend archeologisch booronderzoek** en/of een **proefsleuvenonderzoek** wanneer de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek een verdergezet vooronderzoek vereisen. Een vervolgonderzoek zal pas worden opgelegd wanneer het landschappelijk bodemonderzoek voldoende aanwijzingen oplevert dat de bodemopbouw goed is bewaard en of de bodemvormende factoren of processen een impact hebben (gehad) op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed. Dit vervolgonderzoek is echter pas mogelijk nadat is akte genomen van een archeologienota met het verslag van resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek gekoppeld aan een programma van maatregelen.

Randvoorwaarden: Het terrein is momenteel nog bosgebied waardoor een archeologisch

vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem slechts beperkt kan worden uitgevoerd voorafgaand het rooien van de bomen. Een eventueel proefsleuvenonderzoek kan pas na het rooien van de bomen en zal in niet-ideale omstandigheden kunnen uitgevoerd worden.

5. ONDERZOEKSSTRATEGIE, ONDERZOEKSMETHODE EN -TECHNIKEN

Met het archeologisch vooronderzoek wordt gestreefd naar een archeologische evaluatie van het terrein zodat na analyse van het opgespoorde, geregistreerde, gedetermineerde en gewaardeerde archeologisch erfgoed het terrein ofwel kan vrijgegeven worden ofwel een vervolgonderzoek kan worden hardgemaakt. Belangrijk is dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald en dat wordt gezocht om *in-situ*-behoud te bewerkstelligen waar mogelijk en, indien onhaalbaar, om aanbevelingen te formuleren voor vervolgonderzoek met betrekking tot de ruimtelijke afbakening, de diepteligging, de strategie, de doorlooptijd, de eventueel te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken en een voorstel van meer concreet geformuleerde alsook aanvullende onderzoeksvragen.

Onderzoeksmethodes en -technieken

In Tabel 1 is een afweging gemaakt van de beschikbare onderzoeksmethodes die binnen een vooronderzoek zonder of met ingreep in de bodem kunnen aangewend worden om een archeologische evaluatie mogelijk te maken via de meest optimale onderzoeksstrategie.

Tabel 1: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem

	Onderzoeksmethode	Voor- en nadelen	Wenselijkheid
Zonder ingreep in de bodem	Geofysisch onderzoek	Deze niet-destructieve prospectiemethode spoort anomalieën op in de bodem via meting van (1) verhoogde weerstand zoals structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, of aarden bouwwerken zoals taluds en dijken of net van (2) verlaagde weerstand zoals greppelstructuren, waterputten, drinkpoelen e.d. Geofysisch onderzoek is misschien zeer nuttig voor een snelle beeldvorming van het archeologisch potentieel van grote terreinen, maar het plangebied aan de Olenseweg is door de dichte begroeiing van bomen en struikgewas totaal niet geschikt om dit soort veldonderzoek uit te voeren, ook niet na het rooien van de bomen.	NEEN
	Veldkartering	Deze niet-destructieve prospectiemethode niet haalbaar voor het plangebied aan de Olenseweg door de dichte begroeiing van bomen en struikgewas en lijkt ook niet opportuun na het rooien van de bomen.	NEEN
	Landschappelijk bodemonderzoek	Deze niet-destructieve prospectiemethode wordt toegepast om de bewaringstoestand van de oorspronkelijke bodemopbouw na te gaan. Een controletocht van de bodemopbouw tijdens de bureaustudie heeft aanwijzingen verzameld waaruit blijkt dat de bodemopbouw van het terrein grotendeels bewaard is gebleven en slechts sporadisch verstoord. Om een accuraat beeld te krijgen van de bewaringsgraad op verschillende plaatsen binnen het plangebied en de juiste interpretatie van	JA

		de bodemopbouw is het aangewezen om landschappelijk bodemonderzoek uit te voeren. Door de beboste situatie van het plangebied is landschappelijk booronderzoek minder aangewezen dan het zetten van landschappelijke profielputten. De intensieve aanwezigheid van wortelstructuren zal een manuele uit te voeren booronderzoek zeer sterk belemmeren tot haast onmogelijk maken. Met behulp van een kraan kan daarentegen snel en gemakkelijk overgegaan worden tot het uitzetten van profielputten. Het toepassen van deze methode op het plangebied aan de Olenseweg is bijgevolg ten eerste aan te bevelen en nuttig voorafgaand eventueel proefsleuvenonderzoek.	
	Verkenkend/waarderend archeologisch booronderzoek	Deze minimaal-destructieve prospectiemethode is hier niet aangewezen door het gebrek aan directe indicaties voor het mogelijk aantreffen van prehistorische artefacten op het terrein aan de Olenseweg zelf. Deze keuze wordt ondersteund door het ontbreken van steentijdsites in de nabije omgeving waardoor men er kan van uit gaan dat er vermoedelijk enkel losse vondsten in verstoorde toestand zullen worden aangetroffen, wanneer het plangebied aan de Olenseweg oorspronkelijk sporen van steentijdsites heeft gekend. Bovendien zal de sterk gewortelde ondergrond van het beboste plangebied enig manueel uit te voeren verkenkend of waarderend archeologisch booronderzoek zwaar belemmeren tot haast onmogelijk maken.	NEEN
Met ingreep in de bodem	Proefsleuven	Deze destructieve prospectiemethode lijkt hier de meest aangewezen stap om een verdere in het archeologisch via het programma van maatregelen zal een proefsleuvenonderzoek, mocht het verkenkend archeologisch booronderzoek geen resultaten opleveren, opgelegd worden om het projectgebied archeologisch verder te kunnen waarden.	JA <i>(afhankelijk van de resultaten uit het landschappelijk bodemonderzoek)</i>

Onderzoeksstrategie

Wanneer alle mogelijke onderzoeksmethodes worden afgetoetst in relatie tot alle verzamelde gegevens lijkt een landschappelijk bodemonderzoek hier de meest aangewezen te volgen strategie om een gefundeerd advies te kunnen geven over een eventueel verdergezet archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem.

Omdat het bureauonderzoek heeft duidelijk gemaakt dat perceel 278C ter hoogte van huisnummer 48 oorspronkelijk onderdeel vormde met de oude *Oolensche Bane* tussen Noorderwijk en Olen is het wenselijk om het nader onderzoek van dit perceel uit te stellen naar een verdergezet archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem aangezien de technische bepalingen in de Code van Goede Praktijk (2019 – v.4, 7.3.3. Landschappelijke profielputten) stipuleert dat het opsporen en registreren van archeologische artefacten, sporen en sites geen doel op zich is zijn het uitzetten van landschappelijke profielputten. In een verdergezet archeologisch onderzoek kan dan een idee gevormd worden van de bouwgeschiedenis van de Olenseweg en de toegepaste bouwtechnieken geregistreerd worden met betrekking tot de verschillende aanlegfases van deze weg.

Door de aanwezigheid van een plaggenbodem is de kans reëel dat de oorspronkelijke bodem haast overal redelijk goed bewaard is gebleven ondanks de intensieve wortelstructuren van het bos dat er al voor 1970 stond. Een groot deel van het plangebied is namelijk begroeid met laag struikgewas en boomsoorten met een oppervlakkig wortelstelsel zoals berken. Omdat het vrij vlakke en amper erosiegevoelige plangebied zwaar geaccidenteerd is door de wortelgroei van de bomen en boomkuilen die ontstaan bij ontworteling van omgevallen bomen is de kans echter laag dat de paleobodem (podzolbodem) is bewaard dan wel zal worden aangesneden. Daarom zal het nodig zijn om tijdens het eventueel te adviseren proefsleuvenonderzoek aandacht te behouden voor de mogelijke aanwezigheid van paleobodems.

Niettemin zullen losse lithische vondsten of andere vondsten uit de steentijd, die worden aangetroffen binnen de profielputten, conform de richtlijnen in de Code van Goede Praktijk driedimensionaal worden ingemeten en het materiaal tijdens het veldwerk aan een deskundige voorgelegd zodat deskundig kan geëvalueerd worden of het niet wenselijk is om de gebruikte onderzoeksstrategie aan te passen.

6. MOGELIJK VERVOLGTRAJECT

Het onderzoeksdoel voor het hier voorgestelde verdergezet archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem is om meer informatie te genereren zodat kan nagegaan worden in hoeverre die aanvullende gegevens aansluiten met de data die via het bureauonderzoek zijn verzameld over de aanwezigheid en de intensiteit van sites in de nabije omgeving. Anderzijds wordt het dan mogelijk om een voldoende gefundeerde evaluatie op te maken van het archeologisch potentieel binnen het plangebied en een concreet advies te formuleren voor eventueel verdergezet archeologisch vooronderzoek. Om dit te kunnen vaststellen is, na het bureauonderzoek, nu een landschappelijk bodemonderzoek noodzakelijk.

Het landschappelijk bodemonderzoek dient antwoorden te genereren op volgende onderzoeksvragen:

- Is de bodemopbouw bewaard gebleven?
- Welke horizonten zijn waargenomen in de verschillende profielputten (beschrijving + duiding)?
- Kunnen bodemvormende factoren gedetermineerd worden?
- Wat is de impact van bodemvormende factoren of processen op het bewaringspotentieel en de bewaringstoestand van het archeologisch erfgoed?
- In hoeverre heeft de landbouw of bosbouw een verstoring van de bodem veroorzaakt? Zo ja, in welke mate?
- In hoeverre is (een deel van) de B-horizont bewaard?
 - Omdat bij aanwezigheid van een B-horizont de kans bestaat is dat men een *in-situ* bewaarde steentijdsite kan aantreffen, kan men dan best de profielputwanden verifiëren op aanwezigheid van steentijdmateriaal.
- Is er een archeologisch niveau aanwezig, en op welke diepte bevindt zich dit?
- Kan de aanwezigheid van een archeologische site binnen een deel of het volledige plangebied worden uitgesloten?

- Zijn er structuren/sporen aangesneden die bijzondere aandacht verdienen bij eventueel vervolgonderzoek?
- Bezit het plangebied een archeologische site met kennispotentieel van regionaal niveau en met breder perspectief?
- Welke site-specifieke vragen moeten bij een eventueel vervolgonderzoek door middel van een opgraving beantwoord worden?
- Kan er een inschatting gemaakt worden van de noodzaak en vermoedelijke hoeveelheden van natuurwetenschappelijk onderzoek bij verder vervolgonderzoek?
- Kan er een inschatting gemaakt worden over budget, tijdsduur, personeelsbezetting, personeelskwalificaties en gespecialiseerde begeleiding bij een vervolgonderzoek?

Een mogelijk vervolgtraject kan echter enkel na een evaluatie van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek. Een deel van de hierboven geformuleerde onderzoeksvragen kunnen dan geverifieerd worden in relatie tot de resultaten bekomen via het verdergezet archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijke bodemonderzoek kan het terrein gedeeltelijk of volledig uitgesloten worden van verder onderzoek, bijvoorbeeld wanneer blijkt dat de bodemopbouw in bepaalde zones of overall ernstig blijkt verstoord te zijn door de impact van de boomwortels. De concrete uitvoer van het onderzoek gebeurt conform de voorgeschreven richtlijnen in de Code van de Goede Praktijk (7.3: Landschappelijk bodemonderzoek).

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek een antwoord kunnen geven op bovenstaande onderzoeksvragen. Bij positieve resultaten in verband met steentijdvondsten en een voldoende waardering van het archeologisch potentieel kan een vervolgtraject geadviseerd worden, kan overgegaan worden op een waarderend archeologisch booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek. Bij een geadviseerd vooronderzoek met ingreep in de bodem kan gekozen worden voor een waarderend archeologisch booronderzoek wanneer uit het landschappelijk bodemonderzoek blijkt dat de intact bewaarde bodemprofielen ook potentieel hebben voor het aantreffen van steentijdsites. Wanneer geen intacte steentijdsite verwacht wordt, kan verkennend archeologisch booronderzoek achterwege gelaten worden en direct geopteerd worden voor een proefsleuvenonderzoek. Ook als er slechts in een deel van het plangebied sprake is van een mogelijke steentijdsite kan op de rest van het plangebied al overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek.

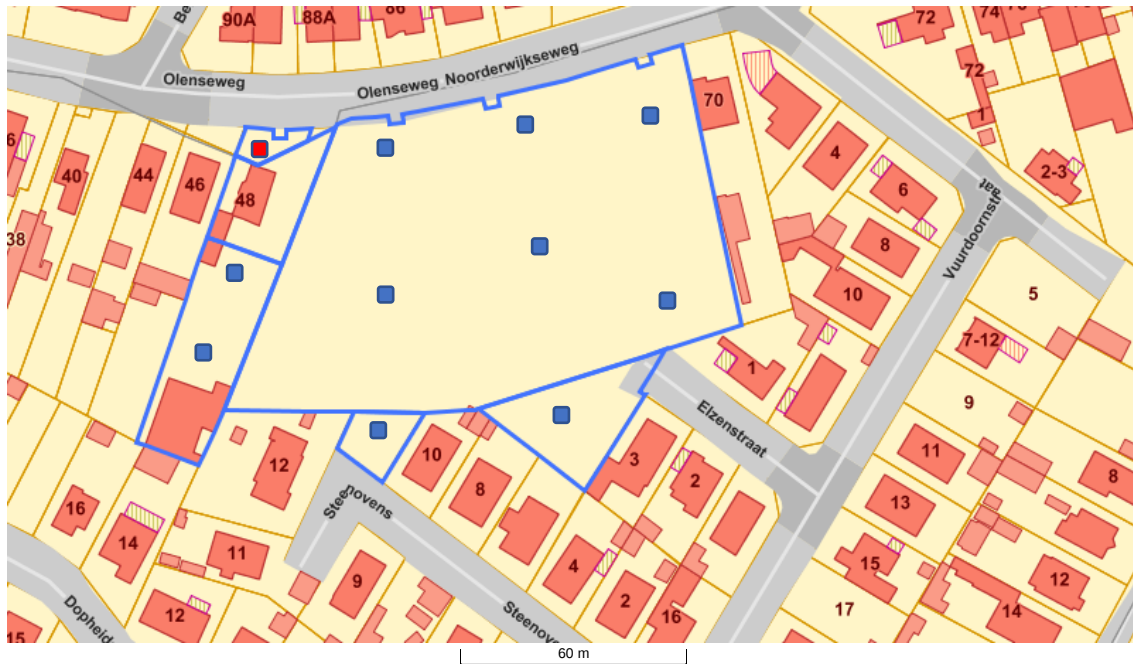
7. KOSTENRAMING EN GESCHATTE DUUR VAN DE VOORGESTELDE MAATREGELEN

Omdat het terrein grotendeels bebost is, is het noodzakelijk om een terreinevaluatie op te maken via een landschappelijk bodemonderzoek zodat er correct kan ingeschat worden of de bodemopbouw goed bewaard is gebleven en een archeologisch vervolgonderzoek alsnog dient geadviseerd te worden of het terrein kan vrijgegeven worden.

Voorgestelde maatregelen

Het voorgestelde archeologisch terreinonderzoek aan de Olenseweg betreft een verdergezet archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem met name een landschappelijk

bodemonderzoek. De aangewezen onderzoeksmethode betreft het zetten van maximaal tien profielputten op specifiek uitgekozen locaties gespreid over de verschillende percelen van het plangebied. Gebonden aan de richtlijnen gestipuleerd binnen de Code van Goede Praktijk (2019 v.4, 7.3.1. p.51) is het aangewezen om de profielputten te beperken aangezien het uitzetten van landschappelijke profielputten een grotere impact heeft en de kans groter is dat zo onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord. Maar met een gemiddelde oppervlakte van 8 profielputten van 2mx2m of 4m² zal in totaal slechts 32m² opengegoid worden of 0,27% van het totale plangebied van 12.067m².



Figuur 5: Voorstel van inplanting van profielputten (bron: geopunt.be)

Bij aanvang waren er in totaal elf profielputten voorzien (Figuur 5), maar op basis van een controletoeits op de bewaringstoestand van de bodemopbouw is gebleken dat het boorpunt aan de straatkant van huisnummer 48 (Figuur 5, rood vakje) verstoringen bezit die minstens teruggaan tot de 17^{de}-18^{de} eeuw. Die tien profielputten zijn systematisch gespreid over het plangebied, maar door de hoge concentratie bomen kan het zijn dat de locatie ietwat zal moeten verlegd worden. Uiteindelijk zullen de uitgezette profielputten en de aangelegde referentieprofielen planimetrisch en altimetrisch gelokaliseerd worden. Indien wenselijk zal het profielputtenonderzoek gecombineerd worden met landschappelijke boringen. Dit zal gebeuren in samenspraak met de dienstdoende bodemkundige.

Een bodemkundige zal dit landschappelijk onderzoek uitvoeren in samenspraak met de erkende archeoloog die instaat voor een inhoudelijke en ruimtelijke evaluatie van het onderzochte terrein en de samenwerking met de kraanman. Indien sporen worden aangesneden en/of materiaalvondsten worden die geregistreerd zodat de verschillende archeologische vindplaatsen binnen het plangebied kunnen vastgelegd worden.

Duur van het terreinwerk

De duur van het archeologisch veldwerk is steeds afhankelijk van de concentratie sporen en de complexiteit van de opgraving, maar het terreinwerk aan de Olenseweg wordt op minimum drie

dagen ingeschat en zal vermoedelijk minder dan een week in beslag nemen. Bij een gemiddelde concentratie aan sporen en vondsten zullen enkele bijkomende dagen tot een volle week nodig zijn voor de verwerking van de opgegraven structuren en het vondstenmateriaal inclusief de interpretatie ervan in functie van de VvR en het PvM in de archeologienota.

Personeel

Om dit onderzoek kwalitatief uit te voeren conform aan de voorschriften vermeld in de Code van Goede Praktijk (2019 - v.4) worden qua personeel een bodemkundige voorzien die zal zorgen voor een deskundige analyse van de bodemopbouw. De bodemkundige kan bijgestaan worden door een erkende archeoloog die zal zorgen voor een adequate opgraving en een accurate registratie. Een grote kraan op rupsbanden met een kraanbak van ca. 2m breedte en gladde rand dient te worden ingezet voor het uitgraven van de en profielputten. Een topograaf zal instaan voor het digitale profielputtenplan.

8. LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Plangebied aan de Olenseweg met administratieve perceelgrenzen (bron: geopunt.be)

Figuur 2: Luchtfoto van het plangebied aan de Olenseweg (bron: agiv.be)

Figuur 3: Gewestplan met aanduiding van plangebied aan de Olenseweg (bron: agiv.be)

Figuur 4: Inplanting geplande verkaveling van het projectgebied (ontwerp NQN51)

Figuur 5: Voorstel van inplanting van profielputten (bron: geopunt.be)

Tabel 1: Afweging van de beschikbare onderzoeksmethodes binnen een vooronderzoek zonder/met ingreep in de bodem