



Leuvensesteenweg 186 + 190 te Webbekom

Archeologienota door middel van bureauonderzoek



Rapporten 440

G. De Nutte

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	5
BUREAUONDERZOEK	6
3. Inleiding	7
3.1. Administratieve fiche	7
3.2. Juridisch kader	9
3.3. Bestaande toestand projectgebied	12
3.4. Archeologische voorkennis	14
3.5. Onderzoeksopdracht	15
3.6. Randvoorwaarden	15
3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen	16
4. Assessmentrapport	20
4.1. Ligging	20
4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie	21
4.3. Historische en cartografische situering	31
4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering	46
5. Archeologische verwachting	51
5.1. Steentijd artefactensites	51
5.2. (Proto-)historische sites	62
5.3. Natte contexten/beekdalarcheologie	67
6. Synthese	70
6.2. Beantwoording van de onderzoeksvragen	72
7. Samenvatting	82

8. Besluit	84
. Bibliografie	86
Internetbronnen	94

Bijlagen:

Bijlage 1: Kaarten- en Plannenlijst

2. Colofon

Pertinax Rapporten 440
Leuvensesteenweg 186 +190, Webbekom – Gemeente Diest
Archeologienota door middel van archeologisch bureauonderzoek

Auteur: G. De Nutte
Kaartmateriaal: G. De Nutte

Foto's en tekeningen: Pertinax Archeologisch Adviesbureau, tenzij anders vermeld

Pertinax Archeologisch Adviesbureau, Dilsen-Stokkem, januari 2026.

Pertinax Archeologisch Adviesbureau bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

© De Nutte Glenn, p/a Dorpsstraat 60 3650 Dilsen-Stokkem. De auteur aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteur. Indien u gebruik wenst te maken van enig materiaal gelieve hiervoor ons te contacteren via Pertinax.Adviesbureau@gmail.com



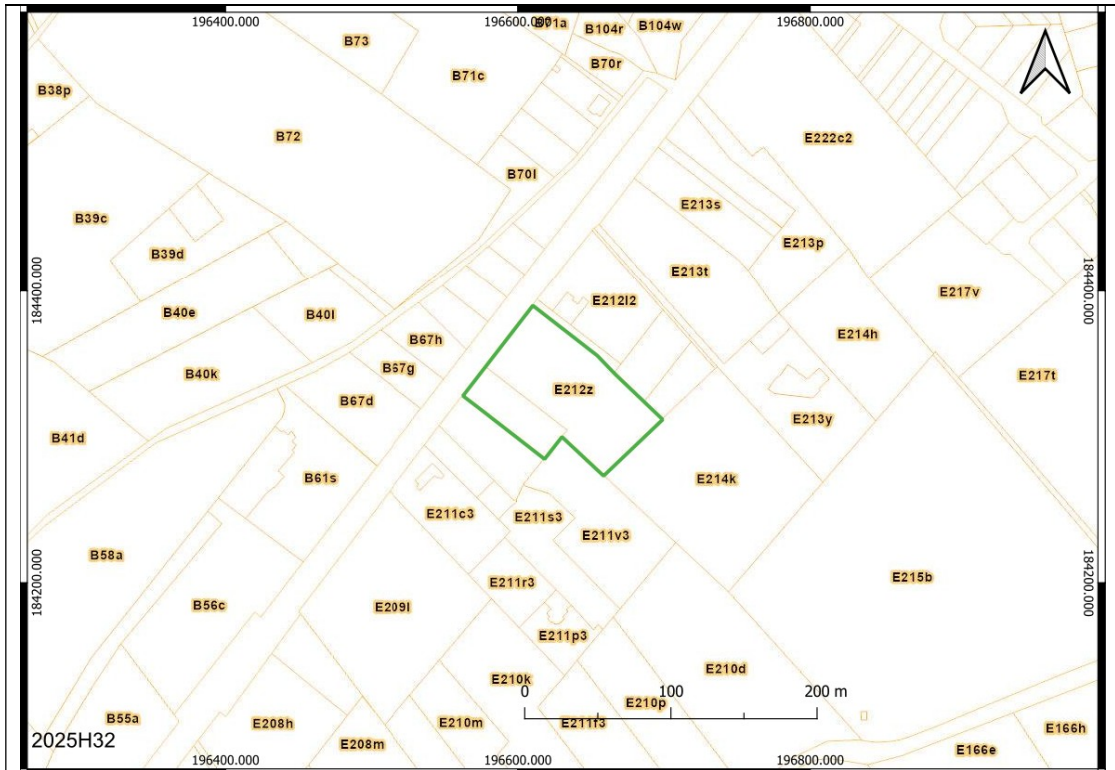
Pertinax Archeologisch Adviesbureau
Dorpsstraat 60
3650 Dilsen-Stokkem
Tel 0032 (0)486 21 69 11
E-mail: Pertinax.Adviesbureau@gmail.com

BUREAUONDERZOEK

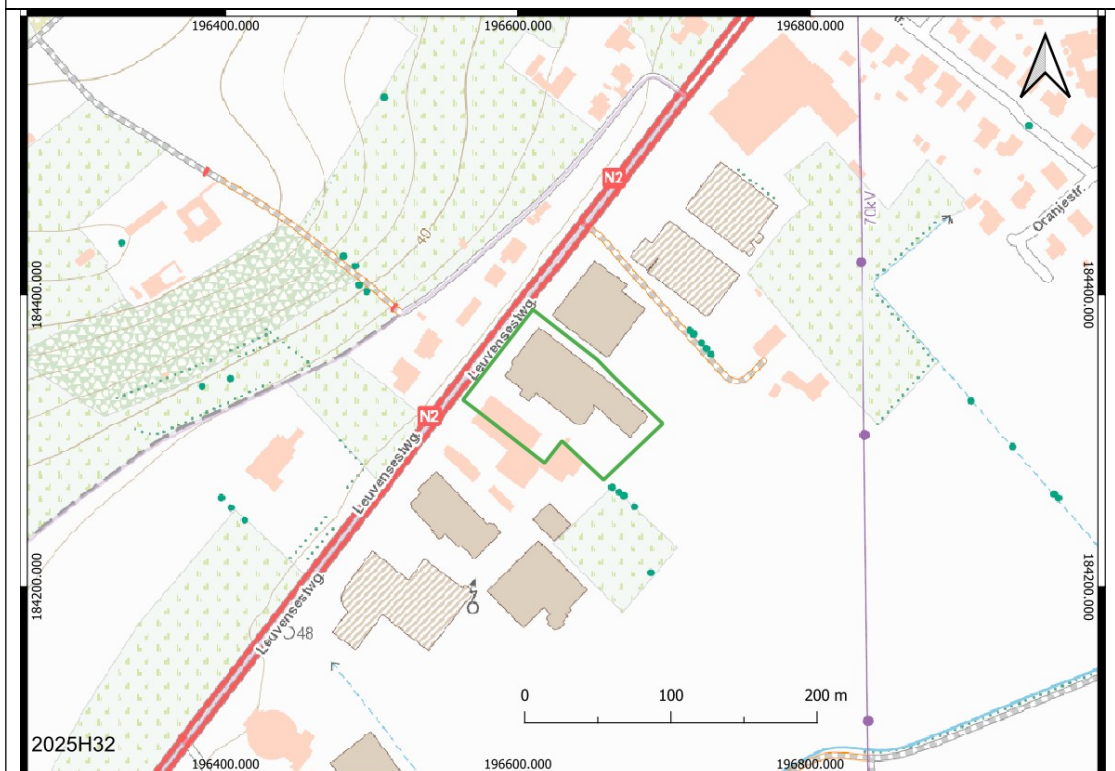
3. Inleiding

3.1. Administratieve fiche

Projectcode	2025 H 32	
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing	
Naam en erkenningsnummer erkend archeoloog	De Nutte Glenn (OE/ERK/Archeoloog/2015/00055), Dorpsstraat 60, 3650 DILSEN-STOKKEM	
Provincie	Vlaams-Brabant	
Gemeente	Diest	
Deelgemeente	Webbekom	
Plaats	Leuvensteenweg 186 + 190	
Toponiem	Prinsenbos	
Bounding Box	X: 196698.934 X: 196562.318	Y: 184389.934 Y: 184273.385
Kadastrale gegevens	Gemeente: Diest Afdeling: 2 Sectie: E Nrs.: 212z & 212a2.	
Kadasterkaart		



Topografische kaart



Oppervlakte
onderzoeksgebied

7 924 m²

Oppervlakte bodemingrepen	≤ 7 924 m ²
Datum uitvoering	6/8/2025 tot en met 6/1/2026
Thesaurus	Bureauonderzoek, fluviaatiele processen, mariene processen, paleolithicum, mesolithicum, neolithicum, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd.
CvGP versie	4.0
Geraadpleegde regio- en/of periodespecialisten & wetenschappelijk advisering	n.v.t.
Omgevingsvergunning	Stedenbouwkundig

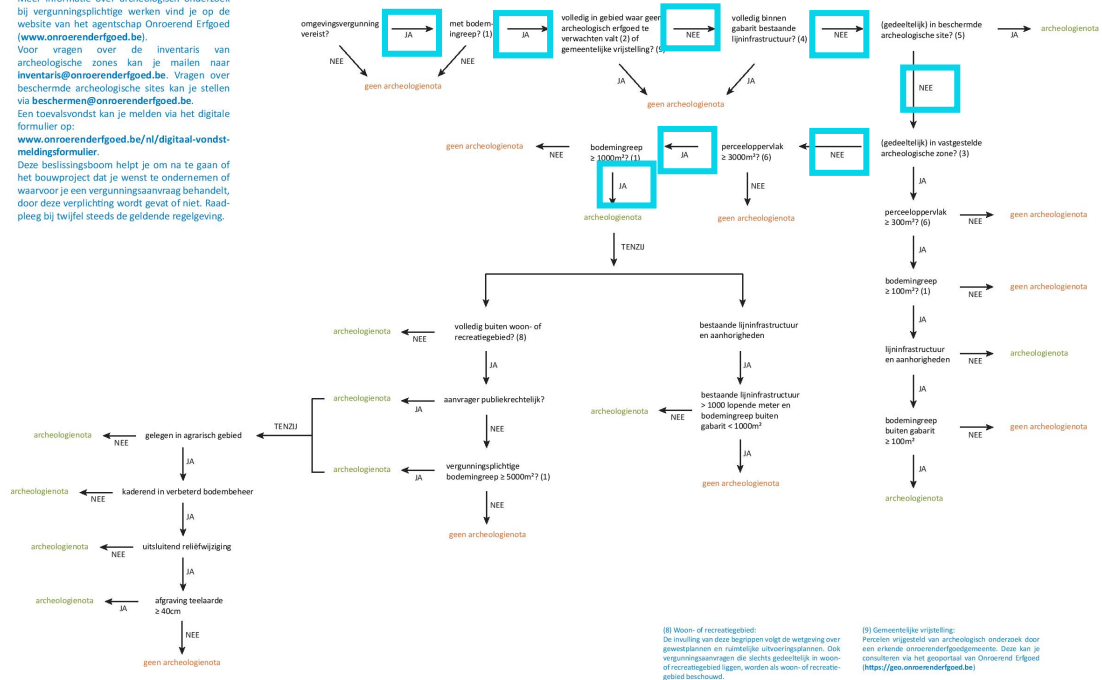
3.2. Juridisch kader

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat zowel het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 als het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014, evenals alle latere wijzigingen die voor archeologie in werking zijn getreden sinds juni 2016.

Een ter akte genomen archeologienota dient verplicht bijgevoegd te worden bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen indien het resultaat uit onderstaande beslissingsboom positief is:

Meer informatie over archeologisch onderzoek bij vergunningsplichtige werken vind je op de website van het agentschap Onroerend Erfgoed (www.onroerenderfgoed.be). Voor vragen over de inventaris van archeologische zones kan je mailen naar inventaris@onroerenderfgoed.be. Vragen over beschermde archeologische sites kan je stellen via beschermen@onroerenderfgoed.be. Een toevalsvondst kan je melden via het digitale formulier op: www.onroerenderfgoed.be/nl/digitaal-vondst-meldingsformulier. Deze beslissingsboom helpt je om na te gaan of het bouwproject dat je wenst te ondernemen of waarvoor je een vergunningsaanvraag behandelt, door deze verplichting wordt gevat of niet. Raadpleeg bij twijfel steeds de geldende regelgeving.

Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen



Dit schema heeft betrekking op omgevingsvergunningen voor stedenbouwkundige handelingen. Voor omgevingsvergunningen voor het verkavelen van gronden en duiding bij de andere begrippen, zie het andere schema.

Afbeelding 3.2.1: Stroomschema archeologie bij stedenbouwkundige aanvragen.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan- of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹

Informatie uit de beschikbare historisch cartografische bronnen, namelijk uit 1745-1748 (Villaret), 1771-1778 (Ferraris), 1843-1845 (Atlas der Buurtwegen), 1846-1854 (Vandermaelen) als 1842-1879

¹ CGP 2019, p. 49

(Popp)tonen aan dat het plangebied (minstens) sinds/vanaf het midden van de 18^e eeuw onbebouwd is geweest.

Het raadplegen van eventueel ander historisch kaartmateriaal zou geen beter of gedetailleerder beeld vormen van het plangebied in functie van de toekomstige ontwikkeling. Met de voormalige topografische kaarten en dit vanaf 1873 als de luchtfoto's vanaf 1871 kan men tot op al een zekere hoogte reeds de bouwevolutie schetsen van onderhavige percelen en dit voor de laatste 150 jaar.

Het raadplegen van bovenstaande bronnen volstaan voor het opmaken van onderhavig bureauonderzoek.

Kritisch moet men stellen dat de eventuele afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijkere bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige (post-)middeleeuwse structuren waren toen al vaak reeds verdwenen.

Bijkomstig situeert het onderzoeksgebied situeert zich in een archeologisch vastgestelde zone. Specifiek van een historische stadskern waarbij dus eveneens sprake is van "zones die gekenmerkt worden door een hoge dichtheid aan bebouwing in het verleden" zoals sprake is in de Code van Goede Praktijk (artikel 7.2.4).

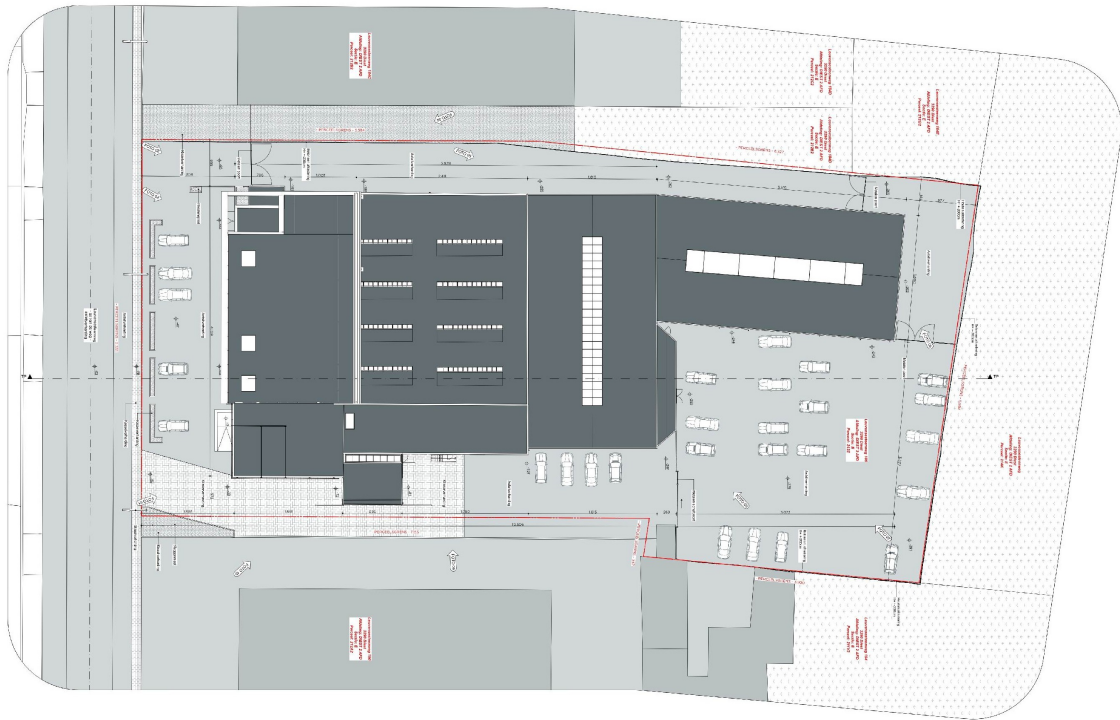
Tevens dient tevens bijzondere aandacht besteed te worden aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

3.3. Bestaande toestand projectgebied

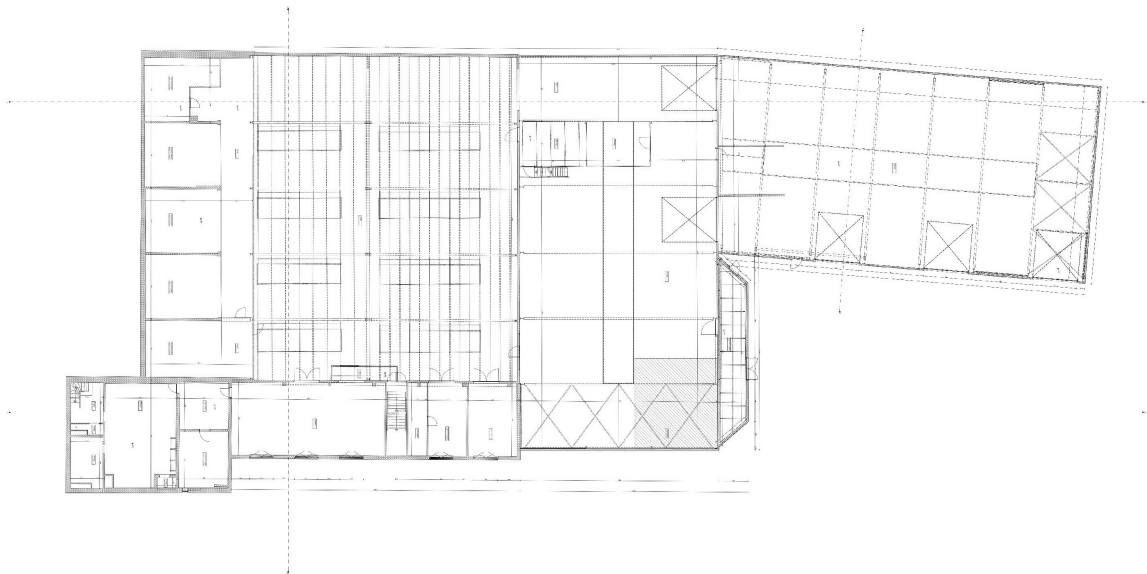
Het plangebied vertoont bebouwing en verharding.



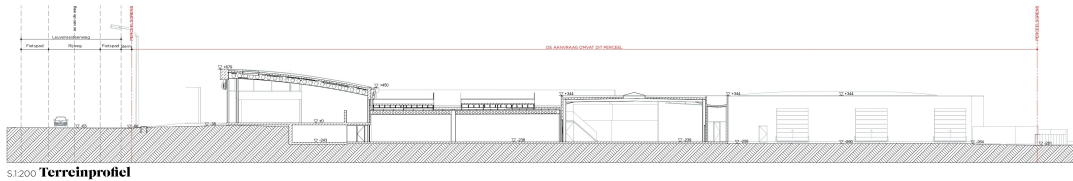
Afbeelding 3.3.1: Luchtfoto bestaande toestand.



Afbeelding 3.3.2: Bestaande toestand (bron: aangesteld architectenbureau).



Afbeelding 3.3.3: Bestaande toestand funderingtechnisch (bron: aangesteld architectenbureau).



Afbeelding 3.3.4: Bestaande toestand profieldoorsnede (bron: aangesteld architectenbureau).

Bij nadere navraag bij het aangestelde architectenbureau zijn er geen plannen beschikbaar van de bestaande toestand.

Er is dus geen weet van (zonale) (semi-)volwaardige kelderniveau's.

Ook het opgesteld sloopopvolgingsplan dat geraadpleegd werd, maakt geen duidelijke melding van aanwezige kelderniveau's.

Wellicht zijn de aanwezige top- en onderlagen verharding 40 cm dik en de funderingen hierbij vorstvrij aangezet met een tussenliggende vloerplaten van 40 cm dik.

Het is wel zo dat de straatzijde nabij de Leuvensesteenwegweg circa 2,4 m hoger ligt dan het gros van het plangebied. Mogelijk werd het plangebied bouwrijp gemaakt in het verleden door middel van afgraving (?).

Tot op heden is er verder geen specifieke kennis betreffende verdere aanwezige verstoringen en de precieze locaties hiervan en/of de specifieke (maximale) dieptes.

Echter bovenstaande is tot op heden van die orde dat er niet echt sprake is van grootschalige en/of diepschalige verstoringen van het bodemarchief op het niveau van het volledige plangebied.

3.4. Archeologische voorkennis

In onderhavig plangebied heeft tot zover bekend geen voorgaand archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

3.5. Onderzoeksopdracht

Volgende onderzoeksvragen zullen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied?
- Hoe evolueerde het historisch landgebruik en/of bebouwing van het plangebied?
- Zijn er reeds archeologische waarden bekend binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied?
- Wat is het archeologische potentieel van het projectgebied?
- Zijn er bekende gegevens beschikbaar die invloed hebben op de gaafheid en conservering van het natuurlijk en/of antropogeen ontwikkeld bodemprofiel?
- Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het eventuele aanwezige cultuurhistorisch en/of archeologisch erfgoed?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder archeologisch (vervolg)onderzoek?

3.6. Randvoorwaarden

Voor het opstellen van onderhavig archeologisch bureauonderzoek zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Indien in het kader van het opstellen van de archeologienota zowel onderzoeken met als zonder ingreep in de bodem nodig zouden zijn, dan is het niet mogelijk deze uit te voeren.

De opdrachtgever en initiatiefnemer hebben hierbij besloten na overleg indien verder archeologisch vooronderzoek zou nodig zijn, te opteren voor een uitgesteld traject. De pro's en contra's zijn hiervan afgewogen. Men wil echter de omgevingsvergunning zo snel mogelijk indienen tegen midden september 2025.

Tevens is het zo dat bepaalde vooronderzoeken met of zonder ingreep in de bodem, indien deze noodzakelijk zouden zijn, voornamelijk nu niet kunnen uitgevoerd worden. Dit omwille van de aanwezige bestaande bebouwing en verharding. De sloopvergunning zal namelijk gekoppeld worden aan de goedgekeurde omgevingsvergunning.

3.7. Geplande werken en hun bodemingrepen

Het plangebied is circa 7 924 m² groot.

In eerste instantie zal men vier (bij)gebouwen (Afbeelding 3.7.1; blauwe contouren) slopen en ontmantelen als de nodige verharding. Concreet gaat het om een carwash (628 m²), een aanbouw (41 m²), een hal (619 m²) als een receptie (60 m²). De verharding bedraagt hierbij 4 301 m².

De rest van de gebouwen zullen hierbij behouden blijven.



Afbeelding 3.7.1: Te slopen gebouwen.

Vervolgens zal men (her)omgevingsaanleg van groen en verharding realiseren (Afbeelding 3.7.2).

Dit betreft voornamelijk waterdoorlaatbare klinkers als zonaal gewone klinkerverharding. Voor de onderlagen en toplagen moet men hierbij rekening houden met een opbouw van 60 cm (Afbeelding 3.7.3).

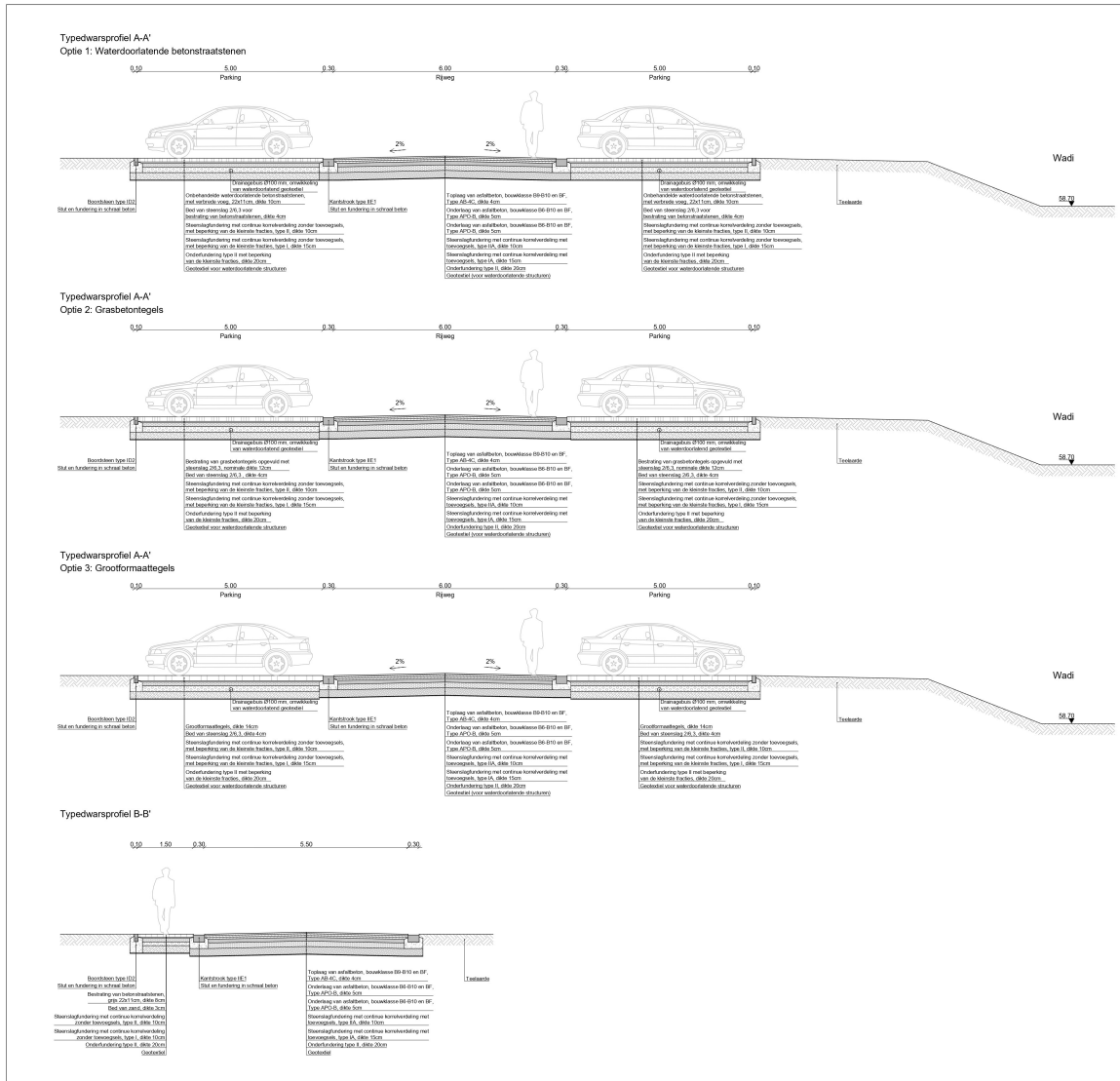
Men zal hierbij verspreid een 32-tal bomen aanplanten.

Ook zal men in het westen een lineaire infiltratiegracht met een oppervlakte van 141 m² met dieptes variërend tussen 2,3 à 3,2 m.

In het noorden zal men in contourvorm nabij de grenzen van het plangebied vijf wadi's aanleggen. Deze zijn 54 m², 69 m², 38 m², 53 m² als 104 m² groot. De maximale diepte zal hierbij 50 cm zijn (Afbeelding 3.7.3).



Afbeelding 3.7.2: Toekomstige toestand (bron: aangesteld architectenbureau).



Afbeelding 3.7.3: Opbouw verharding(bron: aangesteld architectenbureau).

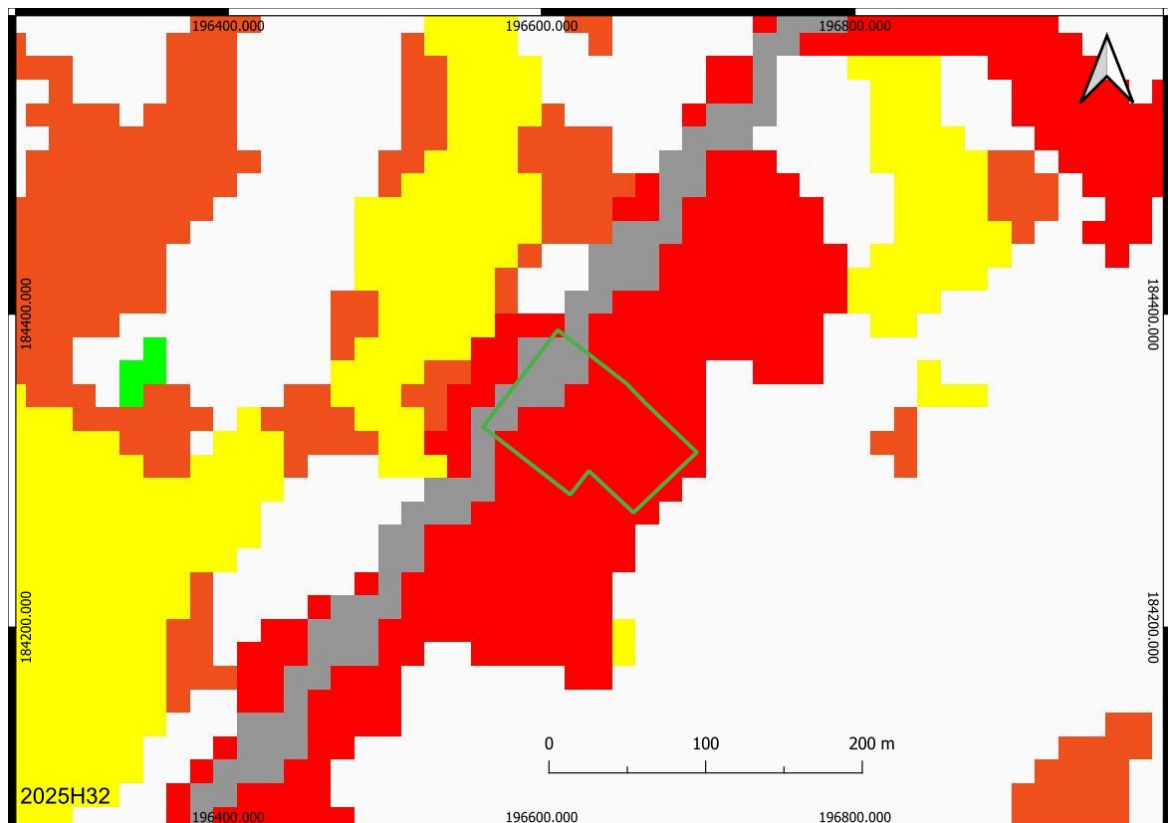
4. Assessmentrapport

4.1. Ligging

Het plangebied is gelegen aan de Leuvensesteenweg 186 + 190 te Webbekom in de gemeente Diest.

Volgens de bodemgebruiksk kaart uit 2001 (*Afbeelding 4.1.1*) is er sprake van bebouwing (*kleurcode rood*).

In werkelijkheid is het plangebied deels bebouwd en verhard.



Afbeelding 4.1.1: Bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (groene lijn). De rode pixels staan voor bebouwing, de gele voor weiland en de groene voor bos.

4.2. Geo(morfo)logische en bodemkundige situatie

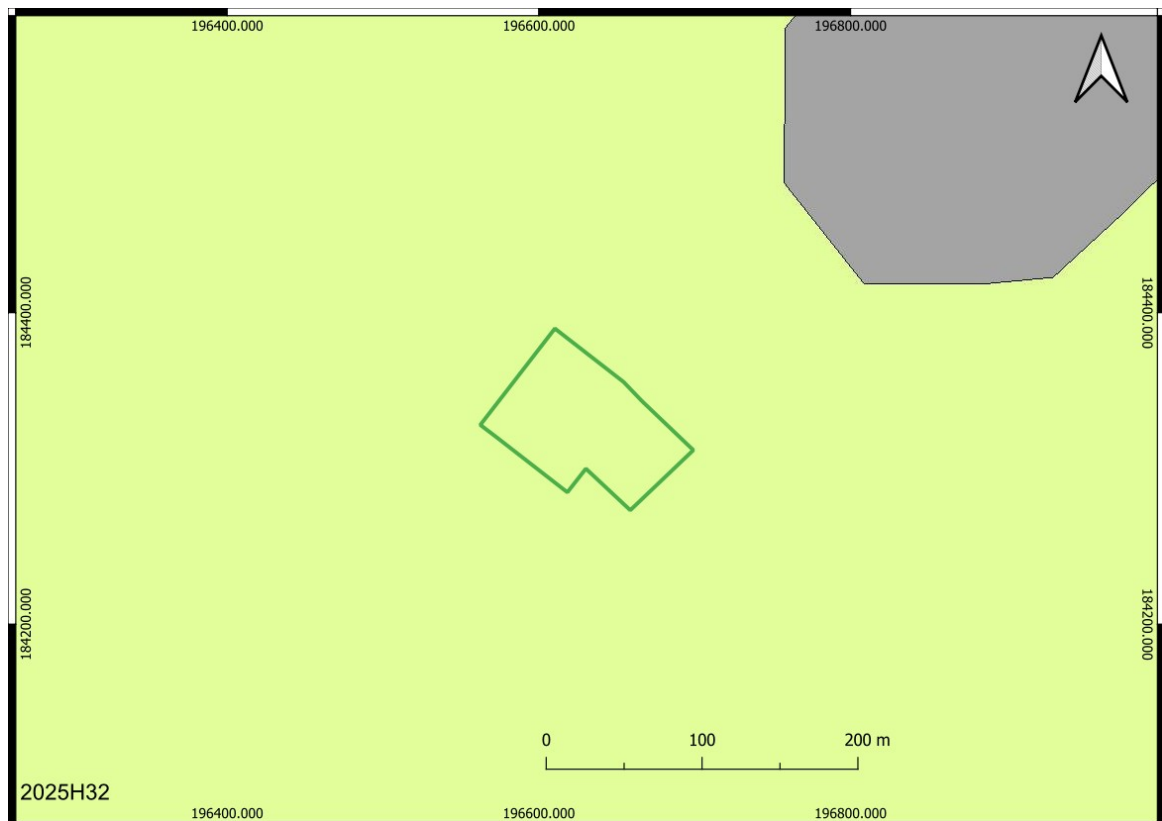
De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren.

Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het archeologische verwachtingspatroon (zie *infra*).

4.2.1. Geo(morfo)logie

"Geo(morfo)logisch" ligt het plangebied in het Hageland (*Afbeelding 4.2.1*), een tertiair getuigen heuvellandschap.



Legende

Traditionele landschappen - Landschapseenheid	
Maasland	Hageland
STREEK	
Stedelijke gebieden en havengebieden	Vochtig Haspengouw
Kust	Droog Haspengouw
Kustpolders	Brabantse Leemstreek
Scheldepolders	Land van Herve
Zandstreek binnen de Vlaamse Vallei	Scheldebekken met getijden
Zandstreek buiten de Vlaamse Vallei	Scheldebekken zonder getijden
Zandleem- en leemstreek	Netebekken
Noorderkempen	Dijle-Gete-Demeras
Centrale Kempen	Kustbekken met Ijzer
Zuiderkempen	Maasbekken
Kempens Plateau	Provincie

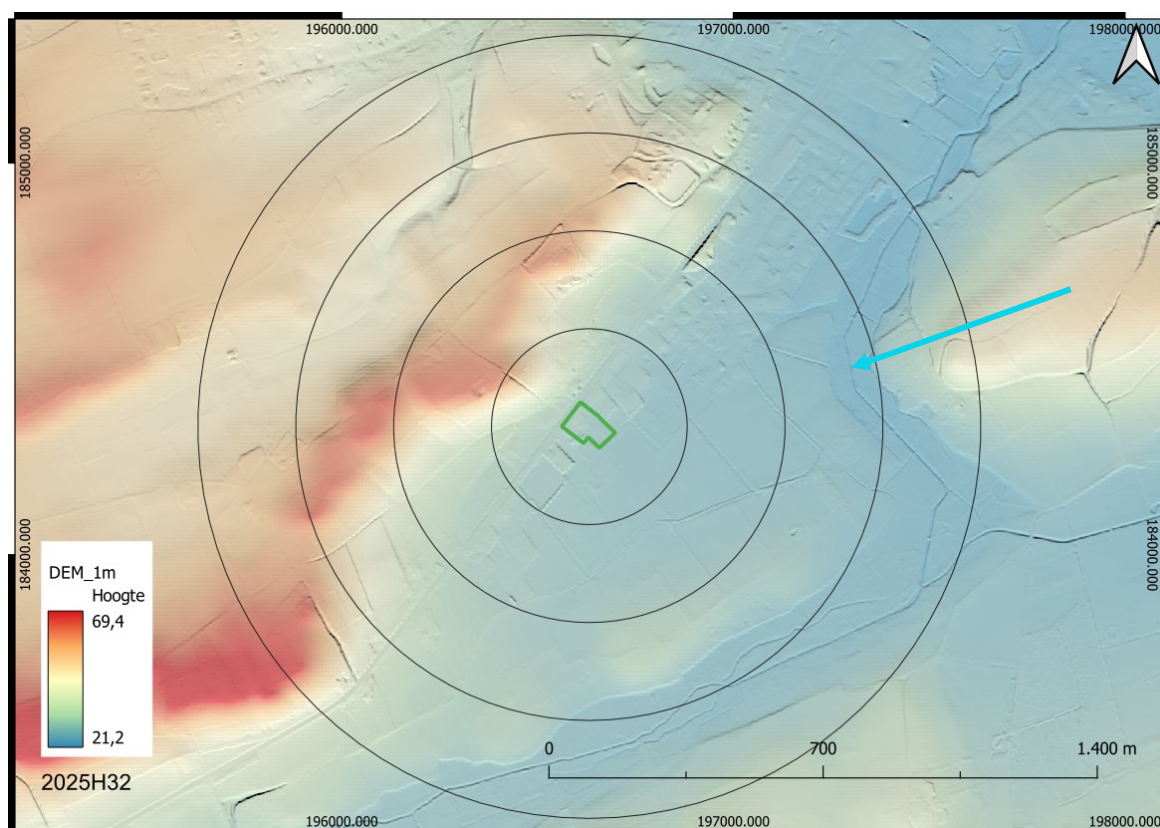
Afbeelding 4.2.1: Uitsnede uit de kaart van de traditionele landschappen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *Afbeelding 4.2.2*) is duidelijk te zien dat het plangebied zich situeert ter hoogte van de voormalige maximale insnijding van de Begijnenbeek (*kleurcodes blauw & groen*). Concreet op de wat hoger gelegen delen binnen deze laagte.

De huidige beekloop situeert zich ter hoogte van de blauwe pijl.

Ten westen als ten oosten doen zich de aangrenzende transitiehellingen (*kleurcode geel*) voor.

Verder hoger op (kleurcodes oranje & rood) overheen alle windrichtingen situeren zich Tertiaire getuigenheuvels.



Afbeelding 4.2.2: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn).

Van west naar oost daalt het plangebied van 29,25 à 29,50 m +TAW naar 27,75 m +TAW.

Van noord naar zuid schommelt het plangebied slechts voornamelijk tussen 28,4 en 27,8 m +TAW.

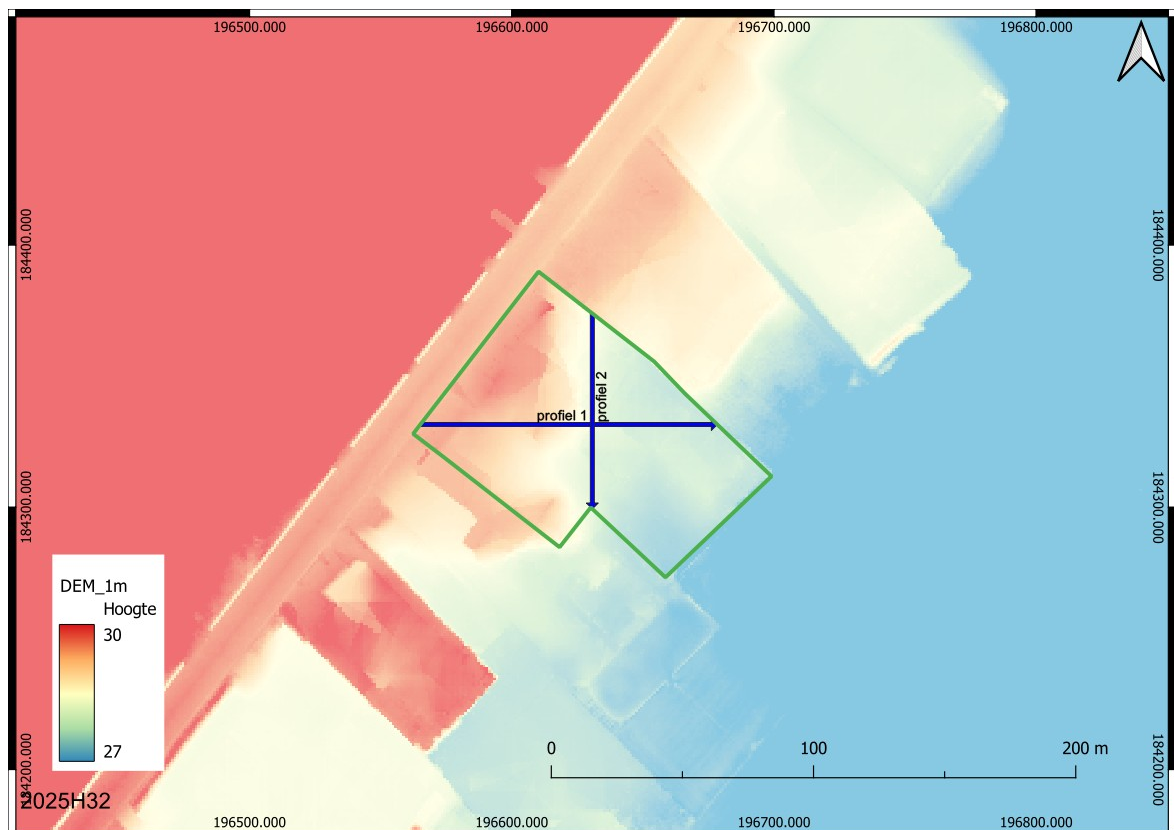
Er doet zich een maximaal hoogteverschil voor van 1,75 m overheen 100 m. Men heeft dus toch nog altijd te maken met een vlak terrein ($\leq 2\%$) vertoont. Het hellingspercentage is namelijk 1,75%.

De westelijke sub-zone ligt hierbij duidelijk wat hoger oftewel de straatzijde.

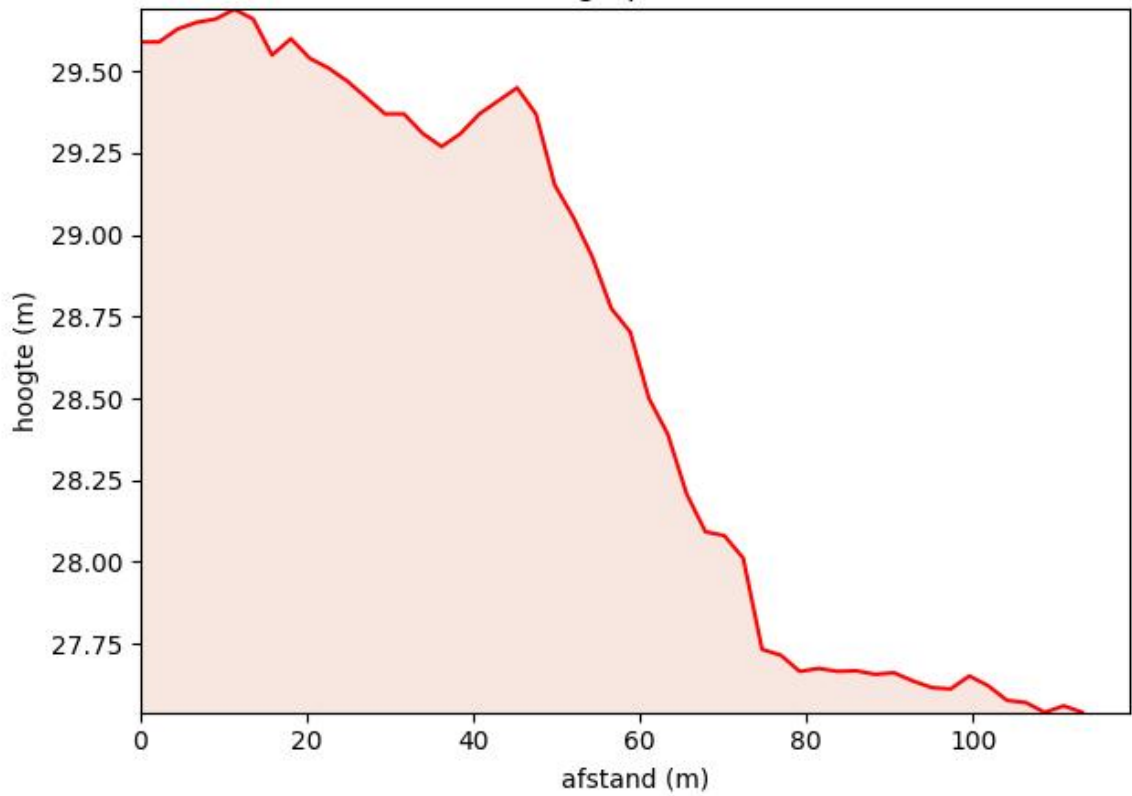
Volgens de Villaretkaart (*Afbeelding 4.3.1*) en de voormalige topografische kaarten tussen 1879 en 1939 (*Afbeeldingen 4.3.5 – 4.3.7*) is er daar sprake van een zekere helling.

Maar het maaiveldverschil is van die aard dat er vermoedelijk grote delen van het plangebied in het verleden bouwrijp gemaakt zijn door middel van afgravingen om het rationaal te egaliseren. Echter een ophoging is echter ook onder sterk voorbehoud mogelijk.

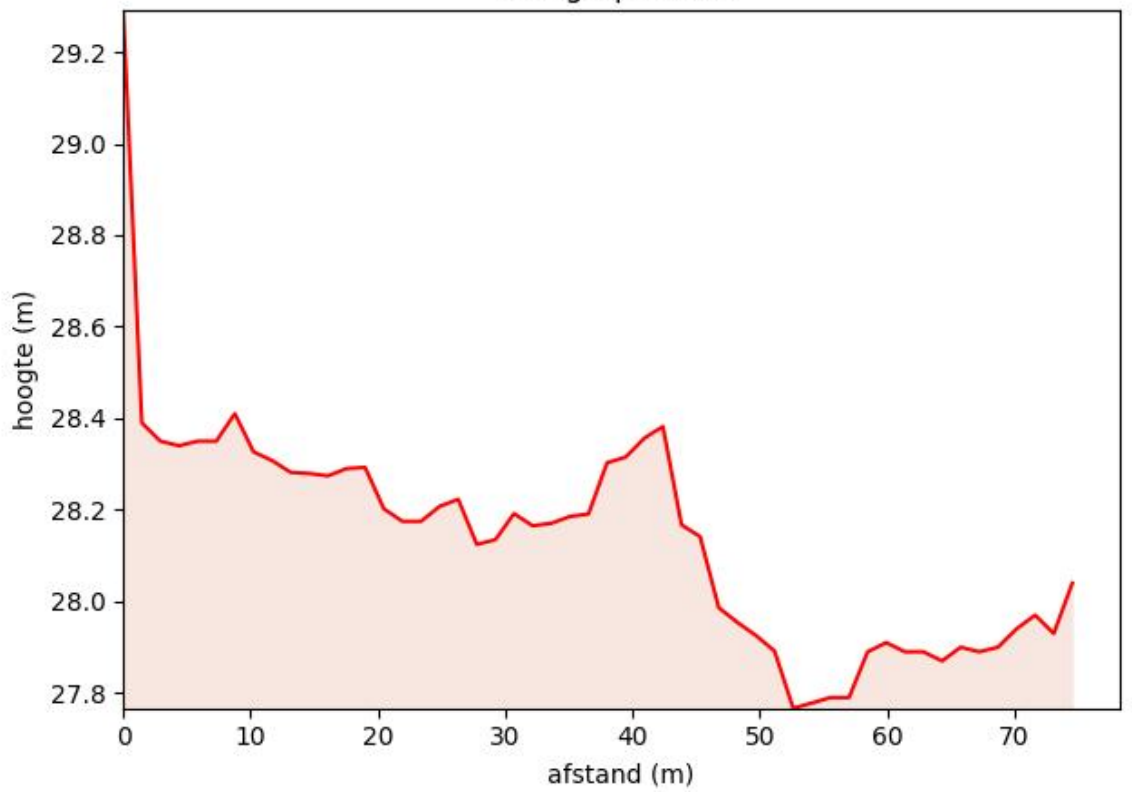
Zoals eerder aangehaald ligt de straatzijde zelfs 2,4 m hoger dan grote delen van het plangebied.



Hoogteprofiel 1

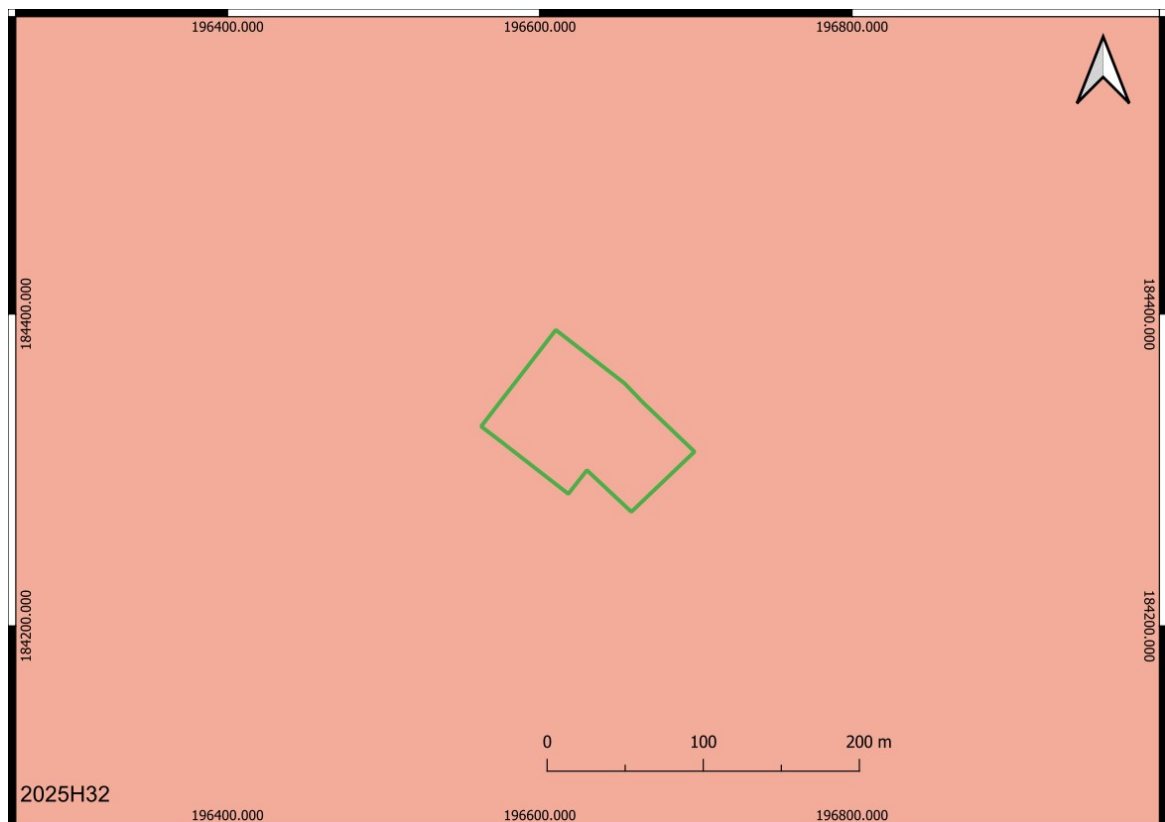


Hoogteprofiel 2



Afbeelding 4.2.3: Digitaal HoogteModel (geherclassificeerd & gedetailleerder) van de directe omgeving van het onderzoeksgebied (groene lijn), met aanduidingen.

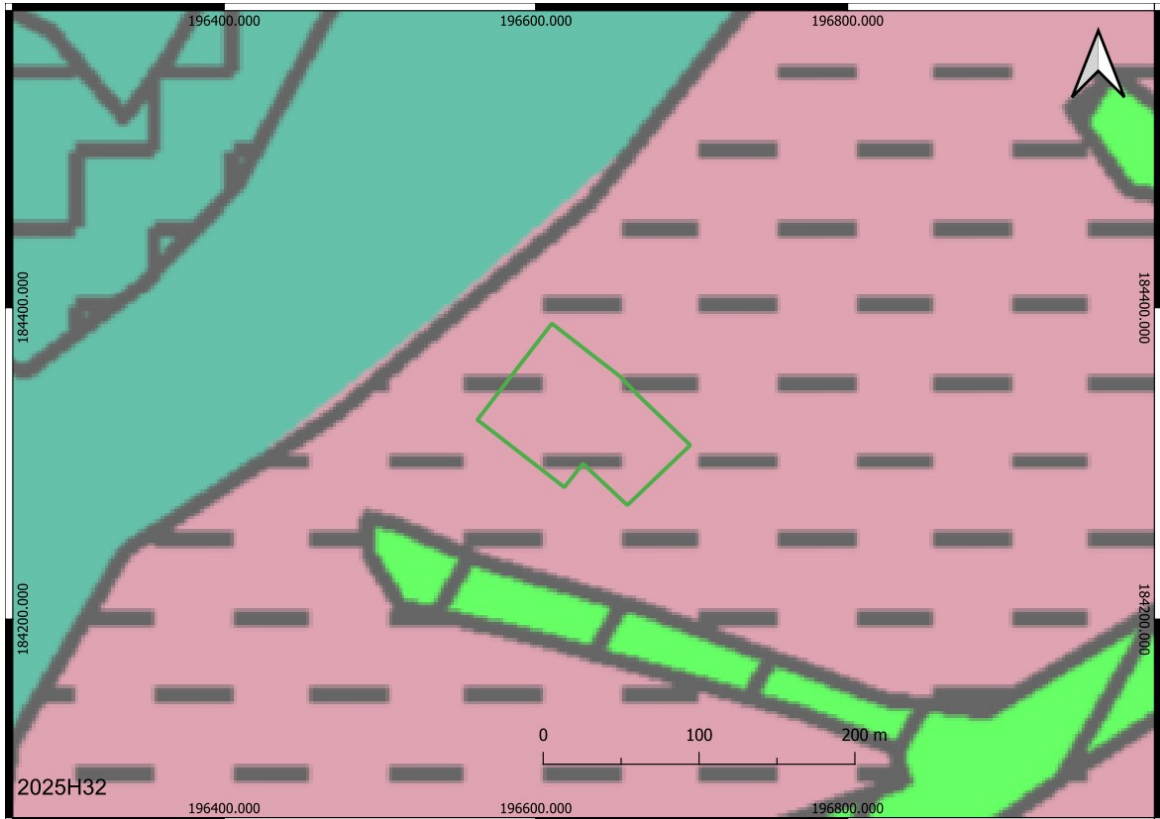
Volgens de Tertiair geologische kaart (*Afbeelding 4.2.4*) komt in de diepe ondergrond de Formatie van Diest. Deze sedimenten bestaan uit glauconiet- en micarijk groene tot bruine heterogene zanden met meerdere grindlagen, (ijzer)zandsteenbanken en kleirijke horizonten met een schuine gelaagdheid.

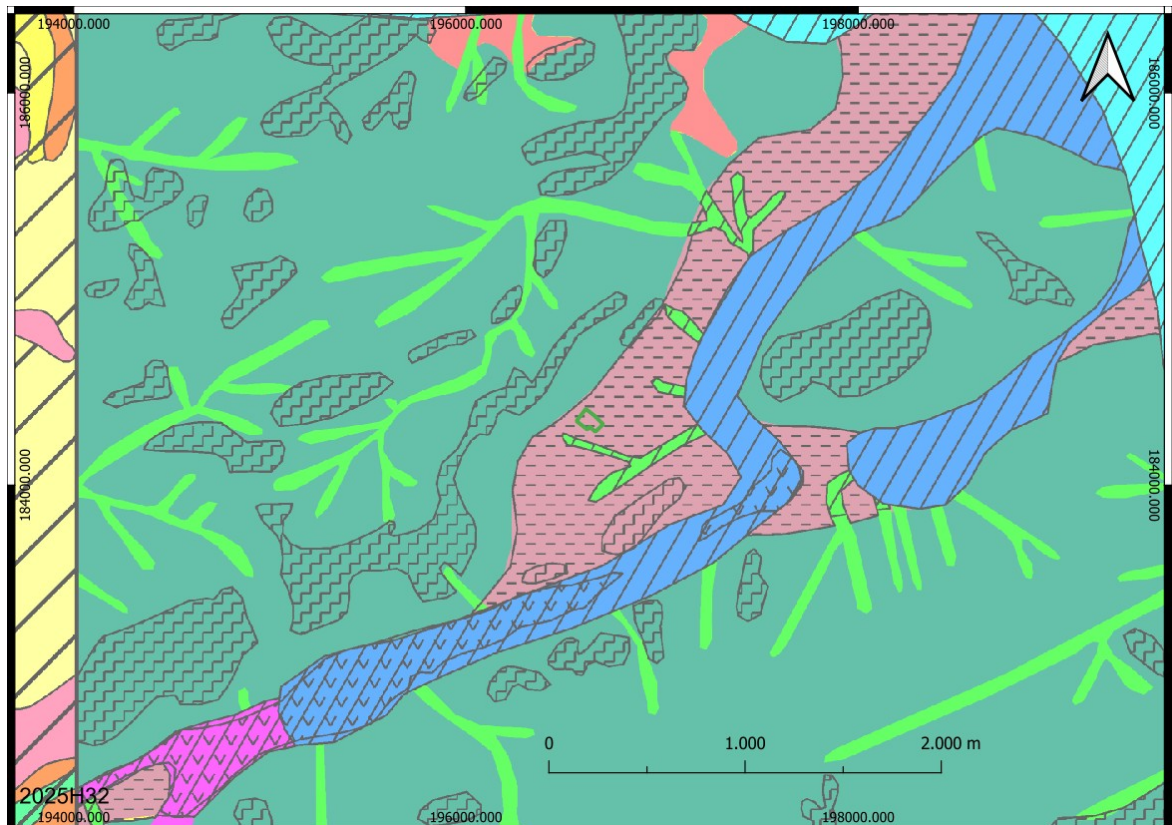


Afbeelding 4.2.4: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Volgens de Kwartair geologische kaart (*Afbeelding 4.2.5*) karteert het plangebied als zandlemen uit het Laat-Pleistoceen (kleurcode gestreept roze, éénheid 5), namelijk een afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem). Deze situeren zich bovenop alluviale afzettingen uit het Pleistoceen.

Het Weichselien (circa 116 000 – 11 800 jaar geleden), de laatste ijstijd was dus vooral een periode van grote landschapsvormende activiteit voor onderhavig plangebied.





Afbeelding 4.2.5: Kwartairgeologische kaart met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Met de overgang naar het warmere Holoceen, de huidige tussenijstijd, vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het midden- en/of laat-Pleistocene reliëf meer plaats. Het werd warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd. Echter door de natuur gedreven erosie- en sedimentatieprocessen presenteerden zich nog steeds in de actieve de actieve stuifzandgebieden en de rivier- en/of beekdalen. Zoals de vallei van de Begijnenbeek (kleurcodes groen & blauw).

Dit betreffen holocene fluviatiele afzettingen die tot de Formatie van Singraven behoren. Concreet (middel)grote zanden, lemen, kleien, veen tot gyttja.

4.2.2. Bodem

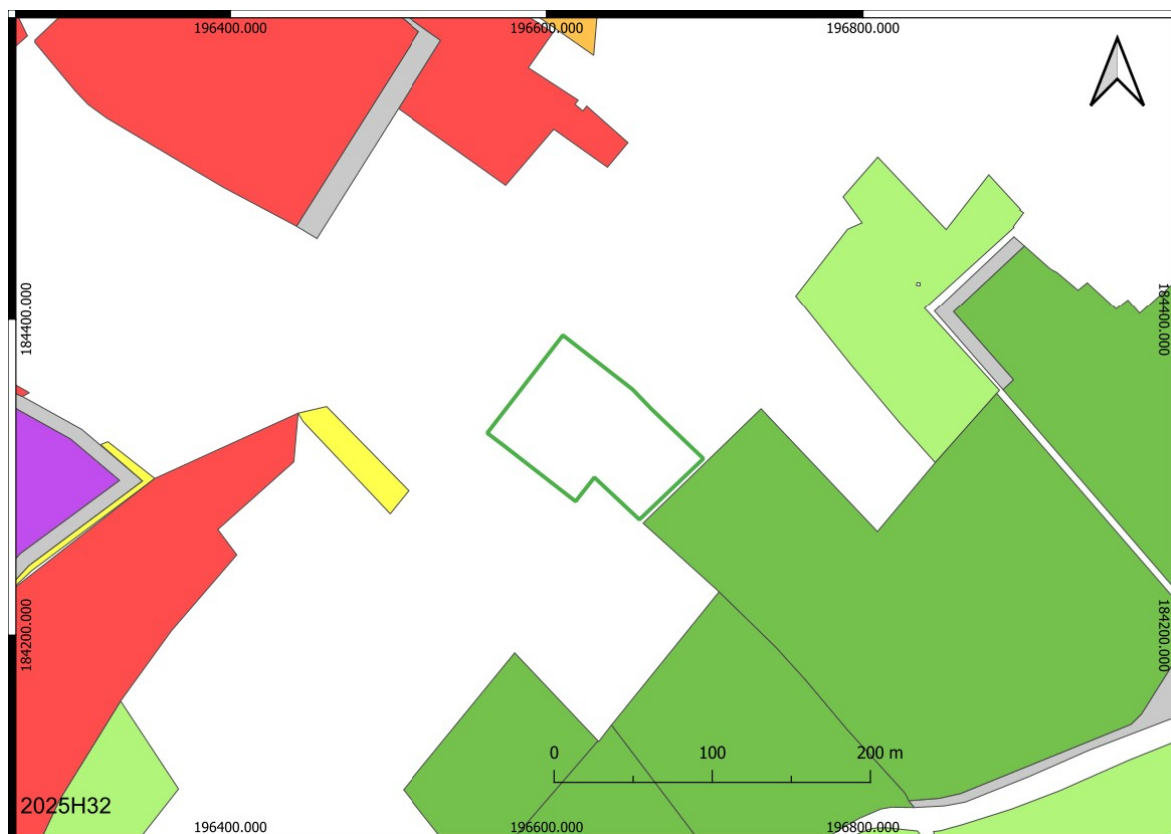
Door de Holocene klimaatsverbetering kon eveneens bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap. Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden. De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in laatpleistocene eolische zandlemen.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen (Afbeelding 4.2.7) karteert het plangebied als droge lichte zandleembodems met een weinig duidelijke maar diepe ijzer en/of humus B-horizont met klei-zand op minder dan 75 cm (bodemserie wPAf(p)) dan wel zeer droge lichte zandleembodems met een weinig duidelijke maar diepe ijzer en/of humus B-horizont met klei-zand op minder dan 75 cm (bodemserie sPAf(p)).

Dit betreffen een soort van podzolachtige bodems.

Podzols

Wanneer de neerslag de verdamping overtreft, kan organische stof, al dan niet samen met ijzer en aluminium, uit de bodemtop oplossen en naar beneden uitspoelen. Als gevolg van deze uitspoeling ontstaat een bodemhorizont waaruit deze stoffen (gedeeltelijk) zijn verdwenen, de E-horizont. Onder bepaalde omstandigheden kunnen -een deel van- de uitgespoelde stoffen onder deze uitspoelingslaag weer worden afzetten in een inspoelingshorizont, de B-horizont. Naar beneden toe nemen de ingespoelde humus- en/of ijzerdeeltjes sterk af, de BC-horizont. Het resultaat is een podzolprofiel of podzolbodem. De hier onder liggende C-horizont is het oorspronkelijke moedermateriaal, waar geen bodemvorming heeft plaatsgevonden.



Afbeelding 4.2.8: Potentiële bodemerosiekaart per perceel met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart bekeken (*Afbeelding 4.2.8*). Er is echter sprake van geen waardebeoordeling (*kleurcode wit*).

In de direct omgeving is er eveneens sprake van geen waardebeoordeling dan wel een verwaarloosbare graad van erosie binnen de lager gelegen landschappelijke delen.

In het westen op de hoger gelegen landschappelijke transitiehellingen is er sprake van doorgedreven erosie.

4.3. Historische en cartografische situering

4.3.1. Historisch kader

Volgens de overlevering zou de H. Remigius in de 6e eeuw een kerkje hebben opgericht ter ere van zijn leermeester, de H. Sulpitius (570 - 644/647) te Diest.

De oudste historische vermelding dateert pas uit 837(?)/877. "Dioste" beschrijft men als hoofdplaats van de "pagus Diestenis", namelijk een graafschap binnen het Karolingische rijk. Diest zou afkomstig zijn van de Indogermaanse stam "dheus", hetgeen goddelijk en/of heilig betekent. Het achtervoegsel "-t" betekent nederzetting. De betekenis zou dan zijn "nederzetting bij heilig water".

Wat later, in 908-915 geniet de Demer haar eerste vermelding als Tamera/Temera. Het is een samenstelling van tam en ara, namelijk zwart of donkerkleurig en water. Demer zou dan willen zeggen donkerkleurige rivier. Opmerkelijk is dat een bijrivier te Molenstede "Zwartwater" heet en een andere de "Zwartebeek". Voor de zwarte kleur zou mogelijk een verklaring kunnen gezocht worden in de bodemafzettingen. Specifiek dat van turf, dat nog tot in de 17e en 18e in de omgeving van stad gestoken werd.

De oudst gekende nederzetting (10e eeuw) ontstond op de noordwestelijke helling van de Warande, een door de Begijnenbeek en Demer omsloten heuvel. Aldus een ideale verdedigingspositie voor de burcht van de Heren van Diest. De eerste toren was niets meer dan een toren op een kunstmatige heuvel, de zogenaamde Tafelrond. Nadien werd er een grotere burcht gebouwd op het vlakke deel van de Warande dat uitkijkt op het huidige Verstappenplein.

In de loop van de 12e eeuw groeide Diest reeds verder uit tot een relatief belangrijk centrum.

In 1299 verleent de Hertog van Brabant Hendrik I (1160 - 1235) stadsrechten. Samen met Leuven en Zoutleeuw behoorde Diest tot de

drie belangrijkste steden binnen het hertogdom Brabant. De stad dankte haar expansie aan haar gunstige ligging: langs de handelsweg Brugge-Keulen en aan de Demer.

Het plangebied situeert zich *extra muros* en dit op 2 350 m ten zuidoosten van de historisch hart.

Het hoort toe tot Webbekom, wat ooit tot aan de abdij van Sint-Truiden toebehoorde. De parochie ontstond omstreeks 800.

Het dorpscentrum situeert zich op 2 800 m ten oosten van onderhavig plangebied.

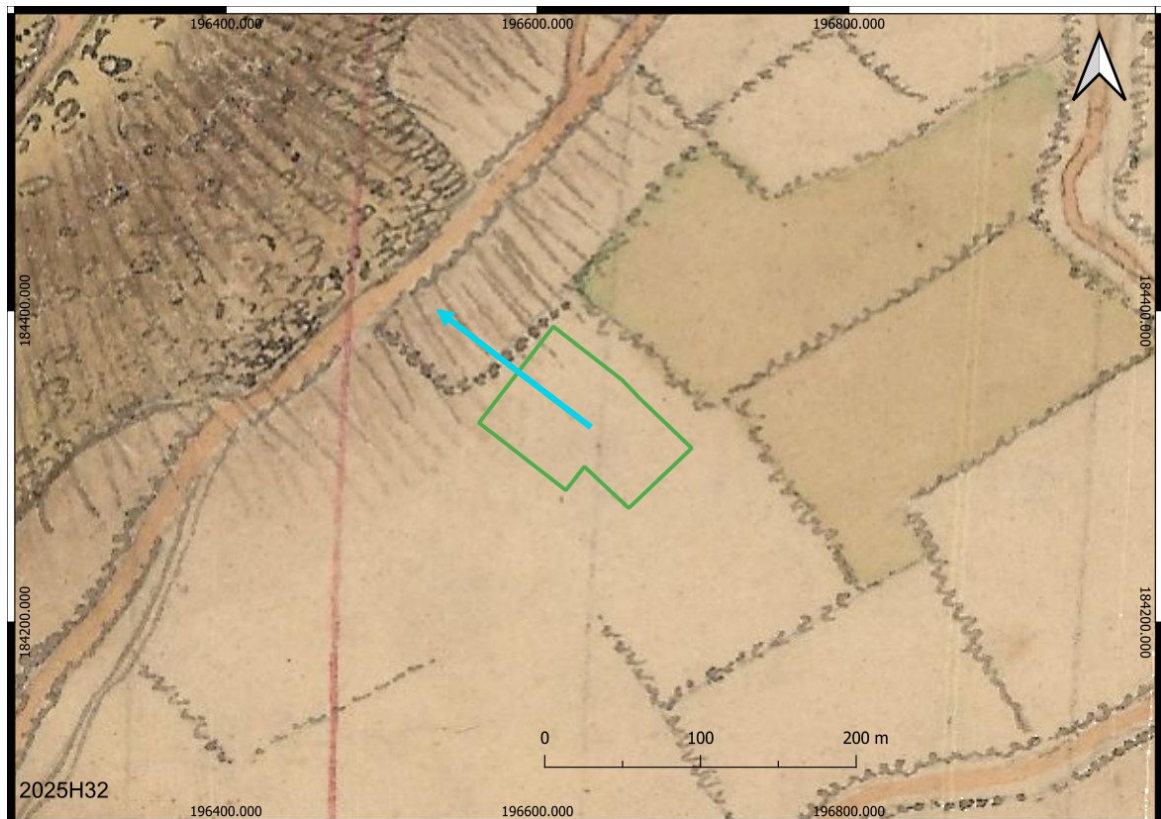
4.3.2. Cartografische bronnen

De oudste gedetailleerde beschikbare kaart die men kon georefereren, is die van de Franse ingenieurs-geografen, ook wel Villaretkaart (1745-1748) genoemd (Afbeelding 4.3.1). Deze bestrijken grote delen van het huidige Belgische grondgebied. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen namelijk voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden. Door de zin voor detail bieden die een uniek zicht op onze gewesten, zo'n kwarteeuw vroeger dan de bekende Ferrariskaart uit 1771-1778.

Er zit wat ruis op de georeferentie. In werkelijkheid dient het plangebied wat naar het noordwesten geherpositioneerd worden. Er was toen al sprake van de Leuvensesteenweg en het plangebied grenst hier aan.

Het plangebied was onbebouwd en in gebruik als akkerland.

Visueel door middel van arcering werd een zekere helling cartografisch aangeduid.



Afbeelding 4.3.1: Villaretkaart uit 1745-1748 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Het plangebied vertoont op de Ferrariskaart 1771-1778 (Afbeelding 4.4.2) in de Oostenrijkse periode eveneens een kleine ruis op de georeferentie.

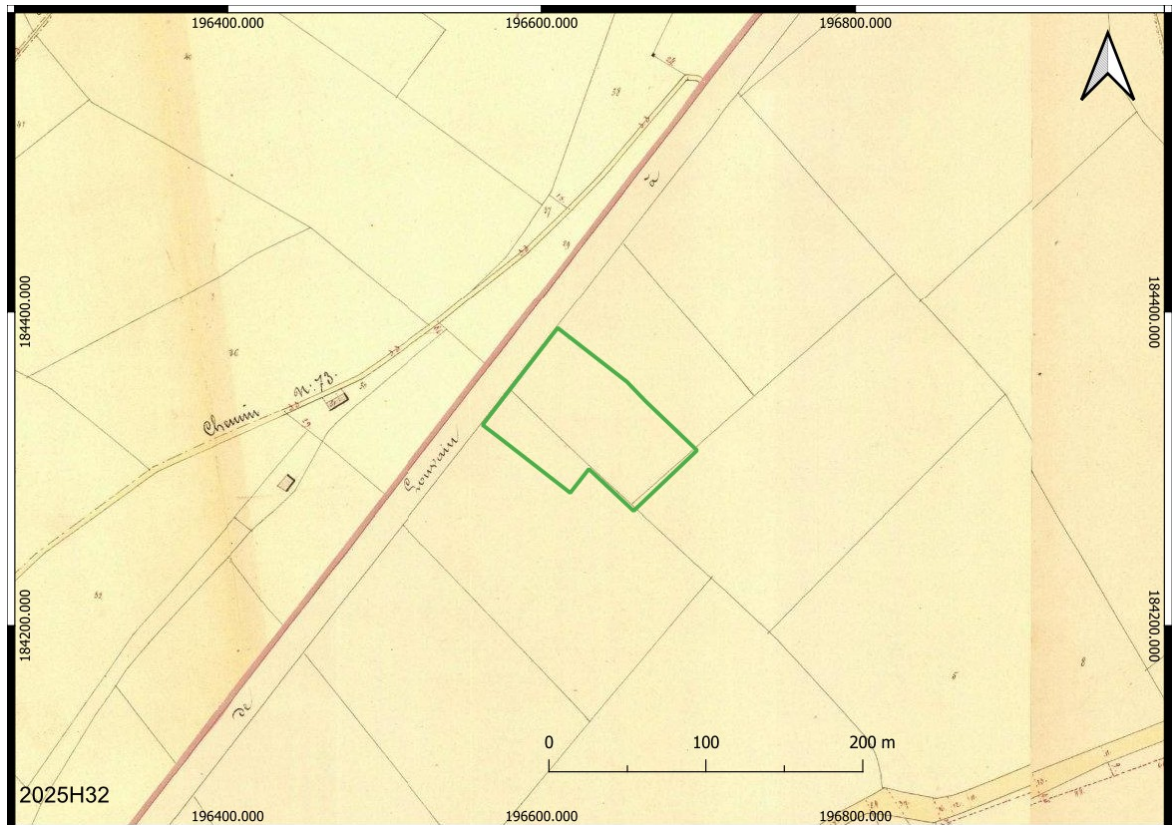
Het maakte nog altijd deel uit van een omvangrijk akkergebied.



Afbeelding 4.3.2: Ferrariskaart uit 1771-1778 met aanduiding van het plangebied (groen lijn).

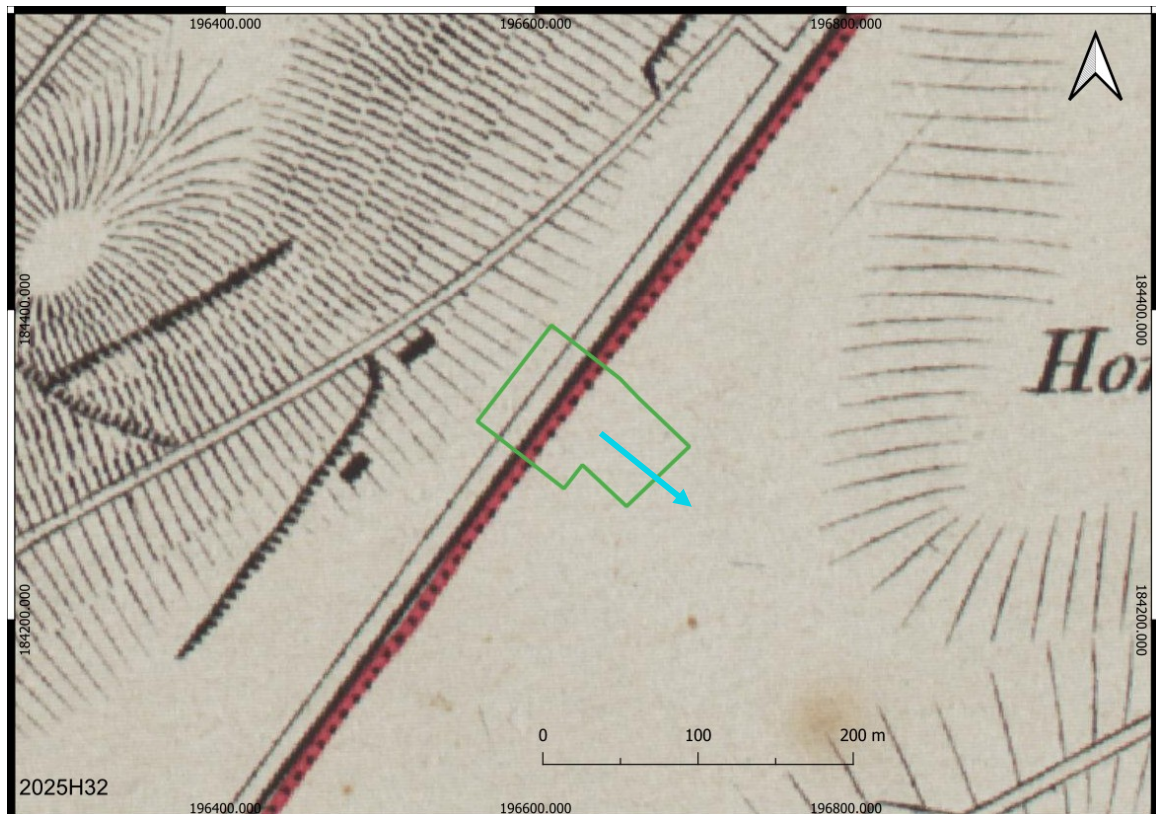
Op de Atlas der Buurtwegen uit 1843-1845 (*Afbeelding 4.3.3*) kan men opnieuw weinig nieuws bestuderen.

Het plangebied maakte deel uit van minstens twee kavels.



Afbeelding 4.3.3: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

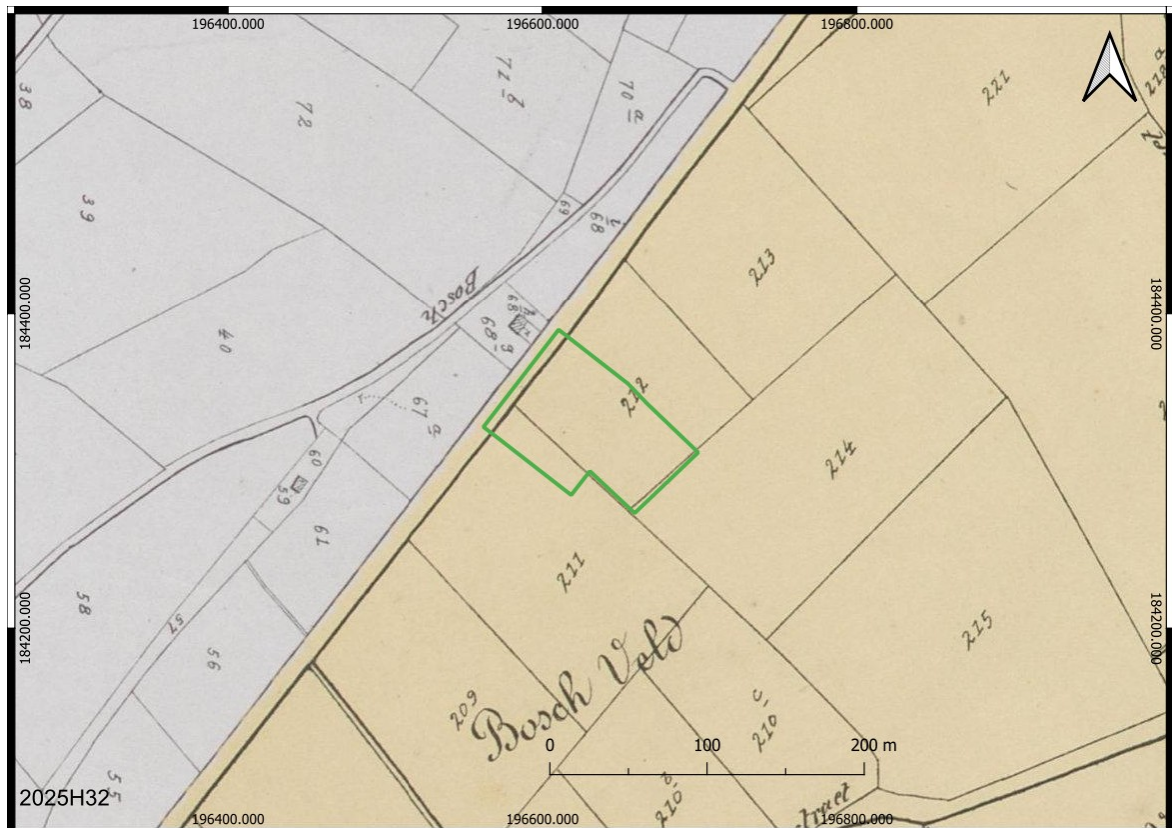
Ook de kaart Vandermaelen uit 1846-1854 (*Afbeelding 4.3.4*) toont weinig nieuws.



Afbeelding 4.3.4: Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

Met de Popp-kaarten (Afbeelding 4.3.5) wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19^e eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842.

Evenmin brengt dit nieuwe gegevens aan het licht.

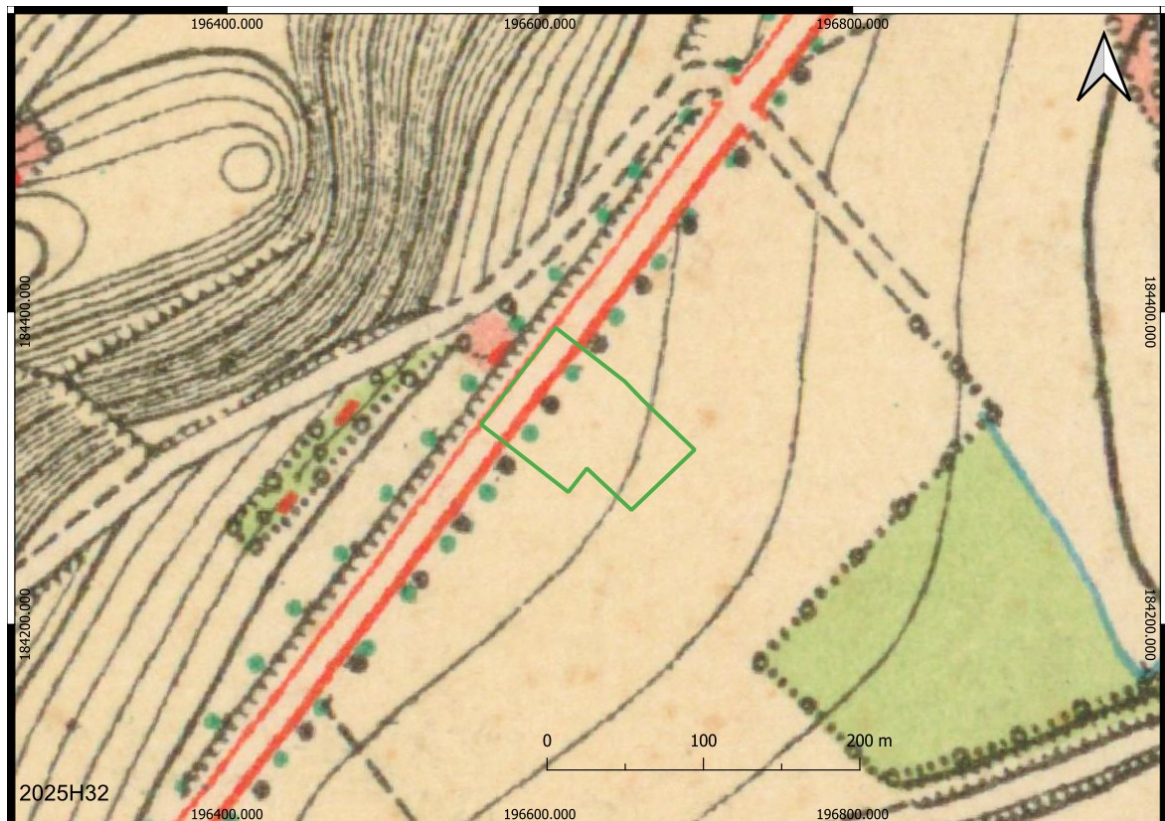


Afbeelding 4.3.5: Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (blauwe contour) en de subzone met toekomstige bodemingrepen (groene contour).

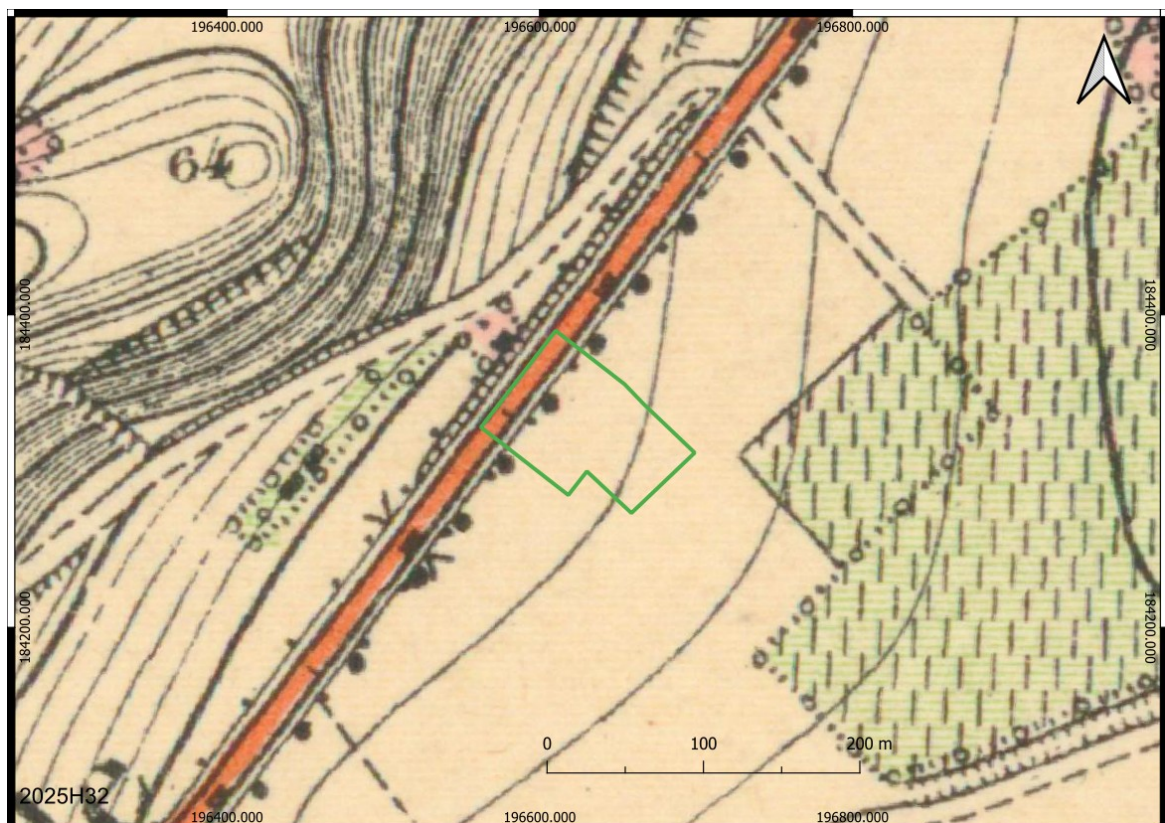
4.3.3. Voormalige topografische kaarten

Uit de bestudering van de topografische kaarten tussen 1873 en 1989 (Afbeeldingen 4.3.5 tot en met 4.3.10) kan men nog wat verdere detaillering bestuderen.

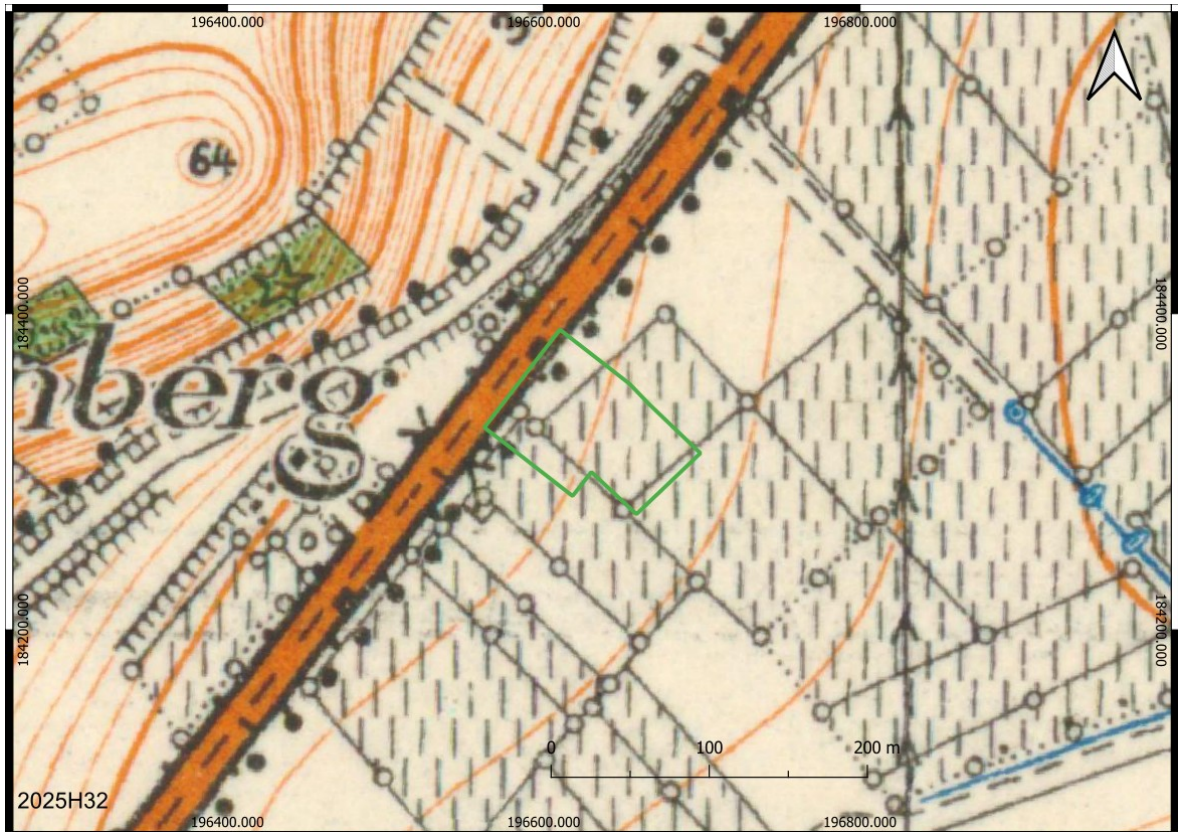
Tussen 1969 en 1981 was er pas sprake van de eerste keer zonale bebouwing. Nadien breidde dit zich verder uit.



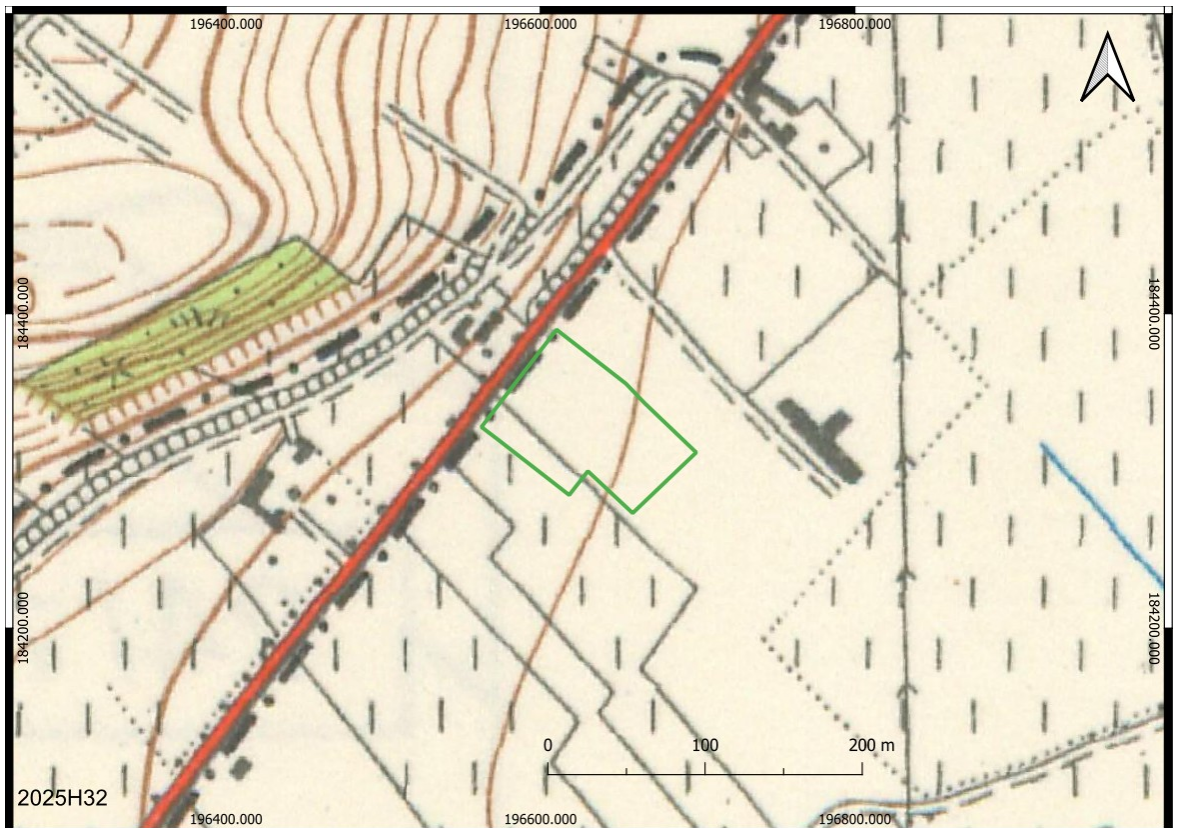
Afbeelding 4.3.5: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



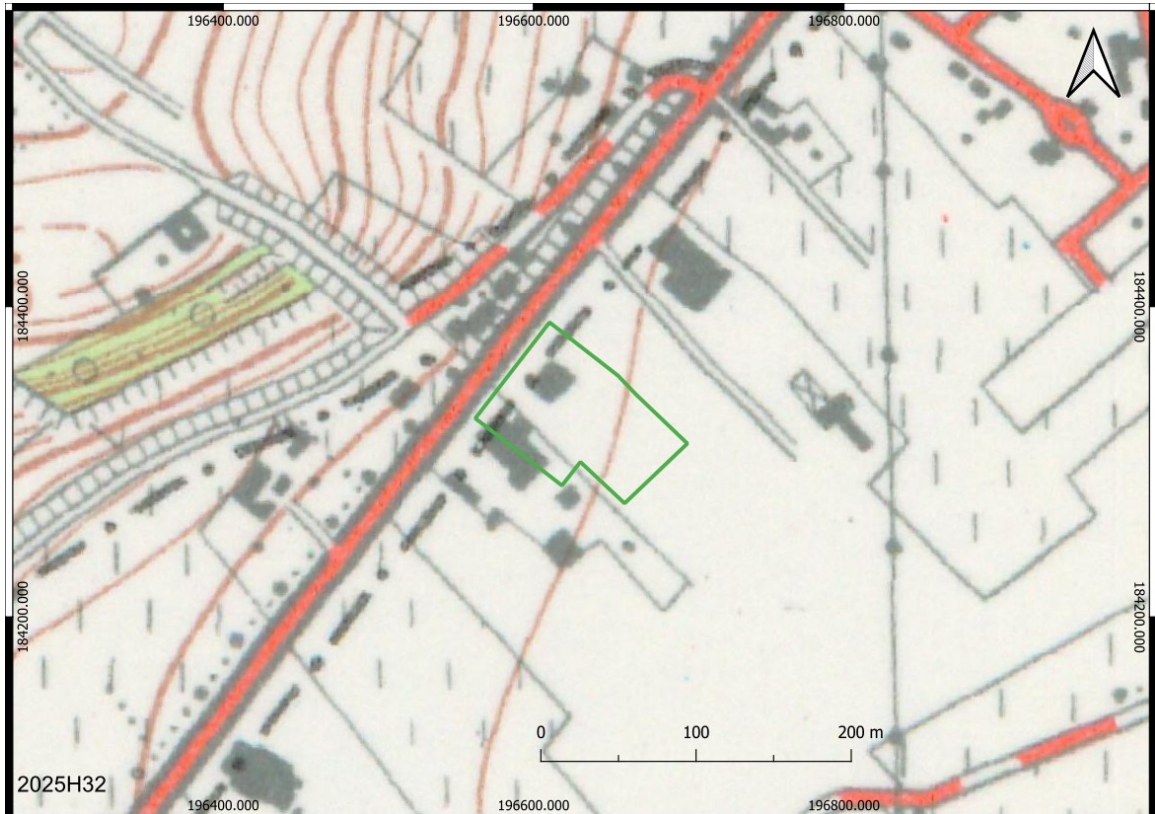
Afbeelding 4.3.6: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.7: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.8: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het plangebied (groene lijn)



Afbeelding 4.3.9: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.10: Topografische kaart uit 1989 met aanduiding van het plangebied (groene lijn)

Op basis van de oudste raadpleegbare luchtfoto's sinds 1971 (Afbeelding 4.3.11 – 4.3.16) was er sprake van zonale bebouwing. De huidige situatie gaat ergens terug tussen 1986 en 2000/2003.



Afbeelding 4.3.11: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.12: Luchtfoto tussen 1986 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.13: Luchtfoto tussen 2000-2003 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.14: Luchtfoto tussen 2008-2011 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.15: Luchtfoto 2015 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).



Afbeelding 4.3.16: Luchtfoto 2019 met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

4.4. (Bouw)historische waarden en archeologische situering

4.4.1. Bouwkundige erfgoedwaarden

Volgens de combinatiekaart van de vastgestelde inventarissen (*Afbeelding 4.4.1*) zijn er tot op heden geen erfgoedwaarden bekend binnen het plangebied. Maar wel een tweetal in de directe als wat wijdere omgeving.

Naast de archeologische waarden (zie *infra*) gaat het hierbij ook om landschappelijk als bouwkundig erfgoed. Onder landschappelijke onderzoek verstaat men aangeduide en/of landschaps ankerplaatsen, hetzij tuinen & parken of houtachtige beplantingen met erfgoedwaarde. Het bouwbouwkundig erfgoed betreffen gehelen, relictten of orgels). Een oranje bolletje is een vastgesteld bouwkundig

relict, een rode driehoek is niet vastgesteld bouwkundig erfgoed, tenslotte duidt een rode kleur om een monument.

In het westen is er sprake van een laat 18^e eeuws huis van bak- en zandsteen.

Terwijl in het zuiden om het landschappelijk geheel gaat van de Kloosterberg en vallei van Begijnenbeek.



Afbeelding 4.4.1: Uitsnede uit de combinatiekaart met de vastgestelde inventarissen met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

4.4.2. CAI

Op de Centrale Archeologische Inventaris (*Afbeelding 4.4.2*), de Vlaamse archeologische database, staan in de directe en wijdere

omgeving van het plangebied een 25-tal vindplaatsen aangegeven (peildatum: augustus 2025).

Binnen de grenzen van het plangebied zelf staat tot op heden (nog) geen vindplaats geregistreerd.

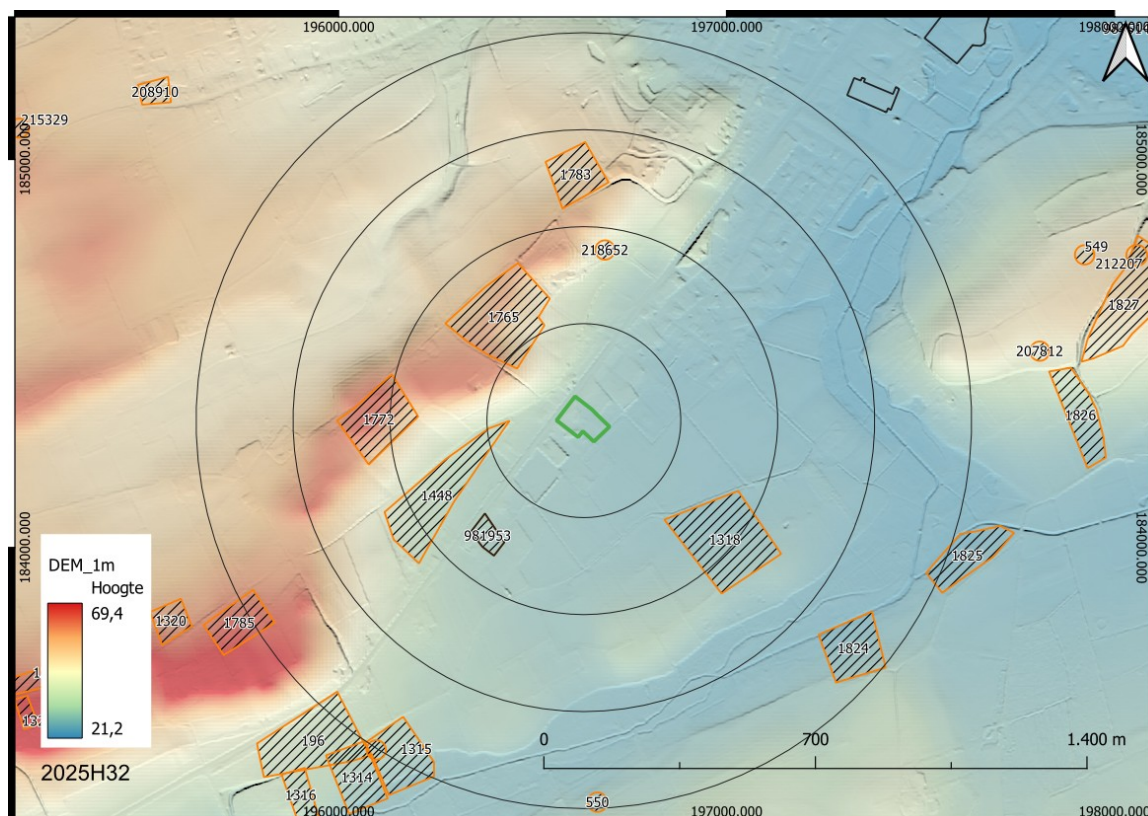
Men zal zich hier verder beperken tot de "directe" omgeving van het plangebied oftewel op een maximale afstand van 1 000 m. Concreet betreft het een negental waarnemingen.

In de lager gelegen delen, namelijk de maximale uitsnijding van de Begijnenbeek waartoe onderhavig plangebied zich situeert, zijn er losse vondsten uit de steentijd bekend (CAI-waarnemingsnrs. 1448, 1318, 1824 & 1315).

Bij een proefsleuvenonderzoek werd een Laat-Romeinse veldoven gedocumenteerd (CAI-waarnemingsnr. 981 953).

Op de hoger gelegen landschappelijke delen van de tertiaire getuigenheuvels in het oosten zijn ook losse vondsten uit de steentijd bekend (CAI-waarnemingsnr. 1783). Zonaal dateert dit met zekerheid uit het Neolithicum als het Laat-Mesolithicum (CAI-waarnemingsnr. 1765) maar ook uit het Laat-Paleolithicum (CAI-waarnemingsnr. 1772).

Ook is via cartografie de locatie van een galg bekend, vandaar het toponiem aldaar de Galgenberg (CAI-waarnemingsnr. 218 652).



Afbeelding 4.4.2: Uitsnede uit de CAI op het DHM met aanduiding van het plangebied (groene lijn)

4.4.3. (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de directe omgeving.

In de omgeving van het plangebied zijn tot op heden een tiental (archeologie)nota's en/of eindverslagen opgesteld (*Afbeelding 4.4.3*).

Men zal zich hier beperken tot de (archeologie)nota's en/of eindverslagen die het plangebied het dichtst nabij begrenzen en dit met de vraagstelling qua landschappelijke en/of antropogene bodemopbouw.

Binnen een straal van 250 m is dit tot op heden geen enkele keer het geval.



Afbeelding 4.4.3: Uitsnede van de publiek raadpleegbare (archeologie)nota's met aanduiding van het plangebied (groene lijn).

5. Archeologische verwachting

5.1. Steentijd artefactensites

Jager-verzamelaars leefden voornamelijk van de jacht, de visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Omdat alle gewenste voedingsbronnen niet op één plaats aanwezig waren én om de natuurlijke omgeving niet uit te putten, trokken ze van de ene kampplaats naar de andere. Hierdoor ontstond na verloop van tijd een landschap waarin tal van tijdelijke, zowel grote als kleine kampementen voorkwamen.

Uit diverse ruimtelijke analyses van bekende kampementen blijken dat deze vaak op de overgang van droog (hoog) naar nat (laag) liggen, de zogenaamde gradiëntzone. Vaak zelfs in een strook die zich vanaf de gradiënt tot respectievelijk circa gemiddeld 200-250m in het droge deel uitstrekt². Dit verband is zelfs sterker naarmate de gradiënt markanter is.³

² Een gradiëntzone is namelijk per definitief zelf een overgangs-/transitiezone, waarin veranderingen zich geleidelijk over een zekere afstand manifesteren. Omdat er zekere marge optreedt, opteert men hierbij voor een buffer van 200 à 250 m. Het gros van dergelijke sites situeren zich namelijk dichterbij dan op een afstand van 200 – 250 m van de gradiënt. Echter met het oog op de “uitzonderingen” die wat verder gelegen zijn, heeft men meestal met een buffer van 200 à 250 m quasi alle/vele sites te pakken.

en

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>

³ Van Acker, 1999.

Van Acker, Govers, Van Peer, Verbeek, Desmet & Reyniers, 2001: 661-669.

Roymans & De Decker, 2001.

De Bie & Van Gils, 2002.

De Bie & Van Gils, 2004.

Robberechts, 2004.

Deeben & Rensink, 2005.

Van Gils & De Bie, 2006.

De Nutte, 2008.

De vindplaatsen komen dus vooral voor op plateau- en terrasranden in de omgeving van open water, zoals vennen, meren, beken, rivieren, afgesneden meanders of nabij diep ingesneden droogdalen. **Maar ook in en nabij beek- en rivierdalen op de oeverzones situeren zich kampementen die later eventueel zijn weg geërodeerd of afgedekt met sedimenten.**

Hier was namelijk water in de onmiddellijke omgeving aanwezig naast een grote biodiversiteit aan te verzamelen planten en dieren waarop kon worden gejaagd. Rivier- en beekdalen vormden tevens markante en goed herkenbare elementen (in het soms door bossen gedomineerde) in het landschap en waren waarschijnlijk de belangrijkste transportroutes, zowel voor mens als dier. Langs eroderende oevers konden vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden wat een belangrijke bron van vuursteenontsluiting was.

Met andere woorden op een relatief korte afstand was dus een grote verscheidenheid aan voedsel- en grondstofbronnen voorhanden. Het waren locaties die vaak centraal toegang verschaften tot de verscheidenheid aan eco-zones in het omliggende landschap.⁴

Bovenstaande zijn "landschapsgerelateerde criteria" zoals "reliëf" en "water" en staan in verband met een verwachting / trefkans.

Dit staat los van de gaafheid en conservering (*infra*). Men kan namelijk een lage verwachting hebben met een goede gaafheid en conservering maar ook een lage verwachting met een slechte gaafheid en conservering. Uiteraard is ook de andere kant van het spectrum mogelijk namelijk een hoge verwachting én een goede gaafheid en

Finke, Meylemans & van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Smit, 2011.

⁴ De Nutte, 2008.

conservering maar ook een hoge verwachting met een slechte gaafheid en conservering. Op zekere hoogte heeft de gaafheid en conservering eerder te maken met de "bodemgerelateerde" criteria die uiteraard in sterk verband staan met het geomorfologisch landschap en diens (post-)depositionele processen.

Naast pro's zijn er uiteraard ook altijd contra's voor bovenstaande visies en wat ook typisch is voor het wetenschappelijke huidige discours tot nader order.

Het gebruik van dergelijke assumpties en verwachtingsmodellen als basis voor selectiecriteria is voor sommige problematisch aangezien het doorgaans gaat om zogenaamde "simplistische" en "weinig onderbouwde verwachtingsmodellen" van prehistorisch landgebruik. Dergelijke modellen dienen in de eerste plaats als wetenschappelijke oefeningen te worden beschouwd volgens de ene kant van het spectrum.

Door op basis van deze assumpties en modellen selectiecriteria te formuleren voor steentijdvervolgonderzoek, loopt men het risico in een cirkelredenering te belanden waarbij enkel de voorkeur voor hooggelegen, droge contexten nabij water wordt bevestigd zonder dat er ruimte is voor nieuwe inzichten. Het zijn immers net vindplaatsen die afwijken van het huidige verwachtingspatroon die voor kenniswinst kunnen zorgen.

Een bijkomend argument tegen het hanteren van dergelijke verwachtingsmodellen zijn een aantal (vrij) recent opgegraven steentijdsites (bv. Verrebroek Dok, Ruien Rosalinde,...) die, op basis van de huidige inzichten, niet vlakbij open water lijken gesitueerd te zijn.

Niettemin is men ook van mening dat alle landschapsgerelateerde criteria die momenteel in omloop zijn en op basis waarvan adviezen geformuleerd worden ook zeker terecht zijn.⁵

Het begrip gradiëntzone in onderhavig rapport betreft zowel een uitspraak over de (huidige) landschappelijke gradiënt als een (voormalige) ecologische gradiënt.

Met de landschappelijke gradiëntzone bedoelt men de aanwezigheid van en afstand tot water betreffende de huidige waterlopen zoals rivieren en beken maar ook meren, vennen en depressies. Wat een beek of rivier betreft is dit niet beperkt tot de huidige loop maar tot de maximale voormalige uitsnijding die veelal op basis van het gedetailleerde DHM wel kan bestudeerd worden voor het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Dit is als het ware hoog/droog versus laag/nat in niet afgedekte landschappen.

Een voormalige ecologische gradiëntzone doet zich echter voor in de maximale voormalige insnijdingen van riviervalleien, beekvalleien, meren, vennen en depressies. Dit betreffen de huidige als voormalige natte landschappen die afgedekt zijn nà het tijdperk van jager-verzamelaars. Deze ecologische gradiëntzone komt ook nog aan bod bij de natte contexten/beek- en rivierdalarcheologie.

Veelal gaat het in essentie ook om voormalige landschappelijke gradiëntzones maar die zich niet meer als dusdanig aan het huidige oppervlakte zich als dusdanig nog manifesteren. Donken en kronkelwaardruggen situeerden zich voormalig wat hoger en droger ten opzichte van de toenmalige watervoerende aders. Het systeem van vlechtende rivieren wordt namelijk gekarakteriseerd door de aanwezigheid van verschillende kleinere geulen, van elkaar gescheiden door meerdere longitudinale zanderige ruggen.

⁵ Van Baelen & et al. 2022: 93-94.

De sites Verrebroek Dok, Ruien Rosalinde, ...liggen dan wel niet in de huidige landschappelijke gradiënt maar ooit wel in een voormalige ecologische gradiënt.

Ruisen Rosaline⁶ is namelijk gelegen aan de rand van een grote depressie, de Vlaamse Vallei. Alhoewel het nu net buiten de Holocene alluviale vlakte van de Schelde ligt, zijn er in de ondergrond sedimenten aanwezig zijn die samengaan met het Scheldedal. Vanuit de hoogtes bij de Kluisberg vertrokken meerdere beekjes die met een groot verval naar de Schelde stroomden. Deze beekjes waren er zeker in het Laat-Glaciaal.

De site Verrebroek-Avenackers⁷ situeert zich eveneens in de maximale voormalige vallei van de Schelde. Het paleolandschap bestond uit een afwisseling van depressies en kleine, zandige opduikingen afgedekt met veen maar vooral met postmiddeleeuwse klei.

Ook de site Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West⁸ situeert zich in de Vlaamse Vallei en specifiek in de huidige Scheldepolders. In de laagste delen werd hier een moeras gevormd aan het begin van het Holoceen. Met de stijging van de zeespiegel in latere tijden wordt het landschap bedolven door een laag van kleiige/lemige sedimenten.

Volgens het DHM, de geomorfologische kaart, de bodemkaart, de cartografische bronnen als de topografische kaarten doet er zich een gradiëntzone voor in het plangebied.

Het plangebied betreft namelijk de wat hoger gelegen delen binnen de maximale voormalige insnijding van de Begijnenbeek.

Op basis daarvan geldt een hoge archeologische verwachting voor jager-verzamelaars.

⁶ Verbrugge & et. al: 2014.

⁷ Bats & et. al, 2004.

⁸ Cryns & et. al, 2014.

Deze hoge verwachting wordt (on)rechtstreeks extra ondersteund door de talloze losse vondsten uit het Mesolithicum en het Laat-Paleolithicum.

Doorgaans wordt voor de archeologische verwachting van jager-verzamelaars gebruik gemaakt van archeologische verwachtingsmodellen die een mengeling vertonen van zowel een inductieve als een deductieve onderbouwing. Er wordt hierbij dan veelal gesproken over een hybridemodel.⁹ Men kan hierbij veelal slechts uitspraken doen over de laatste 12 000 jaar qua menselijke activiteit. Wat het aspect jager-verzamelaars betreft gaat dit vooral over het (Jong- en) Laat-Paleolithicum als het Mesolithicum.

Midden- en Jong-Paleolithische vindplaatsen zijn eveneens jager-verzamelaars maar zijn veel ouder. Het is namelijk de periode tussen 300 000 en 35 000 jaar geleden voor de Vlaamse situatie

Het in dit rapport opgestelde verwachtingsmodel is echter ook van toepassing op archeologische vindplaatsen uit het Vroeg- en bepaalde oudere fases binnen het Midden-Paleolithicum. Het Paleolithische landschap heeft namelijk bloot gestaan aan voortdurende veranderingen en werd vervolgens bedekt door meters dikke laat-pleistocene pakketten. Uit het huidige landschap kan hierdoor niets worden herleid van wat gunstige bewoningslocaties waren in het Midden-Paleolithicum. Tevens wordt dit archeologisch niveau zo zelden aangesneden, dat een reliëfkaart uit die tijd niet op te stellen valt.

Het dient verder gezegd worden dat de Malta-archeologie opmerkelijk weinig tot geen resultaat geboekt heeft in de ontdekking van midden-paleolithisch erfgoed. Er wordt zelfs gezegd van wat gekend is, dat dit vaak toevalsvondsten betreffen. Veelal bij baggerwerken, bij zandwinningsgebieden of leemgroeves. Niettemin zijn er paar

⁹ Meylemans, s.d.

voorbeelden gekend dat dit aan het licht kwam bij archeologisch onderzoek naar de latere periodes. In het verleden hebben niettemin oppervlakteprospecties plaatsgevonden op zeer specifieke landschappelijke éénheden met enig resultaat. Dit gaat dan om gebieden waar het Vroeg- en/of Midden-Pleistoceen zich relatief dicht nabij het maaiveld bevinden en niet zijn afgedekt door laat-pleistocene en/of holocene afzettingen. Dergelijke toestand doet zich niet voor in het plangebied. Nabij het oppervlak situeren zich de laat-pleistocene eolische sedimenten.

Elders komen sites vooral in geërodeerde situatie voor en blijven betere bewaringskansen beperkt tot enkele microregio's.

Het meest resultaat is in het verleden door de instellingen vooral geboekt in de Leemstreek. In het bijzonder in de nabijheid van bewaarde paleo-bodems (Roucourtbodem, Warneton-pedocomplex, Kesseltbodem,...) die zich op enorme dieptes situeren.

Echter is het niet omdat men een paleo-bodem aantreft dat men ook hierin (altijd) archeologie aantreft. Dit is vaak ook een misvatting.

Vanwege de aard en diepteligging van het midden- en/of vroeg-laat paleolithisch bodemarchief is het gewoon moeilijk toegankelijk voor prospectief veldwerk. De praktijk wijst gewoon uit dat het huidige scala aan methoden en technieken in veel gevallen ontoereikend is bij het opsporen van deze zeer oude resten¹⁰.

Het is vooral belangrijk om op te merken dat paleobodems op sommige locaties in het landschap op geringe diepte blijkt te zitten!

Echter dergelijke kampementen zijn zeer erosiegevoelig. Van een goede conservering van zulke sites kan daarom pas gesproken worden wanneer blijkt dat het natuurlijk bodemprofiel (vrijwel) intact is.

¹⁰ Meylemans, s.d.

Op vindplaatsen waar geen sedimentatie (eolisch, fluviatiel, antropogene ophoging) heeft plaatsgevonden was het toenmalige loopniveau identiek aan het huidige maaiveld. Dit komt bodemkundig overeen met een onaangeroerde gevormde Ah-horizont en de strooisel laag (O-horizont). Echter door erosie en vooral ploegen is dit loopoppervlak veelal in Vlaanderen volledig verstoord. Met andere woorden het gros van de artefacten situeren zich in verstoorde context namelijk in de bouwvoor. Door allerlei bioturbatieprocessen is een (klein) deel van de artefacten naar beneden verplaatst. Gemiddeld genomen vaak de eerste 30-35 cm ten opzichte van het maaiveld. Met andere woorden wat ooit aanwezig was namelijk de volle 100% daarvan situeert zich misschien wel 70-90% in de huidige bouwvoor. De resterende fractie situeert zich in de eventueel deels bewaarde Ah-horizont en vooral de E-horizont. Verschillende studies tonen aan dat afhankelijk van welke type B-horizont aanwezig is, het aantal artefacten plots heel veel naar beneden daalt. Afhankelijk van de oorspronkelijke hoeveelheid oftewel de grootte van de oppervlakkige site is er te allen tijde een zekere hoeveelheid (een fractie) "gemigreerd" naar de B-, BC en C-horizont.

Hierbij zijn er allerlei varianten mogelijk, met sterker of zwakker ontwikkelde uitspoelings- en/of aanrijningshorizonten. De mate van podzolisering en de morfologie hiervan is sterk afhankelijk van lokale factoren, voornamelijk drainage, textuur en de eraan gelinkte chemische kenmerken.

De vondst spreiding is verder unimodaal, wat inhoudt dat het grootste aantal artefacten in de E-horizont aangetroffen wordt. Als gevolg van de grotere dichtheid van de B-horizont door humus, sesquioxiden en/of lutumaanrijking, vormt deze horizont als het ware een barrière, zodat artefacten zich niet verder of slechts beperkt naar beneden verplaatsen ten gevolge van pedologische processen. Hierdoor geldt de B-horizont als ondergrens van de verticale spreiding van de artefacten.

Sec genomen kan gesteld worden dat indien er een min of meer een quasi volledige intacte B-horizont aanwezig is, de verwachting op prehistorische artefactensites gehandhaafd kan blijven. Wanneer slechts de onderzijde of een restant van de B-horizont wordt vastgesteld gaat hierbij de gaafheid en conservering nog extra meer sterk drastisch naar beneden.

Met andere woorden indien het natuurlijk bodemprofiel verstoord en opgenomen is in de bouwvoor is er sprake van een lage gaafheid. Wanneer vindplaatsen echter aangeploegd zijn, betekent dit niet automatisch dat ze archeologisch niet meer interessant zijn, want deze kunnen bijvoorbeeld behoren tot een weinig gekende archeologische steentijdcultuur of traditie die zelden wordt aangetroffen. Intrinsieke kwaliteit primeert dan boven fysieke kwaliteit. Een "verploegde" steentijdsite is nog altijd een vindplaats.

Voor een recente Vlaamse status questionis en aftoetsing betreffende jager-verzamelaars vindplaatsen in de bouwvoor wordt verwezen naar De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In: *The Archaeology of Erosion*. Brussel: 24, <https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject> en het manifest *Prospecteren naar steentijd artefactensites versie 1* van het agentschap Onroerend Erfgoed uit 2019.

Daarnaast geeft de mate van homogenisering van een verstoord deel van de bodem aan hoe intensief de verstoring was. In een homogene ploeglaag zijn artefacten bijvoorbeeld vaker verplaatst dan bij een kortstondige ploegactiviteit die een horizont veroorzaakte waarin brokken van de oorspronkelijke horizonten nog herkenbaar zijn. Soms is bij perfect bewaarde en een licht verstoorde maar weinig verschil in effectieve bewaringstoestand voor steentijd artefactensites.

Ook het onderscheid met bouwvoorcontexten is soms niet erg groot, te meer aangezien is vastgesteld dat ploegen op een vlak terrein maar een beperkte horizontale verplaatsing van artefacten te weeg brengt. Daarnaast betekent dit dat indien bijvoorbeeld de E-horizont geheel of gedeeltelijk werd verstoord, een aanzienlijk deel van de site nog goed bewaard kan zijn in de nog bewaarde delen van de bodem.

Bijkomstig kan men gebruik maken van de publicatie "Zoeken naar steentijdartefactensites of niet? Criteria voor de advisering van een steentijdvervolgtraject in de preventieve archeologie in Vlaanderen" (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/zoeken-naar-steentijdartefactensites-of-niet-criteria-voor-de-advisering-van-een-steentijdvervolgtraject-in-de-preventieve-archeologie-in-vlaanderen>) als "Booronderzoeken. Vooronderzoek naar artefactensites uit de steentijd. Methodiek en afwegingen" (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/booronderzoeken-vooronderzoek-naar-artefactensites-uit-de-steentijd-methodiek-en-afwegingen>):

"De aanwezigheid van bodemhorizonten vormt in de eerste plaats een argument vóór een steentijdvervolgtraject, terwijl de afwezigheid van dergelijke horizonten en van oude loopniveaus wordt gehanteerd als argument tegen. Op vlak van bodembewaring zijn het vooral de criteria 'Goed bewaard', 'Slecht bewaard' en 'Verstoord door vergraving of erosie' die een rol van betekenis spelen.

Ook vermeldenswaardig is het criterium '(Te) natte grond' uit de groep 'Bodemvochtigheid'. Een goede bodembewaring pleit daarbij voor een steentijdvervolgtraject, terwijl een slechte bodembewaring, waaronder ook uitgesproken verstoringen van de bodem vallen, en een (te) natte ondergrond gebruikt worden om te pleiten tegen een steentijdvervolgtraject."

De cartografische bronnen vertonen een gebruik als akker. Bij het in cultuur brengen oftewel te ploegen, is het bovenste deel van dit natuurlijk bodemprofiel deels in de bouwvoor/ploeglaag opgenomen.

Men dient er wellicht van uit te gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van eventuele aanwezige Mesolithische en/of Laat-Paleolithische jager-verzamelaars (hoge verwachting) reeds volledig vernield is. Dit omwille dat de grote delen van het holocene ontwikkeld bodemprofiel reeds verstoord zijn.

Afhankelijk van de sedimentatie, de ontwikkeling en vooral diepteligging van een eventuele aanwezige paleo-bodem (Usselo), kunnen eventueel aanwezige Laat-Paleolithische Federmessergroep sites (hoge verwachting) net onder, in en net hier boven eventueel nog wel bewaard zijn gebleven.

Daarnaast was er zonaal ook al sprake van bebouwing. Dit is gepaard gegaan met diepschalige en grootschalige verstoring van het bodemarchief.

Ook de aanleg van de onderlagen van de bestaande verharding heeft mogelijk als voor een zekere aantasting gezorgd van het natuurlijke bodemarchief.

Het gros van het plangebied is wellicht in het verleden 1,75 à 2,4 m afgegraven geweest. Dit in functie van het bouwrijp maken van het industrieel terrein. Dit betekent dat ter hoogte van grote delen van het plangebied geen archeologisch bodemarchief van jager-verzamelaars meer bewaard is gebleven en dat er dus sprake is van grootschalig én diepschalige verstoringen.

Inzake de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen moet men deze op basis van de huidige gegevens van het bureauonderzoek eerder als slecht inschatten.

5.2. (Proto-)historische sites

In de loop van het Neolithicum (ca. 5300 - 2000 v.Chr.) ging de mens geleidelijk over van jagen-verzamelen op de landbouw. Hierdoor werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijkere factor rol spelen in de locatiekeuze van de mens.

Het oudste gedeelte van het Neolithicum beperkt zich vrijwel alleen tot de lössgebieden van Limburg. Het Vroeg Neolithicum begint daar met de eerste boeren van Vlaanderen: de zogenaamde Lineaire Bandkeramiek (LBK), te dateren tussen circa 5300 en 4900 voor Chr.

De eerste boeren hadden nagenoeg geen technische middelen om de natuurlijke bodemstructuur en vruchtbaarheid te verbeteren. Oogstrisico's en -successen hingen, behalve van de verbouwde gewassen, voor een belangrijk deel af van de fysische eigenschappen van de bodem en het landschap. Hierbij speelden met name het grondwaterregime, de (natuurlijke) vruchtbaarheid, de interne drainage (tijdens natte perioden), de vochtlevering (tijdens droge perioden) en de bewerkbaarheid een belangrijke en doorslaggevende rol bij de standplaats voor -permanente- nederzettingen en akkerarealen.

Ook in latere perioden bemerkt men een vergelijkbaar beeld, zowel in de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse periode en de Vroege-Middeleeuwen worden voornamelijk de hogere vruchtbare terreingedeelten gebruikt.

Toch zijn er enkele perioden, onder meer de Midden-IJzertijd en subfases binnen de Vroege-Middeleeuwen dat ook de lagere terreingedeelten gebruikt worden. Mogelijk heeft een tijdelijke verdroging van het klimaat ervoor gezorgd dat ook deze terreingedeelten een gunstigere nederzettingslocatie vormden.

Niettemin gaat het dan nog steeds om de meest vruchtbare locaties binnen deze lager gelegen landschappelijke delen.

Ook de begraafplaatsen, zowel solitaire begraving als de grote grafvelden, worden meestal op de hoger gelegen landschapsdelen aangelegd, maar wel op enige afstand van de nederzetting(en).

Dergelijke gebruik name van het landschap blijft grotendeels duren tot en met de Volle- Middeleeuwen.¹¹

Vanaf de Late-Middeleeuwen, onder invloed van een sterke bevolkingsdruk, ontstaat er een keerpunt aangaande de locatiekeuze voor een nederzetting. Handelsbelangen beginnen een steeds belangrijkere rol te spelen. Nieuwe bewoningskernen ontstaan langsheen gewichtige doorgaande wegen, kruispunten of rivierovergangen. De overledenen worden tevens niet langer buiten de nederzetting begraven maar in het centrum rond de kerk. Hierdoor worden naast de vruchtbare ook de minder gunstige gronden ontgonnen evenals de kleinere en meer geïsoleerde vruchtbare gronden, de zogenaamde kampongingningen. Deze laatste liggen op grotere afstand van de oudste akkerarealen. Gedurende deze periode werd op de landbouwarealen intensiever geakkerd waardoor de vruchtbaarheid van de bodem dreigde af te nemen. Door middel van doorgedreven bemesting werd geprobeerd om de vruchtbaarheid van de bestaande akkers op peil te houden.¹²

Een overzicht van dergelijke predictieve modellen voor landbouwers is in talrijke publicaties te vinden. Dit zowel voor Vlaanderen als betreffende de aangrenzende Nederlandse provincies met gelijkaardige geomorfologische en bodemkundige éénheden¹³

¹³ Eryvynck, Baeteman, Demiddele, Hollevoet, Pieters, Schelvis, Tys, Van Strydonck & Verhaeghe. 1999: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw, 2008: 2786-2796.

Meylemans.

Recentelijk werd een hybride-model opgesteld voor de Vlaamse Gallo-Romeinse bewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied. Het gaat hier om een hybridemodel waarbij 566 sites zijn bekeken en dit in relatie tot zowel de grondsoort, de drainageklasse en de profielontwikkeling. Gezien de omvangrijke studie is het ook toepasbaar voor de periode vóór en na de Romeinse tijd.¹⁴

Onderhavig plangebied situeert zich echter in de Zandleemstreek. In vergelijking met de verwachtingsmodellen van de zandgronden speelt de minerale rijkdom en de mate van ontwatering hier een geringe rol. Dit is ook niet vreemd aangezien we hier met een redelijk uniforme en zeer vruchtbare bodem te maken hebben en de ontwatering ook over grotere oppervlakten nauwelijks varieert. Recent onderzoek wijst uit dat in het heuvelend leemlandschap de voorkeur uit gaat langs "knikpunten" in het landschap. Het hoeft daarbij niet altijd te gaan om overgangen tussen lage/natte en hoge/droge gebieden (gradiëntzones), maar vaak zijn ze dit wel. Meer in het algemeen gaat het om markante reliëfverschillen, met name randen in het landschap, waarbij de vlakke gebieden werden opgezocht. Het merendeel van de vindplaatsen situeren zich in gebieden met een hellingsklasse van minder dan 2% en ongeveer van een kwart van de vindplaatsen in gebieden tussen de 2-5%. Ook hier werd het duidelijk dat het om relatief hooggelegen, vlakke gebieden gaat die gelegen zijn binnen 200 m van een terreintrede.

Creemers, Declercq, Hiddink, 2015: 33-44.

Hiddink, 2015.

Roymans & De Decker, 2001.

Robberechts, 2004.

Verhoeven, Keijers, Anderson, De Nutte, Roymans, Ruijters, Sprengers & Vansweevelt, 2011.

Van Leusen, Deeben, Hallewas, Zoetbrood, Kamermans & Verhagen, 2005: 25-92.

Deeben & Wiemer, 1999.

Deeben & Hallewas & Maarleveld, 2002.

Verhagen, 2007.

¹⁴ Hiddink, 2015.

Op de hooggelegen terreindelen zat het grondwater namelijk diep, waardoor niet zomaar elke plek op de plateaus geschikt was voor bewoning. Meest in trek waren de terrasranden en vlakke gebieden rond (droog-/beek)dalen. Binnen het uitgestrekte vruchtbare lössgebied werden de plekken die te steil waren vanwege moeilijke bewerkbaarheid en bewoonbaarheid veelal gemeden.

Het merendeel van de "landschappelijke knikpunten" zijn in feite ook gradiëntzones.

Waarom deze gradiëntzones evenzeer voor landbouwers in trek waren, ligt in het volgende. Deze zones lagen strategisch tussen de beekdalen en graslanden aan de voet van hellingen enerzijds en de akkergronden op de hoger gelegen plateaus anderzijds. Zo was vanuit één locatie zowel water en grasland voor vee als akkerland voor gewassen goed te bereiken. Bovendien werden zo de plateaus vrijgehouden voor landbouwdoeleinden.

De Zandleemstreek wordt namelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van plateaus, hellingen en dalen. Er is er wel degelijk sprake van landschappelijke variatie tussen deze gebieden. Vooral het aantal dalen (en daarmee samenhangend de hoeveelheid stromend water) en de diepte van deze dalen varieert sterk.

Volgens het DHM, de geomorfologische kaart, de cartografische als topografische bronnen doet er zich een landschappelijk knikpunt voor in het plangebied.

Het plangebied betreft namelijk de wat hoger gelegen delen binnen de maximale voormalige insnijding van de Begijnenbeek.

Op basis daarvan geldt een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het plangebied onbebouwd te zijn geweest. Om die reden wordt een lage archeologische verwachting voor sporen gerelateerd aan historische bewoning minstens met zekerheid vanaf de late 18^e eeuw.

*Off-site*verschijnselen kunnen echter nooit volledig uitgesloten worden. Net zoals evenmin verschijnselen uit WO I/II.

Deze zijn moeilijk te voorspellen en betreffen vaak puntvondsten. Niettemin moet men het wel in het achterhoofd houden.

Als deze grondsporen zich onder een middeleeuws cultuurdek, colluvium, alluvium, stuifzand en/of antropogene ophoging bevinden, - wat echter hier niet het geval is - zijn ze minder kwetsbaar voor landbouwactiviteiten (ploegen) en ondiepe bodemingrepen. Hoe dieper het materiaal zich in de bodem bevindt en hoe dieper in het verleden kuilen en greppels werden gegraven, des te kleiner de kans dat archeologische resten en sporen zijn verstoord.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als wellicht slecht beschouwd.

Er is namelijk toch wel sprake van een zekere grootschalige en diepschalige verstoring van het bodemarchief door de bestaande bebouwing en verharding.

Bovendien is het gros van het plangebied wellicht in het verleden 1,75 à 2,4 m afgegraven geweest. Dit in functie van het bouwrijp maken van het industrieel terrein. Dit betekent dat ter hoogte van grote delen van het plangebied geen archeologisch bodemarchief van grondsporen meer bewaard is gebleven en dat er dus sprake is van grootschalig én diepschalige verstoringen.

5.3. Natte contexten/beekdalarcheologie

Met natte en dus laaggelegen landschappen worden beken, rivieren, beekdalen, rivierdalen, vennen en moerassen bedoeld.

Zoals hierboven beschreven, leenden de drogere en hoger gelegen landschappen zich goed voor (pre)historische bewoning, begraving en akkerbouw. Tot voor kort (en spijtig genoeg nu nog) werd er door veel archeologen niet zo veel belang aan laaggelegen en natte gebieden gehecht. Het ontbreken van bovenstaande sporen van jager-verzamelaars en/of landbouwers vormt geen geldige reden om natte gebiedsdelen als archeologisch minder interessant of waardevol te beschouwen. Er zijn genoeg vondsten bekend, die aantonen dat onder meer beek- en rivierdalen als restgeulen vele eeuwen op een intensieve manier geëxploiteerd zijn en heel veel waardevolle archeologische informatie bevatten.¹⁵

De aanwezige datasets wijken in sterke mate af van de "klassieke" vondsten en structuren. Hierbij kan gedacht worden aan:

- (veen)bruggen, voordes, (knuppel)paden en overgangen;
- jacht- en visattributen: gevlochten fuiken, strikken, netten, viswieren, visstekers, aalkorven, loden kogels, klemmen, pijlen en harpoenen;
- getuigen van transport via water: pramen/boten/kano's en aanlegsteigers;
- constructies en structuren die verband houden met het controleren van de waterhuishouding: houten stuwen, dijken, duikers en oeverbeschoeiing;
- afvaldumps gerelateerd aan hogerop gelegen nederzettingen;
- watermolens;

¹⁵ Rensink, 2008

Roymans, 2005.

- verdedigingswerken: waterkastelen, schansen en omgrachte hoeves;
- delfstoffenwinning: vuursteen, zand, veen, moerasijzererts, leem, zout en water;
- houtwinning;
- organische resten: hout, bot, textiel, leder, schelpen, pollen, zaden en overige plantenresten.

Daarnaast hebben beken, rivieren en moerassen in het verleden ook een onmiskenbare aantrekkingskracht gehad op het rituele vlak. De meeste rituele deposities en offers, uit zowel alle archeologische periodes, kunnen in verband gebracht worden met een watervoerende omgeving. Vondstspectra van rituele deposities wijken in sterke mate af van wat archeologen doorgaans in graven of op nederzettingsterreinen aantreffen. De vondsten bestaan meestal uit complete stenen of bronzen bijlen, zwaarden, speerpunten, sieraden, ketels, schalen, agrarische werktuigen, molenstenen, munten en soms ook menselijk en dierlijk bot.

Hoewel er dus eeuwenlang menselijke activiteiten in natte landschappen plaatsvonden, worden de resultaten van archeologisch onderzoek in dergelijke gebieden voornamelijk gekenmerkt door een geringe omvang en/of een relatief lage vondstdichtheid. Hierdoor is hun locatie moeilijk exact te voorspellen is, het zijn zogenaamde "puntlocaties".

Beekdalen en andere natte gebiedsdelen mogen dan archeologisch interessant zijn, de methoden die doorgaans toegepast worden om vindplaatsen op te sporen op de hogere pleistocene gronden kunnen in natte contexten niet zomaar worden toegepast. Tot nu toe hebben de standaard archeologische methodes (booronderzoek, oppervlaktekartering, proefsleuven) in natte gebieden slechts weinig vindplaatsen opgeleverd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en *expert knowledge* kunnen in natte gebieden wel zones gedefinieerd worden met een hogere trefkans. Daarbij is niet alleen gelet op de natte contexten zelf, maar ook op de droge gebiedsdelen grenzend aan natte zones, met name aan het voorkomen van archeologische en andere cultuur-historische resten daarop. De natte contexten mogen namelijk niet gezien worden als autonome gebieden met een eigen specifieke ontwikkeling. Zo kunnen beekdalen worden beschouwd als de levensaders van landschappen.

Om dergelijke sites het doeltreffendst (lees het optimaal inzetten van voorgaande zijnde middelen zoals tijd en geld) is een uitgebreid bureau-onderzoek van primair belang. De vooropgestelde verwachtingszones (hoog en laag) kunnen dan enerzijds intensief en anderzijds extensief begeleid worden.

Het plangebied betreft een voormalige natte context, specifiek de voormalige maximale insnijding van de Begijnenbeek.

Echter het plangebied ligt hierbij op de hoger gelegen delen die dateren uit het Laat-Pleistoceen.

Het gaat hier dus niet om het holocene gedeelte.

De archeologische verwachting wordt dan ook logischerwijs als laag ingeschat.

6. Synthese

6.1. Afweging noodzakelijk verder (voor)onderzoek & in te zetten onderzoeksmethodes?

Men zal hierbij de verschillende onderzoeksmethoden individueel beoordelen. Van iedere onderzoeksmethode zullen de vier criteria voor keuzebepaling, zoals beschreven in hoofdstuk 5.3 van de Code van Goede Praktijk, overlopen worden. Deze criteria zijn:

- Is het **mogelijk** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het **nuttig** deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven **schadelijk** voor het bodemarchief om toe te passen op dit terrein?
- Is het **noodzakelijk** dit toe te passen op dit terrein?

Men kan hierover kort zijn:

Zowel het inzetten van landschappelijke boringen, landschappelijke profielputten, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, een verkennend archeologisch booronderzoek, een waarderend archeologisch booronderzoek, proefputten in functie van steentijdsites, proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en/of proefsleuven worden niet als nuttig en daarom evenmin noodzakelijk geacht betreffende onderhavig plangebied.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er wellicht voldoende gegevens voorhanden om te zeggen dat de toekomstige bodemingrepen (quasi) geen (extra bijkomende) grootschalige en/of diepschalige verstorende bodemverstoringen betreffen richting het archeologische bodemarchief.

Hiervoor worden volgende argumenten aangehaald:

1)De sloop van de vier zonaal verspreide (bij)gebouwen zullen niet meer verstoren betreffende het archeologische relevante niveau dan wat reeds verstoord door de voormalige funderingen hiervoor.

2)De (her)omgevingsaanleg van groen en verharding zal hierbij maximaal 60 cm bedragen.

De geplande werken zijn hierbij beperkt tot de bouwvoor dan wel sub-recente verstoringen.

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

3)Het plangebied is 7 924 m² groot hiervan is maximaal 5 649 (groten)deels aangetast door de bestaande bebouwing en verharding. Dit betreft 71% van het plangebied reeds.

4)De zonale lineaire diepere infiltratiegracht is hierbij slechts 141 m² groot.

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

5)De zonale lineaire wadi's in het noorden die daar als het ware de contour daar begrenzen zijn gezamenlijk slechts 318 m² groot als maximaal 50 cm diep.

De geplande werken zijn hierbij beperkt tot de bouwvoor dan wel sub-recente verstoringen

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

6) Het gros van het plangebied is wellicht in het verleden 1,75 à 2,4 m afgegraven geweest. Dit in functie van het bouwrijp maken van het industrieel terrein. Dit betekent dat ter hoogte van grote delen van het plangebied geen archeologisch bodemarchief meer bewaard is gebleven en dat er dus sprake is van grootschalig én diepschalige verstoringen.

6.2. Beantwoording van de onderzoeksvragen

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Hoe is de aardkundige opbouw van het plangebied?**

Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in het Hageland.

Concreet in de maximale voormalige insnijding van de Begijnenbeek. Dit op de specifieke hoger gelegen delen die nog dateren uit het Laat-Pleistoceen.

Nabij het maaiveld is er sprake van eolische zandige lemen.

In deze laat-pleistocene sedimenten hebben zich (zeer) droge lichte zandleembodems met een weinig duidelijke maar diepe ijzer

en/of humus B-horizont met klei-zand op minder dan 75 cm ontwikkeld.

- **Hoe evolueerde het historisch landgebruik en/of bebouwing van het plangebied?**

Het plangebied situeert zich *extra muros* de stad Diest en dit op 2 350 m ten zuidoosten van de historisch hart.

Met enige zekerheid ontstond Diest in de loop van de 6^e – 9^e eeuw.

Het hoort toe tot Webbekom, wat ooit tot aan de abdij van Sint-Truiden toebehoorde. De parochie ontstond omstreeks 800.

Het dorpscentrum situeert zich op 2 800 m ten oosten van onderhavig plangebied.

Het plangebied was minstens vanaf het midden van de 18^e eeuw onbebouwd en in gebruik als akkerland.

Er was sprake van een zekere helling.

De Leuvensesteenweg gaat minstens ook al terug tot deze periode.

Tussen 1969 en 1971 was er voor het eerst sprake van zonale bebouwing.

De huidige toestand gaat minstens terug tussen 1986 en 2000/2003.

In de omgeving is er sprake van een laat 18^e eeuw huis qua bouwkundig erfgoed en verder landschappelijk erfgoed behorende tot de Begijnenbeek.

- **Zijn er reeds archeologische waarden bekend binnen en/of in de directe omgeving van het plangebied?**

In de directe en wijdere omgeving van het plangebied zijn tot op heden een 25-tal archeologische vindplaatsen bekend.

Ter hoogte van het plangebied is (nog) geen waarneming bekend.

Men zal zich hier beperken tot de waarnemingen binnen een straal van 1 000 m rondom het plangebied oftewel een negental waarnemingen.

Ter hoogte van de maximale voormalige insnijding van de Begijnenbeek is een Laat-Romeinse veldoven bekend en verder vooral losse vondsten uit de Steentijd.

Op de hoger gelegen landschappelijke delen van de getuigenheuvels eveneens losse vondsten uit de Steentijd. Sommige dateren hierbij zeker uit het Laat-Paleolithicum, het Laat-Mesolithicum als het Neolithicum.

- **Wat is het archeologische potentieel van het projectgebied?**

Op basis van bovenstaande resultaten werd een verwachtingsmodel opgesteld:

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd een hoge verwachting opgesteld.

Verder een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal blijkt het plangebied onbebouwd te zijn geweest. Om die reden wordt een lage archeologische verwachting voor sporen gerelateerd aan historische bewoning minstens met zekerheid vanaf het midden van de 18^e eeuw.

Tenslotte een lage archeologisch verwachting voor natte contexten/beekdalarcheologie.

*Off-site*verschijnselen kunnen echter nooit volledig uitgesloten worden.

Net zoals evenmin verschijnselen uit WO I/II. Deze laatste zijn in de regio bekend maar zijn moeilijk te voorspellen en betreffen vaak puntvondsten.

Niettemin moet men het wel in het achterhoofd houden.

- **Zijn er bekende gegevens beschikbaar die invloed hebben op de gaafheid en conservering van het natuurlijk en/of antropogeen ontwikkeld bodemprofiel?**

De cartografische bronnen vertonen een gebruik als akker. Bij het in cultuur brengen oftewel te ploegen, is het bovenste deel van dit natuurlijk bodemprofiel deels in de bouwvoor/ploeglaag opgenomen.

Men dient er wellicht van uit te gaan dat het eventuele aanwezige bodemarchief van eventuele aanwezige Mesolithische en/of Laat-Paleolithische jager-verzamelaars (hoge verwachting) reeds volledig vernield is. Dit omwille dat de grote delen van het holocene ontwikkeld bodemprofiel reeds verstoord zijn.

Afhankelijk van de sedimentatie, de ontwikkeling en vooral diepteligging van een eventuele aanwezige paleo-bodem (Usselo), kunnen eventueel aanwezige Laat-Paleolithische Federmessergroep sites hoge verwachting) net onder, in en net hier boven eventueel nog wel bewaard zijn gebleven.

Daarnaast is er zonaal ook al sprake van bebouwing. Dit is gepaard gegaan met diepschalige en grootschalige verstoring van het bodemarchief.

Ook de aanleg van de onderlagen van de bestaande verharding heeft mogelijk als voor een zekere aantasting gezorgd van het natuurlijke bodemarchief.

Inzake de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen moet men deze op basis van de huidige gegevens van het bureauonderzoek eerder als slecht inschatten.

De gaafheid en conservering betreffende grondsporen is onbekend maar wordt niettemin op basis van de huidige beschikbare gegevens eerder als matig beschouwd.

Er is namelijk toch wel sprake van een zekere grootschalige en diepschalige verstoring van het bodemarchief door de bestaande bebouwing en verharding.

- **Wat is de potentiële impact van de geplande werken op het eventuele aanwezige cultuurhistorisch en/of archeologisch erfgoed?**

Weinig tot geen grootschalig en/of diepschalig.

Het plangebied is circa 7 924 m² groot.

In eerste instantie zal men vier (bij)gebouwen slopen en ontmantelen als de nodige verharding. Gezamenlijk qua gebouwen betreft dit 1 348 m² en qua verharding 4 301 m².

De rest van de gebouwen zullen hierbij behouden blijven.

Vervolgens zal men (her)omgevingsaanleg van groen en verharding realiseren.

Dit betreft voornamelijk waterdoorlaatbare klinkers als zonaal gewone klinkerverharding. Voor de onderlagen en toplagen moet

men hierbij rekening houden met een opbouw van maximaal 60 cm.

Men zal hierbij verspreid een 32-tal bomen aanplanten.

Ook zal men in het westen een lineaire infiltratiegracht met een oppervlakte van 141 m² met dieptes variërend tussen 2,3 à 3,2 m.

In het noorden zal men in contourvorm nabij de grenzen van het plangebied vijf wadi's aanleggen. Deze zullen gezamenlijk 318 m² groot zijn met een maximale diepte van 318 m².

Doorgaans situeert het (eerste) archeologische relevante niveau in Vlaanderen zich maar net onder de bouwvoor/ploeglaag, indien geen sprake is van een plaggenbodem, ophoging, alluvium, colluvium, stuifzand ... Dit is gemiddeld genomen 20 à 50 cm dik.

ECHTER op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er wellicht voldoende gegevens voorhanden om te zeggen dat de toekomstige bodemingrepen (quasi) geen (extra bijkomende) grootschalige en/of diepschalige versturende bodemverstoringen betreffen richting het archeologische bodemarchief.

Hiervoor worden volgende argumenten aangehaald:

1)De sloop van de vier zonaal verspreide (bij)gebouwen zullen niet meer verstoren betreffende het archeologische relevante niveau dan wat reeds verstoord door de voormalige funderingen hiervoor.

2)De (her)omgevingsaanleg van groen en verharding zal hierbij maximaal 60 cm bedragen.

De geplande werken zijn hierbij beperkt tot de bouwvoor dan wel sub-recente verstoringen.

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

3) Het plangebied is 7 924 m² groot hiervan is maximaal 5 649 (groten)deels aangetast door de bestaande bebouwing en verharding. Dit betreft 71% van het plangebied reeds.

4) De zonale lineaire diepere infiltratiegracht is hierbij slechts 141 m² groot.

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

5) De zonale lineaire wadi's in het noorden die daar als het ware de contour daar begrenzen zijn gezamenlijk slechts 318 m² groot als maximaal 50 cm diep.

De geplande werken zijn hierbij beperkt tot de bouwvoor dan wel sub-recente verstoringen

Het potentieel tot kennisvermeerdering bij het aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten worden als zeer laag ingeschat. Het zouden niet meer dan

puntvondsten en puntsporen zijn, waarbij het bijzonder moeilijk zal zijn om de context, de aard en de datering van de vastgestelde fenomenen te achterhalen. Laat staan dus de onderlinge correlatie op gelijk welk niveau.

6) Het gros van het plangebied is wellicht in het verleden 1,75 à 2,4 m afgegraven geweest. Dit in functie van het bouwrijp maken van het industrieel terrein. Dit betekent dat ter hoogte van grote delen van het plangebied geen archeologisch bodemarchief meer bewaard is gebleven en dat er dus sprake is van grootschalig én diepschalige verstoringen.

- **Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder archeologisch (vervolg)onderzoek?**

Gezien de aard van de toekomstige werkzaamheden (relatief ondiep en beperkt tot sub-recente verstoringen dan wel ter hoogte van de bouwvoor), het eventueel toekomstig versnipperd aansnijden van onder voorbehoud aanwezige (bewaarde) archeologische resten (kleinschalige puntlocaties), de verstoringsgraad door de bestaande bebouwing en onderlagen maar vooral de grootschalige én diepschalige verstoringsgraad door het voormalig bouwrijp maken (-1,75 à 2,4 m) als de archeologische verwachtingen en hierdoor het lage tot zeer nihilistische potentieel voor archeologische kennisvermeerdering is bijgevolg de afweging gemaakt om een vrijgave te realiseren voor verder archeologisch (vervolg)onderzoek in het kader van onderhavige werken.

Met andere woorden de impact is beperkt tot nihil.

Het archeologische relevante niveau waar eventuele archeologische resten zich nog bewaard kunnen situeren zal weinig

tot niet grootschalig dan wel diepschalig verstoord worden qua aaneengesloten oppervlaktes.

Overige werken zullen zich voordoen ter hoogte van reeds grootschalige en/of diepschalige aanwezige verstoringen.

ECHTER het agentschap Onroerend Erfgoed alludeert op het feit dat het maaiveldverschil van 1,75 à 2,4 m ook een natuurlijke helling kan zijn dan wel ophoging reflecteert in plaats van afgravingen. Dat zou betekenen dat ter hoogte van grote delen van het plangebied dan nog een archeologisch bodemarchief eventueel bewaard kan zijn gebleven en dat er dus geen sprake is van grootschalige én diepschalige verstoringen.

Niettemin kan het wel degelijk om afgravingen gaan.

Het is echter aangewezen om dit met harde data te checken door middel van een landschappelijk onderzoek.

Handmatige landschappelijke boringen zijn hierbij momenteel op basis van de bestaand terreinsituaties (bebouwing & verharding) niet mogelijk. Mechanisch is dit echter wel mogelijk.

Niettemin opteert men hierbij voor landschappelijke profielputten en dit nà de sloop en afbraak van de bestaande toestand.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als van grondsporen van landbouwers.

Op basis van de resultaten daarvan kan bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden en/of een

proefputtenonderzoek uitgevoerd worden in (delen van) het plangebied.

Afhankelijk van de specifieke resultaten van het landschappelijk profielputtenonderzoek kan eveneens ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek of er moet sprake zijn van grootschalige en/of diepschalige verstoringen wat echter vermoed wordt. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Er is namelijk sprake van een hoge verwachting vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Alle bovenstaande vooronderzoeken dienen op vraag van de opdrachtgever/initiatiefnemer ooit uitgevoerd worden binnen een uitgesteld traject.

Men wil namelijk de reeds ingediende omgevingsvergunning vervolledigen met een archeologienota.

Bovendien is het technisch moeilijk uitvoerbaar omwille van de bestaande verharding & bebouwing.

7. Samenvatting

In het kader van een aanvraag voor stedenbouwkundige handelingen aan de Leuvensesteenweg 186 + 190 te Webbekom in de gemeente Diest werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek zijn er onvoldoende gegevens voorhanden om de volledige afwezigheid van archeologische resten, de slechte gaafheid en conservering en/of het nihilistisch potentieel tot archeologisch kennis vermeerdering hiervan te staven. Om die reden wordt archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

In eerste instantie wordt het uitvoeren van landschappelijke profielputten geadviseerd. Dit om de ophogingen dan wel grootschalige én diepschalige verstoringen vast te stellen.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als van grondsporen van landbouwers.

Daarnaast eveneens de diepteligging van de eventuele verschillende aanwezige archeologische relevante niveau's.

Bovenstaande factoren dienen afgetoetst te worden versus de toekomstige maximale verstoringen.

Op basis van de resultaten daarvan kan bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden en/of een proefputtenonderzoek uitgevoerd worden in (delen van) het plangebied.

Afhankelijk van de specifieke resultaten van het landschappelijk profielputtenonderzoek kan eveneens ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek of er moet sprake zijn van grootschalige en/of diepschalige verstoringen wat echter vermoed wordt. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Er is namelijk sprake van een hoge verwachting vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Alle bovenstaande vooronderzoeken dienen op vraag van de opdrachtgever/initiatiefnemer ooit uitgevoerd worden binnen een uitgesteld traject.

Men wil namelijk de reeds ingediende omgevingsvergunning vervolledigen met een archeologienota.

Bovendien is het technisch moeilijk uitvoerbaar omwille van de bestaande verharding & bebouwing.

8. Besluit

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars een hoge verwachting opgesteld.

Verder een hoge archeologische verwachting voor nederzettingen en/of sporen van begravingen van landbouwers vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Binnen het trajectopstel van de specifieke archeologienota was het inzetten van landschappelijke boringen, een oppervlaktekartering, een geofysisch onderzoek, verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, archeologische proefputten gericht op Steentijdsites, archeologische proefputten gericht op sites met een complexe verticale stratigrafie en/of proefsleuven (voorlopig) weinig geschikte, niet optimale en/of onstrategische onderzoeksmethodes om diverse redenen op basis van het bureauonderzoek.

In eerste instantie wordt het uitvoeren van landschappelijke profielputten geadviseerd. Dit om de ophogingen dan wel grootschalige én diepschalige verstoringen vast te stellen.

De centrale vraagstelling is hierbij de intactheid van de natuurlijke bodemopbouw vast te stellen en dit af te toetsen betreffende de gaafheid en conservering van eventuele aanwezige kampementen van jager-verzamelaars als van grondsporen van landbouwers.

Daarnaast eveneens de diepteligging van de eventuele verschillende aanwezige archeologische relevante niveau's.

Bovenstaande factoren dienen afgetoetst te worden versus de toekomstige maximale verstoringen.

Op basis van de resultaten daarvan kan bepaald worden of er een verkennend archeologisch booronderzoek noodzakelijk is. Indien er vindplaatsen worden vastgesteld dient er vervolgens waarderend archeologisch geboord worden en/of een proefputtenonderzoek uitgevoerd worden in (delen van) het plangebied.

Afhankelijk van de specifieke resultaten van het landschappelijk profielputtenonderzoek kan eveneens ook het advies worden uitgebracht betreffende een proefsleuvenonderzoek of er moet sprake zijn van grootschalige en/of diepschalige verstoringen wat echter vermoed wordt. Dit voor het vaststellen van al dan niet aanwezige resten van landbouwgemeenschappen. Er is namelijk sprake van een hoge verwachting vanaf het Neolithicum/Bronstijd tot en met het midden van de 18^e eeuw.

Dit is namelijk de beste methode om deze vast te stellen en te waarderen als deze aanwezig zouden blijken.

Alle bovenstaande vooronderzoeken dienen op vraag van de opdrachtgever/initiatiefnemer ooit uitgevoerd worden binnen een uitgesteld traject.

Men wil namelijk de reeds ingediende omgevingsvergunning vervolledigen met een archeologienota.

Bovendien is het technisch moeilijk uitvoerbaar omwille van de bestaande verharding & bebouwing.

Met andere woorden het advies luidt om een Programma van Maatregelen op te stellen voor een Uitgesteld Traject.

. Bibliografie

Bats, M., B. Klinck, L. Meersschaert & J. Sergant. 2004. Verkennend en waarderend booronderzoek in het alluvium van de Schelde. In: *Notae Praehistoricae* 24: 175-179.

Beijers, H. & G. Van Bussel. 1991. *Veldnamen als historische bron. Een handleiding voor methodisch onderzoek*. 's-Hertogenbosch.

Bouwkundig Erfgoed Inventaris. ID 114996 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1448 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 981953 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1318 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1824 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1315 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1783 (geraadpleegd 6/8/2025).

Centrale Archeologische Inventaris. ID 1772 (geraadpleegd 6/8/2025).

Creemers, G., W. De Clercq & H. Hiddink, 2015. An inventorisation of the Roman habitation in the Meuse-Demer-Scheldt area. In: Roymans, N., T. Derks & H. Hiddink. *The Roman villa of Hoogeloon and the archaeology of the periphery*. Amsterdam:33-44.

Crombé, Ph. 1999. *Hoe schrijf ik de geschiedenis van mijn gemeente*. Gent: 165-214.

Cryns J., G. Noens, L. Allemeersch, M. Bats, F. Cruz, I. Jongepier, P. Laloo, J. Rozek, J. Sergant, T. Soens, J. Verhegge & S. Windey. 2014. *Beveren-Verrebroek Logistiek Park Waasland Fase West. Eindrapport van een archeologisch onderzoek d.m.v. bureaustudie, boringen, geofysische prospectie en proefsleuven. GATE-rapport 73*. Bredene.

De Bie, M. & M. Van Gils, 2002. *Prospectie en kartering van laat-glaciale en vroeg-holocene sites in de Kempen. Boorcampagne 2001. IAP-Rapporten 12*. Asse-Zellik.

De Bie, M. & M. Van Gils. 2004. *Steentijdsites op de Maatheide te Lommel. Archeologisch waarderingsonderzoek 2003. Intern I.A.P.-rapport*. Brussel.

De Bie, M., M. Van Gils & D. Dewilde 2008. *A pain in the plough zone. Assessing early stone age sites in cultivated land. In. The Archaeology of Erosion*. Brussel: 24.

De Decker, S. & J. Roymans. 2001. Ruilverkaveling Merksplas. Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 695: 59-60.

Deeben, J. & R. Wiemer 1999. Het onbekende voorspeld. De ontwikkeling van een indicatieve kaart van archeologische waarden. In: Willems, W. *Nieuwe ontwikkelingen in de Archeologische Monumentenzorg. Nederlandse Archeologische Rapporten 20*. Amersfoort: 29-42.

Deeben, J., D Hallewas & T. Maarleveld. 2002. Predictive modelling in archaeological heritage management of the Netherlands: the indicative map of archaeological values (2nd generation). In: *Berichten*

Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 45. Amersfoort: 9-56.

Deeben, J. & E. Rensink. 2005. Het Laat-Paleolithicum in Zuid-Nederland, In: Deeben, J., E. Drenth, M-F Van Oorsouw & L. Verhart. *De steentijd van Nederland (Archeologie 11/12)*: 171-199.

De Nutte, G. 2008. *Het Magdaleniaan gedurende het Laat-Glaciaal in Noordwest-Europa: een lithische, fauna, prospectie en topografische analyse in functie van (herkolonisatie) nederzettingspatronen. Onuitgegeven Licentiaatsverhandeling Katholieke Universiteit Leuven. Leuven.*

Depraetere, D., M. De Bie & M. Van Gils. 2006. Archeologisch detailonderzoek naar steentijdsites in ruilverkaveling Merksplas.

Ervynck, A., C. Baeteman, H. Demiddele, Y. Hollevoet, M. Pieters, J. Schelvis, D. Tys, M. Van Strydonck & F. Verhaeghe. 1999. Human occupation because of regression, or the cause of a transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millennium AD. In: *Probleme der Küstenforschung im südlichen Noordseegebiet 26*: 97-121.

Finke, P., E. Meylemans & J. van de Wauw. 2008. Mapping the possible occurrence of archeological sites by Bayesian inference. In: *Journal of Archaeological Science 35*: 2786-2796.

Fontijn, D. 2002. *Sacrificial landscapes. Cultural Biographies of persons, objects and 'natural' places in the Bronze Age of the southern Netherlands. Analecta Praehistorica Leidensia 33/34*. Leiden/Leuven.

Fokkens, H. & N. Roymans. 1991. *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen. Nederlandse Archeologische Rapporten 13. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.*

Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. *Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel.*

Hartmann, J. 1986. *De reconstructie van een middeleeuws landschap. Nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10e-19e eeuw). Maaslandse Monografieën 44. Assen/Maastricht.*

Hiddink, H. 2015. *De paleografie van het Maas-Demer-Scheldegebied in de Romeinse tijd op basis van de bodemkaarten van Nederland en Vlaanderen. Zand 2. Amsterdam.*

<https://www.slideshare.net/VIOE/presentaties-vormingsvoormiddag-steentijdonderzoek-in-functie-van-het-archeologietraject>.

Kaldenhoven, H. 2007. *Wat betekent deze plaatsnaam? Lijst van Limburgse toponiemen. Heerlen.*

Lüning, J. 1982. Research into the bandkeramik settlement of the Aldenhovener Platte in the Rhineland. In: *Analecta Praehistorica Leidensia 15*: 1-31.

Meylemans, E. 2015. Revealing protohistoric field systems through high resolution lidar data in the northern part of Belgium. In: *Archäologisches Korrespondenzblatt 45, Heft 2*: 197- 213.

Meylemans, E. s.d. *Archeologisch en het fysisch landschap*.
https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/sites/...ob.../OBL2_1_tekst_erwin.pdf

Meirsman, E., M. Van Gils, B. Vanmontfort, E. Paulissen, J. Bastiaens & P. Van Peer. 2008. Landschap De Liereman herbezocht. De waardering van een gestratificeerd finaalpaleolithisch en mesolithisch sitexcomplex in de Noorderkempen (gem. Oud-Turnhout en Arendonk). In: *Notae Praehistoricae* 28: 33-41.

Moonen, B. 2010. *Randverschijnselen: een archeologische verwachtingskaart voor de gemeente Eijsden*. RAAP-rapport 1961. RAAP Archeologisch Adviesbureau. Weesp.

Renes, H. 1988. *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Assen.

Renes, H. 1999. *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma/St.Maaslandse Monografieën. Leeuwarden/Maastricht.

Rensink, E. 2008. *Archeologie en beekdalen. Schatkamers van het verleden*. Amersfoort.

Robberechts, B. 2004. *Ruilverkaveling Zondereigen. Gemeenten Baarle-Hertog, Merksplas, Turnhout en Hoogstraten. Een archeologisch-cultuurhistorisch vooronderzoek*. RAAP-Rapport 1084. Weert.

Roymans, N. & F. Gerritsen, 2002. Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijn perspectief. In: H. Fokkens & R. Jansen. *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Amsterdam: 371-406.

Roymans, J. & S. De Decker, 2001. *Ruilverkaveling Merksplas. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 695*. Amsterdam.

Roymans, J. 2005. *Een cultuurhistorisch verwachtingsmodel voor Brabantse beekdallandschappen: een mogelijke toekomst voor het verleden van de beekdalen*. Leidal.

Smit, B. 2010. *Valuable flints. Research studies for the study of early prehistoric remains from the pleistocene soils of the Northern Netherlands. Groningen Archaeological Studies (GAS) 11*. Groningen.

Spek, Th. (2004) *Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie*. Matrijs, Utrecht.

Spek, Th. & J. Groenewoudt (2007) Essen en plaggendekken in Drenthe. In: Doesburg J., M. de Boer & J. Deeben.. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid. Nederlandse Archeologische Rapporten 34*. RACM, Amersfoort:79-104.

Stoepker, H. 2012. Het Heuvelland op de archeologische kaart gezet. In: *Historische en Heemkundige Studies in en rond het Geuldal, Jaarboek 2012*: 112-159.

Tol, A. 1999. Urnfield and settlement traces from the Iron Age at Mierlo-Hout. In:

Theuws, F. & N. Roymans. *Land and ancestors. Cultural dynamics in the urnfield period and the Middle Ages in the Southern Netherlands*. Amsterdam.

Uitgeverij Lannoo n.v. 2009. *De Grote Atlas van Ferraris. De eerste atlas van België. 1777. Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsbisdom Luik*. Tielt.

Vanacker, V. 1999. Ruimtelijke modellering van de relatie tussen fysische landschapkenmerken en het Mesolithisch nederzettingpatroon in de Antwerpse Noorderkempen. In: *De Aardrijkskunde* 3: 33-41.

Vanacker, V., G. Govers, P. Van Peer, C. Verbeek, J. Desmet, Jr. & J. Reyniers. 2001. Using Monte Carlo simulation for the environmental analysis of small archaeological datasets, with the Mesolithic in Northeast Belgium as a case study. In: *Journal of Archaeological Science* 28: 661-669.

Van Baelen, A & et al. 2022. *Zoeken Naar Steentijdartefactensites of Niet: Criteria Voor de Advisering van Een Steentijdvervolgtraject in de Preventieve Archeologie in Vlaanderen. Vol. 8, Agentschap Onroerend Erfgoed*. Brussel.

Van Dijk, X. 2009. Plangebied Weerterbergen, gemeente Weert en Nederweert. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek proefsleuven. *RAAP Archeologisch Adviesbureau-rapport 1993*. Weesp.

Van Dijk, X. 2012. *Een archeologische waarden- en verwachtingskaart voor plangebied Elerweerd, gemeente Dilsen-Stokkem en Maaseik. RAAP-rapport 2608*. Weesp.

Van Gils, M. & M. De Bie. 2006. Steentijd in de Kempen. Prospectie, kartering en waardering van het laat-paleolithisch en mesolithisch erfgoed. In: Cousserier, K., E. Meylemans & I. In 't Ven. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) II. Thematisch inventarisatie- en evaluatieonderzoek*. Brussel: 7-16.

Van Leusen, M., J. Deeben, D. Hallewas, P. Zoetbrood, H. Kamermans, P. Verhagen. 2005. A Baseline for Predictive Modelling in the Netherlands. In: Van Leusen, M. & H. Kamermans. *Predictive Modelling for Archaeological Heritage Management: a Research Agenda*. *Nederlandse Archeologische rapporten 29*: 25-92.

Van Ranst, E. & C. Sys. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.

Van Wijk, I. & L. Van Hoof. 2005. *Stein, een gemeente vol oudheden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek*. *Archol-rapport 29*. Leiden.

Van Wijk, I. & A. Tol, 2008. *Beek, een poort voor het verleden naar het heden. Een archeologische beleidskaart voor de gemeente Beek*. *Archol-rapport 85*. Leiden.

Van Wijk, I. & J. Orbons. 2009. *Verleden met toekomst: archeologische beleidskaart en groevenbeleidskaart voor Valkenburg aan de Geul*. *Archol-rapport 121*. Leiden.

Verdurmen, I & D. Tys. 1997. *Centrale Archeologische Inventaris (CAI) III. De archeologische waarde van militaire heidedomeinen*. Brussel.

Verbrugge, A. & et al. 2021. *Ruisen Rosalinde. Archeologisch onderzoek. Solva archeologie rapport 26.* Vlierzele.

Verhagen, P. 2007. *Case studies in archaeological predictive modelling. Archaeological Studies University Leiden.* Leiden.

Verhoeven, M. 2007. *Hoog, middelhoog en laag; een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de Parkstad Limburg gemeenten en de gemeente Nuth. RAAP-rapport.* Weert.

Verhoeven, M. 2007. *Een archeologische verwachtings- en cultuurhistorische advieskaart voor de gemeente Gulpen-Wittem. RAAP-rapport.* Weert.

Verhoeven, M. & R. Ellenkamp. 2010. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeente Sittard-Geleen. RAAP-Rapport.* Weert.

Verhoeven, M., D. Keijers, K. Anderson, G. De Nutte, J. Roymans, M. Ruijters, N. Sprengers & S. Vansweevelt. 2011. *Landschap en archeologie in het Pajottenland; een archeologische studie in het kader van de ruilverkaveling in de gemeente Gooik, Vlaams-Brabant. RAAP-Rapport 2262.* Weert.

Vermeersch, E. & S, Bubel. 1997. *Postdepositional artefact scattering in a podzol. Processes and consequences for Late Paleolithic and Mesolithic sites. In: Anthropologie: 119-130.*

Internetbronnen

CARTESIUS: <http://www.cartesius.be>

CARTOWEB: <http://www.cartoweb.be>

GEOPORTAAL: <https://geo.onroerendergoed.be>

GEPUNT VLAANDEREN: <http://www.geopunt.be/kaart>

BIJLAGEN

Bijlage 1



Plannenlijst

Projectcode	Bijlage / Nr.	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport
2025 H 32	1	Topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	topokaart
2025 H 32	2	Vlaktekening	Bestaande toestand inplanting	1:200	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.3.2
2025 H 32	3	Vlaktekening	Bestaande toestand funderingstechnisch	1:200	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.4.3
2025 H 32	4	Profieltekening	Bestaande toestand	1:200	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.5.4
2025 H 32	5	Vlaktekening	Toekomstige toestand inplanting	1:500	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.7.1
2025 H 32	6	Profieltekening	Verhardingen	1:50	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.7.2
2025 H 32	7	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:500	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.1.1
2025 H 32	8	Traditionele landschappen Vlaanderen	Overzicht	1:100000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.1
2025 H 32	9	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:1000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.2
2025 H 32	10	Doorsnede	Terreindoorsnede	1:1000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.3
2025 H 32	11	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:50000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.4
2025 H 32	12	Geologische kaart	Kwartair geologische kaart	1:50000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.5
2025 H 32	13	Bodemkaart	Bodemkaart	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.6
2025 H 32	14	Bodemerosiekaart	Bodemerosiekaart	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.2.7
2025 H 32	15	Historische kaart	Gravure 1606 Jan de Haan	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.A
2025 H 32	16	Historische kaart	1669 Cornelis Lewis	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.B
2025 H 32	17	Historische kaart	Villaret	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.1
2025 H 32	18	Historische kaart	Ferrariskaart	1:10000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.2
2025 H 32	19	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:2500	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.3
2025 H 32	20	Historische kaart	Vandermaelenkaart	1:10000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.3
2025 H 32	21	Historische kaart	Popp	1:10000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.4
2025 H 32	22	Topografische kaart	1873	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.5
2025 H 32	23	Topografische kaart	1904	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.6
2025 H 32	24	Topografische kaart	1939	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.7
2025 H 32	25	Topografische kaart	1969	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.8
2025 H 32	26	Topografische kaart	1981	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.9
2025 H 32	27	Topografische kaart	1989	1:20000	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.10
2025 H 32	28	Orthofoto	Orthofoto 1971	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.11
2025 H 32	29	Orthofoto	Orthofoto 1986	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.12
2025 H 32	30	Orthofoto	Orthofoto 2000-2003	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.13
2025 H 32	31	Orthofoto	Orthofoto 2008-2011	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.14
2025 H 32	32	Orthofoto	Orthofoto 2015	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.15
2025 H 32	33	Orthofoto	Orthofoto 2019	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.3.16
2025 H 32	34	Erfgoedwaarden	Combinatiekaart van vastgelegde inventarissen	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.4.1
2025 H 32	35	Archeologische waardenkaart	CAI op DHM	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.4.2
2025 H 32	36	(Archeologie)nota's	(Archeologie)nota's	onbekend	digitaal	6/08/2025	ja	afb. 4.4.3