



Kanunnik Duboisstraat, Roeselare (gemeente Roeselare)

Een Nota

Auteur:

P. Valentijn (generiek)
R. Vergauwe (landschappelijk bodemonderzoek)
P. Laloo (landschappelijk bodemonderzoek)

Redactie:

P. Valentijn

Erkend Archeoloog:

X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 848

Kanunnik Duboisstraat, Roeselare (gemeente Roeselare). Een Nota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteurs: P. Valentijn, R. Vergauwe & P. Laloo

Erkend archeoloog: X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Archeologienota-ID: 15237

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, april '21

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

Tel + 32 (0)16 39 47 96

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Generiek	5
1.3	Huidig gebruik en verstoringen	7
1.4	Onderzoekskader	12
1.4.1	Geplande werken en bodemingrepen	12
1.4.2	Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet	17
2	Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek	22
2.1	Beschrijvend gedeelte	22
2.1.1	Onderzoeksopdracht	22
2.1.2	Werkwijze en strategie	23
2.2	Assessmentrapport	25
2.2.1	Actuele situatie	25
2.2.2	Aardkundige opbouw	27
2.2.3	Vondsten	28
2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	28
2.2.5	Conservatie	28
2.2.6	Interpretatie en datering	28
2.2.7	Verwachting en conclusies	33
	Samenvatting	35
	Literatuur	36
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	37
	Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek	38
	Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek	39
	Bijlage 3 Boorstaten- en foto's Landschappelijk Booronderzoek	40

periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

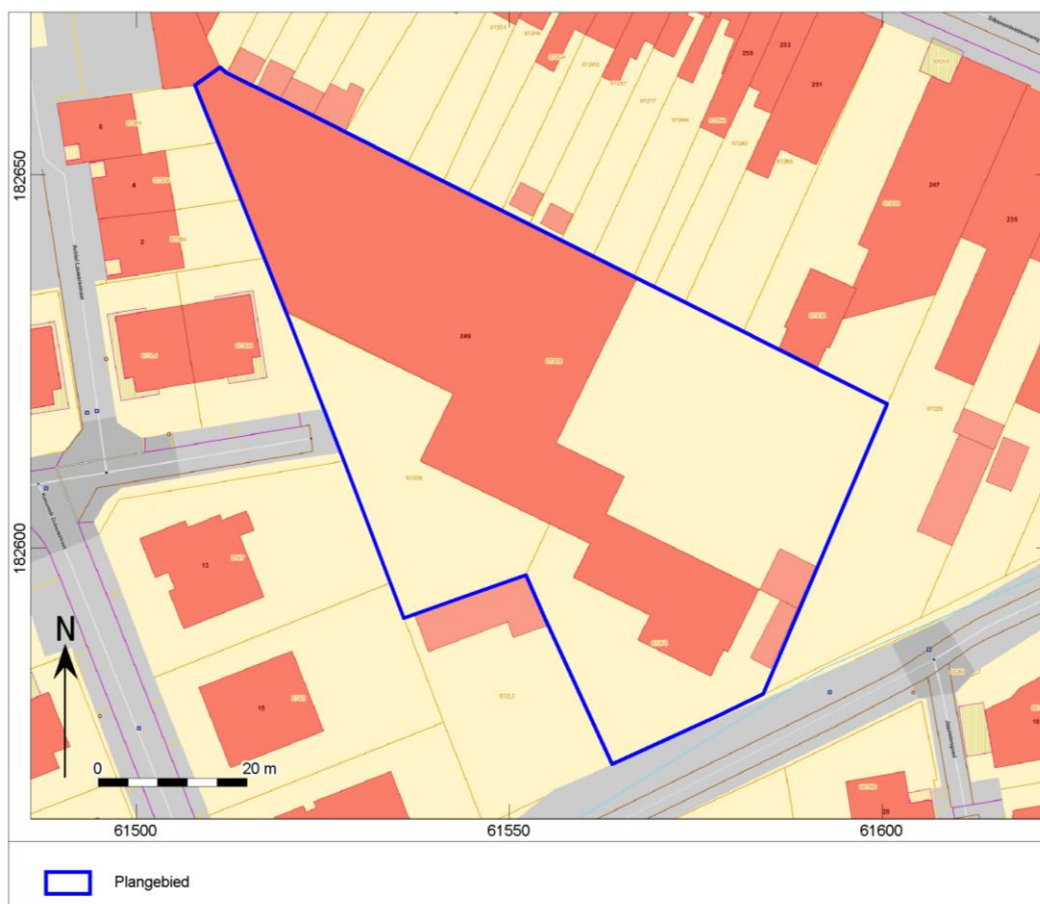
1 Generiek

P. Valentijn (archeoloog)

1.1 Inleiding

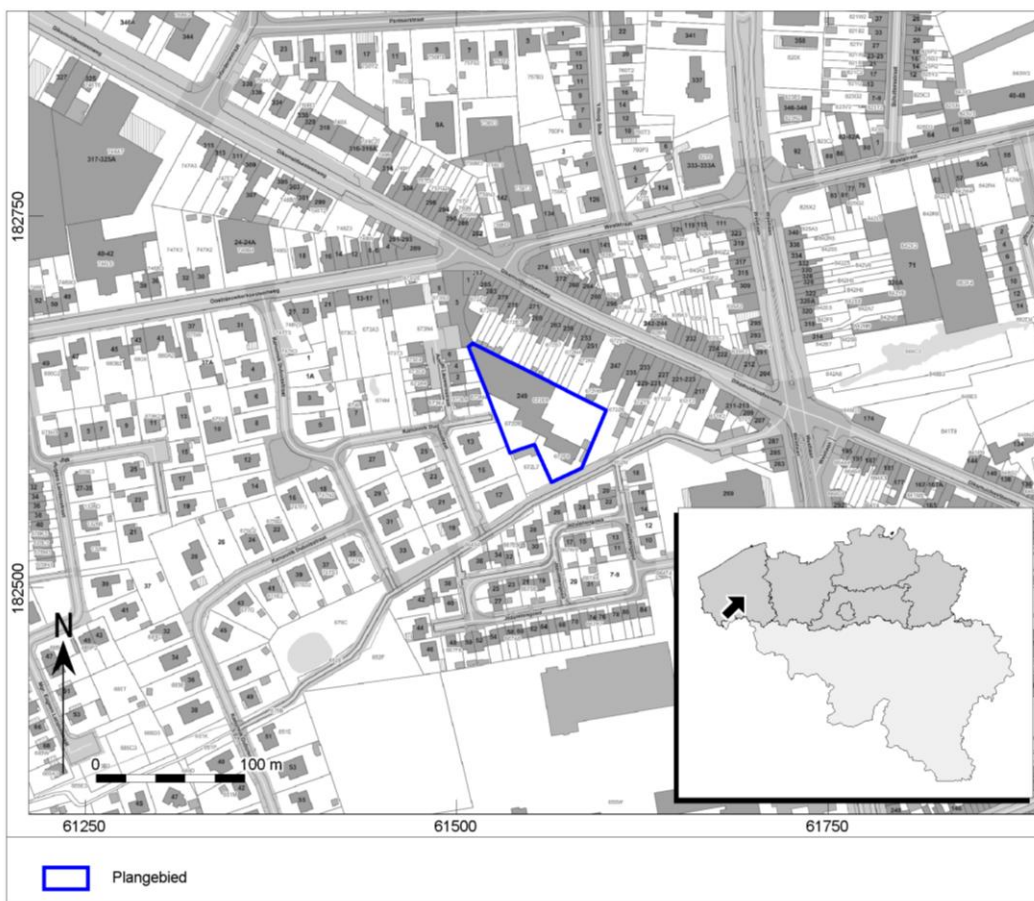
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2021 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kanunnik Duboisstraat, Roeselare (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen verkavelingsplannen.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, bestaande uit een bureaustudie, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in juni 2020.¹ De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.1.2.



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

¹ Van Mierlo 2020; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/15237>



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

1.2 Administratieve gegevens

Eerdere onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek: 2020F170 (regulier traject)
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek: 2021C446 (uitgesteld traject)
Aanleiding:	Verkavelingsplannen
Toponiem:	Kanunnik Duboisstraat
Adres:	Kanunnik Duboisstraat
Plaats:	Roeselare
Gemeente:	Roeselare
Deelgemeente:	Roeselare
Provincie:	West-Vlaanderen
Kadastrale gegevens:	ROESELARE, 4 AFD/ROESELARE, SECTIE D, PERCEELNUMMERS: 672d8, 672e8 en 672f8
Diepte bodemverstoring	170 cm -mv
Oppervlakte plangebied	3966m ² / 0,4 hectare
Oppervlakte bodemingrepen:	3966 m ² / 0,4 hectare
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	61.507 / 182.571 61.554 / 182.618 61.600 / 182.664
VEC-projectcode:	Landschappelijk bodemonderzoek: 5020132
Auteur(s):	P. Valentijn (generiek, redactie) R. Vergauwe (landschappelijk bodemonderzoek) P. Laloo (landschappelijk bodemonderzoek)
Projectmedewerker(s):	P. Valentijn (archeoloog) R. Vergauwe (aardkundige)

Wetenschappelijke advisering:	P. Lalloo (veldwerkleider)
Erkend archeoloog: ²	niet van toepassing
Begindatum onderzoek:	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Einddatum onderzoek:	14 april 2021
Beheer en plaats documentatie:	20 april 2021
	Vlaams Erfgoed Centrum
	Liesdonk 5
	2440 Geel

1.3 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied ligt op 950m afstand ten westen van de stadskern Roeselare (gemeten vanaf de kerk).³ Het wordt omsloten door bebouwing. In het westen komt de Kanunnik Duboisstraat uit aan het plangebied en in het zuiden is er een betonnen fietspad gelegen. De tuinen van de huizen aan de Dikmuidsesteenweg, zijn aanpalend gelegen aan het noordelijke deel van het plangebied (Afb. 3).

In de huidige situatie is het plangebied voor het grootste gedeelte bebouwd (1930 m²) en bestraat (1200 m²). De overige zone is in gebruik als groenzone (Afb. 4-6). Van de groenzone is ook reeds een gedeelte verhard door steenslag (Afb. 4).

De diepteverstoring van de huidige bebouwing was bij de bureaustudie onbekend. Er kon wel een inschatting gemaakt worden. Voor de bestrating wordt een diepteverstoring van 50 cm –mv aangenomen, voor de bebouwing kan een verstoring van 80 à 90 cm –mv geschat worden.

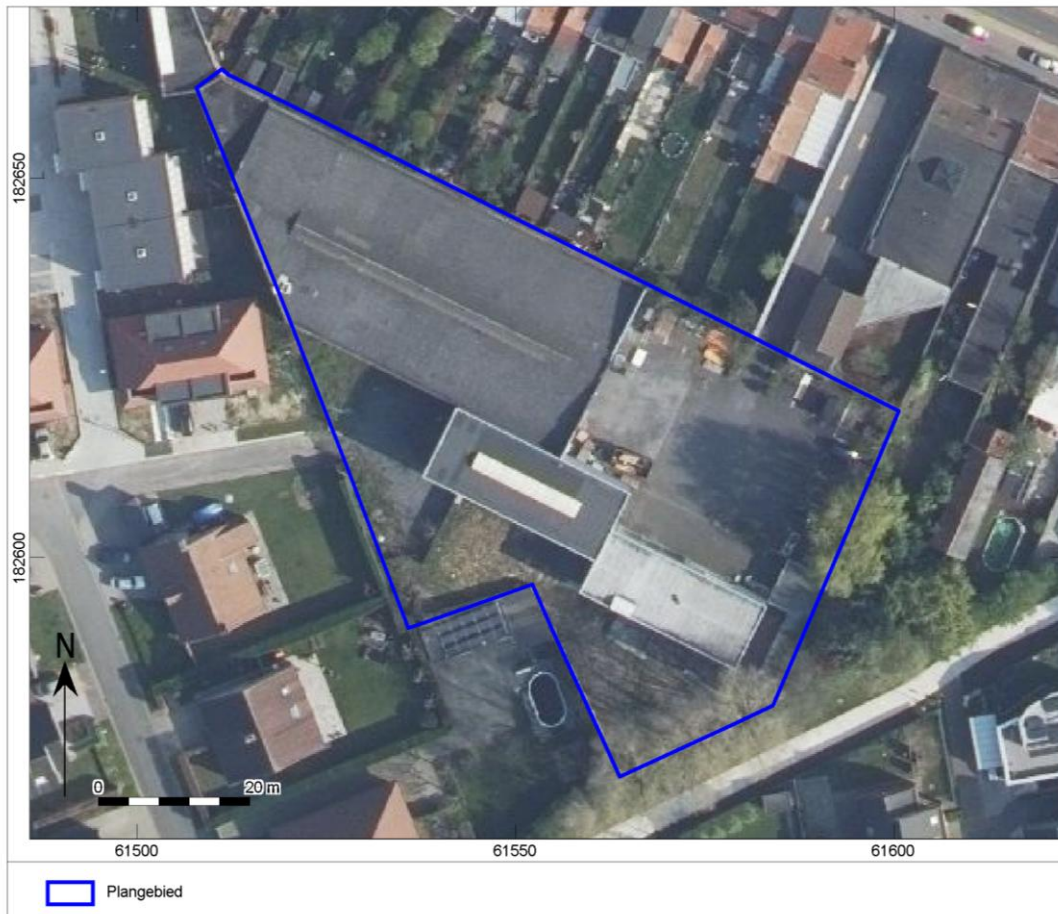
Er zal eveneens riolering en andere nutsleidingen aanwezig zijn binnen het plangebied. Deze zijn zeer ondiep gelegen en lopen van de Dikmuidsesteenweg tot aan het gebouw.

Van de nieuwe aanbouw, de meest zuidoostelijke gebouwen binnen het plangebied, zijn er plannen beschikbaar. Deze dateren uit 2004. De bijgebouwen hebben op de plannen een diepteverstoring van circa 80 à 90cm –mv (Afb. 7-8).

Er is eveneens een rioleringsplan beschikbaar voor de bijgebouwen. Jammer genoeg is hiervan op plan niet bekend hoe diep deze precies gelegen zijn (Afb. 9-10).

² Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

³ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Mierlo 2020, 7-12.



Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



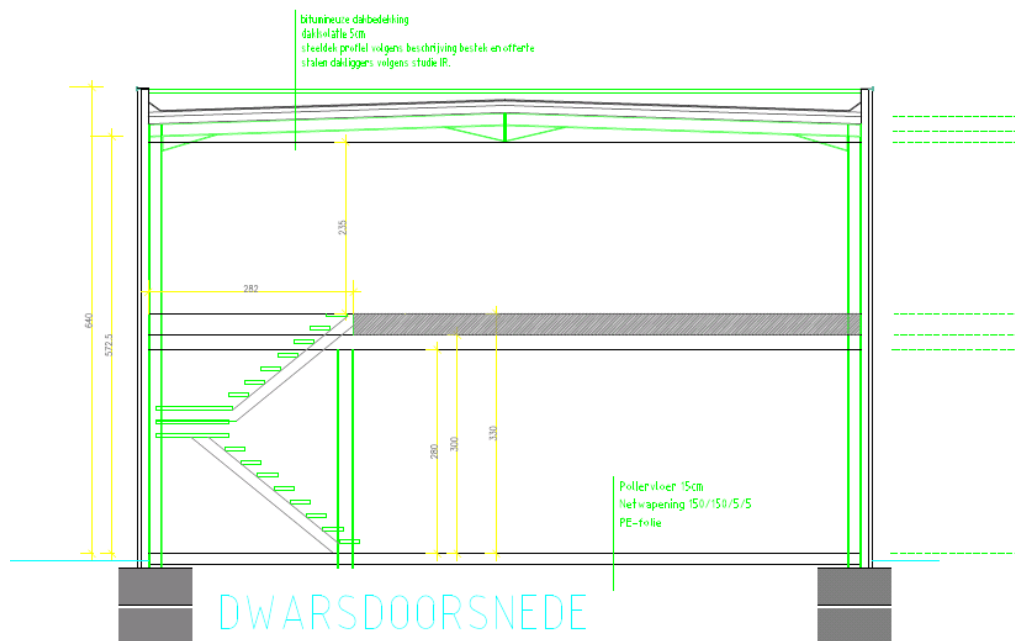
Afb. 4. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)



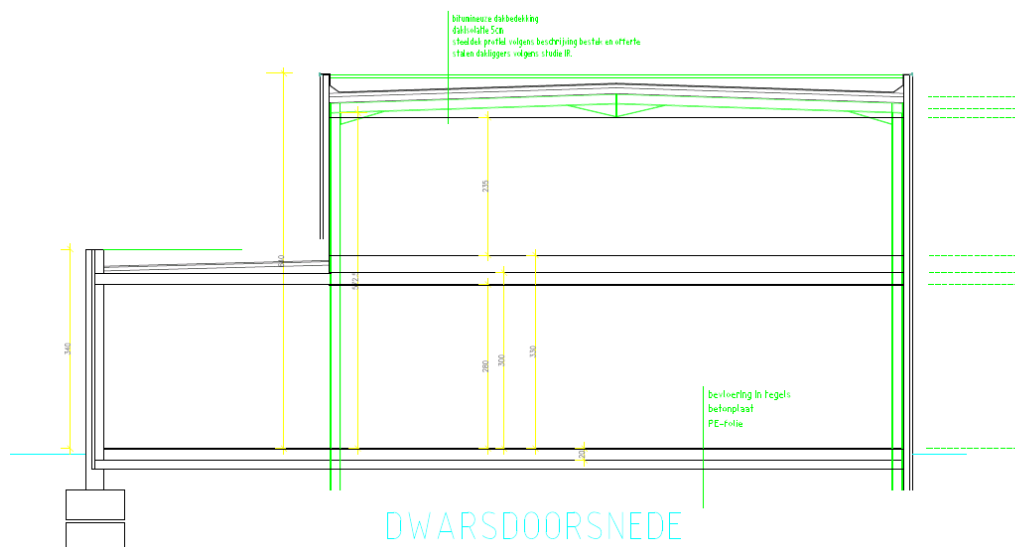
Afb. 5. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)



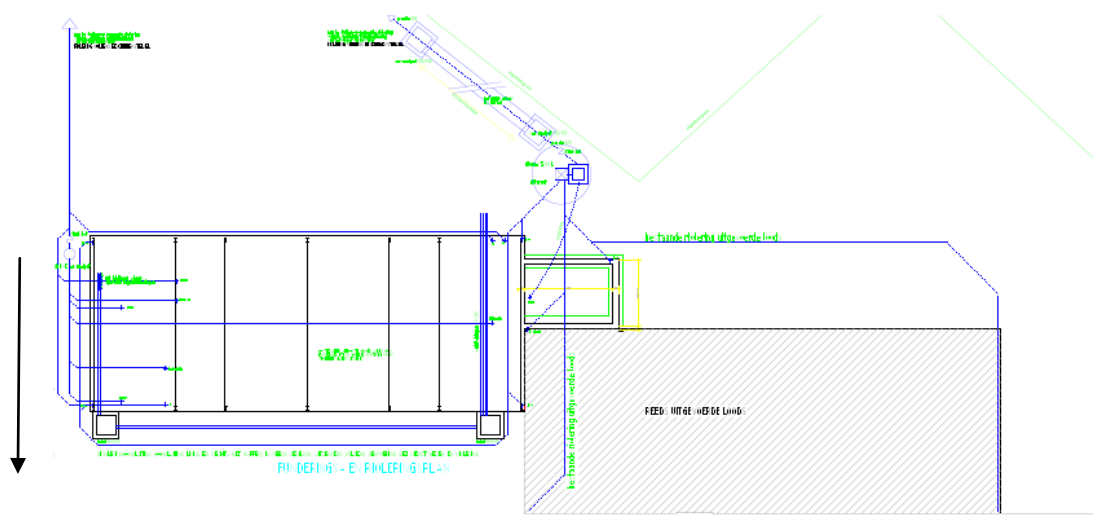
Afb. 6. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)



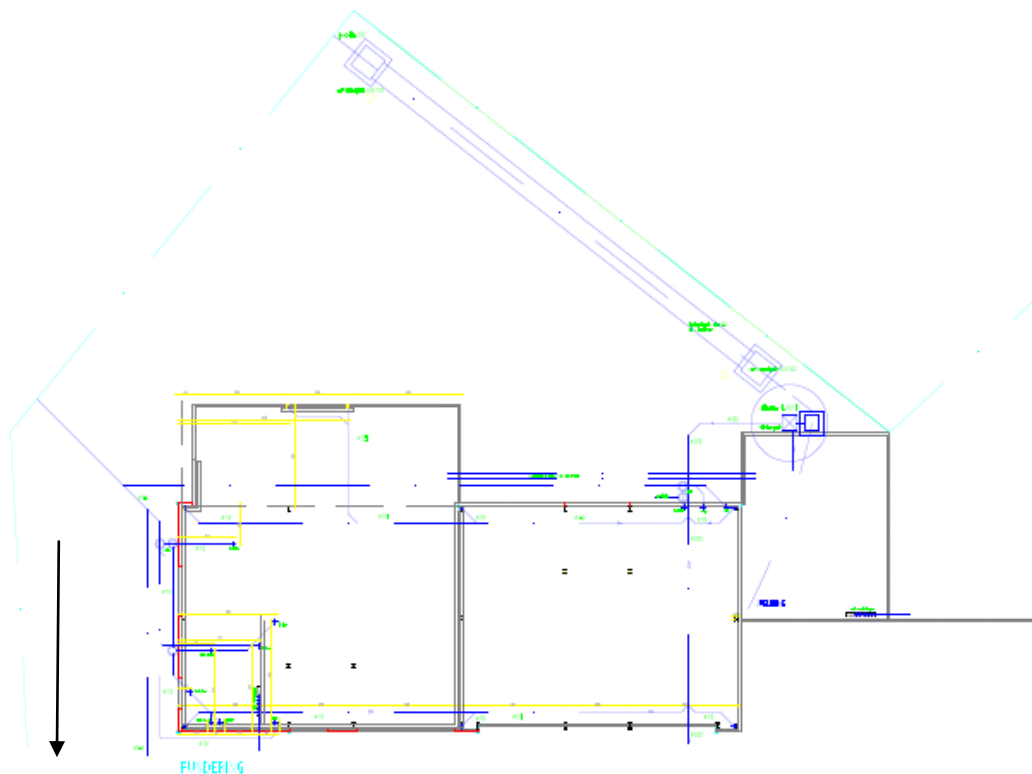
Afb. 7. Detaildoorsnede 1 van de bijgebouwen.



Afb. 8. Detaildoorsnede 1 van de bijgebouwen.



Afb. 9. Rioleringsplan aanbouw deel 1.



Afb. 10. Rioleringsplan aanbouw deel 2.

1.4 Onderzoekskader

1.4.1 Geplande werken en bodemingrepen

Binnen het plangebied zal een verkaveling gerealiseerd worden.⁴ Voordat de geplande werkzaamheden kunnen plaatsvinden moet de huidige bebouwing en bestrating verwijderd worden.

De verkaveling zal bestaan uit 15 loten, toegangsweg, parkeerplaatsen, fietsenbergingen, wadi en groenzone met speelelementen.

Bebouwing

In totaal zullen er 15 loten verkaveld worden. Deze loten worden opgedeeld in vier zones. Hierdoor zullen er 8 halfopen-bebouwing en 7 gesloten bebouwingen zijn. Ze zijn gelegen aan een bestraatte zone waar eveneens een wadi en speelelementen worden gerealiseerd. Elk lot zal een mogelijk bebouwde zone van 6 x 10m bevatten. De tuinzone verschilt per kavel. De huizen mogen onderkelderde worden maar dit zal niet gebeuren. De verstoring zal 100 cm –mv zijn

Bestrating

De verkaveling zal verbonden worden met de Kanunnik Duboisstraat en het fietspad. Binnen de verkaveling zal een oppervlakte van 1550m² bestraat worden. Deze zal dienst doen als toegangsweg, parkeerplaatsen, fietsenberging of als centrale plein. In totaal zullen er 20 parkeerplaatsen en 19 plaatsen in de overdekte fietsenberging aanwezig zijn. De bestrating zal bestaan uit verschillende vormen (beton, verharding, etc) naargelang de functie. De diepteverstoring van de bestrating varieert van 35cm –mv tot 70 cm –mv.

Onder de nieuwe bestrating zal eveneens nieuwe riolering en nutsvoorziening aangelegd worden. De diepteverstoring van deze varieert van 120cm tot 170cm –mv.

Groenzone en wadi

De overige oppervlakte zal in gebruik zijn als groenzone. Hier zal voornamelijk gazon aangelegd worden. Ook zullen er een 18-tal bomen aangeplant worden. Als laatste zal er binnen de zone van het plein een wadi gerealiseerd worden. Deze wadi zal een oppervlakte van circa 25m² en een diepteverstoring van 90cm –mv bevatten.

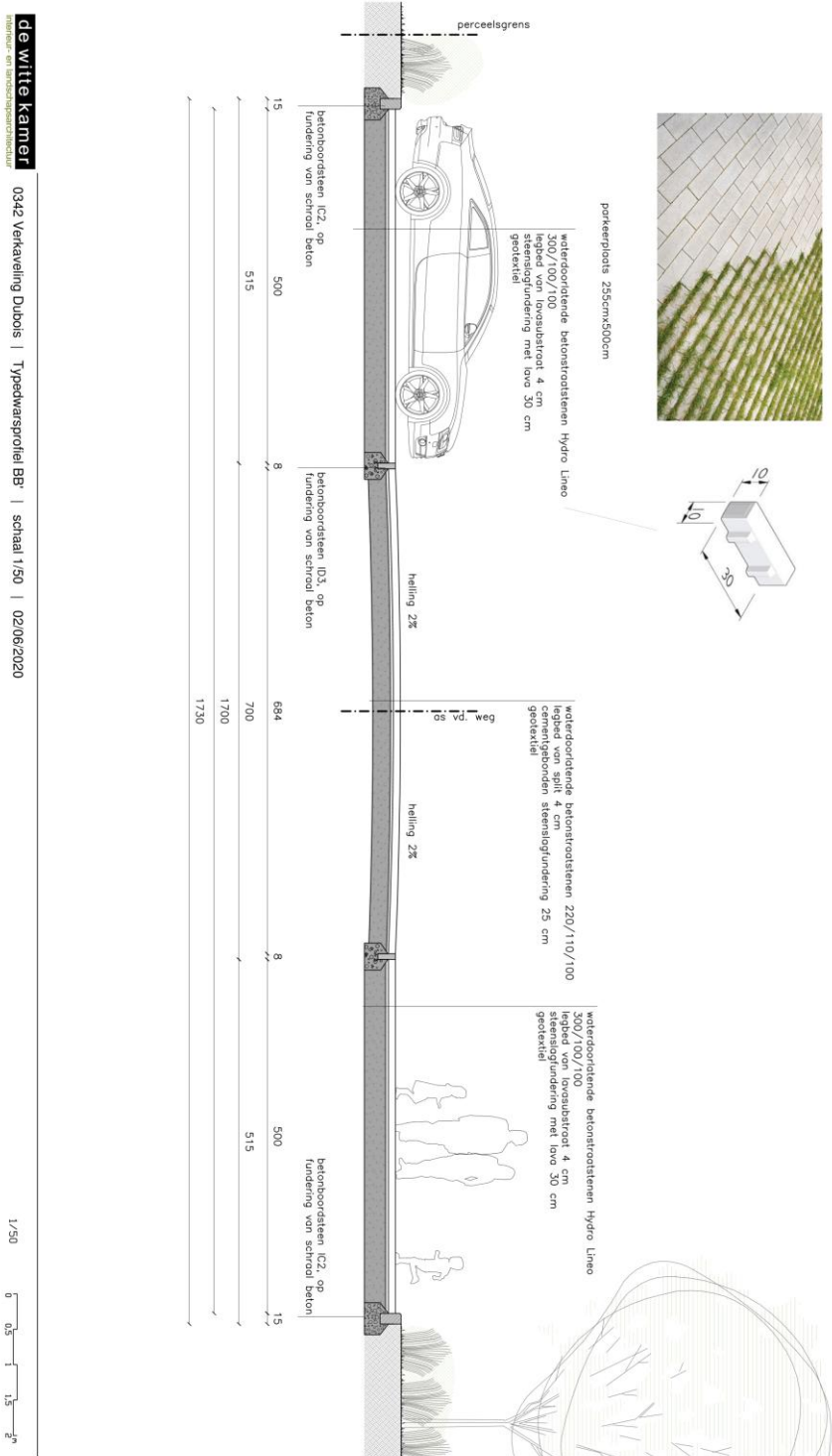
⁴ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Mierlo 2020, 13-18.



Afb. 11. Overzicht van de nieuwe verkeveling.



Afb. 12. Overzicht van de nieuwe wegen (rood: diepteverstoring per verhardingstype).



Afb. 13. Dwarsdoorsnede van de nieuwe bestrating.



Afb. 14. Overzicht van de nieuwe riolering.

1.4.2 Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.2. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden moet een archeologienota als vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken kadastrale percelen helemaal buiten de archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, liggen.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de werf van de te vergunnen verkaveling.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, dient enkel rekening gehouden te worden met de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en met de oppervlakte van de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtsvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden wordt van die verplichting vrijgesteld indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.

Bij de aanvraag voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning moet geen gemelde archeologienota worden toegevoegd, voor zover dit niet gepaard gaat met bijkomende ingrepen in de bodem.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indienen, als de aanvraag betrekking heeft op dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de archeologienota waarvan akte is genomen. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet hierover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

- *de terreinen waarop werken uitgevoerd worden met het oog op het bouwrijp maken van de verkaveling en de kavels die verkocht en verhuurd zullen worden voor meer dan negen jaar, waarop een recht van erfpacht of opstal gevestigd zal worden of waarvoor een van die overdrachtvormen aangeboden zal worden, zulks met het oog op woningbouw of de oprichting van constructies in totaal een oppervlakte van circa 3966 m² beslaan;*
- *het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, een zone opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt⁵;*
- *het niet een aanvraag betreft voor het bijstellen van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden overeenkomstig artikel 85 en 86 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning, zonder bijkomende ingrepen in de bodem.*

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.⁶

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bv. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.5 Archeologische voorkennis en maatregelen

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt in de vorm van een bureauonderzoek.⁷ In deze paragraaf zal per eerdere onderzoeksfase een uitgebreide samenvatting gegeven worden van de resultaten, archeologische verwachting en geadviseerde maatregelen.

Bureauonderzoek – [2020F170]⁸

Bij de bureaustudie kon op basis van het kaartmateriaal gesteld worden dat het plangebied gelegen is op de flank van een vallei. Het noordelijke gedeelte is gelegen op een hogere, drogere plaats terwijl het zuidelijke gedeelte op een natte lagere zone gelegen is. De lagere natte zone is palend aan de beek ten zuiden van het plangebied, gelegen. Uit het DTM komt dit beeld niet naar voren. Het zuidelijke gedeelte heeft dezelfde hoogte als het noordelijke gedeelte. Dit kan zeer waarschijnlijk verklaard worden doordat het plangebied is opgehoogd om het bouwrijp te maken voor de huidige bebouwing en bestrating. De ophoging zou circa 1m bedragen, afgeleid uit de hoogteprofielen. Verder toont het DTM dat het plangebied gelegen is op de flank van een zuidelijke gelegen beek. De beek is verbonden met de Mandel.

De CAI toont dat in de omgeving archeologische resten daterend vanaf de Steentijd tot het heden teruggevonden kunnen worden en meer bepaald Neolithicum, Romeinse Periode en Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. De nederzettingssporen daterend vanaf de Middeleeuwen zijn voornamelijk te associëren met de stadskern van Roeselare. Op gelijkaardige locaties in de omgeving zijn archeologische resten van bovengenoemde perioden teruggevonden worden. Verder onderzoek is er niet gebeurd. De meldingen zijn voornamelijk te danken aan veldprospecties of metaaldetectie.

Historisch kaartmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is geweest tot de laatste decennia. Opvallend is dat vanaf de Ferraris kaart duidelijk te zien is dat het plangebied aanpalend aan de nattere

⁵ <https://geo.onroerenderfgoed.be>.

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

⁷ Van Mierlo 2020; <https://id.erfgoed.net/archeologie/archeologienotas/15237>

⁸ Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit: Van Mierlo 2020, 43-47.

zone van een beekvallei gelegen is. Ten zuiden van deze beek is een omgracht terrein gelegen. In de jaren 70-90 is voor het eerst bebouwing te zien binnen het plangebied. De bebouwing begint in het noordwesten en breidt zich uit naar het oosten. Op basis van deze gegevens is de kans klein dat er archeologische resten daterend vanaf de 18^{de} eeuw te verwachten zijn binnen het plangebied.

Bij de bureaustudie werd gesteld dat de huidige bebouwing en bestrating alsook het bouwrijp maken van het plangebied ervoor gezorgd kan hebben dat de bodem voor het grootste gedeelte verstoord is. De exacte verstoringsdieptes zijn voor het grootste gedeelte onbekend. Enkel de verstoringsdieptes van de zuidelijke aanbouw is gekend. Deze aanbouw heeft een diepteverstoring van circa 80-90cm –mv. Verder onderzoek dient hiernaar te gebeuren.

Op basis van de ligging van het plangebied, namelijk hoog gelegen dichtbij water, kan een archeologische verwachting vanaf de Steentijd tot de 18^{de} eeuw vastgesteld worden. Het kaartmateriaal toont dat het plangebied in de laatste eeuwen voornamelijk in gebruik is geweest als akkerland. Het heeft gelegen aan de nattere graslandzone. Mogelijk wilt dit zeggen dat de zuidelijke zone van het plangebied niet dusdanig nat was. Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat de kans op archeologische resten mogelijk hoger is voor de noordelijk hoger gelegen zone omwille van de drogere locatie. Voor de overige zones van het plangebied is de verwachting middelhoog.

Latere nederzettingssporen (vanaf de Nieuwe tijd) zullen een zeer kleine kans hebben om voor te komen. Het gebied blijft dun bebouwd tot in de jaren '50-'70. Vanaf die periode wordt de omgeving zeer dicht bebouwd en is er zelfs bebouwing zichtbaar binnen het plangebied.

De gegevens die voorhanden zijn geven geen duidelijkheid over de aan- of afwezigheid van een site binnen het plangebied. De landschapspositie en het gebruik van het plangebied kunnen aangeven dat het plangebied aantrekkelijk was.

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

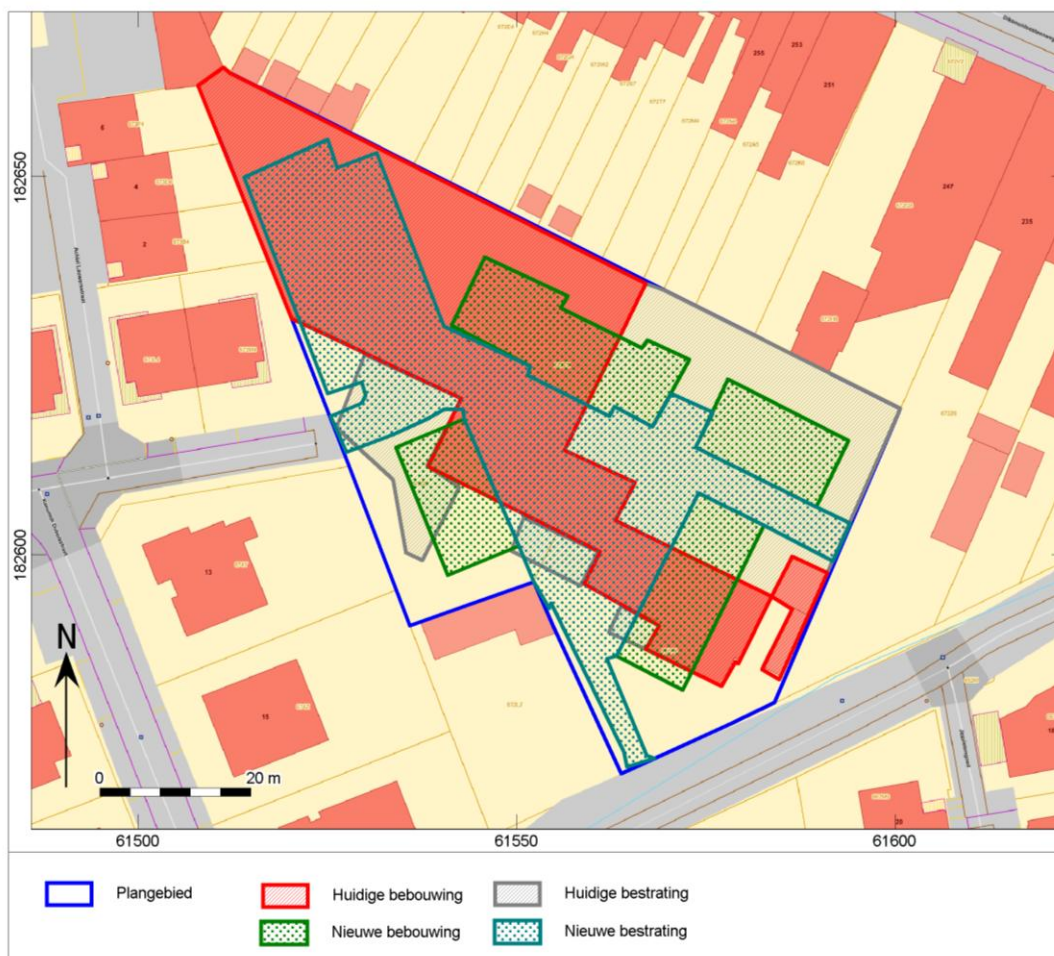
- Een vondstniveau uit het Paleolithicum en/of Mesolithicum kan in een eolisch zandige leembodem, mogelijk aanwezig zijn. Een artefactensite uit de steentijd manifesteert zich als een horizontale en verticale spreiding van vondsten, die over het algemeen vooral bestaan uit stenen artefacten en houtskool. Een sporenniveau ontbreekt doorgaans voor het Paleo- en Mesolithicum. Sites uit deze periode zijn over het algemeen zeldzaam en bezitten daardoor een hoog kennispotentieel. De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik en de huidige bebouwing, bestrating of bouwrijp maken van het plangebied. Een lithische assemblage dat is aangetast kan evenwel nog steeds een kennispotentieel bezitten vanwege de verticale spreiding van het materiaal. Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft namelijk aangetoond dat bij een intacte vuursteenvindplaats het materiaal een verticale spreiding kent.⁹ Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt.
- Een sporenniveau uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kan aan de top van eolisch zandige leembodem worden aangetroffen. Een eventueel sporenniveau is over het algemeen het beste zichtbaar vanaf de B horizont.
De archeologische waarden kunnen zijn aangetast door o.m. landgebruik, bestaande bebouwing, bestrating of bouwrijp maken van het plangebied. Een sporenniveau dat is aangetast kan

⁹ Deeben 1999.

evenwel een kennispotentieel bezitten indien spoorrestanten op een dieper niveau bewaard zijn gebleven.

- Het plangebied is in de Nieuwste tijd in gebruik als akkerland. Er worden dan ook geen sporenniveaus uit deze periode verwacht, uitgezonderd incidentele sporen van activiteiten gerelateerd aan bovengenoemd landgebruik. Het kennispotentieel van dergelijke sporen is laag.

De nieuwe bebouwing ligt voor het grootste gedeelte binnen de contouren van de huidige bebouwing en bestrating. Er zijn meer kleine zones die niet binnen de reeds verstoorte zones gelegen zijn. Deze eerder 'onverstoorte' zones, de zones die momenteel niet bebouwd of bestraat zijn, zijn gelegen in het zuidelijke gedeelte van het plangebied (Afb. 15).



Afb. 15. Huidige bebouwing en bestrating en nieuwe bebouwing en bestrating geprojecteerd op de GRB-kaart.

Omdat de huidige verstoring niet exact genoeg gekend is, kan niet met zekerheid gezegd worden dat de nieuwe verstoring binnen de contouren (zowel in oppervlakte als in diepte) van de huidige verstoring gelegen zijn. Ook is niet geweten wat de impact is van het bouwrijp maken van het terrein in het verleden middels ophogingen en nivelleringswerken. Omwille van deze reden kunnen de geplande werkzaamheden een grote impact hebben op het terrein waarmee eventuele intacte archeologische resten verstoord zullen worden.

De geplande werkzaamheden bevatten bebouwing, bestrating en bijhorende nutsvoorzieningen. De bebouwing bestaat uit 900m² dat tot 100cm –mv verstoord zal worden. De bestrating zal een oppervlakte hebben van 1550m² wat minimaal 35cm en maximaal 70cm verstoring zal bevatten en de nutsvoorzieningen zijn plaatselijk tot een maximale diepte van 170cm –mv.

De geplande werken kunnen een impact hebben op het kennispotentieel van eventuele archeologische waarden binnen het plangebied. De aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn op basis van de bureaustudie echter nog onvoldoende vastgesteld. Daarom werd verder vooronderzoek nodig geacht binnen het gehele plangebied.

De eerstvolgende stap in het vervolgonderzoek dient een landschappelijk bodemonderzoek te zijn. Hiermee kan op een relatief snelle, goedkope en onschadelijke wijze de aanwezige verstoringen, aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond verder worden onderzocht en daarmee de archeologische potentie van het gebied verder worden afgebakend. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek.

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

Ruben Vergauwe – Ghent Archaeological Team (aardkundige, erkend archeoloog)

Pieter Laloo – Ghent Archaeological Team (veldwerkleider, erkend archeoloog)

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 14 april 2021 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek werd uitgevoerd door aardkundige Ruben Vergauwe van Ghent Archaeological Team, onder begeleiding van Pieter Laloo, in onderaanneming van Vlaams Erfgoed Centrum.

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel om door middel van boringen de ontstaansgeschiedenis, aard, topografie, morfologie en bodemvormende processen van de ondergrond in het plangebied in kaart te brengen. Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie van het plangebied bepaald.

Ten behoeve van het landschappelijk bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Randvoorwaarden

Alvorens sommige fasen van het vooronderzoek in uitgesteld traject plaats kunnen vinden zal de huidige terreininvulling (plaatselijk) verwijderd moeten worden. De wijze en het moment waarop dit plaats zal vinden is echter nog niet bekend, maar zal pas na het verkrijgen van de stedenbouwkundige vergunning in overleg tussen de bouwheer en aannemer bepaald worden. Het verwijderen van structuren, waaronder de huidige bebouwing en bestrating, mag tot aan het maaiveld plaatsvinden. Het verwijderen van ondergrondse structuren kan pas nadat de archeologische waarde van het plangebied is vastgesteld.

Indien het landschappelijk bodemonderzoek zones met verstoringen aantoont, kan het proefsleuvenonderzoek indien nodig daarnaar aangepast worden.

2.1.2 Werkwijze en strategie

Voor het beantwoorden van de in § 1.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast, conform het vigerende Programma van Maatregelen:

<i>boorgrid:</i>	Gezien de geringe afmetingen van het plangebied zijn de boringen zo goed mogelijk verdeeld over het terrein / in raaien met onderlinge boorafstand van 20 meter, afstand tussen de raaien is eveneens 20 meter. Gezien de aanwezigheid van bebouwing werd dit grid zo goed mogelijk gevolgd maar lokaal werden enkele boringen enigszins aangepast naar aanwezige elementen (muren, zichtbare leidingen).
<i>aantal boringen:</i>	12
<i>diepte boringen:</i>	2 meter onder maaiveld
<i>boormethode:</i>	Het verharde oppervlak (waar aanwezig) werd eerst geboord d.m.v. kernboringen. Vervolgens werd verder geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 centimeter . Het opgeboorde sediment werd stratigrafisch uitgespreid op een zwart zeil en beschreven door een aardkundige.
<i>bemonstering:</i>	Versnijden en/of verbrokkelen

De boringen werden telkens uitgevoerd tot een diepte van 2 m. Enkel boring 4 kon niet tot deze diepte worden uitgevoerd door aanwezigheid van harde elementen in de bodem, ook bij meermaals verplaatsen tot vrijwel aan de aanpalende boringen. Op basis van de overige boringen kon echter een voldoende representatief beeld verkregen worden van de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied.

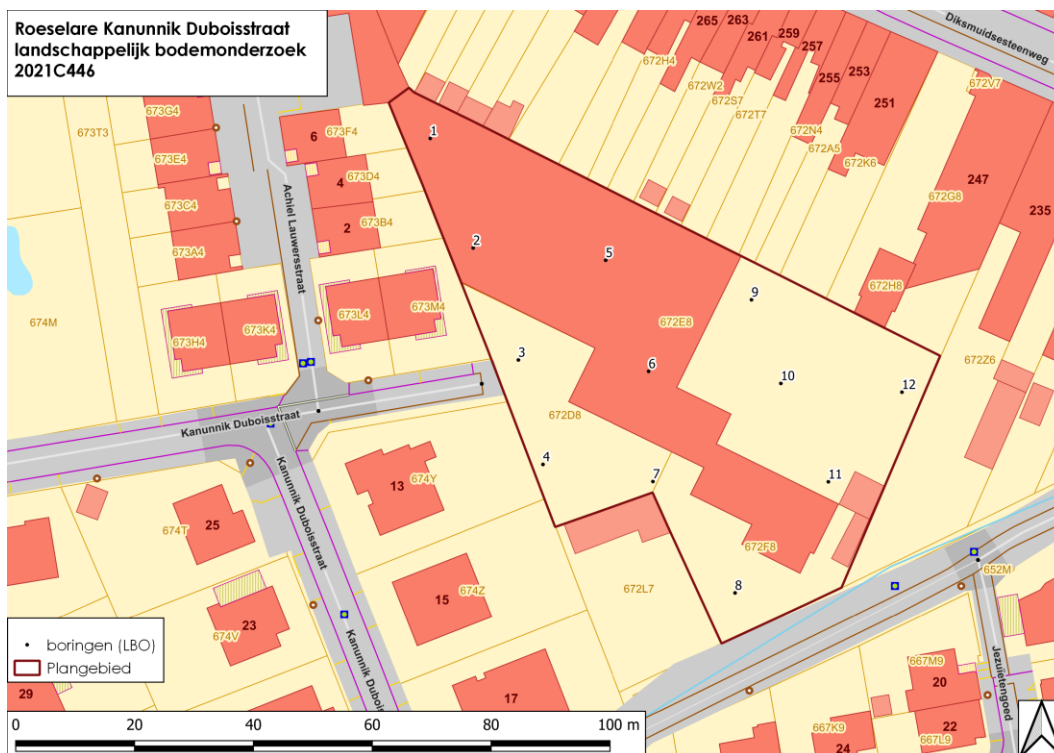
Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie toegepast.

Daar het landschappelijk bodemonderzoek adequaat en volledig kon worden uitgevoerd door de aardkundige, werd geen advies ingewonnen bij specialisten en werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen).

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 centimeter (planimetrie in Lambertcoördinaten: EPSG:31370). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 centimeter nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is gelet op de aanwezigheid van eventuele relevante archeologische vondsten en voor bemonstering in aanmerking komende bodemlagen.



Afb. 16. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).



Afb. 17. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen, weergegeven op een luchtfoto uit 2020 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2020 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Actuele situatie

Het gehele projectgebied wordt langs zuidelijke, westelijke en oostelijke richting omringd door woonwijken. Langs noordelijke kant ligt de Diksmuidsesteenweg die het centrum van Roeselare met de ringweg verbindt. Op het terrein is momenteel nog een loods aanwezig met omringende parking en verhardingen. Nagenoeg het gehele projectgebied is verhard, enkel een zone langs de zuidelijke grens is niet verhard en omvat een grasperk en beplante zone.



Afb. 18. Actuele situatie van het plangebied, huidige situatie in de loods. Opnamedatum: 14/04/2021.



Afb. 19. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de zuidelijke grens naar het noordwesten.
Opnamedatum: 14/04/2021.



Afb. 20. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de zuidelijke grens van de gebouwen naar het oosten. Opnamedatum: 14/04/2021.



Afb. 21. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de gebouwen naar de parking in het noorden.
Opnamedatum: 14/04/2021.

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 3.

In totaal werden 12 boringen uitgevoerd in kader van het landschappelijk bodemonderzoek. Op basis van een pedo-sedimentaire beschrijving van de boorprofielen worden 2 sedimentaire eenheden en 1 bodemtype geïdentificeerd.

1.2.2.1 Sedimentaire eenheden

Antropogene pakketten: In de top van alle boringen wordt een sterk heterogeen pakket aangetroffen met variabele dikte. Dit pakket kenmerkt zich door een grote variabiliteit en onregelmatigheid in kleur, gaande van donker grijsbruin tot grijsblauw of grijsgroen, en is over het algemeen opgebouwd uit lichte zandleem. Deze pakketten worden geïnterpreteerd als verstoorde pakketten die het resultaat zijn van antropogene ingrepen (Ap- en Cp-horizonten).

Eolisch zandleem: Deze eenheid is opgebouwd uit homogeen beige tot beigebruin (lichte) zandleem. Lokaal komen niveaus voor die een gering hoger gehalte aan klei hebben, wat het gevolg is van bodemgenetische processen (klei-migratie). De inspoeling is echter dermate gering dat er geen sprake is van een Bt- of BC-horizont.

Deze eenheid wordt geïnterpreteerd als eolische afzettingen daterend uit het Weichseliaan.



Afb. 22. Boring 5, met in de top het verharde oppervlak, daaronder twee verstoorde horizonten en het intacte eolische sediment in de basis.

1.2.2.2 Bodemtypen

Ap-Cp-C-profiel: Over het gehele projectgebied wordt slechts één bodemtype aangetroffen. Het gaat om een profiel bestaande uit een ploeglaag (Ap-horizont) boven pakketten antropogeen geroerd moeder materiaal (Cp-horizont), met daaronder de ongemodificeerde moederbodem (C-horizont). De ploeglaag is aangelegd in de antropogene pakketten.

In de boringen, die met name onder verharde oppervlakken werden uitgevoerd, werden om evidente redenen geen restanten van bodemvorming (Bt-horizont) aangetroffen.

2.2.3 Vondsten

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke stalen

Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

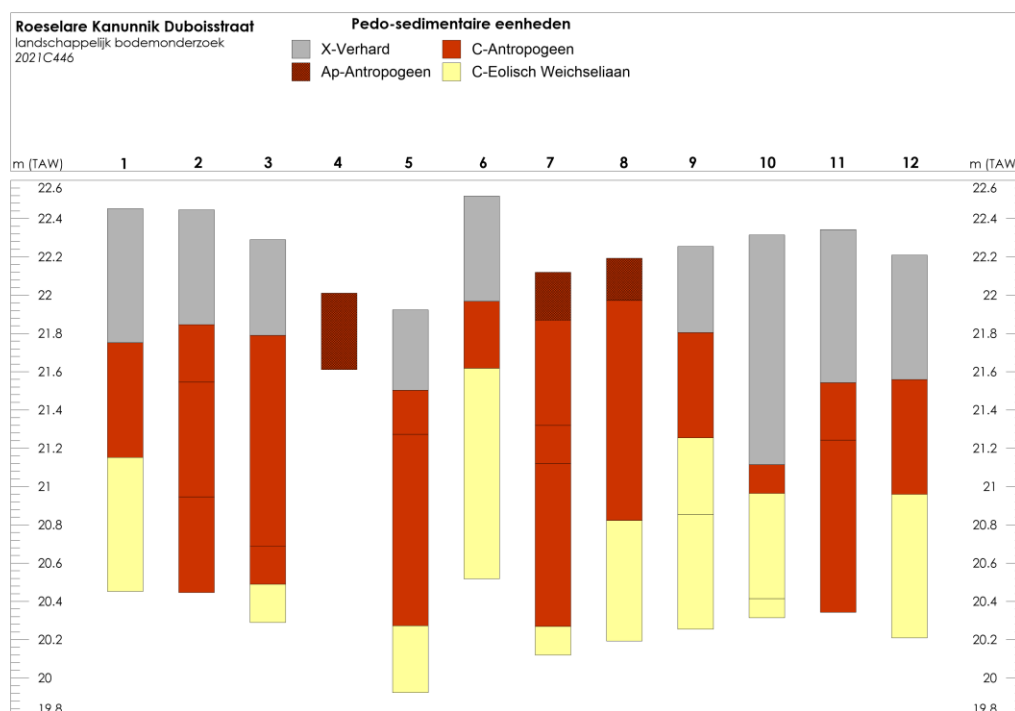
2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

2.2.6 Interpretatie en datering

De geomorfologische geschiedenis van de geobserveerde boorprofielen vangt aan in het Weichseliaan met de afzetting van eolisch zandleem onder de toenmalige glaciale omstandigheden. In de loop van de recente geschiedenis is het projectgebied vermoedelijk in meerdere fasen verstoord door antropogene ingrepen, wat niet onverwacht is, gezien de locatie binnen de stedelijke kern van Roeselare.

In het projectgebied wordt deze verstoring overal vastgesteld. Hoewel de diepte van de verstoring variabel is reikt deze overal tot een relatief grote diepte: in slechts twee boringen is de verstoring diepte ca. 100 cm en in alle overige boringen 150 cm of meer. In boring 2 en 11 is zelfs de volledige boring (tot 2 m diep) verstoord.



Afb. 23. Interpretatie van alle boringen naar pedo-sedimentaire eenheden.

Bij de bureaustudie werd op basis van hoogtemodellen (afb. 24 & 25) vastgesteld dat de maaiveldhoogte van het plangebied aansluit bij die van de aanpalende percelen aan de noord- en noordwestzijde van het plangebied, maar hoger is dan de maaiveldhoogte van de percelen ten zuiden en zuidwesten van het plangebied. Dat rees de vraag of er binnen het plangebied (deels) is opgehoogd, dan wel dat de aanpalende percelen aan de zuid- en zuidwestzijde zijn genivelleerd doormiddel van (plaatselijke) afgraving (zie ook paragraaf 1.5).

De antropogene pakketten (Cp-horizont) die in de landschappelijke boringen werden aangetoond vertoonden geen eenduidige kenmerken van aangevoerd ophogingsmateriaal, zoals een heterogene kleur en textuur waarin duidelijke brokken zijn te herkennen. Eerder betreft het homogene, sterk omgezette sedimenten.

Daarnaast zou men bij ophoging van het terrein de dunste antropogene pakketten aan de noordwestzijde verwachten, waar de aanpalende percelen min of meer dezelfde maaiveldhoogte hebben als het plangebied, en de dikste pakketten aan de zuidoostzijde, waar de aangrenzende terreinen lager liggen. De boorstaten laten echter een ander beeld zien, met diepere verstoring aan de noordwestzijde (bijv. boring 2, 3 & 5: tot 175-200 cm –mv) en een iets minder diepgaande (maar nog steeds aanzienlijke) verstoring aan de zuidwestzijde (bijv. boring 8, 11 & 12: ca. 140-200 cm –mv).

Deze twee bevindingen – de lithologische kenmerken en het diepteverloop van de antropogene pakketten – maken duidelijk dat niet zozeer het plangebied is opgehoogd, maar dat vooral de aanpalende percelen aan de zuidkant zijn verlaagd richting het plangebied. Dit strookt ook met het gegeven dat het hoogterloop binnen het plangebied van zuidoost naar noordwest overeenkomt met het algemene hoogterloop in de omgeving, op de zuidflank van de rug waartegen het plangebied is gelegen (afb. 24).

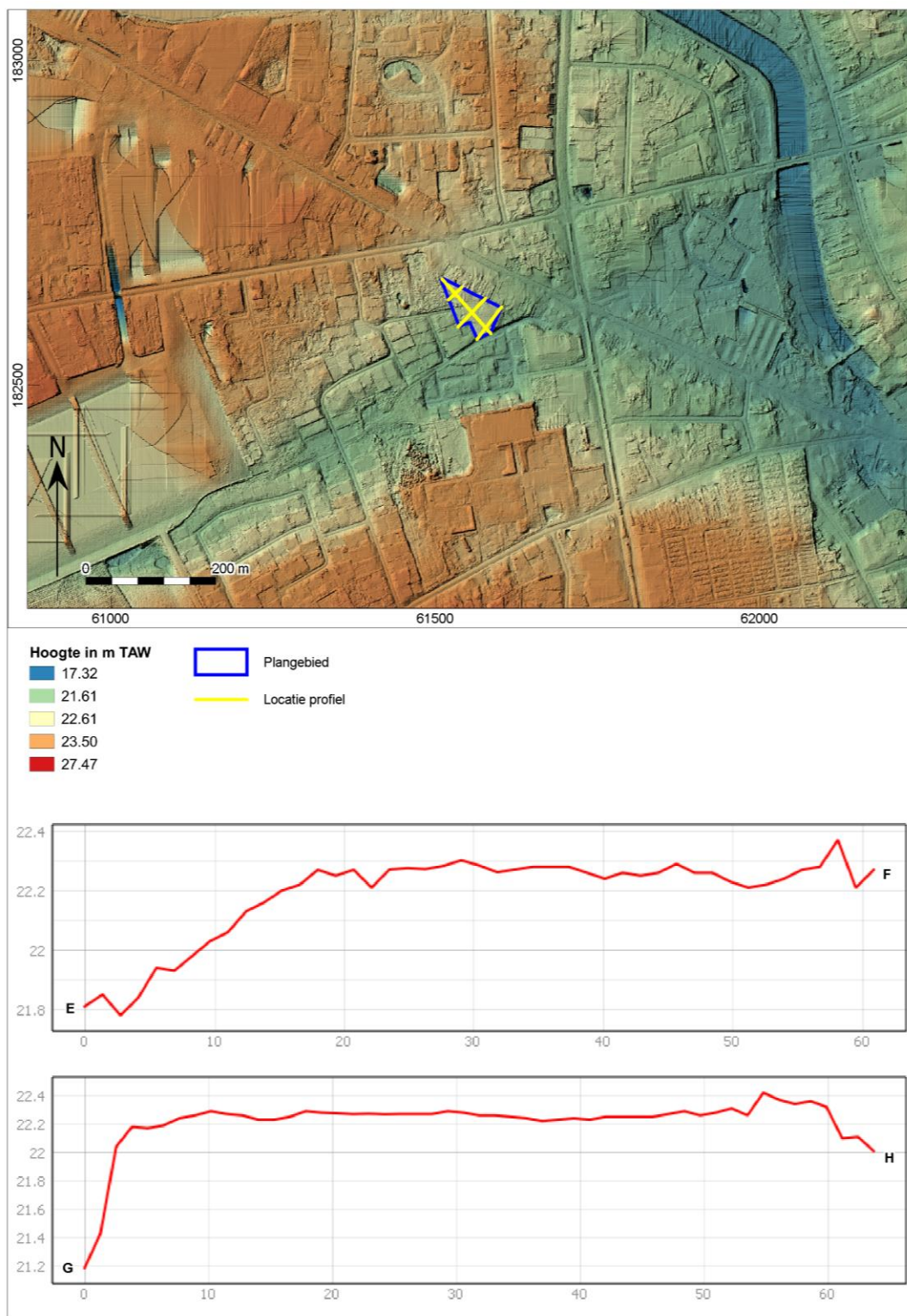
Op basis van de landschappelijk boringen kan de archeologische verwachting binnen het plangebied daarom worden bijgesteld.

Systematisch zeefonderzoek in de laatste decennia heeft aangetoond dat bij een intacte steentijd artefactensite de verticale spreiding van het materiaal een normaal verdeling kent.¹⁰ Deze spreiding ontstaat doordat materiaal dat oorspronkelijk aan het oppervlak lag, door bodemvormingsprocessen langzaam door de top van het sediment zakt. De B-horizont speelt daarin een rol, namelijk als vangnet voor deze artefacten: door de hogere dichtheid van deze bodemhorizont als gevolg van inspoeling kunnen de artefacten niet verder naar beneden zakken. Zo ontstaat er een verticale verdeling van lithische artefacten vanaf het oppervlak, waar de vondsten oorspronkelijk zijn achtergelaten, tot *op en in de top* van de B-horizont: de dichtheid in de verticale spreiding van het vondstmateriaal neemt vanaf het maaiveld naar beneden toe geleidelijk toe en vanaf de top van de B-horizont weer af.

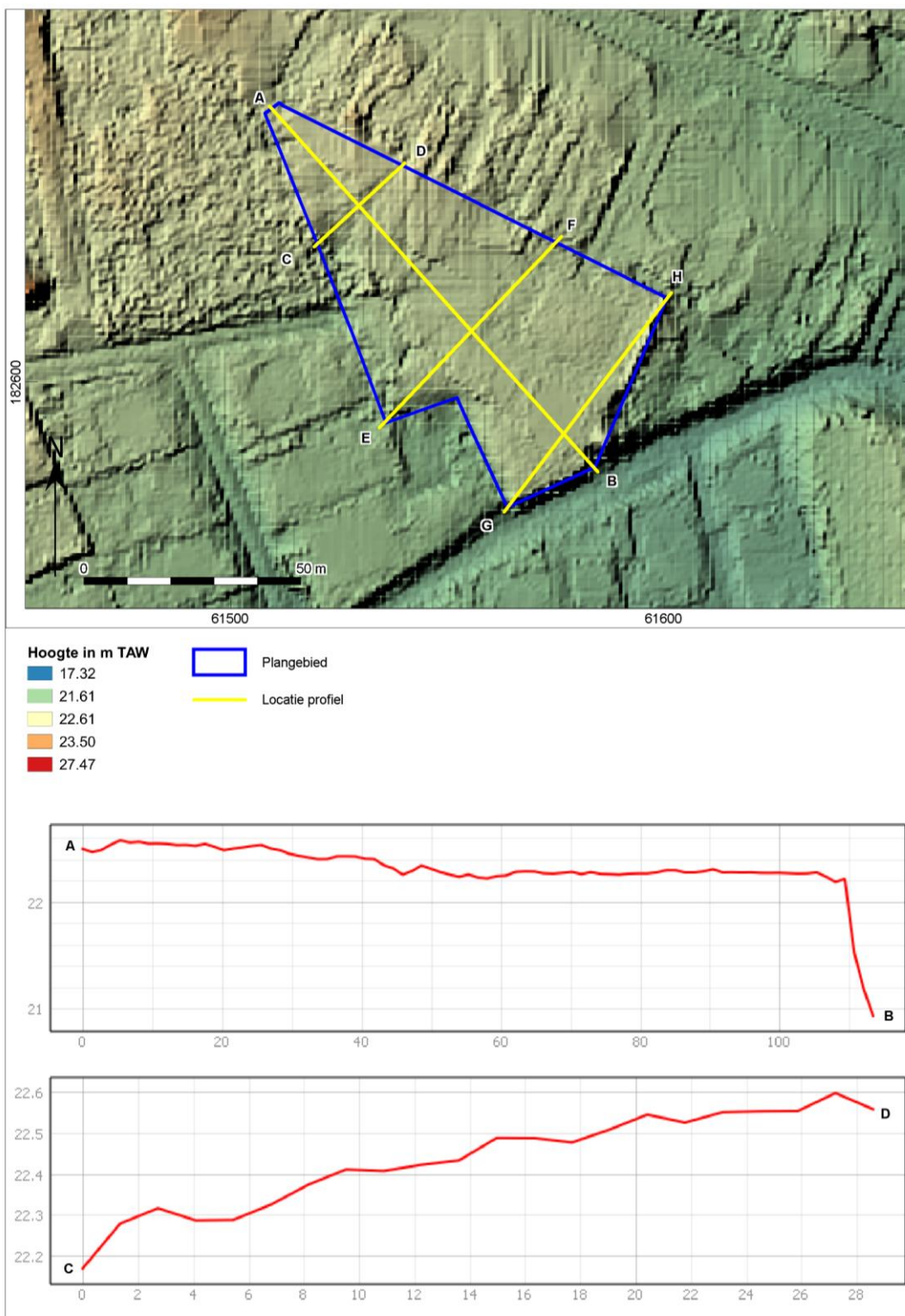
Vanwege het ontbreken van een Bt-horizont, die gezien de (drogere) lössgrond en landschappelijke ligging op een ietwat hoger deel van het landschap van nature aanwezig zal zijn geweest, mag de verwachting op steentijd artefactensites met kennispotentieel daarom binnen het plangebied worden bijgesteld naar zeer laag.

Daarnaast zullen door de diepe bodemverstoring, welke over het algemeen tot 150 cm of dieper reikt, van een sporensite uit het Neolithicum of later slechts de diepste sporen bewaard zijn gebleven of hooguit zeer kleine, sterk versnipperde oppervlakten met enkele ondiepere sporen. Bovendien zal enkel een klein gedeelte van de geplande nutsleidingen mogelijk hier en daar tot voorbij de bestaande verstoring reiken. De kans op impact van de geplande werken op een sporensite met kennispotentieel is daarom zeer laag.

¹⁰ Deeben 1998.



Afb. 24. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 25. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

2.2.7 Verwachting en conclusies

De voor het landschappelijk bodemonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
De geobserveerde bodem vindt zijn oorsprong in het Weichseliaan met de depositie van eolisch zandleem. In recente geschiedenis is de oorspronkelijke bodem ingrijpend en diep verstoord door antropogene ingrepen, resulterend in meerdere antropogene pakketten (Ap- en Cp-horizonten).
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
De bodem is intens en diep verstoord door antropogene activiteiten. Gezien de ligging in de stadkern van Roeselare zijn de opeenvolgende fasen van bebouwing en afbraak vermoedelijk verantwoordelijk voor deze verstoring. Een Bt-horizont, die van nature aanwezig zal zijn geweest, ontbreekt volledig.
De lithologische kenmerken en het diepteverloop van de antropogene pakketten maken duidelijk dat het vooral om vergravingen gaat, in plaats van ophoging. Niet zozeer het plangebied is dus opgehoogd, maar eerder de aanpalende percelen aan de zuidkant zijn verlaagd richting het plangebied. Dit strookt ook met het gegeven dat het hoogtereverloop binnen het plangebied van zuidoost naar noordwest overeenkomt met het algemene hoogtereverloop in de omgeving, op de zuidflank van de rug waartegen het plangebied is gelegen.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In principe kan het raakvlak van de verstoring met de eolische afzetting (C-horizont) nog als een archeologisch relevant vlak worden beschouwd, waar een restant van een sporensite aanwezig kan zijn. Gezien de mate van verstoring – over het algemeen tot 150 cm –mv of dieper – is het potentieel van dit vlak verwaarloosbaar.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en TAW?*
De diepte is sterk variabel, afhankelijk van de mate van verstoring. Op twee boringen na, waarin de verstoring tot 100 cm –mv reikte, is de verstoringsdiepte (en dus de top van de ongeroerde C-horizont) 150 cm of meer.
- *Alhoewel niet het doel van een landschappelijk bodemonderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
Op basis van de landschappelijk boringen kan de archeologische verwachting binnen het plangebied daarom worden bijgesteld.
Vanwege het ontbreken van een Bt-horizont, die gezien de (drogere) lössgrond en landschappelijke ligging op een ietwat hoger deel van het landschap van nature aanwezig zal zijn geweest, mag de verwachting op steentijd artefactensites met kennispotentieel daarom binnen het plangebied worden bijgesteld naar zeer laag.
Daarnaast zullen door de diepe bodemverstoring, welke over het algemeen tot 150 cm of dieper reikt, van een sporensite uit het Neolithicum of later slechts de diepste sporen bewaard zijn gebleven of hooguit zeer kleine, sterk versnipperde oppervlakten met enkele ondiepere sporen. Bovendien zal enkel een klein gedeelte van de geplande nutsleidingen mogelijk hier en daar tot voorbij de bestaande verstoring reiken. De kans impact van de geplande werken op een sporensite met kennispotentieel is daarom zeer laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Ter eerste kan redelijkerwijs worden gesteld dat het projectgebied amper archeologisch waarden bevat, gezien de intense mate van verstoring. Ten tweede situeren de geplande ingrepen zich

grotendeels in het reeds verstoorde deel van de bodem wat de eigenlijke bedreiging ook minimaliseert.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het plangebied is voldoende onderzocht om het vrij te geven van verder onderzoek. Het maximale kennispotentieel is behaald.

Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in april 2021 een nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Kanunnik Duboisstraat, Roeselare. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek en is uitgevoerd naar aanleiding van voorgenomen verkavelingsplannen.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, bestaande uit een bureaustudie, uitgevoerd door het Vlaams Erfgoed Centrum in juni 2020.

Op basis van het bureauonderzoek kon de aan- of afwezigheid van een archeologisch vindplaats, de karakteristieken en de bewaringstoestand van een eventuele site en welke waarde ze heeft, zijn op basis van de bureaustudie echter nog onvoldoende vastgesteld. Daarom werd verder vooronderzoek nodig geacht binnen het gehele plangebied, allereerst in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek.

Het landschappelijk bodemonderzoek wees uit dat het projectgebied zich situeert in een gebied dat is opgebouwd in eolische afzettingen. Gezien de locatie van het gebied in de stadsrand van Roeselare is het geen verrassing dat de top van de bodem in het gebied reeds ingrijpend is verstoord. Deze verstoring wordt over het gehele projectgebied vastgesteld tot een variabele diepte. Niettemin de variabele diepte reikt deze verstoring overal diep, over het algemeen tussen ca. 150 cm tot meer dan 200 cm. Restanten van bodenvorming in de vorm van een Bt-horizont werden dan ook nergens aangetroffen.

Hieruit volgt dat het archeologisch potentieel van dit projectgebied zeer laag is, waardoor verdere onderzoeksfasen weinig tot niets zullen toevoegen aan de archeologisch kennis. Als gevolg wordt vrijgave geadviseerd.

Literatuur

- Agentschap Onroerend Erfgoed**, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel
- Arora, S.**, 1979: *Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III*. Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 19), 1-51.
- Beuker, J.**, 2010: *Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.
- De Clercq, W., M. Bats, P. Laloo, J. Sergant & P. Crombé**, 2011: Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium), in: G. Blancquaert, F. Malrain, H. Stäuble & J. Vanmoerkerke (red.): *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress Zadar, 2007*, 73-89.
- Deeben, J.**, 1999: *The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek), 9-32.
- Deeben, J, L. Amkreutz, F. Brounen, I. DeVriend, E. Drenth, M. De Grooth, R. Houkes, E. Kramer, R. Machiels, M. Niekus, H. Peeters, E. Rensink, J. Schreurs, B. Smit, L. Verhart & J. P. de Warrimont**, 2016: Typochronologische tabel, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 216-224.
- Deeben, J. & J. Schreurs**, 1997: *Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie*, Amersfoort.
- Elburg, R., M. De Groot, P. Van der Kroft**, 2016 : Grondstofvoorziening , in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 58-61.
- Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé**, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties, *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.
- Noens, G. & A. Van Baelen**, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeks raster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.
- Onbekend**, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.
- Paulussen, R. & Y. Raczynski-Henk**, 2014: *Buitenring Parkstad Limburg, Parkstad Gemeenten en Nuth. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geo-archeologisch booronderzoek naar de verdiepte delen*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch Rapport 13104).
- Raczynski-Henk, Y., R. Paulussen, B. Weekers-Hendriks & R. Machiels**, 2018: *Wie sjoeën oos Limburg waar. Een openlucht vindplaats uit het Midden-Paleolithicum in het tracé van de Buitenring Parkstad Limburg. Proefsleuvenonderzoek en een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 4482).
- Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.
- Van Gils, M. & E. Meylemans**, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.
- Van Mierlo, T.**, 2020: *Kanunnik Duboisstraat, Roeselare. Een Archeologienota (VEC Nota 747)*, Geel: Vlaams Erfgoed Centrum.
- Verhagen, J.W.H.P., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé**, 2011: *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197).

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 2. Het plangebied en omgeving op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 3. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 4. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)
- Afb. 5. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)
- Afb. 6. Het plangebied op een foto getrokken in 2020. (Bron: de witte kamer, interieur- en landschapsarchitectuur)
- Afb. 7. Detaildoorsnede 1 van de bijgebouwen.
- Afb. 8. Detaildoorsnede 1 van de bijgebouwen.
- Afb. 9. Rioleringsplan aanbouw deel 1.
- Afb. 10. Rioleringsplan aanbouw deel 2.
- Afb. 11. Overzicht van de nieuwe verkaveling.
- Afb. 12. Overzicht van de nieuwe wegenis (rood: diepteverstoring per verhardingstype).
- Afb. 13. Dwarsdoorsnede van de nieuwe bestrating.
- Afb. 14. Overzicht van de nieuwe riolering.
- Afb. 15. Huidige bebouwing en bestrating en nieuwe bebouwing en bestrating geprojecteerd op de GRB-kaart.
- Afb. 16. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen, weergegeven op de Basiskaart Vlaanderen (GRB, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 17. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen, weergegeven op een luchtfoto uit 2020 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2020 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
- Afb. 18. Actuele situatie van het plangebied, huidige situatie in de loods. Opnamedatum: 14/04/2021.
- Afb. 19. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de zuidelijke grens naar het noordwesten. Opnamedatum: 14/04/2021.
- Afb. 20. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de zuidelijke grens van de gebouwen naar het oosten. Opnamedatum: 14/04/2021.
- Afb. 21. Actuele situatie van het plangebied, gezien van aan de gebouwen naar de parking in het noorden. Opnamedatum: 14/04/2021.
- Afb. 22. Boring 5, met in de top het verharde oppervlak, daaronder twee verstoorde horizonten en het intacte eolische sediment in de basis.
- Afb. 23. Interpretatie van alle boringen naar pedo-sedimentaire eenheden.
- Afb. 24. Het plangebied en omgeving op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Afb. 25. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM, raster, 1 m. (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek

Projectcode	2021C446
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	16
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Inplanting van uitgevoerde boringen, weergegeven op GRB
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	15-4-2021
Plannummer	17
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Inplanting van uitgevoerde boringen, weergegeven opluchtfoto
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	15-4-2021
Plannummer	24
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied weergegeven op DTM
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	15-4-2021
Plannummer	25
Type plan	Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied weergegeven op DTM
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	15-4-2021

Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek

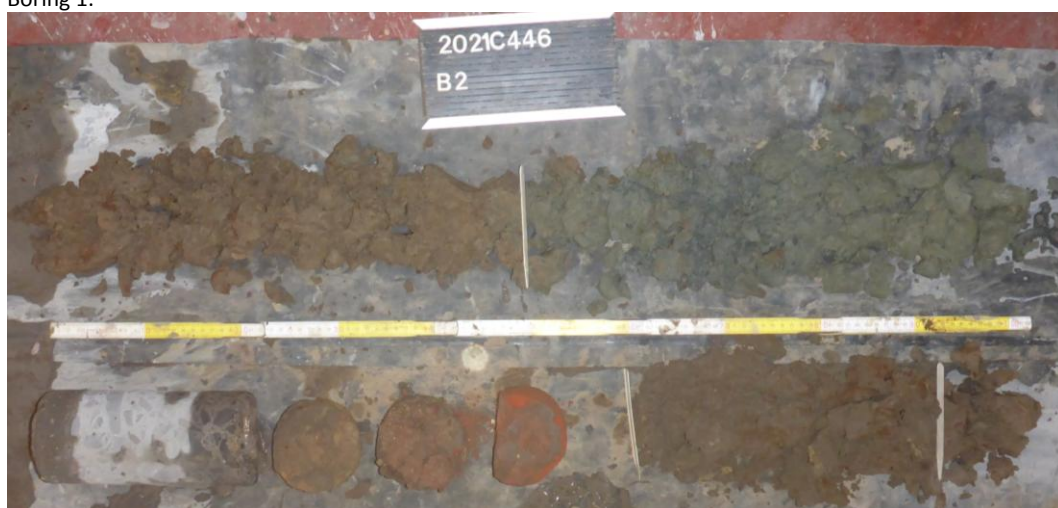
Projectcode	2021C446
Onderwerp	fotolijst
ID	18 t-m 21
Type	Overzicht
onderwerp	Actuele situatie
ID	22
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 5

Bijlage 3 Boorstaten- en foto's Landschappelijk Booronderzoek

Boring	Horizont	Begin	Einde	Bodem	Lithologie	Textuur	Kleur	Munsell
1	1	0	70	X	Verhard	X	ns	ns
1	2	70	130	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
1	3	130	200	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3
2	1	0	60	X	Verhard	X	ns	ns
2	2	60	90	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
2	3	90	150	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
2	4	150	200	C	Antropogeen	P	grijsblauw	ns
3	1	0	50	X	Verhard	X	ns	ns
3	2	50	160	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
3	3	160	180	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
3	4	180	200	C	Eolisch Weichseliaan	L	beigebruin	2.5 Y 5/3
4	1	0	40	Ap	Antropogeen	P	donkerbruingrijs	ns
5	1	0	42	X	Verhard	X	ns	ns
5	2	42	65	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
5	3	65	165	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
5	4	165	200	C	Eolisch Weichseliaan	L	beigebruin	2.5 Y 5/3
6	1	0	55	X	Verhard	X	ns	ns
6	2	55	90	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
6	3	90	200	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3
7	1	0	25	Ap	Antropogeen	P	donkerbruingrijs	ns
7	2	25	80	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
7	3	80	100	C	Antropogeen	P	beigegrijs	ns
7	4	100	185	C	Antropogeen	P	grijsblauw	ns
7	5	185	200	C	Eolisch Weichseliaan	L	beigebruin	2.5 Y 5/3
8	1	0	22	Ap	Antropogeen	P	donkerbruingrijs	ns
8	2	22	137	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
8	3	137	200	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3
9	1	0	45	X	Verhard	X	ns	ns
9	2	45	100	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
9	3	100	140	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3
9	4	140	200	C	Eolisch Weichseliaan	S	beigebruin	2.5 Y 5/3
10	1	0	120	X	Verhard	X	ns	ns
10	2	120	135	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
10	3	135	190	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3
10	4	190	200	C	Eolisch Weichseliaan	S	beigebruin	2.5 Y 5/3
11	1	0	80	X	Verhard	X	ns	ns
11	2	80	110	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
11	3	110	200	C	Antropogeen	P	grijsgroen	ns
12	1	0	65	X	Verhard	X	ns	ns
12	2	65	125	C	Antropogeen	P	grijsbruin	ns
12	3	125	200	C	Eolisch Weichseliaan	P	beigebruin	2.5 Y 5/3



Boring 1.



Boring 2.



Boring 3.



Boring 4.



Boring 5.



Boring 6.



Boring 7.



Boring 8.



Boring 9.



Boring 10.



Boring 11.



Boring 12.