

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF D.M.V. LANDSCHAPPELIJKE BORINGEN EN PROEFSLEUVEN TER HOOGTE VAN DE LOSTRAAT TE ROOSDAAL (PROV. VLAAMS- BRABANT)

NOTA VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 1734

Rapport opgemaakt door: Glenn De hooghe en Jan Coenaerts



Derbystraat 51
9051 Gent

November - december 2021

Dossiernr.: 30965.R.01 (intern)

Dossiernr.: ROO3010 (extern)

Projectcode AOE: 2021E350 en 2021K304

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief d.m.v. landschappelijke boringen en proefsleuven ter hoogte van de Lostraat te Roosdaal (prov. Vlaams-Brabant)

Auteurs

Glenn De hooghe en Jan Coenaerts

Projectnummer

- 30965 (intern)
- ROO3010 (extern)
- Landschappelijk bodemonderzoek: 2021E350 (Agentschap Onroerend Erfgoed)
- Proefsleuvenonderzoek: 2021K304 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Gent, november - december 2021

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 1734

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	21/12/2021	Interne draft
v1	22/12/2021	Externe draft
v2	22/12/2021	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Glenn De hooghe
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten	8
1	Inleiding	8
1.1	Thesaurus	8
1.2	Administratieve gegevens	8
1.3	Doel van het onderzoek en onderzoeksstrategie.....	10
2	Samenvatting van de archeologienota	11
3	Assessmentrapport: Landschappelijk bodemonderzoek	22
3.1	Inleiding	22
3.2	Doel van het landschappelijke bodemonderzoek	22
3.3	Methodologie en onderzoeksstrategie	23
3.4	Afwijking Programma van Maatregelen	24
3.5	Resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek	25
3.6	Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	31
3.7	Besluit	32
4	Assessmentrapport: Proefsleuvenonderzoek (Projectcode 2021K304)	33
4.1	Inleiding	33
4.2	Doel van het proefsleuvenonderzoek	33
4.3	Methodologie en onderzoeksstrategie	34
4.4	Afwijking Programma van Maatregelen.....	36
4.5	Overzicht werkputten.....	38
4.6	Sporenplannen	40
4.7	Overzichtsfoto's.....	45
4.8	Stratigrafie van het onderzoeksgebied	49
4.9	Assessment van sporen	51
4.10	Assessment van vondsten	51
4.11	Assessment van stalen	51
4.12	Interpretatie van het onderzoeksgebied.....	51
4.13	Beantwoording onderzoeksvragen	52
5	Conclusie en advies	53
6	Kwaliteitscontrole en ondertekening	54
7	Bibliografie.....	55
8	Bijlages.....	56
8.1	Boorprofielen.....	56
8.2	Sporenlijst.....	65
8.3	Vondstenlijst.....	66

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB-basiskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)	10
Figuur 2: Orthofoto (2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	11
Figuur 3: Plan bestaande toestand van het oostelijke deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019).....	13
Figuur 4: Plan bestaande toestand van het centrale deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019)	14
Figuur 5: Plan bestaande toestand van het westelijke deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019).....	14
Figuur 6: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	16
Figuur 7: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	16
Figuur 8: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)	17
Figuur 9: DHM met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)	18
Figuur 10: GRB met aanduiding van de CAI-locaties rondom het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	19
Figuur 11: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	20
Figuur 12: Selectie van terreinfoto's tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv 2021) ...	22
Figuur 13: Orthofoto (2020) met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen en hun respectievelijke bodemopbouw.....	23
Figuur 14: Foto en boorprofiel van boring 1, als referentieborings voor alle boringen met een AC-bodemopbouw (ABO nv 2021).....	26
Figuur 15: Foto en boorprofiel van boring 15, als referentieborings voor de A-Aan-C-bodemopbouw (ABO nv 2021).....	27
Figuur 16: Orthofoto (2020) met aanduiding van de uitgevoerde boringen en de transecten (ABO nv 2021).....	28
Figuur 17: Oost-west transect (ABO nv 2021).....	28
Figuur 18: Noord-zuid transect (ABO nv 2021)	29
Figuur 19: Bodemkaart met aanduiding van de uitgevoerde boringen en hun respectievelijke bodemopbouw (ABO nv 2021).....	30
Figuur 20: Indicatief proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen (A: onderzoeksgebied, B: proefsleuf) (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	32
Figuur 21: Indicatief proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	34
Figuur 22: Dronefoto van de aangelegde sleuven (1 t.e.m. 3) ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (ABO nv 2021)	35
Figuur 23: Werkfoto van het aanleggen van de proefsleuven (ABO nv 2021).....	36
Figuur 24: Tractorsporen met heel wat regenwater ter hoogte van werkputten 11 en 12 (zone bufferbekken) (ABO nv 2021).....	37
Figuur 25: Werkputtenplan van het oostelijke deel van het projectgebied, weergegeven op het GRB (ABO nv 2021).....	38

Figuur 26: Werkputtenplan van het westelijke deel van het projectgebied, weergegeven op het GRB (ABO nv 2021).....	39
Figuur 27: Sporenplan van werkputten 1 t.e.m. 3 (ABO nv 2021)	40
Figuur 28: Sporenplan van werkputten 4 (en 8) (ABO nv 2021)	41
Figuur 29: Sporenplan van werkput 5 (ABO nv 2021)	42
Figuur 30: Sporenplan van werkputten 6 en 7 (ABO nv 2021).....	43
Figuur 31: Sporenplan van werkputten 8 t.e.m. 12 (ABO nv 2021)	44
Figuur 32: Overzichtsfoto's van werkput 1 (ABO nv 2021)	45
Figuur 33: Werkputfoto's door middel van een drone van werkput 4a (boven), werkput 4b (midden) en werkput 5 (onder) (ABO nv 2021)	46
Figuur 34: Overzichtsfoto's van werkputten 5 (boven) en 6 (onder) (ABO nv 2021)	47
Figuur 35: Overzichtsfoto's van werkputten 9 (boven) en 11 (onder) (ABO nv 2021)	48
Figuur 36: Bodemtypekaart met aanduiding van de werkputten binnen het onderzoeksgebied (ABO nv 2021).....	49
Figuur 37: Selectie van profielfoto's. Profiel 2.1 (linksboven), profiel 6.1 (rechtsboven), profiel 10.1 (linksonder) en profiel 12.1 (rechtsonder) (ABO nv 2021)	50
Figuur 38: Recente verstoringen uit werkput 9(ABO nv 2021)	51

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek uit het Programma van Maatregelen (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019).....	22
Tabel 2: Overzicht van de coördinaten (Lambert 1972) en hoogtewaarden (mTAW) van de boorpunten binnen het onderzoeksgebied (ABO nv 2021)	24
Tabel 3: Overzichtstabel met de resultaten van het landschappelijk booronderzoek (ABO nv 2021) .	25
Tabel 4: Overzicht van de onderzoeksvragen uit het Programma van Maatregelen van de archeologienota (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)	33
Tabel 5: Overzichtstabel van de werkputten en oppervlaktes (ABO nv 2020)	35

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Nota, Roosdaal, Lostraat, landschappelijk bodemonderzoek, boringen, proefsleuvenonderzoek, vrijgave

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

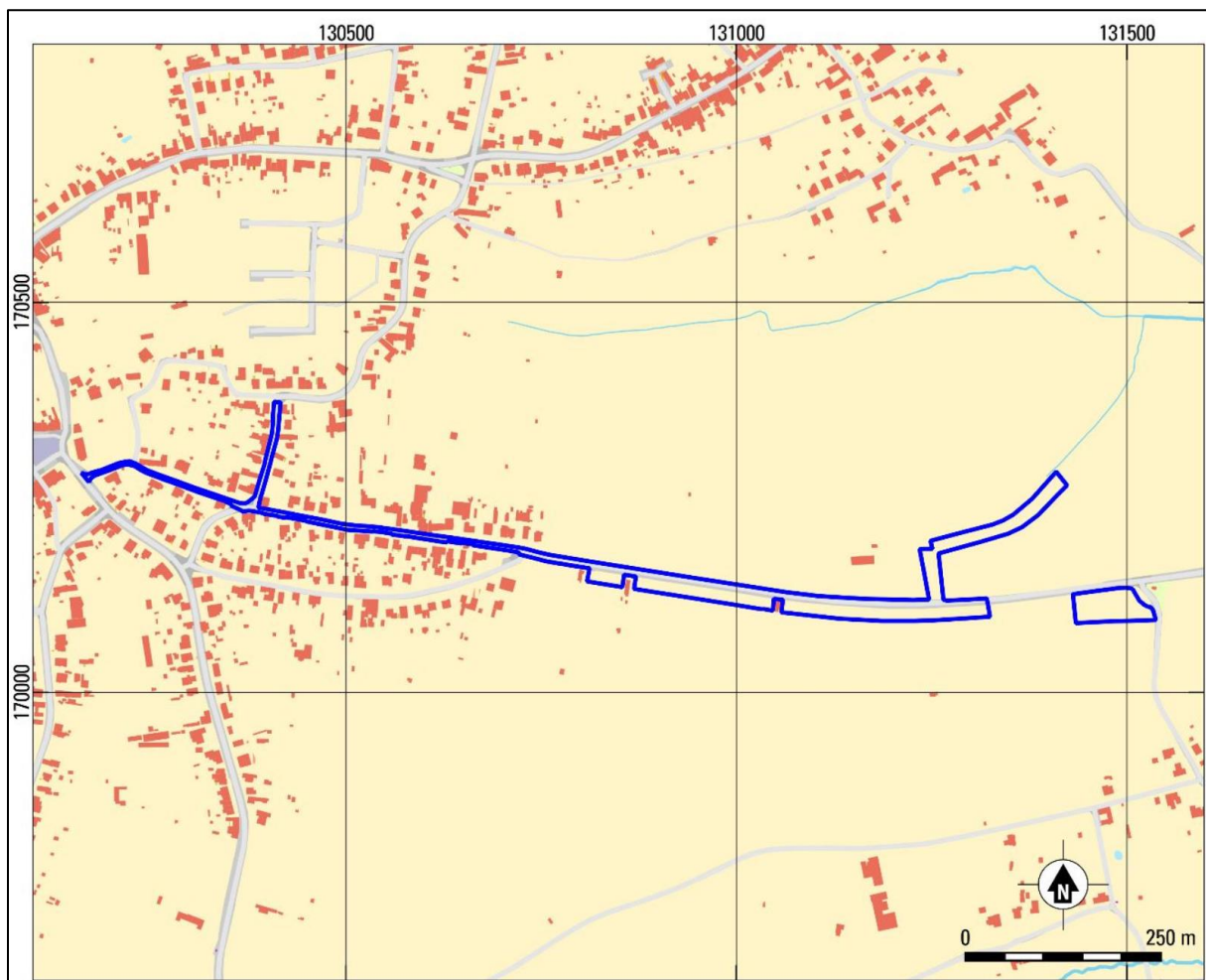
Projectcode: 30965	Onroerend Erfgoed: - Landschappelijk bodemonderzoek: 2021E350 - Proefsleuvenonderzoek: 2021K304	
ISSN-nummer	2406-3940	
Erkend Archeoloog	ABO nv	
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167	
Naam + adres onderzoeksgebied		
Straat + nr.:	Lostraat en Kleine Lostraat	
- Postcode:	1760	
- Fusiegemeente :	Roosdaal	
Lambertcoördinaten (1972; EPSG: 31370)	xMin: 130809,00	xMax: 131535,54
	yMin: 170089,34	yMax: 170282,49
Kadaster		
- Gemeente:	Roosdaal	
- Afdeling:	1 (Pamel) 2 (Strijtem)	
- Sectie:	C en D B	

Projectcode: 30965	Onroerend Erfgoed: - Landschappelijk bodemonderzoek: 2021E350 - Proefsleuvenonderzoek: 2021K304
- Percelen:	Roosdaal, 1ste afdeling Pamel, sectie C 23097C0239/00V000, 23097C0242/00R000, 23097C0245/00L000, 23097C0304/00L000, 23097C0305/00F000, 23097C0305/00G000, 23097C0319/00K000, 23097C0320/00M000, 23097C0320/00P000, 23097C0323/00P000, 23097C0323/00R000, 23097C0323/00S000, 23097C0324/00M000, 23097C0324/00R000, 23097C0324/00S000, 23097C0324/00V000, 23097C0324/00W000, 23097C0368/00E000, 23097C0381/00G000, 23097C0382/00D000, 23097C0383/00G000, 23097C0383/00H000, 23097C0384/00D000, 23097C0386/00H000, 23097C0390/00P000, 23097C0390/00R000, 23097C0390/00V000. Roosdaal, 1ste afdeling Pamel, sectie D 23097D0001/00F000, 23097D0001/00P000, 23097D0001/00R000, 23097D0001/00T000, 23097D0001/00V000, 23097D0001/00W000, 23097D0001/00X000, 23097D0002/00E000, 23097D0002/00F000, 23097D0002/00G000, 23097D0006/00F000, 23097D0006/00G000, 23097D0007/00A000, 23097D0008/00E000, 23097D0008/00F000, 23097D0009/00A000, 23097D0009/00D000, 23097D0009/00E000, 23097D0009/00F000, 23097D0015/00B000, 23097D0017/00F000, 23097D0019/00A000, 23097D0032/00H000, 23097D0032/00K000, 23097D0035/00K000, 23097D0035/00M000, 23097D0035/00T000, 23097D0035/00V000, 23097D0037/00E000, 23097D0037/00K000, 23097D0038/00N000, 23097D0041/00C000, 23097D0041/00D000, 23097D0044/00D000, 23097D0045/00C000, 23097D0046/00P000, 23097D0046/02E000, 23097D0080/00E00. Roosdaal, 2de afdeling Strijtem, sectie B 23722B0019/00A000, 23722B0024/00_000, 23722B0025/00C000, 23722B0026/00C000, 23722B0026/00D000, 23722B0027/00A000, 23722B0028/00A000, 23722B0029/00A000, 23722B0030/00A000, 23722B0031/00_000, 23722B0183/00M000, 23722B0183/00N000, 23722B0183/00P000, 23722B0184/00E000, 23722B0185/00C000, 23722B0185/00D000, 23722B0189/00E000, 23722B0189/00F000, 23722B0190/00C000, 23722B0190/00D000.
Oppervlakte onderzoeksgebied	Totaal: 16.100 m² Lijntracé: 12.441 m² Terrein voor grondverbetering: 3.659 m²
Onderzoekstermijn	Juni – december 2021

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Het doel van de nota is het beantwoorden van de onderzoeksvragen die voortkomen uit de archeologienota (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019; ID [7610](#)). In het Programma van Maatregelen werd in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en de bewaringsgraad ervan te bepalen. Indien het landschappelijk bodemonderzoek de aanwezigheid van steentijdgevoelige lagen bevestigt, dient een verkennend booronderzoek te volgen om de aan- of afwezigheid van een steentijd artefactensite vast te stellen. Indien geen steentijdgevoelige lagen worden aangetroffen in het landschappelijk bodemonderzoek, dient een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om inzicht verschaffen in de aard, datering en bewaring van (een) eventueel aanwezige sporensite(s).

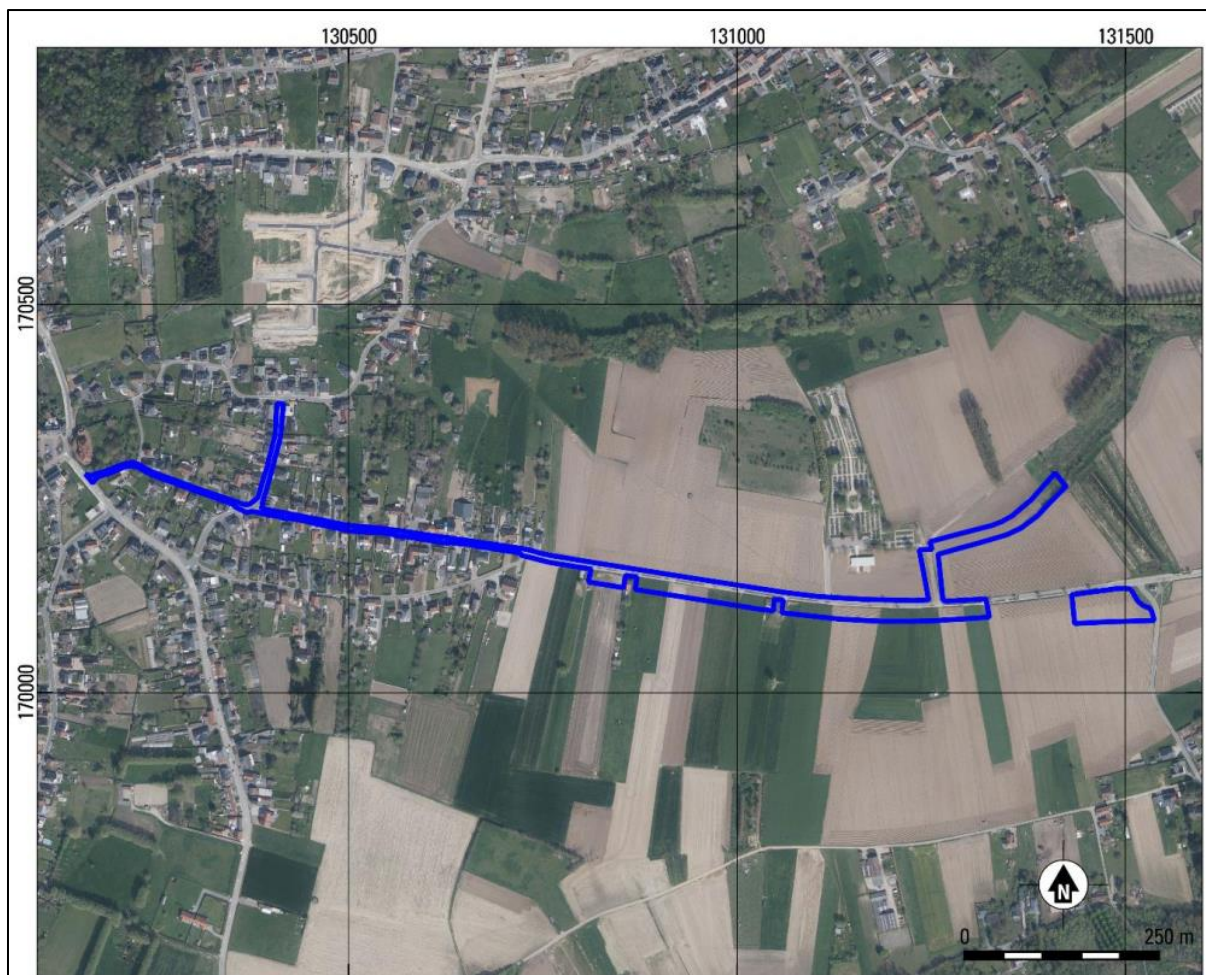
Binnen het projectgebied worden infrastructuurwerken (aanleg rioleringen, uitgraven grachten, aanleg terrein voor grondverbetering) uitgevoerd waarbij het oppervlaktecriterium van 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² overschrijdt buiten een archeologische zone. Hiervoor werd in 2019 een archeologienota opgemaakt door VUHbs (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019), waarvan reeds akte werd genomen (ID [7610](#)).



Figuur 1: GRB-basiskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

2 SAMENVATTING VAN DE ARCHEOLOGIEENOTA¹

Het plangebied bevindt zich binnen de kern van het gehucht Ledeberg en ten oosten van deze kern. Het loopt binnen de kern over de Kleine Lostraat en de Profetenstraat, en verder richting het oosten over de Lostraat, voordat het afbuigt naar het noorden in een strook over enkele percelen tot de aansluiting op een aftakking van de Voetbeek (Figuur 2).



Figuur 2: Orthofoto (2018) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

Binnen de kern van Ledeberg worden gescheiden RWA- en DWA-leidingen gerealiseerd onder de huidige wegenis. Over het tracé ten oosten van Ledeberg en vervolgens richting het noorden tot aan de aansluiting op de Voetbeek worden RWA-leidingen en grachten gerealiseerd. Tabel 1.1 geeft de diepte van deze en bijkomende verstoringen weer. De volgende paragrafen gaan dieper in op de verschillende werkzaamheden.

Binnen de kern van Ledeberg worden gescheiden RWA- en DWA-leidingen gerealiseerd onder de huidige wegenis. De RWA-leidingen komen hier te liggen op een diepte van ca. 1.40-1.80 m onder maaiveld onder de Lostraat, op ca. 1.30 m onder de Kleine Lostraat, en op ca. 1.40-1.50 m onder de Profetenstraat. De DWA-leidingen komen te liggen op ca. 2.00-2.50 m onder maaiveld onder de Lostraat, op ca. 2.40 m

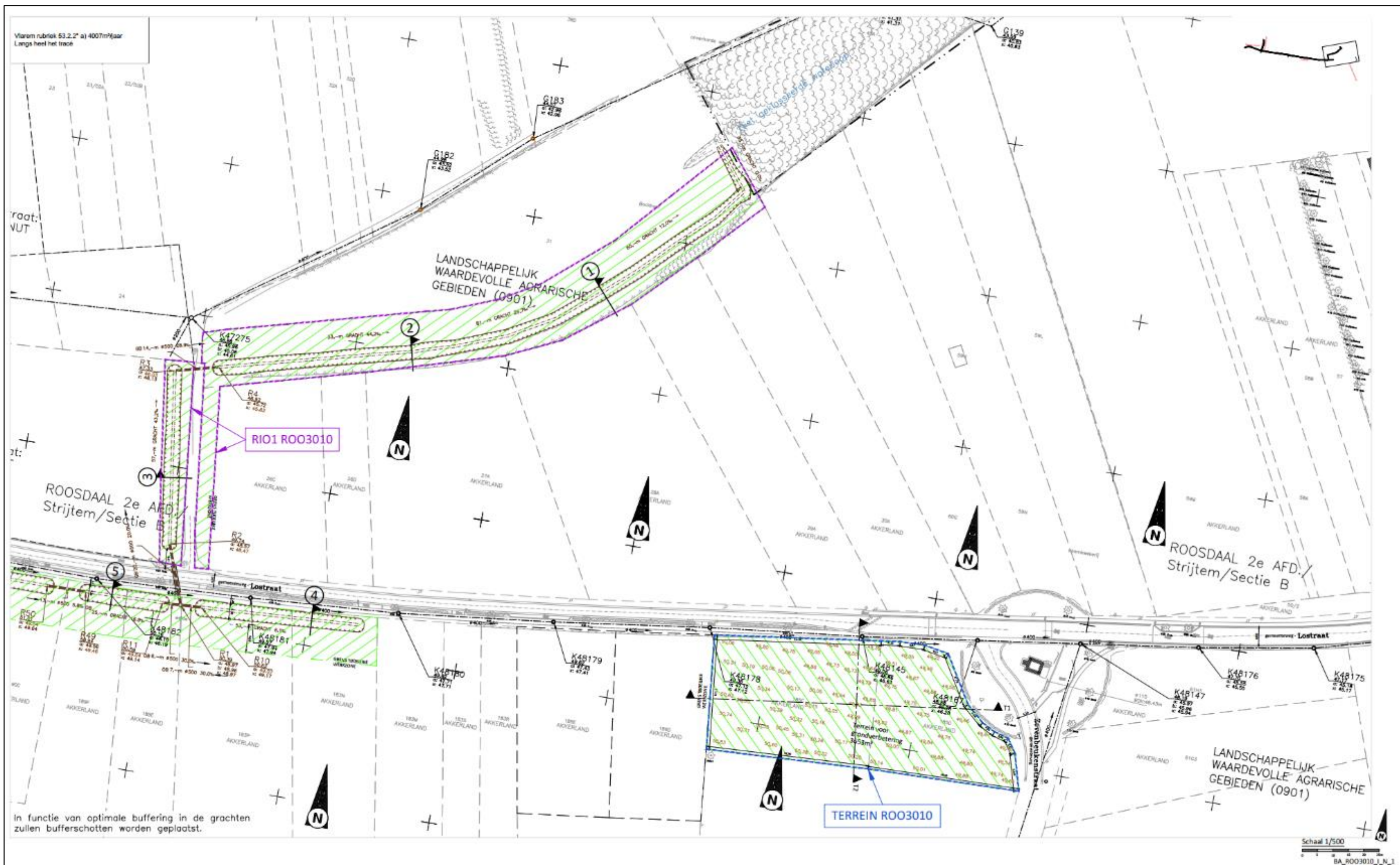
¹ De informatie uit dit hoofdstuk is deels of volledig overgenomen uit de archeologienota met ID 7610 (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019) waarvan reeds akte werd genomen en wordt voor alle duidelijkheid cursief weergegeven. Deze archeologienota is online raadpleegbaar via <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/7610>.

onder de Kleine Lostraat en op ca. 2.10 m onder de Profetenstraat. Onder de Kleine Lostraat (op ca 0.90 m) en de Profetenstraat (op ca. 1.20-1.40 m) zijn reeds leidingen aanwezig. Deze worden opgebroken. Over het tracé ten oosten van Ledeberg worden enkel RWA-leidingen gerealiseerd langs de zuidzijde van de Lostraat, onderbroken door open grachten (zie 1.2.2). Deze RWA-leidingen komen te liggen op ca 1.50 m onder maaiveld direct buiten de kern van Ledeberg. Richting het oosten loopt de diepteligging op tot maximaal ca. 2.40 m onder maaiveld. In het noordoostelijke uiteinde van het plangebied, richting de aansluiting op de Voetbeek, komen de RWA-leidingen op een diepte van ca. 1.40-1.60 m onder maaiveld.

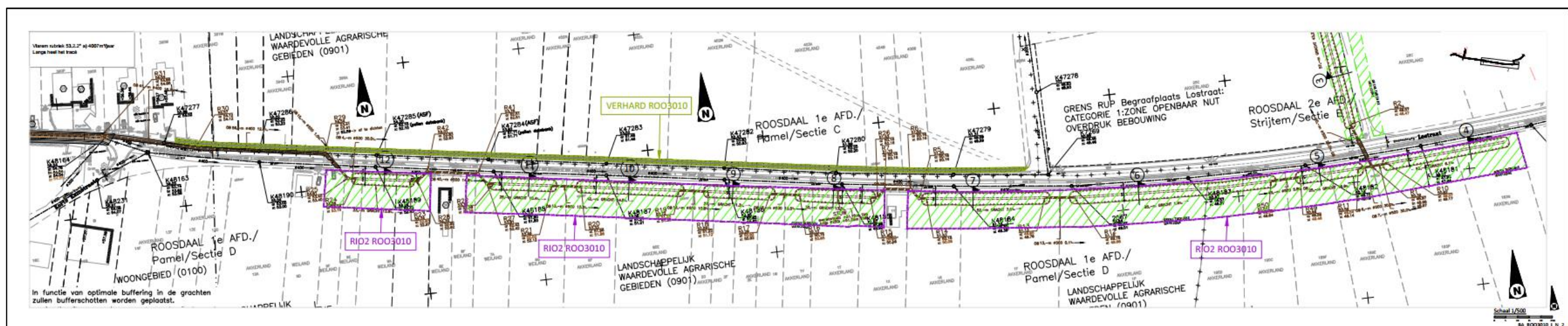
Langs de zuidzijde van de Lostraat ten oosten van de kern van Ledeberg worden grachten gegraven tot een diepte van circa 1.30 - 2.60 m onder maaiveld. De grachten staan met elkaar verbonden door RWA-leidingen om toegang tot de akkerlanden te garanderen en wateren af richting het oosten langs de Lostraat, en vervolgens richting het noorden tot aan de aansluiting op de Voetbeek. Voor het uitvoeren van de werkzaamheden wordt rondom de grachten een werkterrein ingericht, waardoor hier de grond mogelijk ook verstoord gaat worden vanwege het gebruik van zwaar materieel. In sommige gevallen worden werkterreinen tot ca. 0.30 - 0.40 m afgegraven om een vlak werkterrein te creëren.

Het perceel 23722B0184/00E000, 23722B0185/00C000, 23722B0185/00D000 worden tijdens het project in gebruik genomen als terrein voor grondverbetering. Binnen dit perceel zal ca. 3659 m² ingezet worden. Hierbij zal ca. 0.30 – 0.40 m afgegraven worden. Het terrein zal daarna dienen voor de opslag van gronden en het materieel. Aangezien de ondergrond hierdoor mogelijk gecompacteerd wordt, dient de structuur van de bodem verbeterd te worden na afloop van de werken. Dit gebeurt door middel van diepploegen. Hierbij wordt eerst het terrein weer hersteld naar het huidige maaiveld. Daar na zal door middel van diepploegen de grond omgewoeld worden tot een diepte van ca. 80cm.

Voor de werkzaamheden zullen de wegen geheel of gedeeltelijk afgebroken worden. Naderhand zullen deze grotendeels weer naar oude toestand hersteld worden. Delen van het traject zullen volgens een nieuw wegenisontwerp hersteld worden, waarbij onder meer een stoep langs de noordzijde van de Lostraat wordt gerealiseerd. Deze werkzaamheden zullen niet plaatsvinden buiten de huidige wegenis.



Figuur 3: Plan bestaande toestand van het oostelijke deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019)



Figuur 4: Plan bestaande toestand van het centrale deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019)

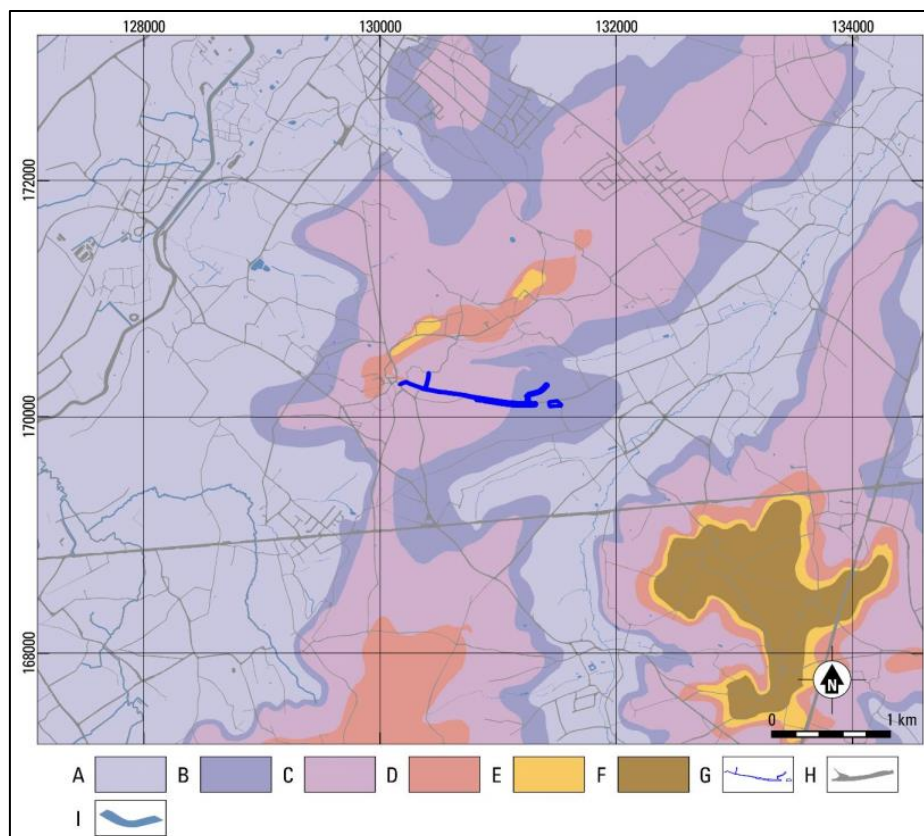


Figuur 5: Plan bestaande toestand van het westelijke deel van het projectgebied (Initiatiefnemer 2019)

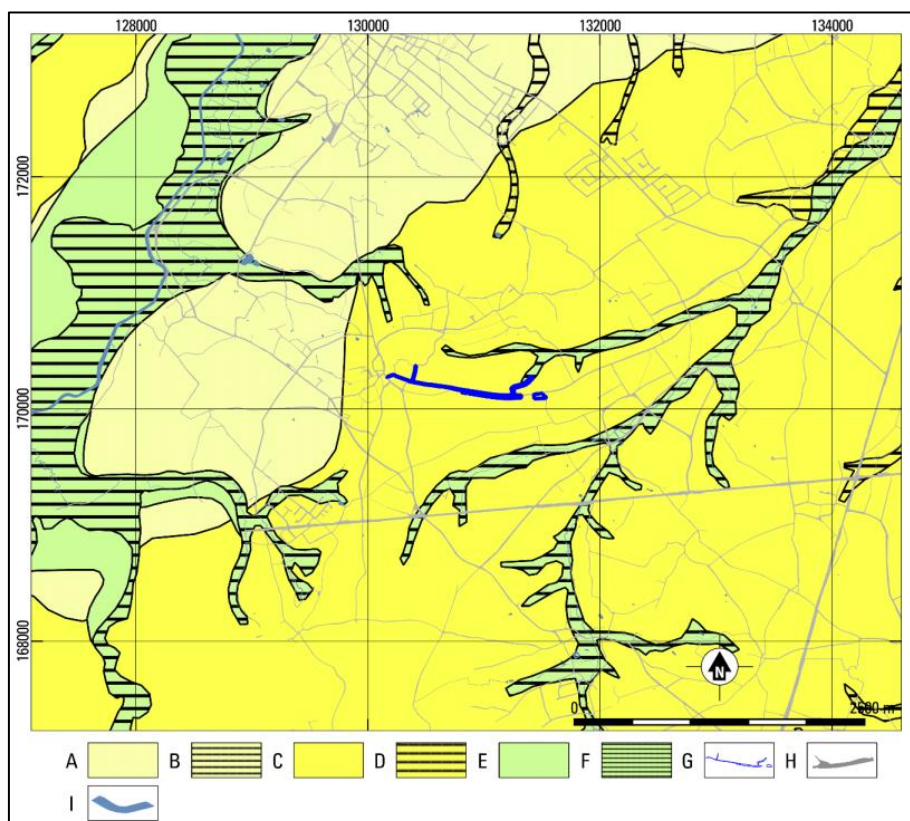
Het plangebied ligt in Vlaams Brabant in het Denderbekken. Het is grotendeels gelegen op een interfluvium tussen de Elbeek en de Voetbeek, twee kleine beken die via de Bellebeek afwateren op de Dender in Denderleeuw. Het glooiende heuvellandschap tussen de Dender en de Zenne is ook wel bekend onder de streeknaam Pajottenland. Het glooiende heuvellandschap van het Pajottenland is ontstaan door insnijding van de rivieren in de fijnkorrelige afzettingen van de Formatie van Kortrijk. Deze formatie is marien in oorsprong en is gevormd tijdens het Ieperiaan in het Vroeg-Eoceen (56.0-47.8 miljoen jaar geleden). Volgens de Tertiairgeologische kaart bestaat de top van het Tertiaire substraat in het dal van de Bellebeek en haar zijbeken dan ook uit afzettingen van het Lid van Moen binnen de Formatie van Kortrijk (KoMo). Deze afzettingen komen voor aan de top van het Tertiaire substraat in het oostelijke uiteinde van het plangebied. Het Lid van Moen is een zeer heterogeen pakket variërend tussen silt en zand met enkele kleiige zones. Het wordt gekenmerkt door het voorkomen van de foraminiferensoort *Nummulites planulatus*. Hoger op de hellingen komen ook nog jongere Tertiaire afzettingen voor, die de oudere afzettingen zoals het Lid van Moen bedekken. Allereerst is dit het Lid van Aalbeke binnen de Formatie van Kortrijk, bestaande uit donkergrijze tot blauwe klei met zeer fijn silt. Deze afzettingen komen voor aan de top van het Tertiaire substraat in de oostelijke helft van het plangebied. Richting het westen is dit verder afgedekt door grijsgroen, kleihoudend zeer fijn zand tot silt behorende tot de Formatie van Tielt (Tt). Dit mariene pakket is eveneens afgezet tijdens het Ieperiaan. In het westelijke uiteinde van het plangebied kan ook nog groengrijze klei met zandige vlekken voorkomen, afgedekt door grijsgroen, glauconiethoudend zeer fijn zand. Deze afzettingen behoren tot de eveneens mariene Formatie van Gentbrugge (Ge), gevormd aan het eind van het Ieperiaan. Op de top van de heuvels van het interfluvium tussen de Bellebeek en de Dender kunnen ook nog fijne zanden van de mariene Formatie van Lede (Ld) voorkomen, afgezet tijdens het Lutetiaan (47.8- 41.3 miljoen jaar geleden).⁶ Binnen het plangebied worden deze niet gekarteerd. Op de waterscheiding tussen het Denderbekken en het Zennebekken komen mariene afzettingen van de Formatie van Maldegem voor, afgezet tijdens het Lutetiaan en Bartoniaan. Rond het plangebied ligt de top van het Tertiaire substraat grotendeels tussen 1 en 6 m onder maaiveld, aflopend richting het westen. In het westelijke uiteinde, nabij de top van het interfluvium, kan de top van het Tertiaire substraat zelfs binnen 1 m onder het maaiveld voorkomen.

Het Tertiaire substraat is tijdens het Kwartair (sinds 1.8 miljoen jaar geleden) nog afgedekt met een dun pakket aan sedimenten. Het Kwartair is een periode die een afwisseling van koudere en warmere fasen kent, de zogenaamde glaciale en interglaciale. Er zijn weinig afzettingen bewaard gebleven uit de perioden tot het Weichseliaan, de laatste ijstijd (116.000-11.700 jaar geleden), omdat voor deze periode voornamelijk erosie plaatsvond. Op de Quartairgeologische kaart is het plangebied vrijwel geheel gekarteerd als profieltype 2. Dit betekent dat de volledige Kwartaire sequentie bestaat uit eolische zanden uit het Weichseliaan, wat lokaal mogelijk nog als colluvium is verschoven tijdens het Holoceen, de huidige warme periode (sinds 11.700 jaar geleden). De eolische afzettingen zijn ontstaan als gevolg van verdroging van het landschap, waardoor sediment op grote schaal door de wind verplaatst kon worden en als een deken over het landschap werd afgezet. De eolische afzettingen bestaan voornamelijk uit leem en worden gerekend tot de Formatie van Gembloux.

Enkel in het dal van de Voetbeek, in het noordoostelijke uiteinde van het plangebied, komt een ander profieltype voor. Het gaat hier om profieltype 3a. Hier is het eolische zand uit het Weichseliaan afgedekt of geheel afwezig, en komen fluviatiele afzettingen voor. Deze kunnen allereerst bestaan uit fluviatiele afzettingen uit het Weichseliaan. Deze afzettingen zijn gevormd door vlechtende riviersystemen en bestaan voornamelijk uit (matig) grove, eventueel grindige zanden, maar kan ook zandleem, leem en kleiige lagen bevatten. Tevens kunnen Holoceen fluviatiele afzettingen voorkomen, afgezet in de beekdalen door meanderende beken. Ze kunnen bestaan uit klei, weinig en siltig fijn zand tot grof zand. Het Weichseliaanse fluviatiele pakket wordt gerekend tot de Formatie van Eeklo, het Holoceen pakket tot de Formatie van Arenberg.

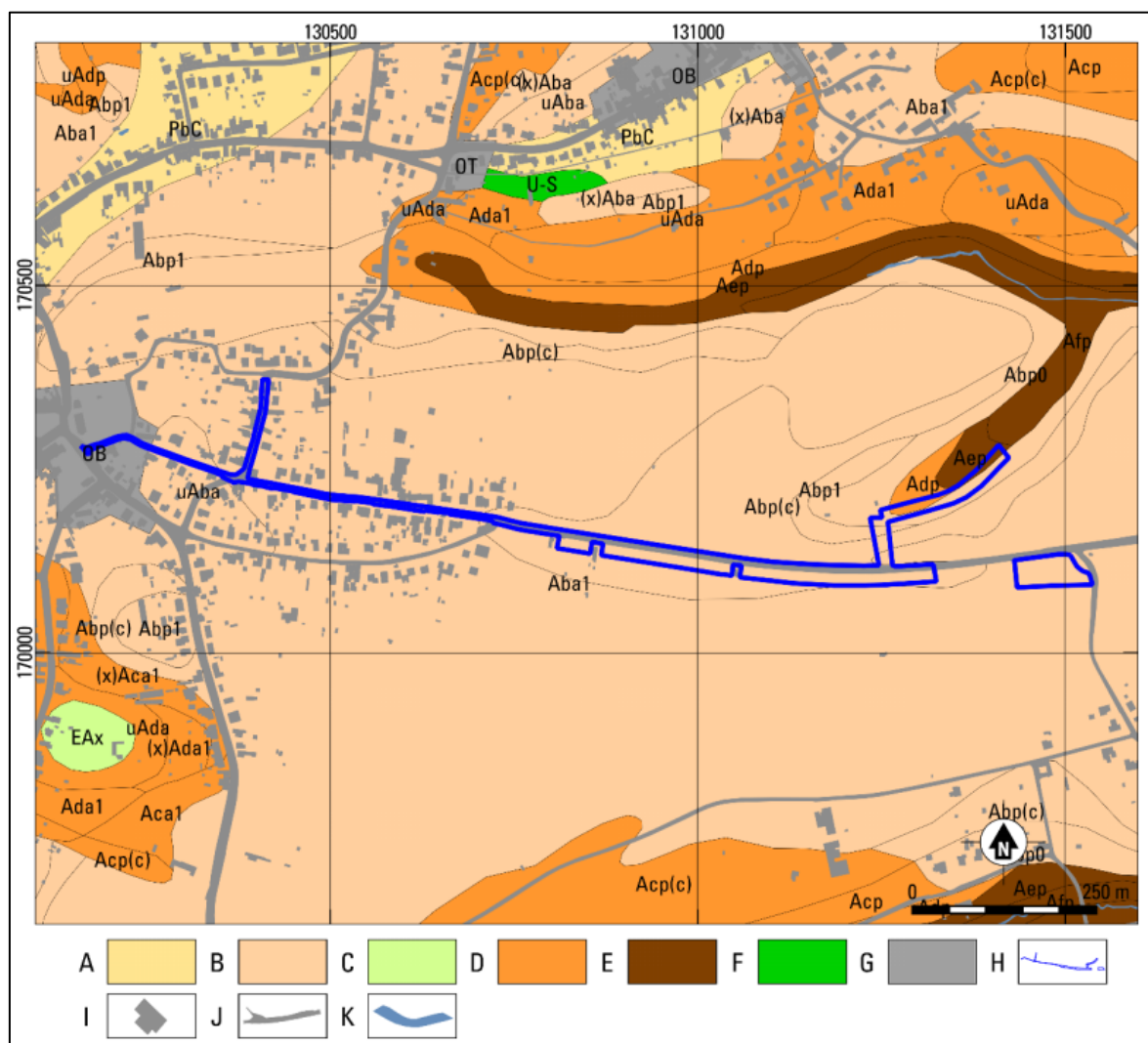


Figuur 6: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 1919)



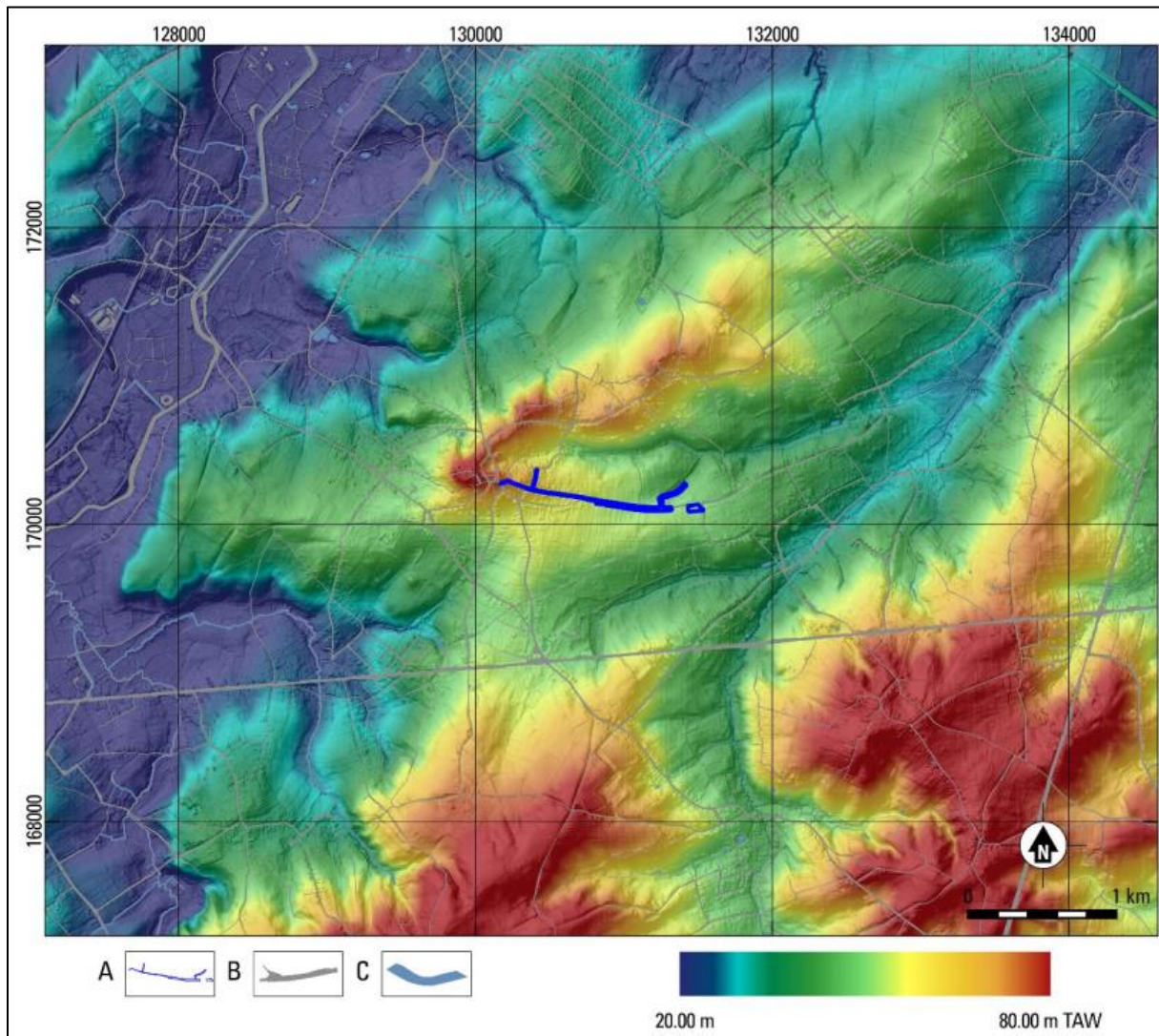
Figuur 7: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 1919)

Op de Bodemkaart Vlaanderen is te zien het plangebied grotendeel gekarteerd is als een droge leemgrond met textuur-B-horizont (Aba1). Deze bodem wordt gekenmerkt door het doorgaans ontbreken van de oorspronkelijke A-horizont als gevolg van erosie na de ontbossing van het gebied. Hierdoor ligt de Ap-horizont meestal direct op de textuur-B-horizont bestaande uit bruin zwaar leem. In het westen komt deze bodem ook voor met een ondiep kleisubstraat, beginnend meestal tussen 40 en 80 cm onder maaiveld (uAba).¹² De bodems in het uiterste westen zijn niet gekarteerd vanwege de daar aanwezige bebouwing, die het bodemprofiel mogelijk verstoord kan hebben. Centraal in het plangebied wordt een gebied doorkruist dat is gekarteerd als een droge leemgrond met begraven textuur-B-horizont beginnend tussen 40 en 80 cm onder maaiveld (Abp(c)). Dit bodemtype komt voor aan de rand van plateaus of aan het benedendeel van zachte hellingen als overgang tussen de Aba1-gronden en de Abp0-gronden, waar de textuur-B-horizont begint tussen 80 en 125 cm diepte. Het voorkomen van deze bodemtypen is het resultaat van de afdekking door minstens 40 cm recent colluviaal of alluviaal materiaal. In het noordoostelijke uiteinde komt een successie van bodemtypen voor van Aba1 naar Abp(c) en Abp0, alvorens te eindigen in bodemtype Afp. Dit is een zeer natte, sterk gleyige leemgrond met een reductiehorizont. Deze bodem bestaan uit meer dan 125 cm (zwaar) lemig colluviaal of alluviaal materiaal en is meestal zeer heterogeen met kleiige tussenlagen. Een reductiehorizont begint doorgaans op minder dan 80 cm diepte. Het is ontstaan als gevolg van de ligging in het dal van de Voetbeek, waardoor er sprake is van slechte drainering.



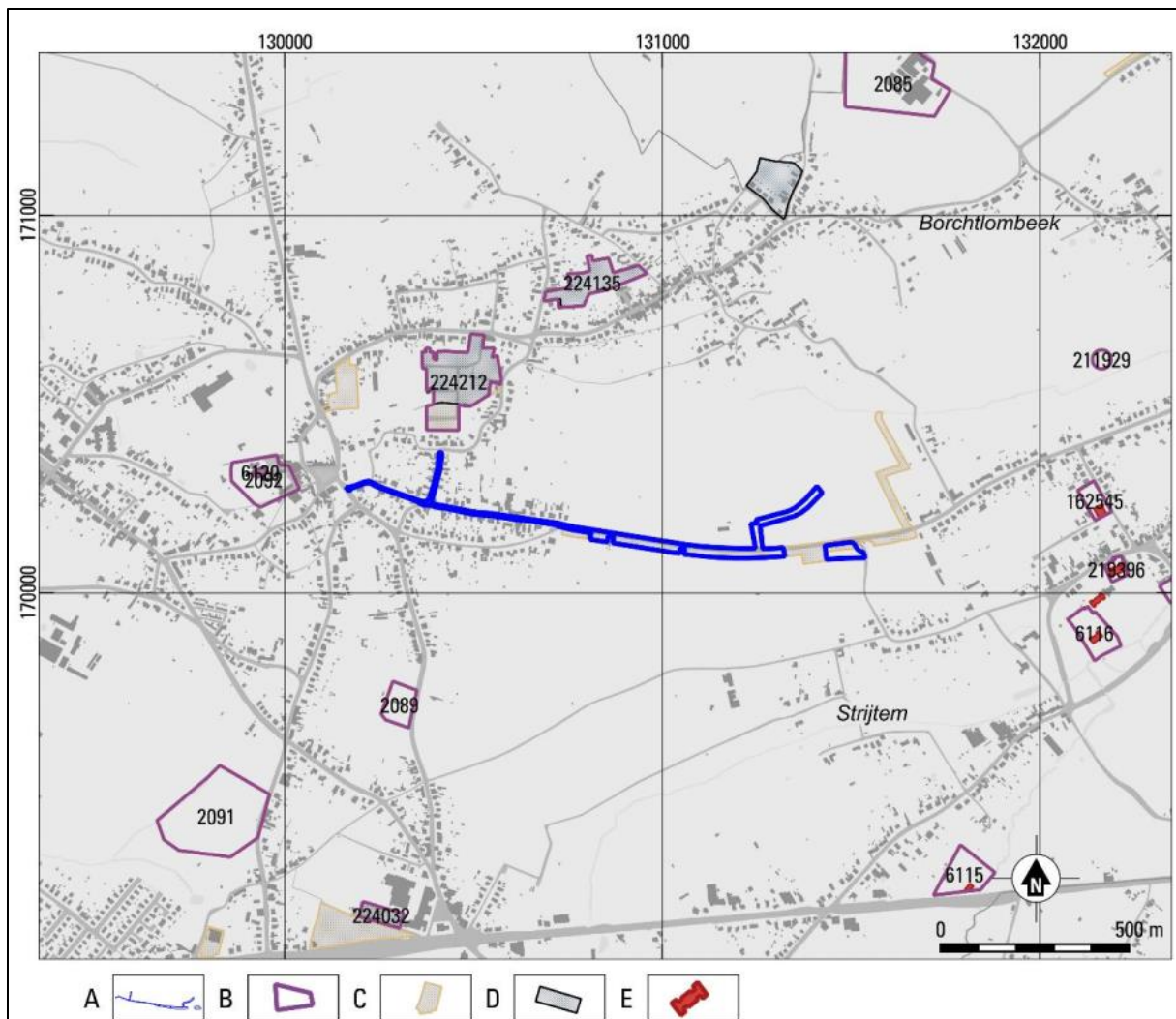
Figuur 8: Bodemtypekaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

Het algemene reliëf van de omgeving van het plangebied laat duidelijk de ligging van het plangebied in het glooiende heuvellandschap van het Pajottenland zien. Het plangebied zelf ligt in het westen bijna op het hoogste punt van de Ledeberg in het centrum van de gelijknamige plaats, op een hoogte van 73.4 m TAW. Richting het oosten loopt het terrein af over het interfluvium tussen de Voetbeek en de Elbeek tot een hoogte van 47.3 m TAW in het zuidoostelijke uiteinde van het plangebied. Vanaf daar loopt het plangebied verder af richting het noorden tot aan het dal van de Voetbeek in het noordoostelijke uiteinde van het plangebied, gelegen op 38.9 m TAW.



Figuur 9: DHM met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

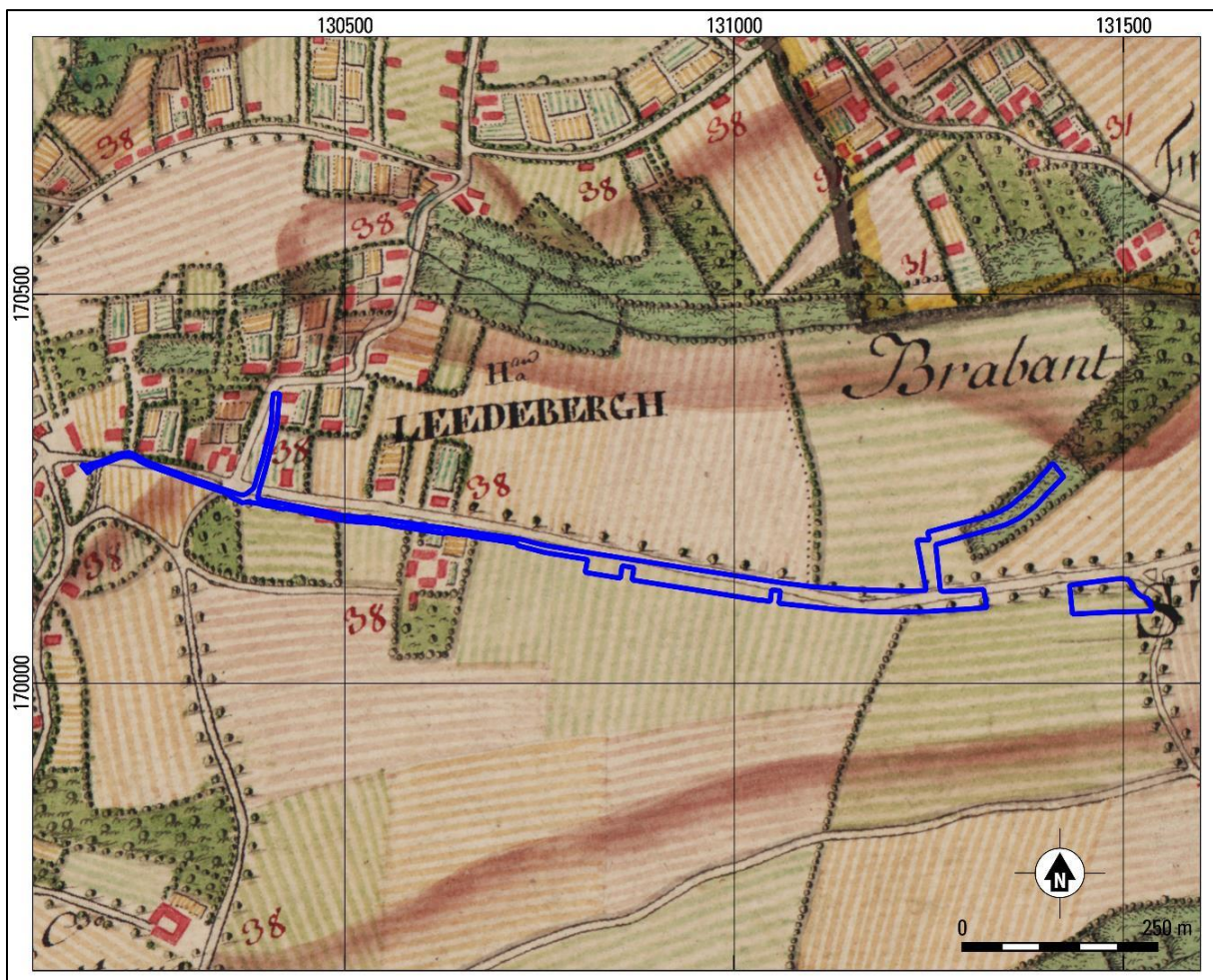
Een overzicht van de CAI-locaties toont aan dat een aantal het resultaat zijn van metaaldetectie, waarbij onder meer vondsten uit de Romeinse Tijd zijn aangetroffen (CAI-locatie 2085). Dit is de oudste vondstmelding in de omgeving van het plangebied; er zijn geen prehistorische sites of vondstlocaties bekend, maar op basis van de landschappelijke omstandigheden kan het voorkomen van deze resten binnen het plangebied niet uit gesloten worden. De andere CAI-locaties wijzen op een rijke bewoningsgeschiedenis met name in de Volle en Late Middeleeuwen, waaronder een burcht en twee mottes.



Figuur 10: GRB met aanduiding van de CAI-locaties rondom het projectgebied (Groenhuizen & Beukelaar – van Gulik 2019)

Het oudste kaartbeeld van de omgeving van het plangebied betreft de Ferrariskaart (1771-1778). Hierop is te zien dat de huidige inrichting al grotendeels aanwezig is: de Lostraat volgt exact de huidige route door de akkerlanden tussen Leedebergh (Ledeberg) en Strythem (Strijtem). De Lostraat is hier gekenmerkt als een laan geflankeerd door bomen. Ook de voorlopers van de Profetenstraat en de Kleine Lostraat zijn al aanwezig. Alleen de huidige Korte Kamstraat, een straat parallel aan de Lostraat vanaf de huidige Lombeekstraat, is nog niet geheel compleet: op dit kaartbeeld betreft het een doodlopende weg vanaf de Lombeekstraat die geen aansluiting kent op de Lostraat. De bebouwing van Ledeberg beperkt zich voornamelijk tot de oudste gebouwen nabij de kerk. Hiertoe behoort ook de bebouwing langs de Profetenstraat en de Kleine Lostraat, en enkele huizen langs het westelijke uiteinde van de Lostraat. De oostelijke helft van het plangebied kent geen bebouwing. De Voetbeek volgt ook reeds min of meer zijn huidige loop. Nabij de aansluiting van het plangebied op de Voetbeek is een bosgebied en moeras gekarteerd. Dit komt overeen met de huidige loop van de waterloop die ten noorden aansluit aan de Voetbeek. De kruising van de Losstraat en de Zevenbeukenstraat ten oosten van het terrein voor grondverbetering is ook op deze kaart al aanwezig. Op de Atlas der Buurtwegen (1843-1845) is te zien dat de wegen in het plangebied reeds geheel hun huidige tracé volgen. Ook de Korte Kamstraat is verlengd tot de aansluiting op de Lostraat. De verspreiding van de bebouwing is min of meer gelijk aan die van de Ferrariskaart. Wel valt op dat de percelering al grote overeenkomsten vertoont met de huidige, wat betekent dat de huidige percelering terug gaat tot in ieder geval het midden van de 19de

eeuw. Ter hoogte van de aansluiting van het plangebied aan de waterloop aan de noordzijde is reeds een buurtweg opgetekend. Hier loopt nu een onverharde weg zonder naam, maar op deze kaart komt de weg overeen met buurtweg 21. De Vandermaelenkaart (circa 1850) laat vrijwel hetzelfde beeld zien als de hiervoor genoemde kaart. Wel kent de Lostraat hier een iets meer slingerend karakter vergeleken met de relatief rechte straat die is opgetekend op de Atlas der Buurtwegen en hoe die tegenwoordig ook verloopt. De Popp-kaart (1842-1880) laat zien dat de wegen in het plangebied geheel hun huidige tracé volgen. De bebouwing is nog altijd relatief beperkt tot de kern rondom de kerk van Ledeberg, met enkele gebouwen langs de Lostraat. Wel zijn er enkele veldtoponiemen opgetekend. De percelen ten zuiden van de Lostraat heten 'De Loo', waaraan de weg mogelijk zijn huidige naam heeft ontleend. De percelen ten noorden van het plangebied heten 'Schroeven veldek' en 'Bonkhouts veld'. De betekenis van deze namen is niet duidelijk; mogelijk gaat het om eigenaarsnamen.



Figuur 11: Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

De locaties van de werkzaamheden die ter hoogte van de wegen plaatsvinden, te weten de rioleringswerkzaamheden binnen Ledeberg en de wegeniswerken in het hele plangebied, hebben een lage potentie op kenniswinst. Gezien de bestaande verstoringen kunnen enkel de onderzuides van diepe sporen uit de periode Mesolithicum-Nieuwste Tijd aangetroffen worden. In deze zones is dan ook geen vervolgonderzoek nodig. De grachten en de RWA-leidingen buiten de kern van Ledeberg komen aan de zuidzijde van de Lostraat en over een strook ten noorden van de Lostraat tot aan de aansluiting op waterloop naar de Voetbeek te liggen, evenals het voorziene terrein voor grondverbetering. Voor deze zones geldt dat er een hoge impact is op het archeologisch bodemarchief. Er is een hoge archeologische verwachting op sporen uit de periode Romeinse Tijd-Nieuwste Tijd. Sporen en resten van oudere activiteit

*zijn niet bekend in de omgeving van het plangebied, maar kunnen vanwege de aantrekkelijkheid van het gebied als bewoningslocatie niet worden uitgesloten. Voor de periode Steentijd-IJzertijd geldt daarom een middelmatig hoge archeologische verwachting. Het mogelijk voorkomen van een colluviumpakket kan voor een goede bewaring van de archeologische resten hebben gezorgd. Voor de genoemde zones wordt op basis van deze bevindingen een vervolgonderzoek geadviseerd. Dit onderzoek dient gefaseerd uitgevoerd te worden. **In eerste instantie dient een landschappelijk booronderzoek uitgevoerd te worden.** Hieruit zal moeten blijken wat de beste vervolgstراتيجية is (archeologische boringen, proefsleuven of geen vervolg).*

3 ASSESSMENTRAPPORT: LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

3.1 INLEIDING

Op basis van het advies dat werd uitgeschreven in de archeologienota waarvan reeds akte is genomen (ID [7610](#)) werd op 2 juni 2021 een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd onder projectcode 2021E350 door Glenn De Hooghe, erkend archeoloog bij ABO nv. De betrokken percelen waren in gebruik als akkerland, grasland of maakten deel uit van een private oprit, maar waren allemaal toegankelijk (Figuur 12). De weersomstandigheden tijdens het terreinwerk waren zeer warm en droog.



Figuur 12: Selectie van terreinfofoto's tijdens het landschappelijk bodemonderzoek (ABO nv 2021)

3.2 DOEL VAN HET LANDSCHAPPELIJKE BODEMONDERZOEK

Het doel van het landschappelijk bodemonderzoek is de bodemopbouw en –bewaring van het terrein te evalueren en om een inschatting te kunnen maken van de noodzaak tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek met betrekking tot steentijd artefactensites en/of sporensites.

Bij het uitvoeren van het landschappelijk bodemonderzoek werd getracht een antwoord te formuleren op de onderzoeksvragen uit de archeologienota (ID [7610](#)):

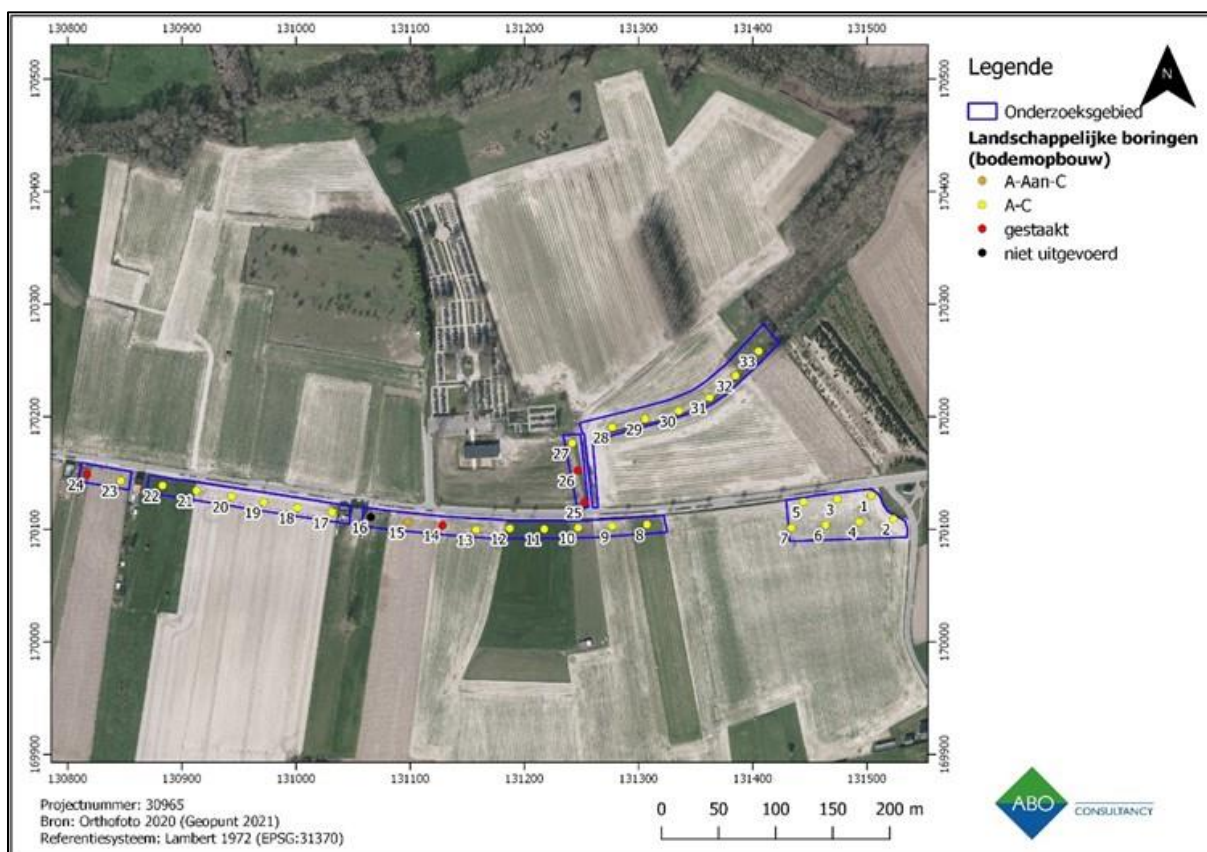
Hoofdvraag
1. Hoe is de opbouw van de ondergrond
2. Welke bodems zijn aanwezig in het plangebied?
3. In hoeverre is er sprake van een intacte (bodem)opbouw?
4. Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
5. Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?
6. Is een vervolgonderzoek zinvol / noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

Tabel 1: Overzicht onderzoeksvragen landschappelijk bodemonderzoek uit het Programma van Maatregelen (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

3.3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

In functie van het beantwoorden van de bovenstaande onderzoeksvragen werden in totaal 32 van de 33 voorziene manuele boringen uitgevoerd met een edelmanboor ($\varnothing$ 7 centimeter) conform het Programma van Maatregelen van de archeologienota, i.e. volgens het verspringend driehoeksgrid van ca. 20m bij 24m voor het terrein voor grondverbetering en met een vaste tussenafstand van 24m voor de lineaire zones langsheen het tracé.

De 32 landschappelijke boringen binnen het gehanteerde grid en de spreiding van de boringen laten toe om een volledig beeld te verkrijgen van de bodemopbouw en -bewaring binnen het projectgebied en volstaan om de onderzoeksvragen eenduidig te kunnen beantwoorden.



Figuur 13: Orthofoto (2020) met aanduiding van de uitgevoerde landschappelijke boringen en hun respectievelijke bodemopbouw

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-waarde (mTAW)
1	131503,88	170130,10	49,43
2	131523,25	170109,19	49,64
3	131474,13	170126,68	49,59
4	131493,44	170106,42	50,34
5	131444,43	170124,41	49,92
6	131463,78	170103,82	50,58
7	131433,78	170101,36	50,93
8	131307,31	170104,25	50,99

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	Z-waarde (mTAW)
9	131276,89	170102,59	51,05
10	131247,10	170101,32	51,01
11	131217,40	170100,19	51,45
12	131187,25	170100,79	51,22
13	131157,71	170099,60	51,50
14	131128,19	170103,50	51,46
15	131097,83	170106,40	51,47
16	131068,81	170109,88	51,74
17	131031,31	170114,94	52,05
18	131001,29	170119,26	52,30
19	130971,69	170124,08	52,62
20	130943,47	170129,02	52,95
21	130912,85	170134,24	53,41
22	130883,04	170134,24	54,03
23	130846,43	170143,13	54,15
24	130816,88	170148,80	54,49
25	131253,08	170123,91	49,78
26	131246,79	170152,23	48,54
27	131241,85	170176,51	47,58
28	131276,83	170190,64	45,86
29	131305,77	170197,94	46,10
30	131335,21	170205,05	44,44
31	131362,32	170216,96	45,13
32	131384,95	170236,36	43,44
33	131405,23	170258,17	43,22

Tabel 2: Overzicht van de coördinaten (Lambert 1972) en hoogtewaarden (mTAW) van de boorpunten binnen het onderzoeksgebied (ABO nv 2021)

3.4 AFWIJKING PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Eén boring (boring 16) kon niet worden uitgevoerd, omdat deze zich situeerde ter hoogte van een verharde oprit van een woning. Vier andere boringen (boringen 14, 24, 25 en 26) werden gestaakt omdat op een ondoordringbare (verharde) laag werd gestoten.

3.5 RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

3.5.1 BOORBESCHRIJVINGEN

De landschappelijke boringen die werden geplaatst binnen het onderzoeksgebied worden hieronder besproken en geïllustreerd door middel van een foto en een boorstaat. Bij het landschappelijk booronderzoek werd een relatief uniforme bodemopbouw aangetroffen. Bij 27 van de 32 uitgevoerde boringen werd een A-C bodemsequentie aangetroffen. Bij één boring werd een ophogingspakket aangetroffen tussen de A- en C-horizont. Vier boringen werden gestaakt op een ondoordringbare, verharde laag. Boring 16 kon niet worden uitgevoerd omdat deze zich situeerde ter hoogte van een verharde oprit van een woning. Bij geen enkele boring kon een B-horizont of begraven worden waargenomen. De bodemtypes worden hieronder beschreven aan de hand van referentieboringen. Alle boorstaten kunnen echter geraadpleegd worden in bijlage 8.1.

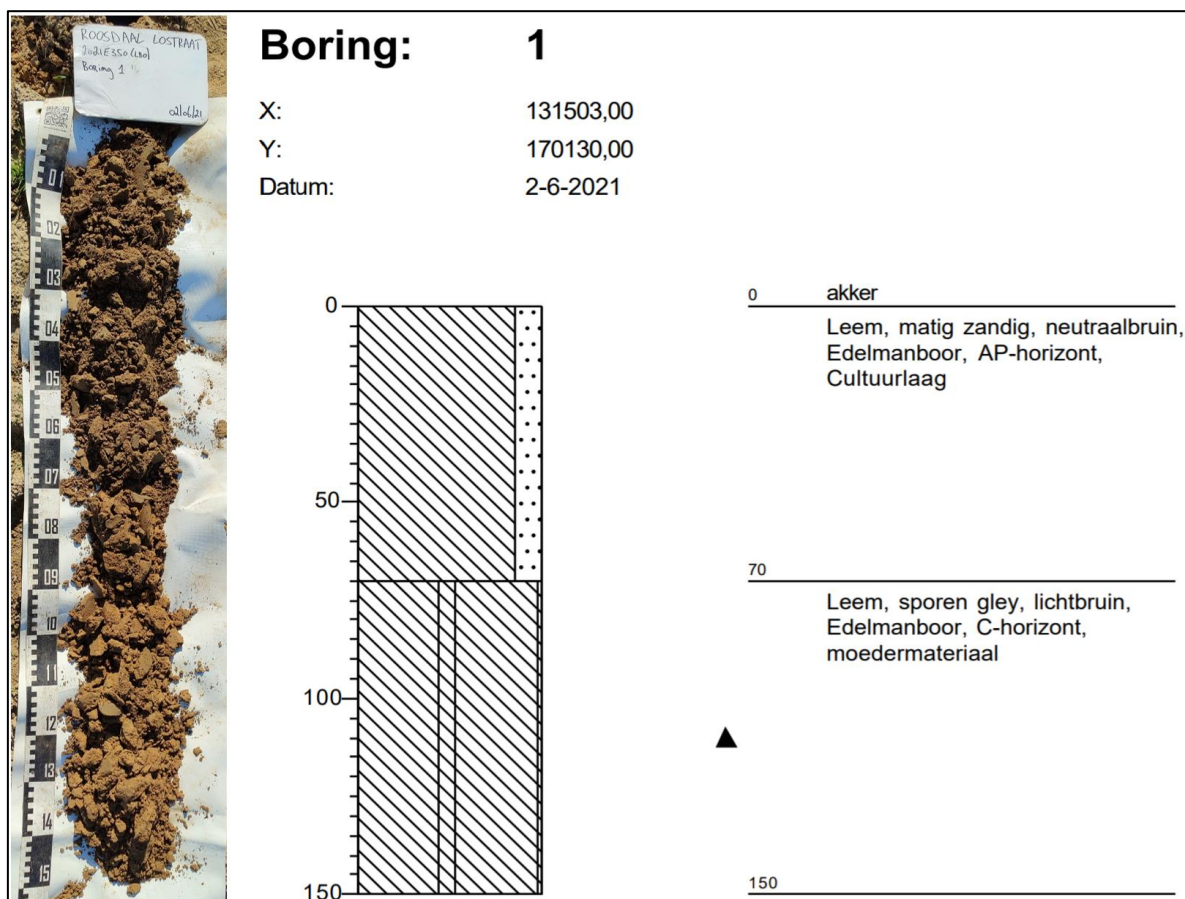
Bij de uitgevoerde boringen konden 2 verschillende bodemsequenties worden onderscheiden: boringen met een A-C bodemopbouw en boringen met een A-Aan-C bodemopbouw.

Bodemopbouw	Boornummers	Aantal boringen
A-C	1 t.e.m. 13, 17 t.e.m. 23 en 27 t.e.m. 33	27
A-Aan-C	15	1
Gestaakt	14, 24, 25 en 26	4
Niet uitgevoerd	16	1

Tabel 3: Overzichtstabel met de resultaten van het landschappelijk booronderzoek (ABO nv 2021)

3.5.1.1 BORINGEN MET EEN A-C BODEMOPBOUW

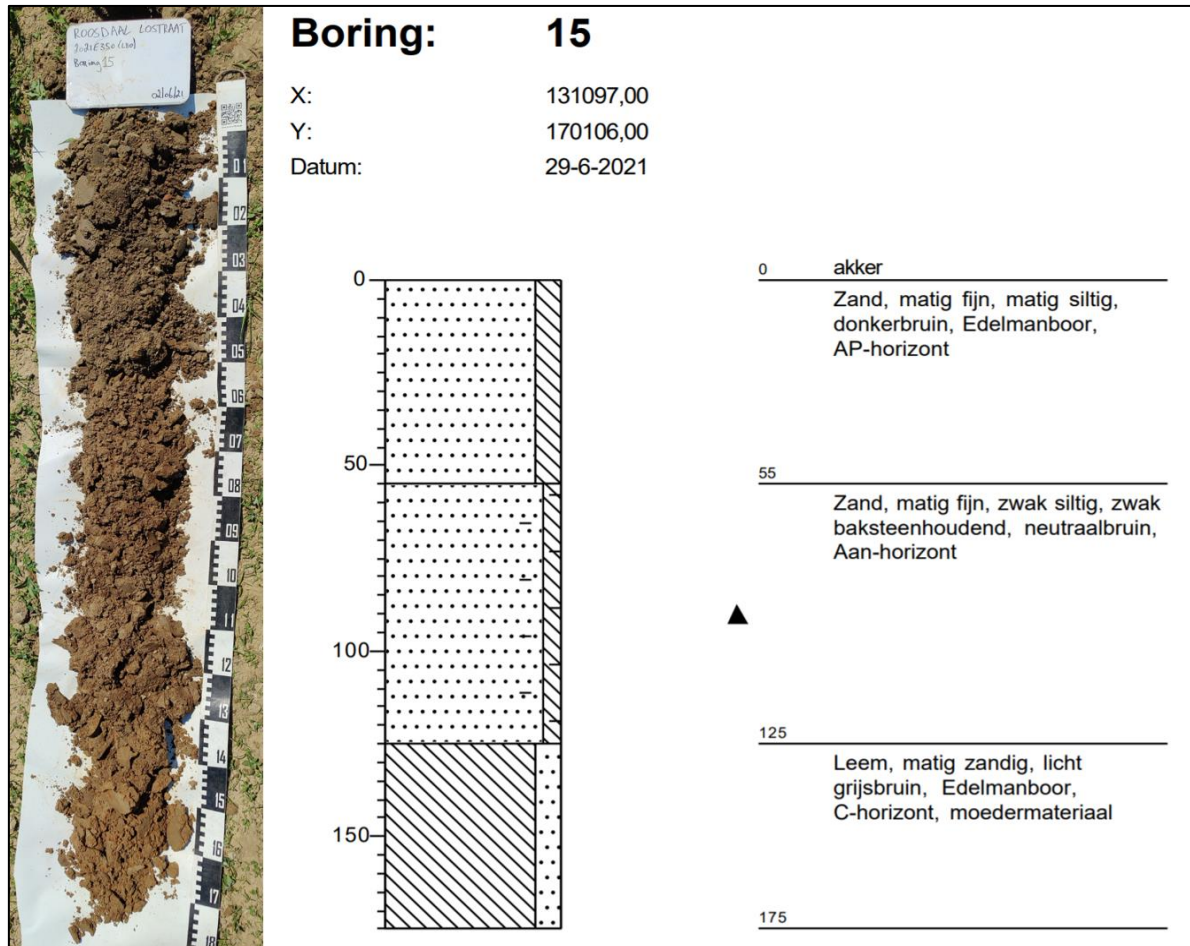
Bij 27 (1 t.e.m. 13, 17 t.e.m. 23 en 27 t.e.m. 33) van de 33 boringen kon een A-C bodemopbouw worden waargenomen met een vaak onduidelijke overgang. De A(p)-horizont van deze boringen wordt gekenmerkt door een donker tot neutrale bruine relatief dikke bouwvoor van 40 tot 90 cm dik. De sedimenten in deze horizont zijn zeer zandig met een zwakke tot matige leemfractie en bevatten vaak wortel- of plantenresten, baksteen- en kalksteeninclusies. Onder de A-horizont komt een neutraal tot lichtbruine zeer lemige C-horizont voor. Deze C-horizont vertoont plaatselijk sporen van gley of ijzeraanrijking, die mogelijk te verklaren zijn door waterwerking. Boring 1 (Figuur 14) geldt als referentieborings.



Figuur 14: Foto en boorprofiel van boring 1, als referentieborings voor alle boringen met een AC-bodemopbouw (ABO nv 2021)

3.5.1.2 BORINGEN MET EEN A-AAN-C BODEMOPBOUW

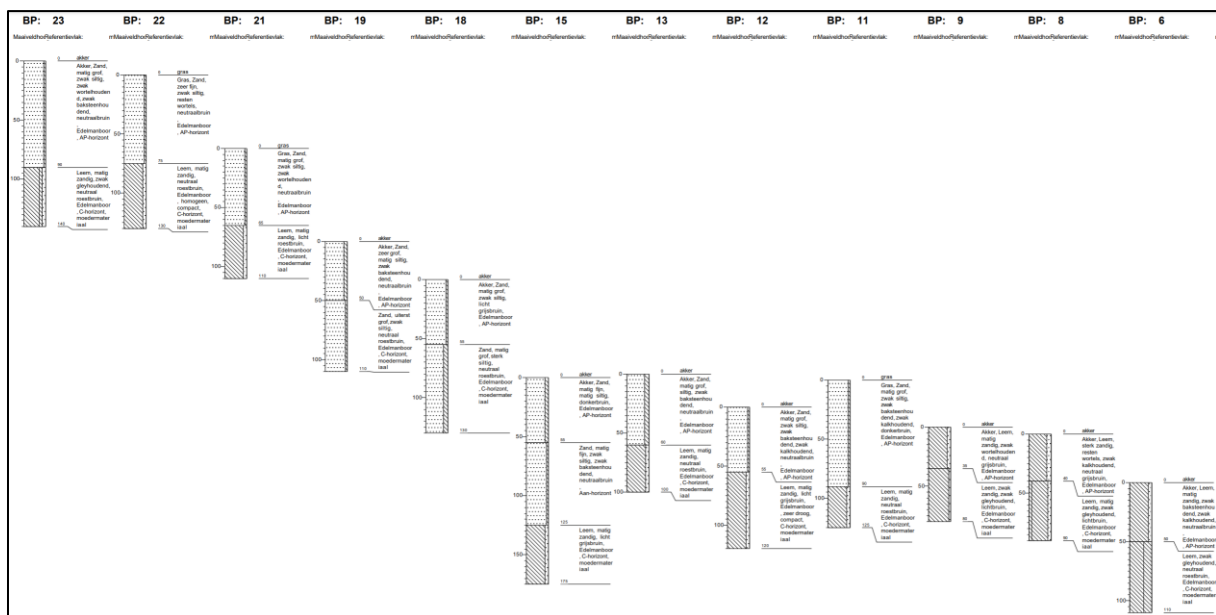
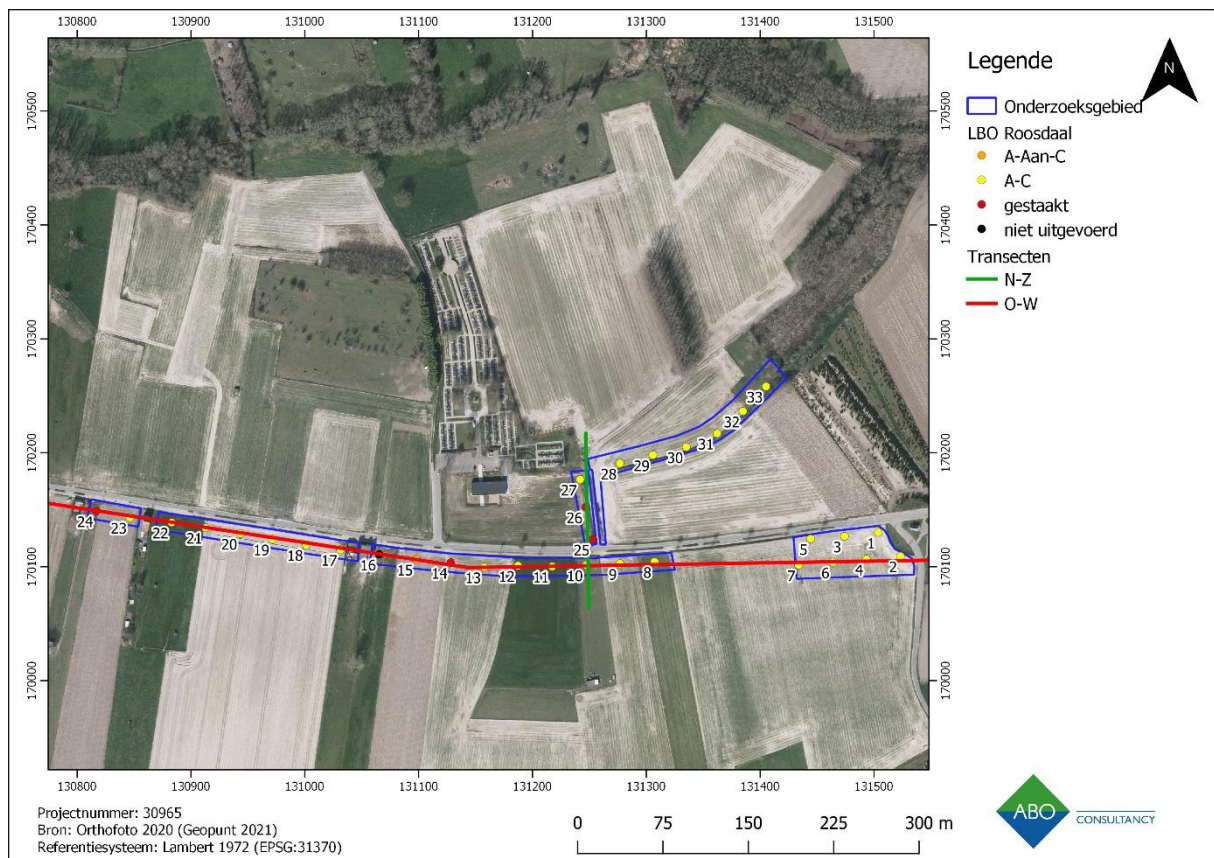
Eén boring (boring 15) wijkt af van de andere boringen daar tussen de A- en C-horizont (cf. supra) een duidelijk ophogingspakket (Aan-horizont) werd aangetroffen met recente baksteen- en kalkbrokken (Figuur 15).

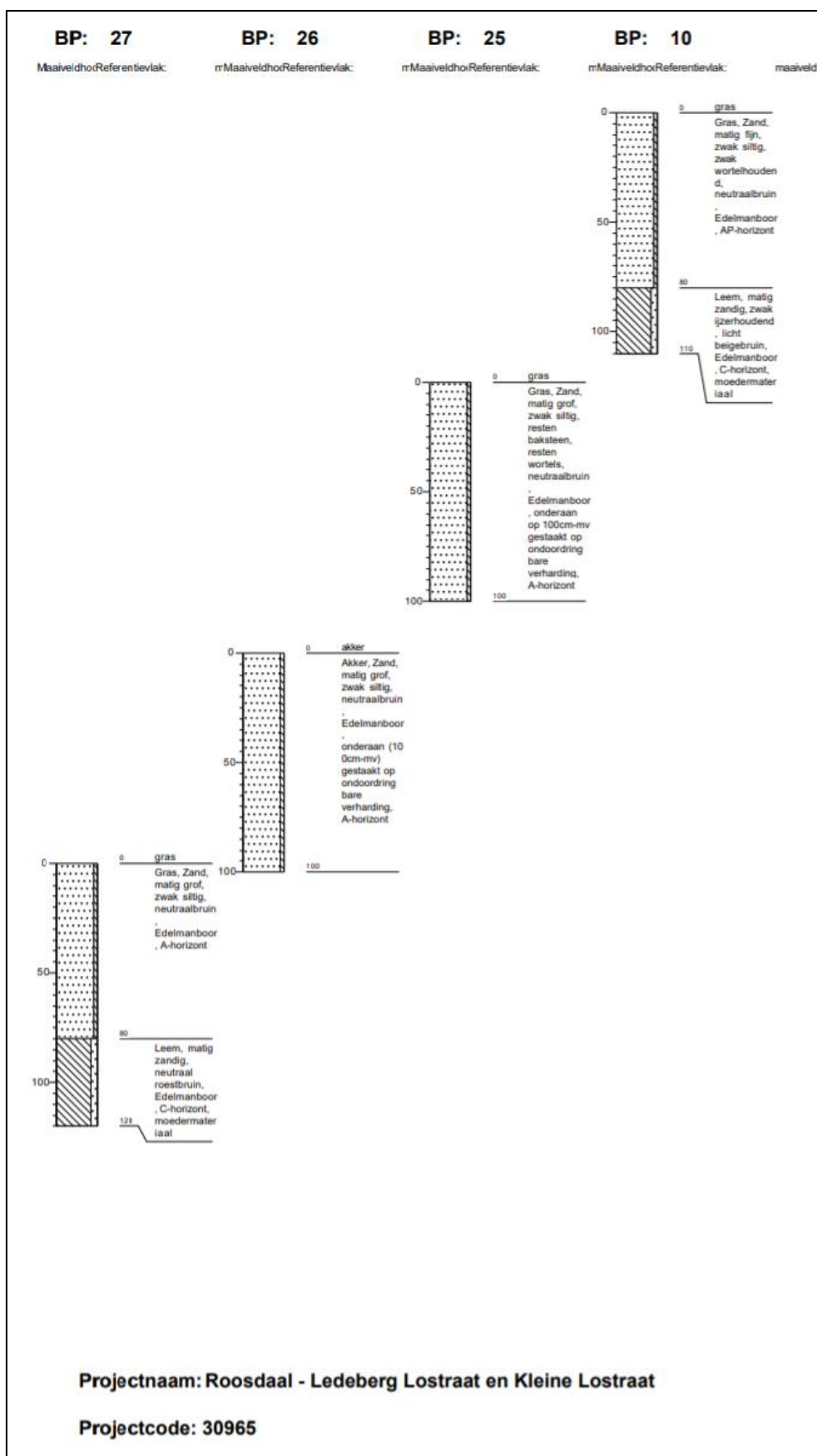


Figuur 15: Foto en boorprofiel van boring 15, als referentieborings voor de A-Aan-C-bodemopbouw (ABO nv 2021)

3.5.2 BOORTANSECTEN

Op basis van de twee transecten (Figuur 16 t.e.m. Figuur 18) kan worden afgeleid dat het hoogteverloop binnen projectgebied van oost naar west afhelt en van noord naar zuid opklimt. De C-horizont kent een bijna identiek verloop als het maaiveld wat erop wijst dat er sprake is van historisch reliëf. De C-horizont situeert zich ongeveer tussen 40 en 90 cm-mv.

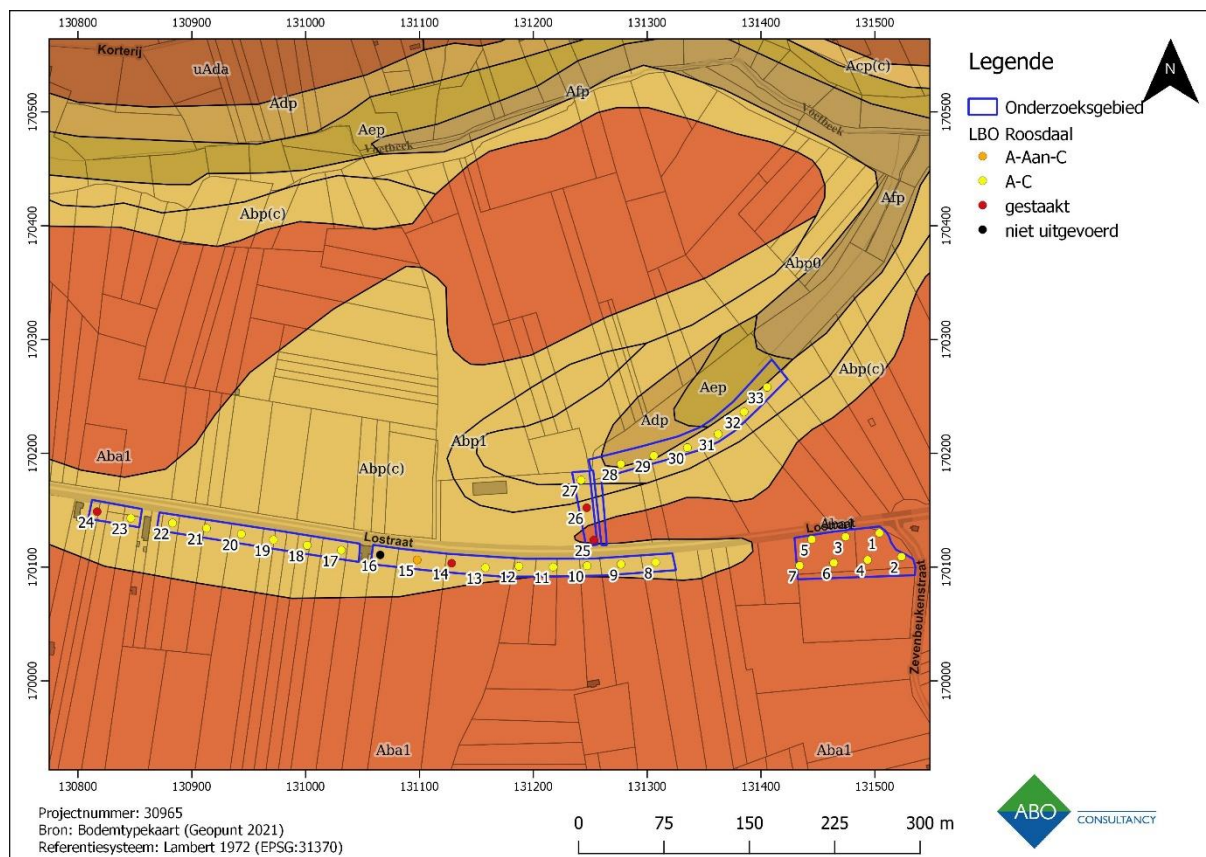




Figuur 18: Noord-zuid transect (ABO nv 2021)

3.5.3 TERUGKOPPELING BODEMTYPEKAART

Bij een terugkoppeling naar de bodemtypekaart (Figuur 19) is duidelijk dat de aangetroffen bodemopbouw min of meer overeenkomt met het gekarteerde bodemtype. Het merendeel van de boringen in het centrale deel van het onderzoeksgebied wordt gekarteerd binnen het **Abp(c)**-bodemtype. Dit is een droge leembodem zonder profielontwikkeling. De aangetroffen bodembouw komt hier helemaal mee overeen. De boringen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied worden gekarteerd binnen bodemtype **Aba1**. Dit is een droge leembodem met textuur B-horizont. De bodemopbouw uit de boringen stemt hier deels mee overeen met dat verschil dat de B-horizont duidelijk verdwenen of vergraven is door het historisch diepploegen van de akkerlanden. De boringen in het noorden worden op de bodemtypekaart weergegeven binnen het **Adp**- en **Aep**-bodemtype. Dit zijn matig natte tot natte leembodems zonder profiel. Ook hier stemt de aangetroffen bodemopbouw uit de boringen mee overeen.



Figuur 19: Bodemkaart met aanduiding van de uitgevoerde boringen en hun respectievelijke bodemopbouw (ABO nv 2021)

3.6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Hoe is de opbouw van de ondergrond

- De opbouw van de ondergrond is relatief uniform. Er werd hoofdzakelijk een AC-bodemtype aangetroffen.

Welke bodems zijn aanwezig in het plangebied?

- Binnen het onderzoeksgebied werd hoofdzakelijk een AC-bodemopbouw aangetroffen. Bij één boring werd een A-Aan-C-bodemhorizont aangetroffen.

In hoeverre is er sprake van een intacte (bodem)opbouw?

- Binnen het onderzoeksgebied vertonen 27 van de 33 boringen een intacte bodemopbouw, bestaand uit een AC-bodemprofiel. Deze bodemopbouw komt overeen met de bodemopbouw die gekarteerd wordt op de bodemtypekaart (droge tot natte leembodems zonder profielontwikkeling). Vermoedelijk heeft het historisch diepploegen van de percelen voor een verstoring of aftopping van het onderzoeksgebied gezorgd.

Is er potentieel voor steentijdvindplaatsen? Op welk niveau bevinden deze zich en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?

- Neen, er werden geen steentijdgevoelige lagen (B-horizont) aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.

Is er een potentieel voor sporensites? Op welk niveau kunnen deze zich bevinden en worden ze bedreigd door de geplande werkzaamheden?

- Ja, in de C-horizont kunnen nog archeologische sporen voorkomen. De C-horizont kent een afhellend verloop van oost naar west en van zuid-naar noord en komt voor tussen 40 en 90 cm onder het maaiveld. Door het aanleggen van RWA- en DWA-leidingen, grachten en een terrein voor grondverbetering waarvoor de bodemingreep varieert van 0,80m-mv tot 2,40m-mv, wordt deze archeologisch relevante laag bedreigd. Hiervoor dient er verder onderzoek naar sporensites door middel van proefsleuven worden uitgevoerd.

Is een vervolgonderzoek zinvol / noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?

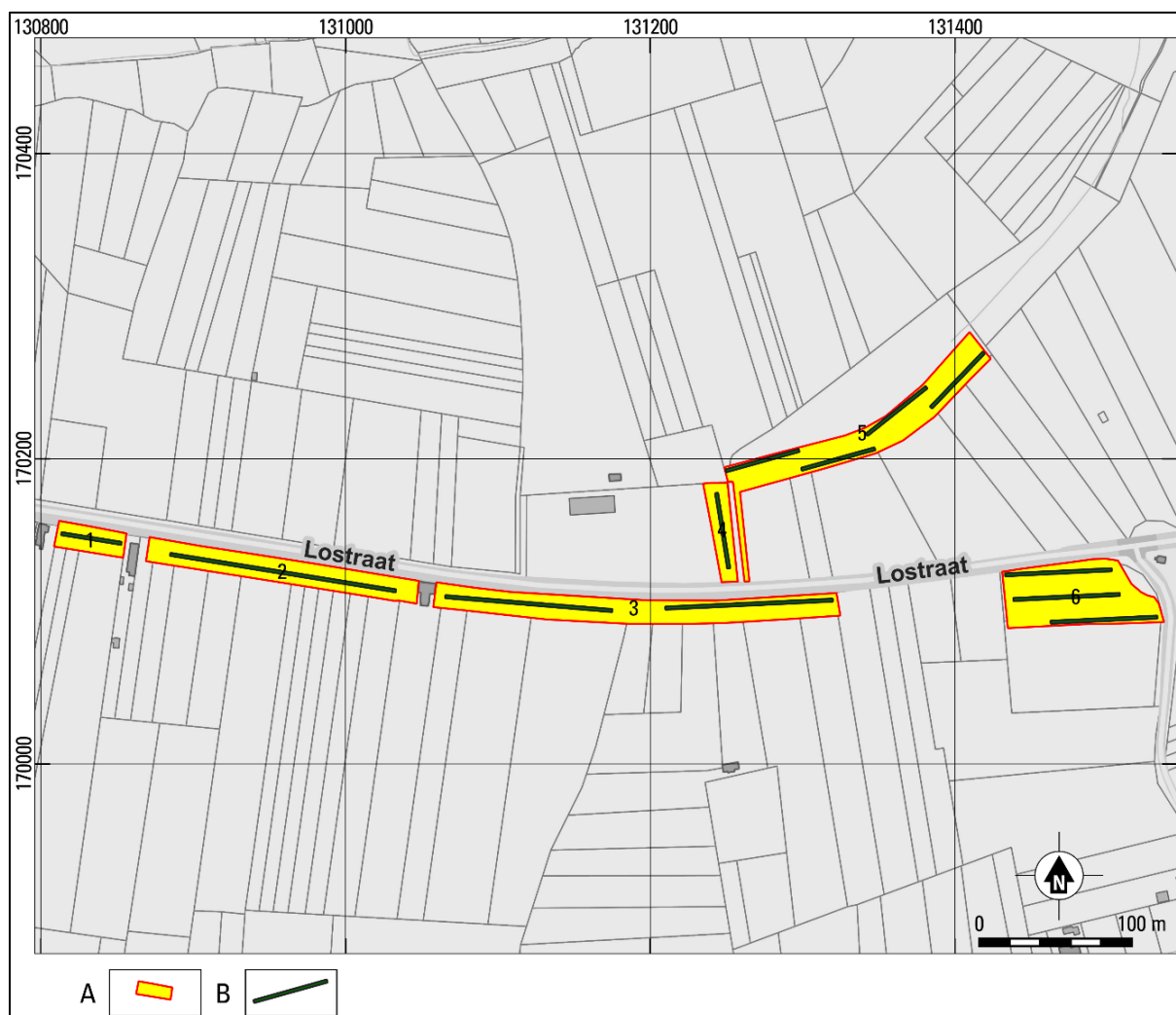
- Ja, aangezien er geen steentijdgevoelige lagen werden aangetroffen, kan direct overgegaan worden naar een proefsleuvenonderzoek om de eventuele aanwezigheid van sporensites te evalueren. Hiervoor dient het indicatief proefsleuvenplan proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen gevolgd te worden.

3.7 BESLUIT

In navolging van het advies dat werd uitgeschreven in de archeologienota (ID [7610](#)) werd een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject uitgevoerd langsheen de Lostraat te Roosdaal.

De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek toonden aan dat er voor binnen het volledige onderzoeksgebied sprake is van een A-C bodemopbouw, met uitzondering van één boring (boring 15) waar de A- en C-horizont gescheiden worden door een ophogingspakket. De A(p)-horizont van deze boringen wordt gekenmerkt door een donker tot neutrale bruine relatief dikke bouwvoor van 40 tot 90 cm dik. De sedimenten in deze horizont zijn zeer zandig met een zwakke tot matige leemfractie en bevatten vaak wortel- of plantenresten, baksteen- en kalksteeninclusies. Onder de A-horizont komt een neutraal tot lichtbruine zeer lemige C-horizont voor. Deze C-horizont vertoont plaatselijk sporen van gley of ijzeraanrijking, die mogelijk te verklaren zijn door waterwerking.

Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek bewijs leverde voor de afwezigheid van steentijdgevoelige bodemhorizonten, dient het vervolgonderzoek in functie van steentijd artefactensites niet uitgevoerd te worden en kan er dus rechtstreeks overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek om de eventuele aanwezigheid van sporensites te evalueren. Hiervoor dient het indicatief proefsleuvenplan (Figuur 20) uit het Programma van Maatregelen gevolgd te worden.



Figuur 20: Indicatief proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen (A: onderzoeksgebied, B: proefsleuf) (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

4 ASSESSMENTRAPPORT: PROEFSLEUVENONDERZOEK (PROJECTCODE 2021K304)

4.1 INLEIDING

Op basis van het advies dat werd uitgeschreven in het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 7610) werd, na de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek (cf. hoofdstuk3), een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven uitgevoerd om een evaluatie te maken van aard, datering en bewaring van eventueel aanwezige archeologische resten binnen het onderzoeksgebied.

Het proefsleuvenonderzoek (2021K304) werd op maandag 29 en dinsdag 30 november 2021 uitgevoerd door Glenn De hooghe (erkend archeoloog), Jan Coenaerts (erkend archeoloog) en Pedro Pype (erkend archeoloog) van ABO nv. De weersomstandigheden bij uitvoering waren op maandag zonnig en droog en op dinsdag regenachtig en bewolkt.

4.2 DOEL VAN HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is de aard, datering, bewaringstoestand en omvang van eventuele archeologische resten te achterhalen. Hierbij moeten onderstaande onderzoeksvragen uit het Programma van Maatregelen (ID 7610) beantwoord kunnen worden:

Hoofdvraag
1. Zijn er sporen aanwezig?
2. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
3. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
4. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
5. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
6. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?
7. In hoeverre wordt / worden de vindplaats(en) bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is /zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methoden en vraagstellingen van een eventuele opgraving?

Tabel 4: Overzicht van de onderzoeksvragen uit het Programma van Maatregelen van de archeologienota (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

4.3 METHODOLOGIE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE

Bij een proefsleuvenonderzoek is een dekkingsgraad van 12,5% het uitgangspunt, waarvan 10% voor de sleuven en 2,5% voor kijkvensters, dwarssleuven en volgsleuven zoals opgenomen in het Programma van Maatregelen van de bekrachtigde archeologienota met ID 7610. In de archeologienota werd een onderzoeksgebied afgebakend van ca. 16.100 m² afgebakend waarbinnen 12 proefsleuven aangelegd dienden te worden met een totale sleufoppervlakte van 1.740 m².

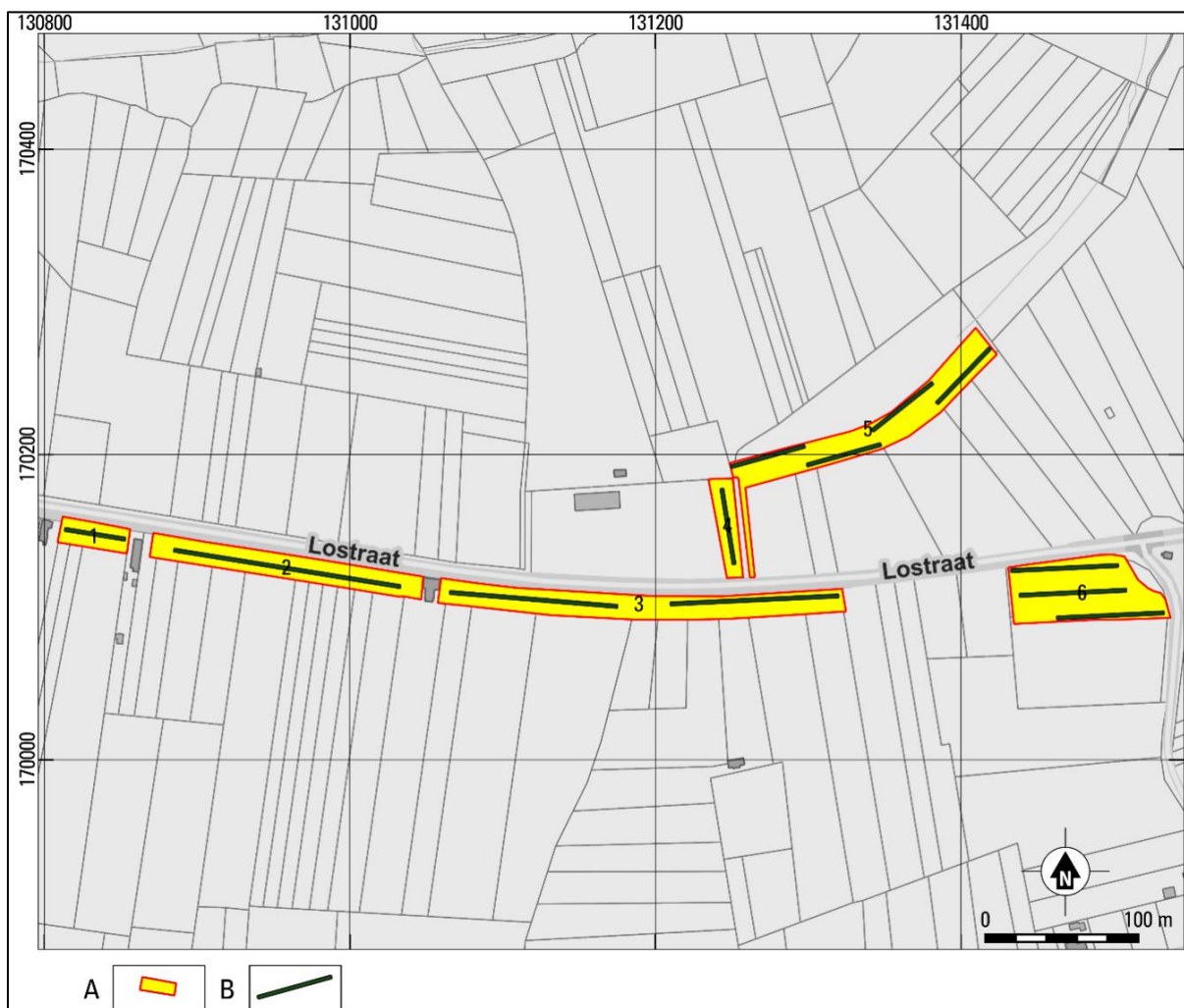


Fig. 4. Roosdaal – Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat (ROO3010). Indicatie van de geplande proefsleuven.
A onderzoeksgebied; B proefsleuf.

Figuur 21: Indicatief proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019)

In totaal werden er 12 proefsleuven aangelegd conform het Programma van Maatregelen van de archeologienota (Figuur 22). Zowel binnen het terrein voor grondverbetering als binnen de riolering- en werfzones werd bij het proefsleuvenonderzoek geen enkel relevant spoor aangetroffen. Dit kan enerzijds verklaard worden door het historisch diepploegen van alle percelen waardoor de top van de C-horizont afgetopt is en anderzijds doordat er zich geen sporensites situeerden binnen het projectgebied. Door de afwezigheid van sporen en door het behalen van het oppervlaktecriterium van 12,5%, werd beslist om geen extra kijkvensters aan te leggen aangezien hiermee geen extra inzicht in het (afwezige) sporenbestand zou bekomen worden.



Figuur 22: Dronefoto van de aangelegde sleuven (1 t.e.m. 3) ter hoogte van het terrein voor grondverbetering (ABO nv 2021)

De totale oppervlakte van de uitgevoerde proefsleuven bedraagt ca. 1983 m², wat overeenstemt met een dekkinggraad van 12,54 %, wat voldoende is om uitspraken te doen over het volledige onderzoeksgebied (15.814 m²) (cf. 4.4).

Werkput	Oppervlakte (m ²)
1	186
2	172
3	169
4A + 4B	169
5	275
6	324
7	103
8	123
9	120
10	113
11	133
12	96
Totaal	1983

Tabel 5: Overzichtstabel van de werkputten en oppervlaktes (ABO nv 2020)

Het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd conform de CGP en het Programma van Maatregelen van de archeologienota. De proefsleuven hebben een breedte van 2m en werden op een onderlinge afstand van maximaal 15m aangelegd. De proefsleuven werden, waar mogelijk, telkens dwars op de isohypsen aangelegd, zoals voorzien in het Programma van Maatregelen van de archeologienota. Voor de graafwerken werd gebruik gemaakt van een 18-tons graafmachine, voorzien van een dieplepelbak van 2 meter breed. Na afloop van het proefsleuvenonderzoek werden de werkputten terug aangevuld.



Figuur 23: Werkfoto van het aanleggen van de proefsleuven (ABO nv 2021)

Er werd gestart met het aanleggen van een eerste vlak waarbij de diepte van aanleg continu werd bijgestuurd op basis van een aantal putwandprofielen per sleuf. Op basis van de putwandprofielen werd gekeken of er zich dieperliggende niveaus met archeologische sporen en/of vondsten konden voordoen.

Alle aangelegde vlakken, met focus op de grondsporen, werden met een Tesoro Compadre 8,5" metaaldetector en een Garrett Pro Pointer AT geprospecteerd, zodat vondsten gelokaliseerd kunnen worden. De metaaldetectie bracht echter geen vondsten met een metalen component aan het licht. Alle opmetingen gebeurden door middel van een Topcon DGPS.

4.4 AFWIJKING PROGRAMMA VAN MAATREGELEN

Het uitgevoerde proefsleuvenplan wijkt op twee plaatsen af van het Programma van Maatregelen van de archeologienota met ID 7610:

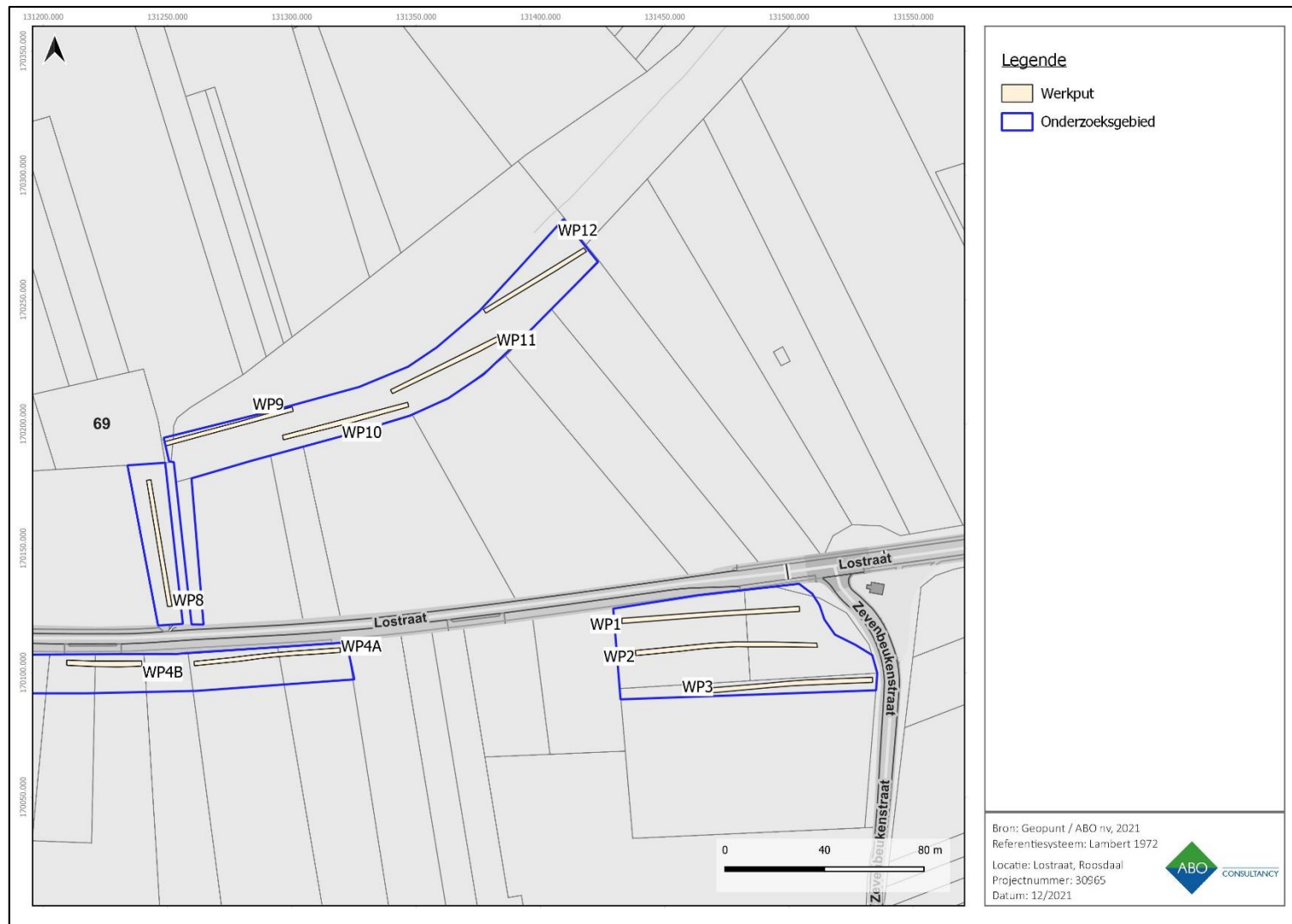
Ter hoogte van werkputten 11 en 12 (zone bufferbekken) stond er bij uitvoering van de proefsleuven een enorme hoeveelheid water in de zeer diepe tractersporen. Om te vermijden dat het regenwater in de sleuven zou lopen, werd beslist om de oriëntatie van beide proefsleuven licht te wijzigen.

Voor de start van het proefsleuvenonderzoek werd door de opdrachtgever meegedeeld dat perceel 189E (schapenweide) niet in gebruik genomen zal worden als werfzone waardoor het stuk proefsleuf op dit perceel komt te vervallen. Hierdoor werd sleuf 4 opgedeeld in sleuven 4A en 4B en wordt de oppervlakte van het onderzoeksgebied vermindert van 16.100 m² naar 15.814 m².

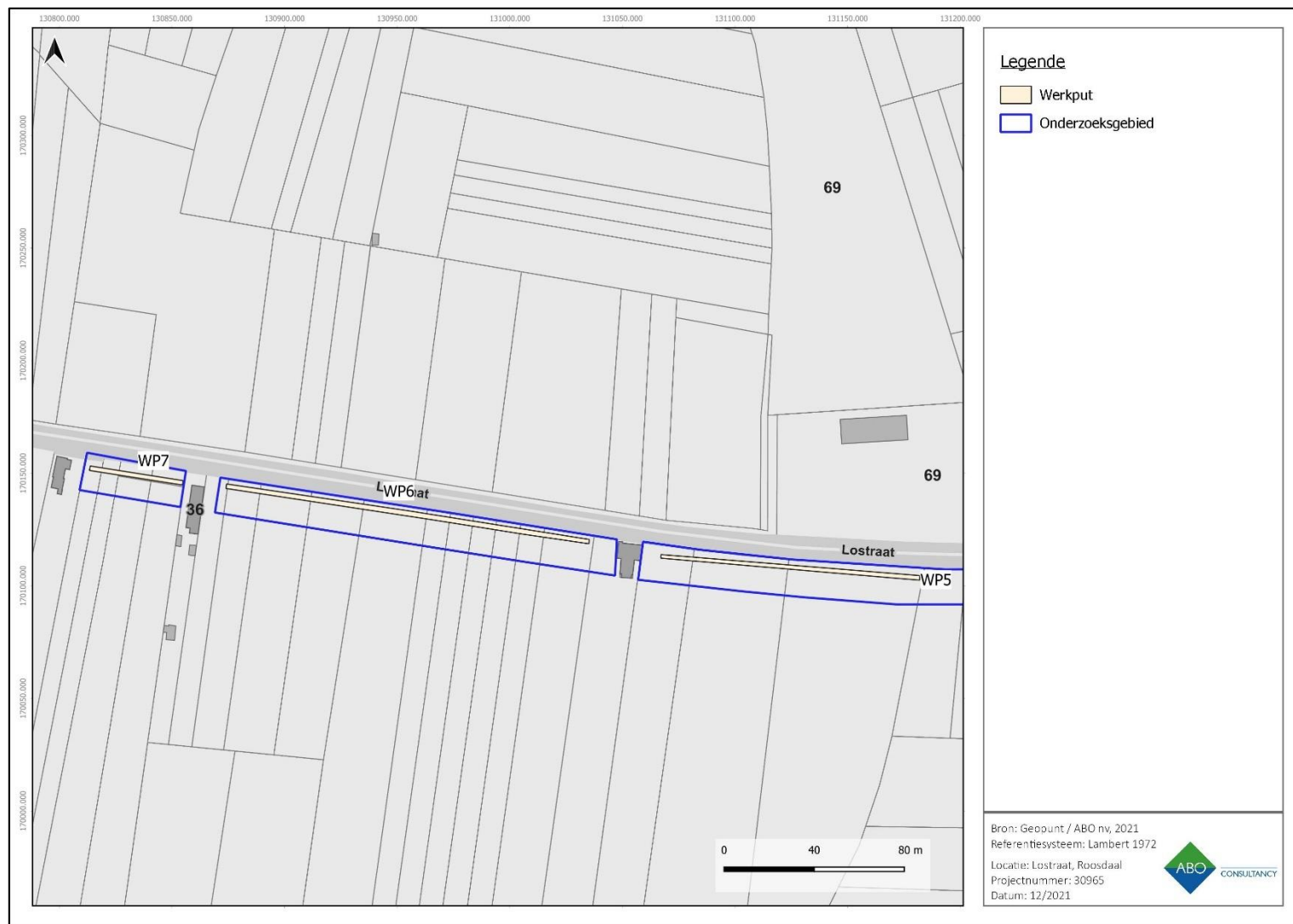


Figuur 24: Tractorsporen met heel wat regenwater ter hoogte van werkputten 11 en 12 (zone bufferbekken) (ABO nv 2021)

4.5 OVERZICHT WERKPUTTEN

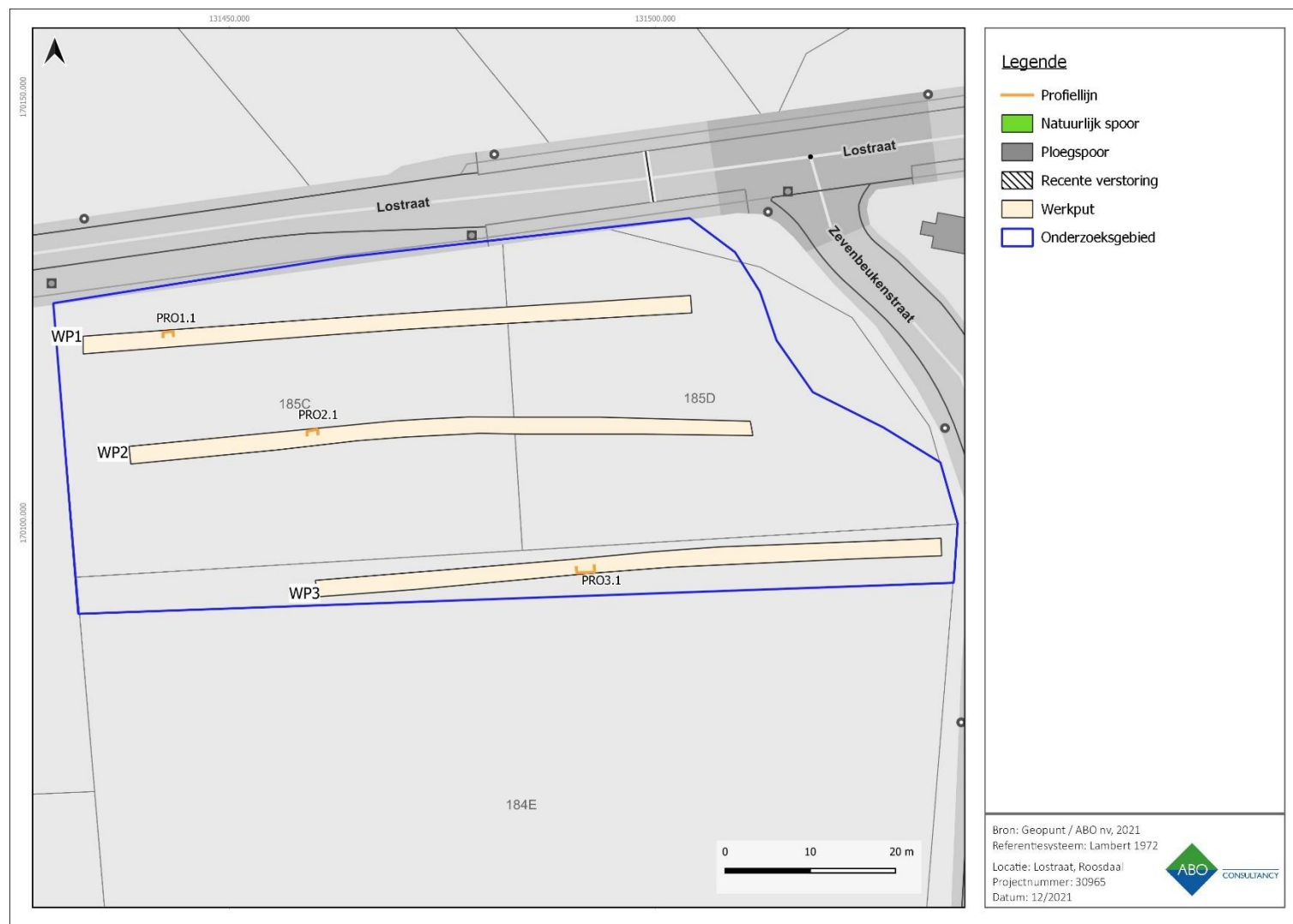


Figuur 25: Werkputtenplan van het oostelijke deel van het projectgebied, weergegeven op het GRB (ABO nv 2021)

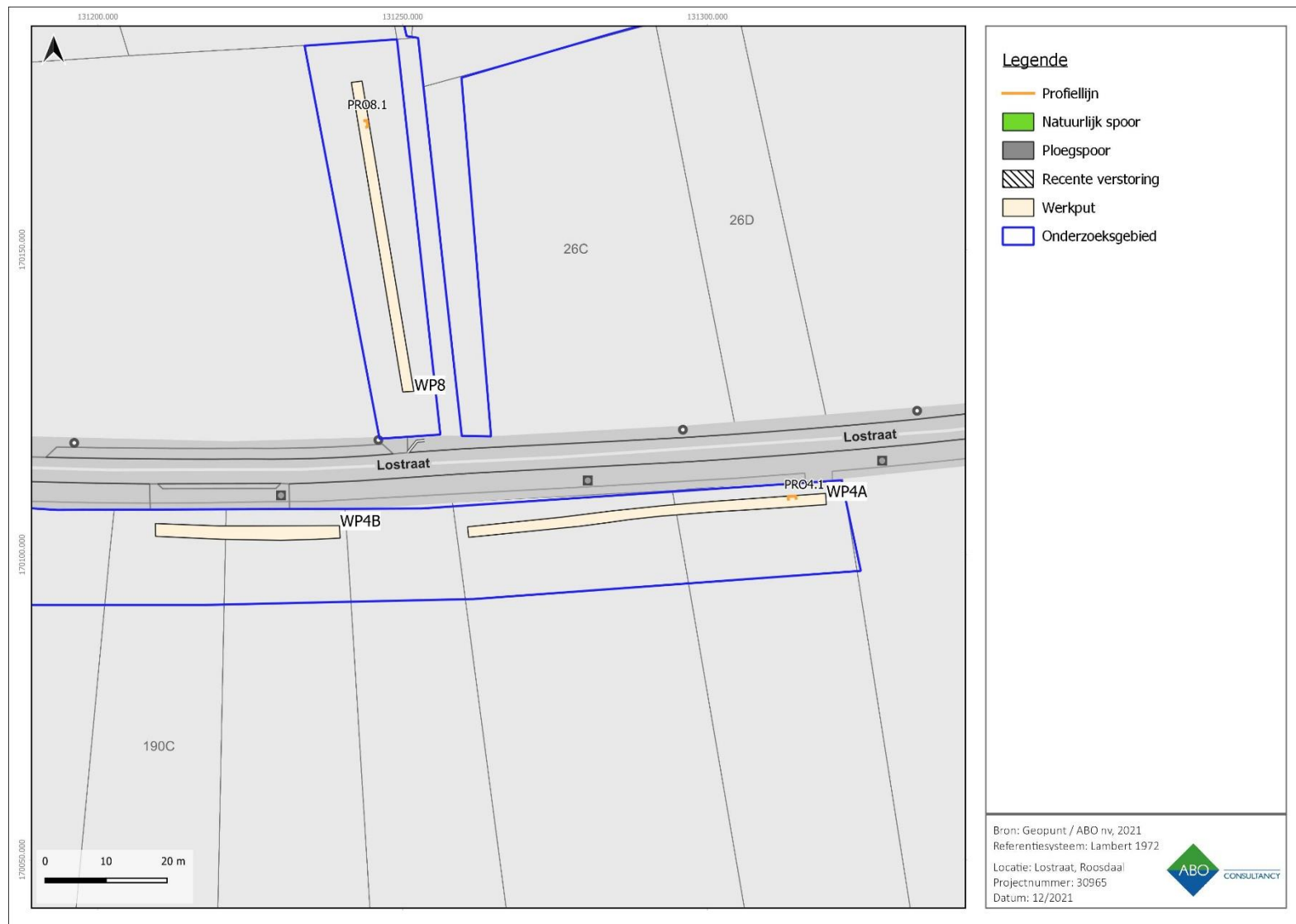


Figuur 26: Werkputtenplan van het westelijke deel van het projectgebied, weergegeven op het GRB (ABO nv 2021)

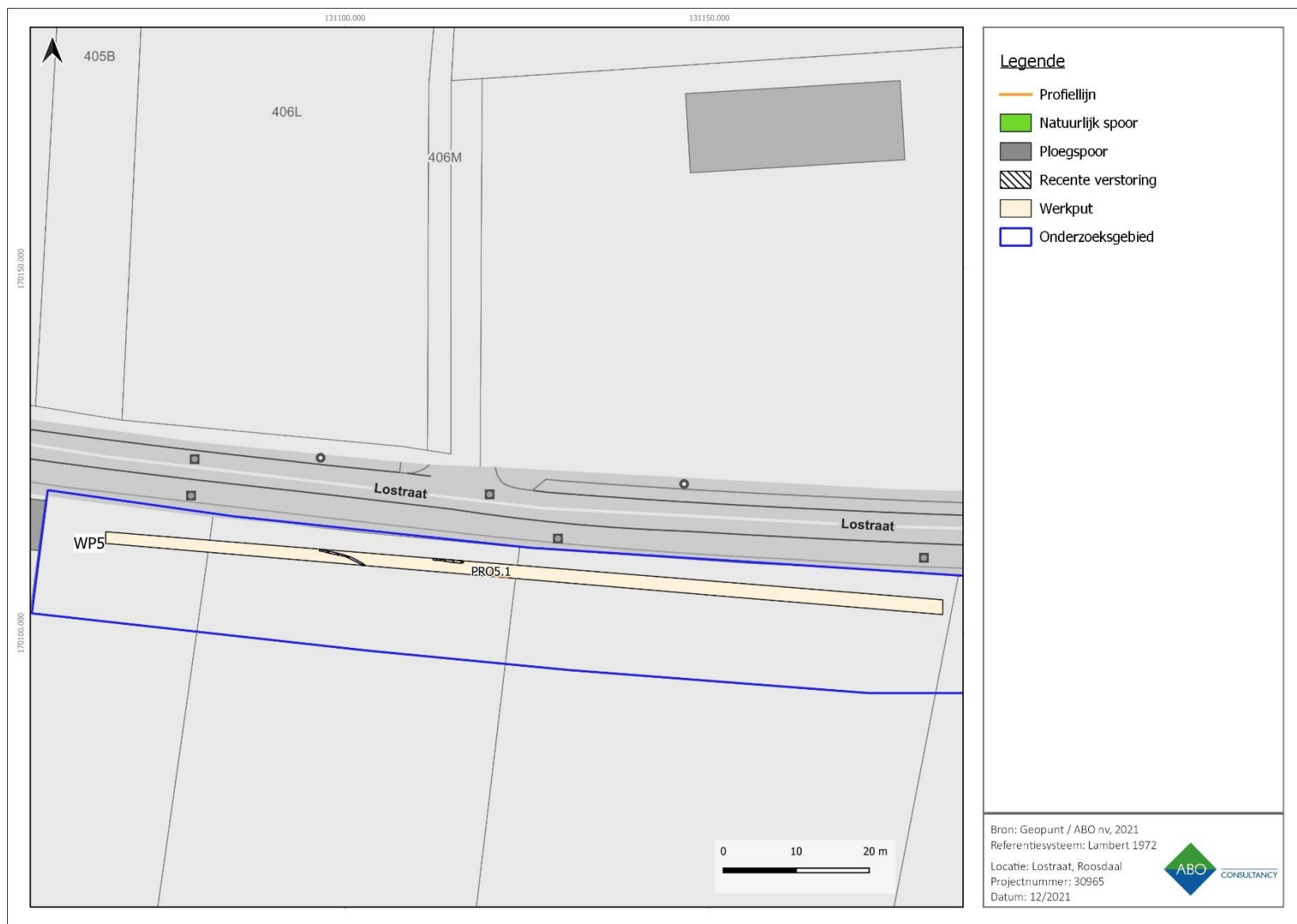
4.6 SPORENPLANNEN



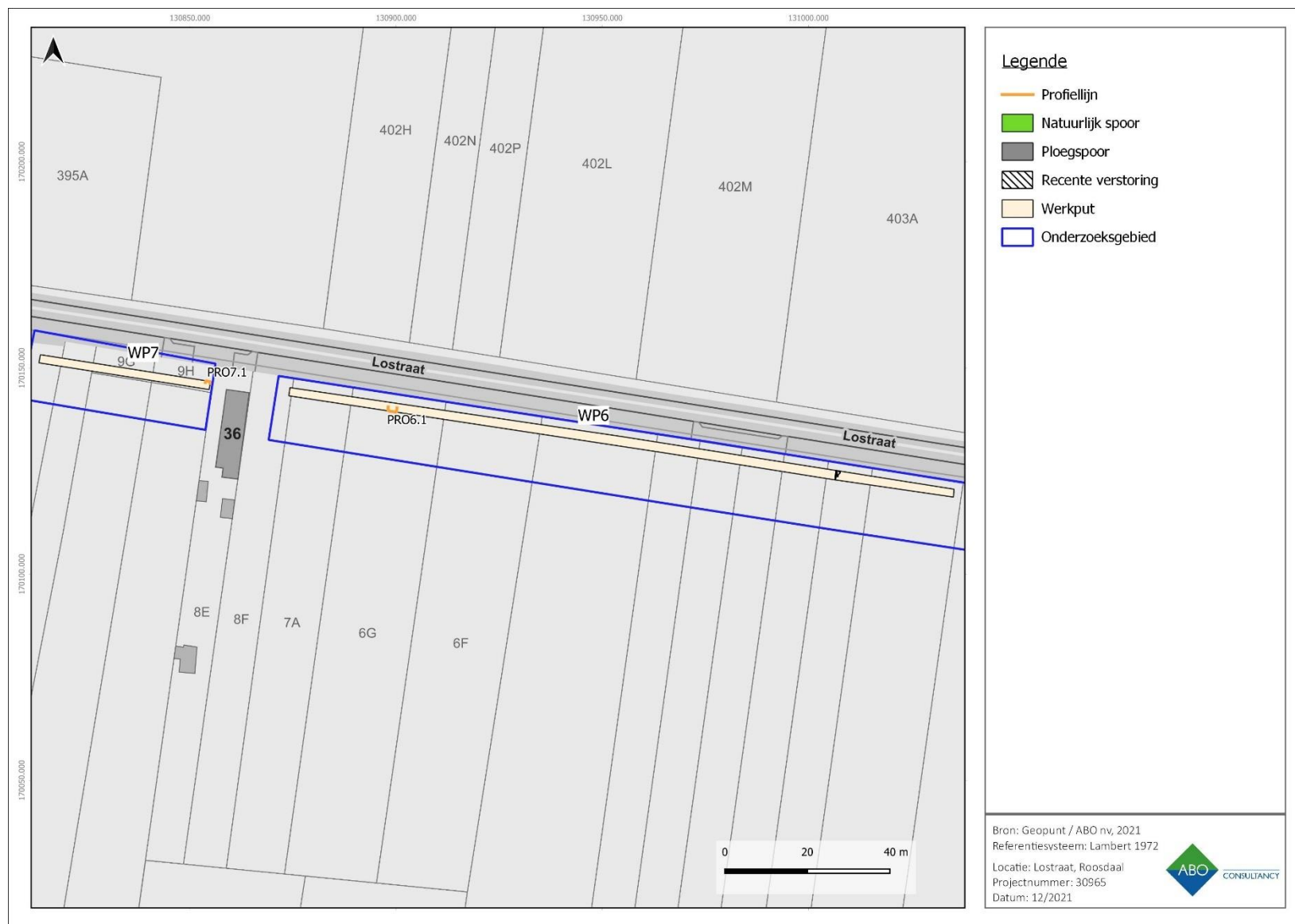
Figuur 27: Sporenplan van werkputten 1 t.e.m. 3 (ABO nv 2021)



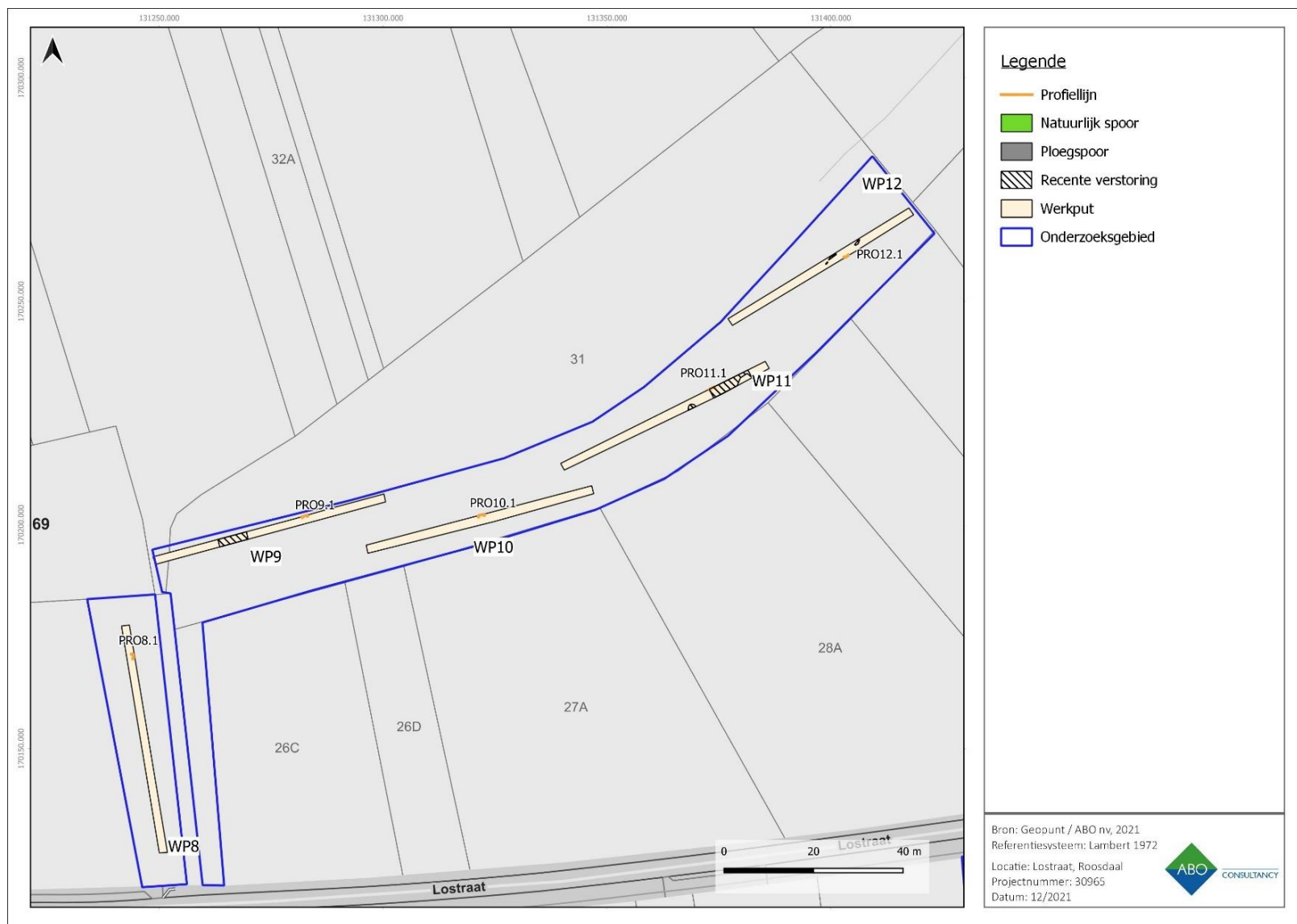
Figuur 28: Sporenplan van werkputten 4 (en 8) (ABO nv 2021)



Figuur 29: Sporenplan van werkput 5 (ABO nv 2021)



Figuur 30: Sporenplan van werkputten 6 en 7 (ABO nv 2021)



Figuur 31: Sporenplan van werkputten 8 t.e.m. 12 (ABO nv 2021)

4.7 OVERZICHTSFOTO'S

Hieronder volgt een selectie van werkputfoto's die tijdens het proefsleuvenonderzoek werden aangelegd, opgenomen met een fototoestel en met een drone (Figuur 32 t.e.m. Figuur 35).



Figuur 32: Overzichtsfoto's van werkput 1 (ABO nv 2021)



Figuur 33: Werkputfoto's doormiddel van een drone van werkput 4a (boven), werkput 4b (midden) en werkput 5 (onder) (ABO nv 2021)



Figuur 34: Overzichtsfoto's van werkputten 5 (boven) en 6 (onder) (ABO nv 2021)

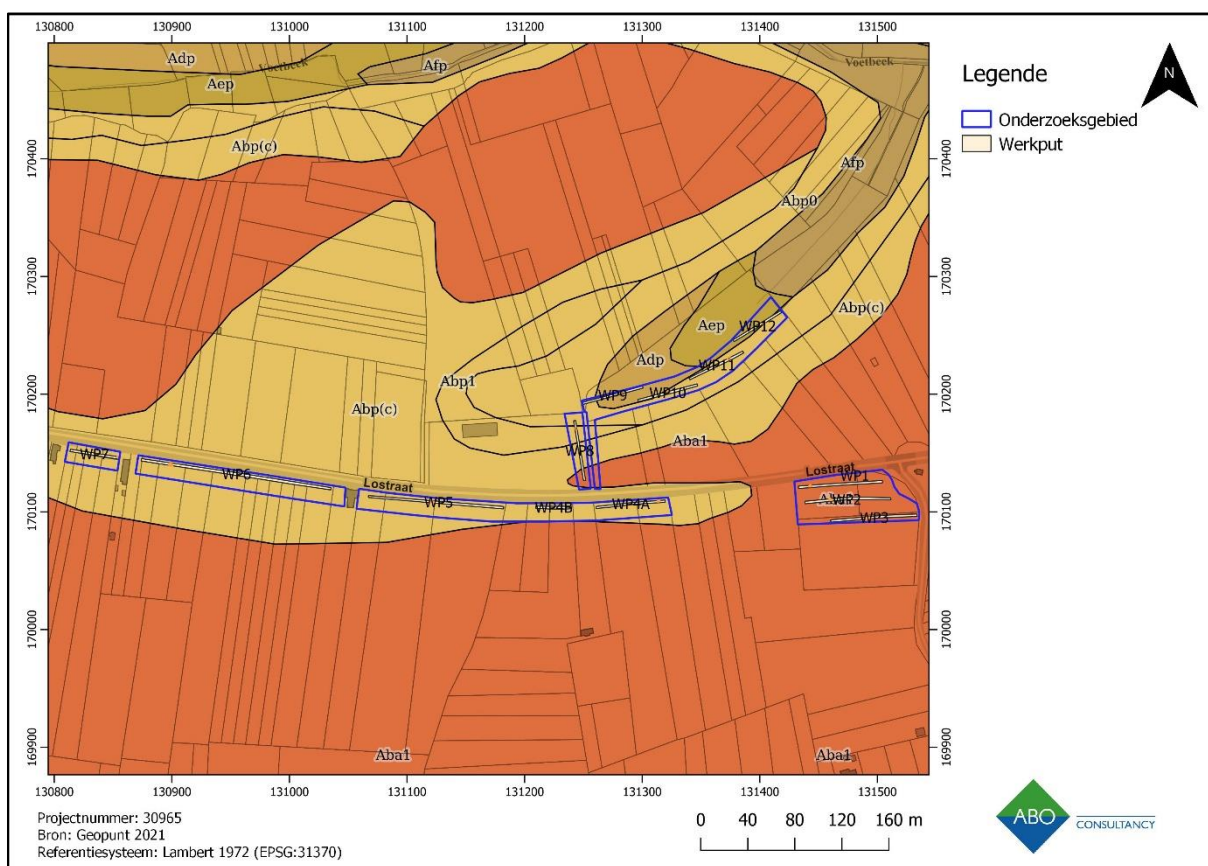


Figuur 35: Overzichtsfoto's van werkputten 9 (boven) en 11 (onder) (ABO nv 2021)

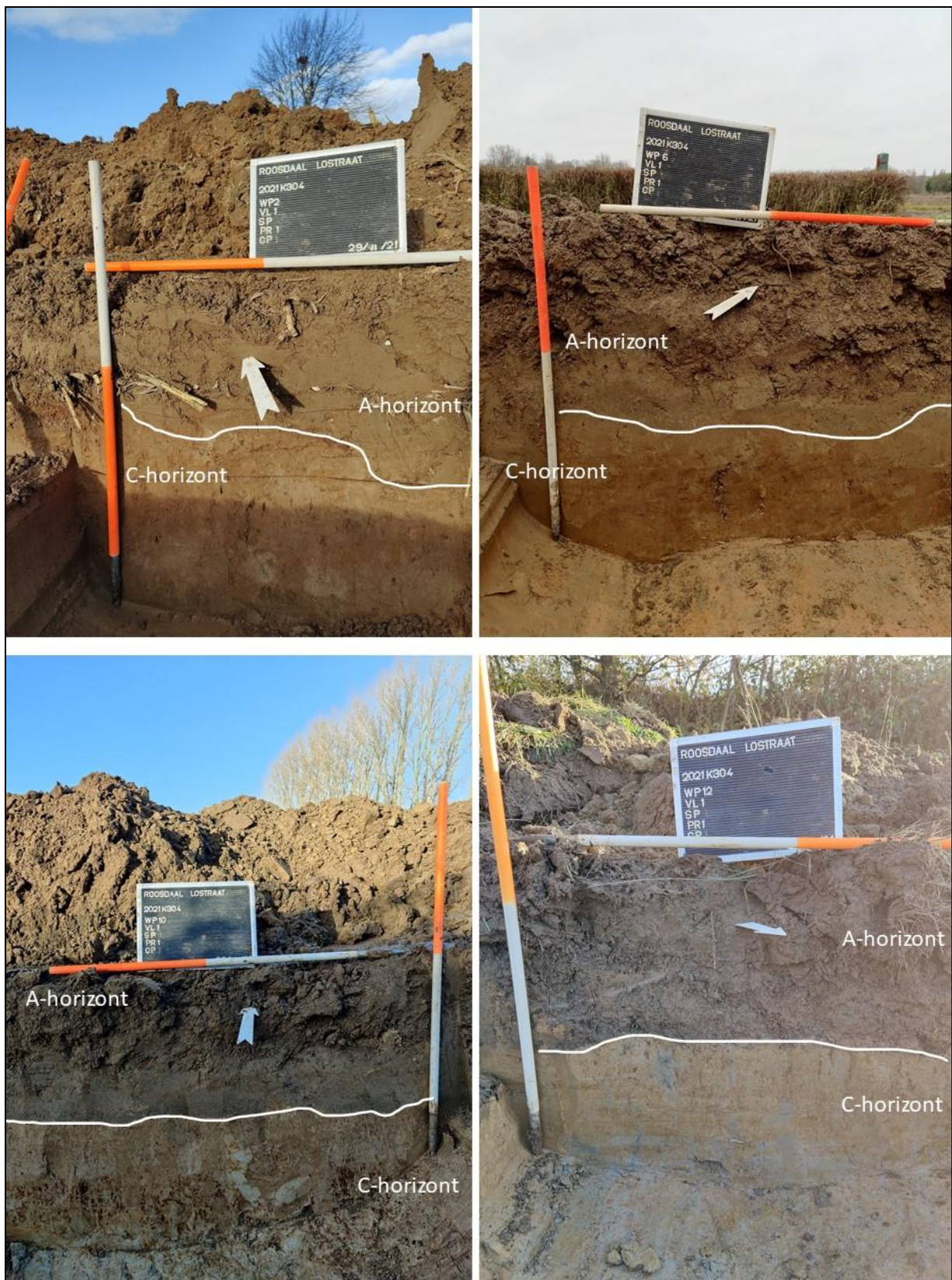
4.8 STRATIGRAFIE VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden, verspreid over het projectgebied en in verschillende werkputten, 12 profielen aangelegd en geregistreerd: profielen 1.1, 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1, 7.1, 8.1, 9.1, 10.1, 11.1 en 12.1 (Figuur 36). Een selectie van putwandprofielen is terug te vinden in Figuur 37).

De bodemkundige analyse uit de bureaustudie toonden aan dat er ter hoogte van het projectgebied bodemtypekaart voor het onderzoeksgebied hoofdzakelijk droge tot natte leembodems zonder profielontwikkeling voorkomen: **Abp(c)-, Aba1-, Adp- en Aep-**bodemtypes (Figuur 36). De geregistreerde putwandprofielen bevestigen, net zoals het landschappelijk bodemonderzoek de aanwezigheid van de gekarteerde bodemtypes. Bij alle aangelegde putwandprofielen werd een A-C bodemopbouw aangetroffen waarbij de A-horizont wordt gekenmerkt door bruinigrijze teelaarde van ca. 40 tot 60 cm dik met een zandlemige textuur. Deze teelaarde kenmerkt zich door de aanwezigheid van planten- en wortelresten en recente baksteen- en puinsteenresten. De onderliggende C-horizont bestaat uit lichtbruine tot beige leem met plaatselijk inclusies van ijzer en/of mangaan en uitlogingsporen. De top van de C-horizont moedermateriaal bleek zwaar verstoord (= afgetopt) door historische landbouwactiviteiten (diepploegen en grondverbetering) op de betrokken percelen. Het archeologisch niveau werd dan ook op het eerste leesbare niveau aangelegd.



Figuur 36: Bodemtypekaart met aanduiding van de werkputten binnen het onderzoeksgebied (ABO nv 2021)



Figuur 37: Selectie van profielfoto's. Profiel 2.1 (linksboven), profiel 6.1 (rechtsboven), profiel 10.1 (linksonder) en profiel 12.1 (rechtsonder) (ABO nv 2021)

4.9 ASSESSMENT VAN SPOREN

Afgezien van een achttal recente verstoringen (drainagebuizen, puinpakket, gelekte brandstof,...) en een tweetal natuurlijke sporen bracht het proefsleuvenonderzoek geen archeologisch relevante sporen aan het licht. Dit kan enerzijds verklaard worden door het historisch diepploegen van alle percelen waardoor de top van de C-horizont afgetopt is en anderzijds doordat er zich geen sporensites situeerden binnen het projectgebied.



Figuur 38: Recente verstoringen uit werkput 9(ABO nv 2021)

4.10 ASSESSMENT VAN VONDSTEN

Met uitzondering van een handvol losse vondsten uit de teelaarde (A-horizont), die dateerden tot de 19^{de}-20^{ste} eeuw, waaronder industrieel witgoed, porselein en recente baksteenfragmentjes, werden er geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.

4.11 ASSESSMENT VAN STALEN

Er werden geen stalen genomen in functie van natuurwetenschappelijk onderzoek.

4.12 INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOEKSGBIED

Zoals beschreven in de archeologienota was er voor het onderzoeksgebied een reëel potentieel op archeologische resten en/of sporen vanaf de steentijd tot de Romeinse periode. Op basis van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan gesteld worden dat er geen relevante archeologische sporen uit bovenstaande periodes werden aangetroffen. Een aantal recente verstoringen waaronder ploegsporen, puinpakketten, drainagebuizen en oliesporen zijn getuigen dat het onderzoeksgebied de afgelopen decennia in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Daarnaast bevestigden de aangelegde putwandprofielen de aanwezigheid van een AC-bodemopbouw zoals reeds aangetoond in het landschappelijk bodemonderzoek. De afwezigheid van een B-horizont kan verklaard worden door het niet voorkomen van profielontwikkeling binnen de percelen alsook door historische landbouwactiviteiten zoals diepploegen en grondverbetering.

4.13 BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

1. Zijn er sporen aanwezig?

Afgezien van een aantal recente verstoringen waaronder ploegsporen, puinpakketten, drainagebuizen en oliesporen en een tweetal natuurlijke sporen werden geen archeologische sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Dit kan enerzijds verklaard worden door het historisch diepploegen van alle percelen waardoor de top van de C-horizont afgetopt is en anderzijds doordat er zich geen sporensites situeerden binnen het projectgebied.

2. Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?

Twee grondsporen bleken natuurlijk terwijl de andere grondsporen recente verstoringen zijn zoals ploegsporen, puinpakketten, drainagebuizen en oliesporen

3. Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Niet van toepassing

4. Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Niet van toepassing

5. Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Niet van toepassing

6. Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek? Wat is de verwachte sporendensiteit?

Niet van toepassing

7. In hoeverre wordt / worden de vindplaats(en) bedreigd door de geplande werkzaamheden? Is /zijn de vindplaats(en) mogelijk in situ te behouden? Zo niet, is een opgraving noodzakelijk en wat zijn de methoden en vraagstellingen van een eventuele opgraving?

Aangezien er geen archeologische sporen werden aangetroffen binnen het onderzoeksgebied zullen de werkzaamheden geen bedreiging vormen.

5 CONCLUSIE EN ADVIES

Langsheen de Lostraat en omliggende straten te Roosdaal (prov. Vlaams-Brabant) worden binnen het projectgebied infrastructuurwerken gerealiseerd waarbij rioleringen worden aangelegd, grachten worden uitgegraven en een terrein voor grondverbetering wordt aangelegd. De oppervlakte van het projectgebied overschrijdt de grens van 3.000 m² en de ingreep in de bodem de grens van 1.000 m² buiten een archeologische zone. Binnen het kader van de omgevingsvergunning werd hiervoor door VUHbs een archeologienota (Groenhuijzen & Beukelaar – van Gulik 2019; ID [7610](#)) opgemaakt, die uitsluitend de bureaustudie bevatte. Er werd akte genomen van deze archeologienota. Het Programma van Maatregelen adviseerde in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de bewaring ervan. Op basis van het landschappelijk bodemonderzoek diende de vervolgstراتيجية voor het projectgebied bepaald te worden.

In navolging van dat advies werd in juni een landschappelijk booronderzoek (2021E350) in uitgesteld traject uitgevoerd langsheen de Lostraat te Roosdaal. De resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek toonden aan dat er voor binnen het volledige onderzoeksgebied sprake is van een A-C bodemopbouw, met uitzondering van één boring (boring 15) waar de A- en C-horizont gescheiden worden door een ophogingspakket. De A(p)-horizont van deze boringen wordt gekenmerkt door een donker tot neutrale bruine relatief dikke bouwvoor van 40 tot 90 cm dik. De sedimenten in deze horizont zijn zeer zandig met een zwakke tot matige leemfractie en bevatten vaak wortel- of plantenresten, baksteen- en kalksteeninclusies. Onder de A-horizont komt een neutraal tot lichtbruine zeer lemige C-horizont voor. Deze C-horizont vertoont plaatselijk sporen van gley of ijzeraanrijking, die mogelijk te verklaren zijn door waterwerking. Aangezien het landschappelijk bodemonderzoek bewijs leverde voor de afwezigheid van steentijdgevoelige bodemhorizonten, dient het vervolgonderzoek in functie van steentijd artefactensites niet uitgevoerd te worden en kan er dus rechtstreeks overgegaan worden tot een proefsleuvenonderzoek om de eventuele aanwezigheid van sporensites te evalueren. Hiervoor dient het indicatief proefsleuvenplan uit het Programma van Maatregelen gevolgd te worden.

Het proefsleuvenonderzoek (2021K304) werd conform de bepaling van de CGP en het Programma van Maatregelen van de archeologienota uitgevoerd in 2021 door Jan Coenaerts, Pedro Pype en Glenn De hooghe van ABO nv. Om inzicht te krijgen in de bewaring van het bodemarchief, werden tijdens het proefsleuvenonderzoek een aantal bodemprofielen aangelegd. Deze toonden aan dat er binnen het onderzoeksgebied hoofdzakelijk een A-C bodemopbouw aanwezig is waarbij de A-horizont wordt gekenmerkt door bruinrijze teelaarde van ca. 40 tot 60 cm dik met een zandlemige textuur. De onderliggende C-horizont bestaat uit lichtbruin tot beige leem met plaatselijk inclusies van ijzer en/of mangaan en uitlogingsporen. De onderliggende C-horizont bestaat uit lichtbruine tot beige leem met plaatselijk inclusies van ijzer en/of mangaan en uitlogingsporen. De top van het moedermateriaal bleek aangetast door het historisch diepploegen van de betrokken percelen. Het archeologisch niveau werd dan ook op het eerste leesbare niveau aangelegd.

De proefsleuven brachten – afgezien van een aantal recente verstoringen waaronder ploegsporen, puinpakketten, drainagebuizen en oliesporen en een tweetal natuurlijke sporen – **geen archeologische sporen** aan het licht. Dit kan enerzijds verklaard worden door het historisch diepploegen van alle percelen waardoor de top van de C-horizont afgetopt is en anderzijds doordat er zich geen sporensites situeerden binnen het projectgebied. Bovenstaande argumenten laat toe om te concluderen dat er voor het onderzoeksgebied **geen potentieel tot kennisvermeerdering** meer bestaat. **Bijgevolg adviseren wij geen verdere maatregelen en dus een vrijgave voor het volledige projectgebied.**

6 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

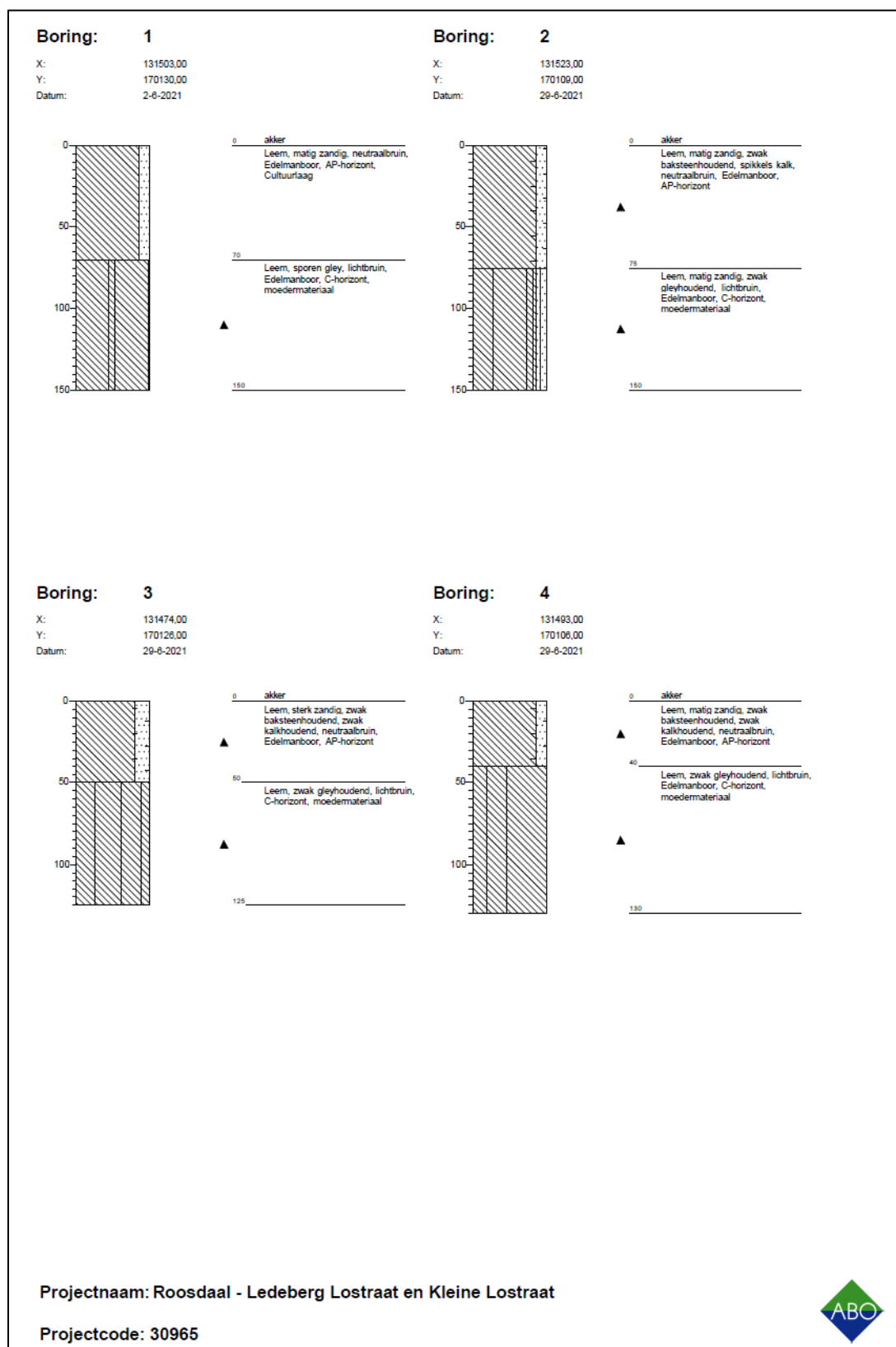
Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		22/12/2021
Toon Moeskops	Business Unit Manager		22/12/2021
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		22/12/2021

7 BIBLIOGRAFIE

Groenhuijzen M. & Beukelaar – van Gulik T. 2019. Roosdaal – Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat (ROO3010). Archeologienota/Bureauonderzoek, *Zuidnederlandse Archeologische Notities* 763, VUhs archeologie: Amsterdam.

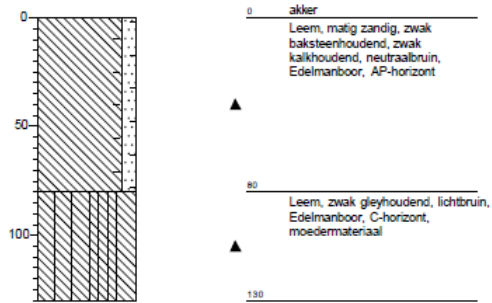
8 BIJLAGES

8.1 BOORPROFIELEN

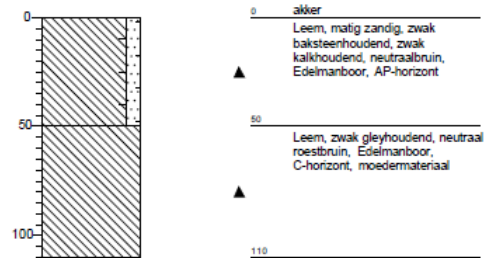


Boring: 5

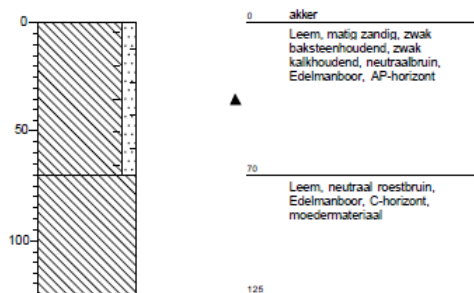
X: 131444,00
Y: 170124,01
Datum: 29-6-2021

**Boring: 6**

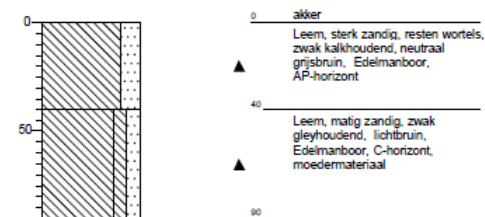
X: 131463,00
Y: 170103,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 7**

X: 131433,00
Y: 170101,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 8**

X: 131307,00
Y: 170104,00
Datum: 29-6-2021



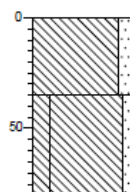
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965



Boring: 9

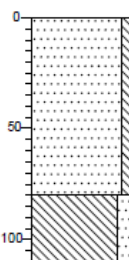
X: 131276,00
Y: 170102,00
Datum: 29-6-2021



0 akker
Leem, matig zandig, zwak wortelhoudend, neutraal grijsbruin, Edelmanboor, AP-horizont
35
Leem, zwak zandig, zwak gleyhoudend, lichtbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal
50

Boring: 10

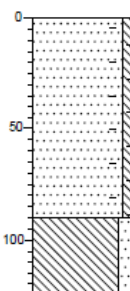
X: 131247,00
Y: 170101,00
Datum: 29-6-2021



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, AP-horizont
80
Leem, matig zandig, zwak ijzerhoudend, licht beigebruin, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal
100

Boring: 11

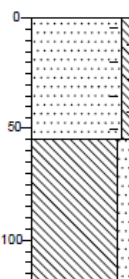
X: 131217,00
Y: 170100,00
Datum: 29-6-2021



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend, donkerbruin, Edelmanboor, AP-horizont
90
Leem, matig zandig, neutraal roestbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal
100

Boring: 12

X: 131187,00
Y: 170100,00
Datum: 29-6-2021



0 akker
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, zwak kalkhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, AP-horizont
60
Leem, matig zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor, zeer droog, compact, C-horizont, moedermateriaal
100

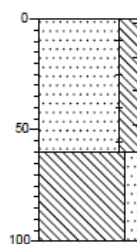
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965



Boring: 13

X: 131157,00
Y: 170099,00
Datum: 29-6-2021



0 akker
Zand, matig grof, siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, AP-horizont

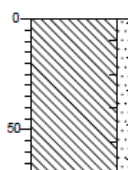
60

Leem, matig zandig, neutraal roestbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedemateriaal

100

Boring: 14

X: 131128,00
Y: 170103,00
Datum: 29-6-2021

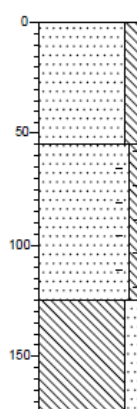


0 akker
Leem, matig zandig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, gestaakt op ondoordringbare verharding rond 70cm-mw, AP-horizont

70

Boring: 15

X: 131097,00
Y: 170106,00
Datum: 29-6-2021



0 akker
Zand, matig fijn, matig siltig, donkerbruin, Edelmanboor, AP-horizont

65

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Aan-horizont

125

Leem, matig zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedemateriaal

175

Boring: 16

X: 131088,00
Y: 170109,00
Datum: 29-6-2021

0—

0 verharding

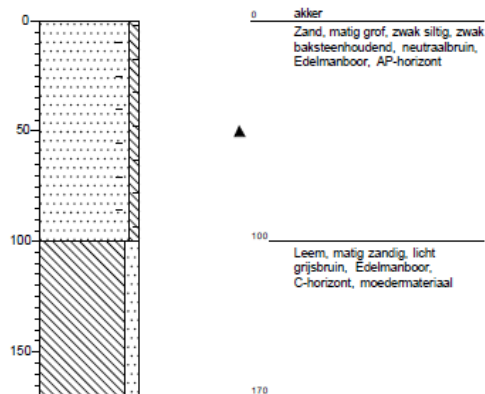
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965

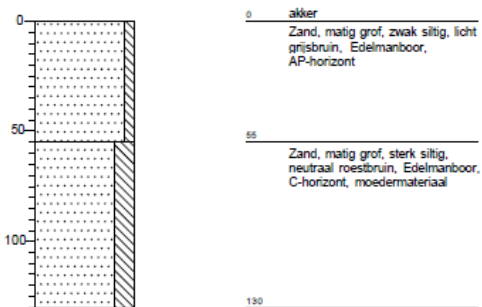


Boring: 17

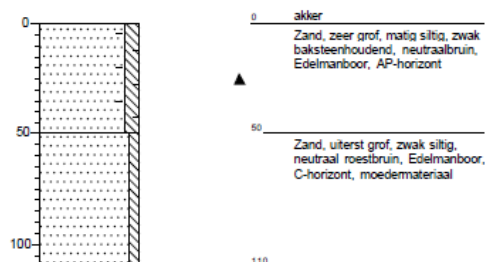
X: 131031,00
Y: 170114,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 18**

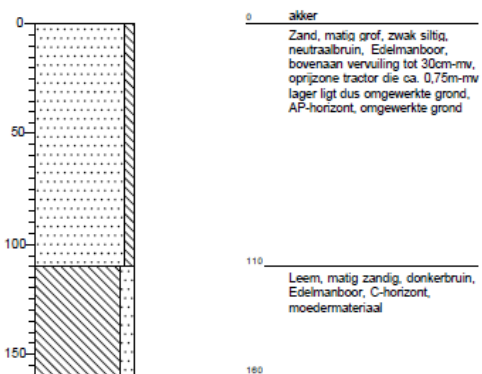
X: 131001,00
Y: 170119,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 19**

X: 130971,00
Y: 170124,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 20**

X: 130943,00
Y: 170129,00
Datum: 29-6-2021



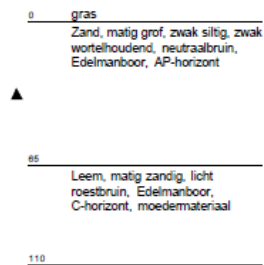
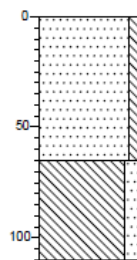
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965

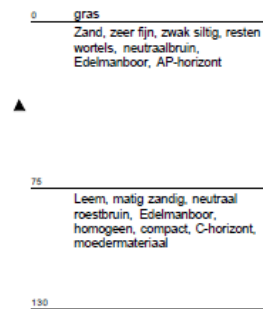
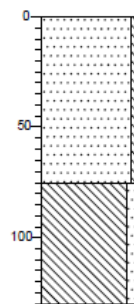


Boring: 21

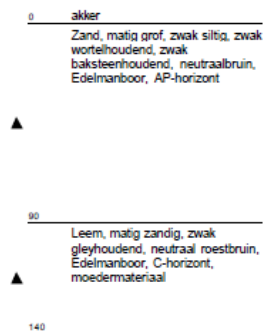
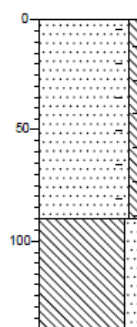
X: 130912,00
Y: 170134,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 22**

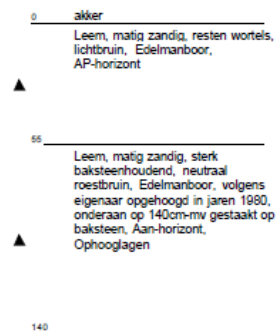
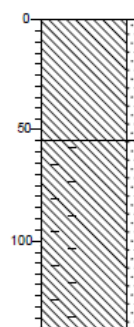
X: 130883,00
Y: 170138,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 23**

X: 130846,00
Y: 170143,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 24**

X: 130816,00
Y: 170148,00
Datum: 29-6-2021



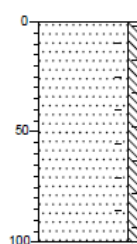
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965



Boring: 25

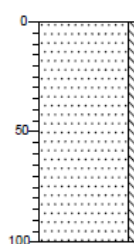
X: 131253,00
Y: 170123,01
Datum: 29-8-2021



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, resten baksteen, resten wortels, neutraalbruin, Edelmanboor, onderaan op 100cm-mw gestaakt op ondoordringbare verharding, A-horizont
▲
100

Boring: 26

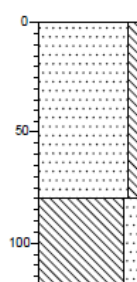
X: 131246,00
Y: 170152,00
Datum: 29-8-2021



0 akker
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, onderaan (100cm-mw) gestaakt op ondoordringbare verharding, A-horizont
100

Boring: 27

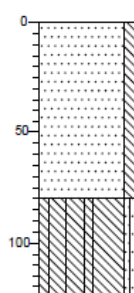
X: 131241,00
Y: 170176,00
Datum: 29-8-2021



0 gras
Zand, matig grof, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, A-horizont
80
Leem, matig zandig, neutraal roestbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal
120

Boring: 28

X: 131276,00
Y: 170190,00
Datum: 29-8-2021



0 akker
Zand, matig grof, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, AP-horizont
80
Leem, matig zandig, zwak gleyhoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor, C-horizont, moedermateriaal
▲
125

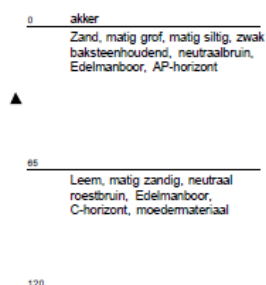
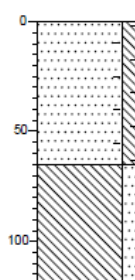
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965

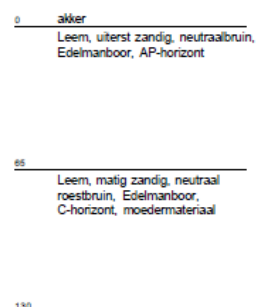
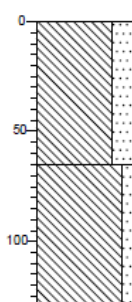


Boring: 29

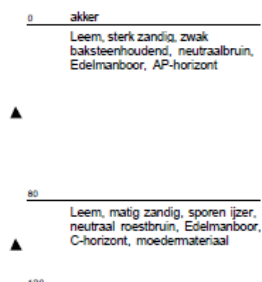
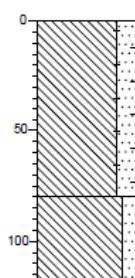
X: 131305,00
Y: 170197,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 30**

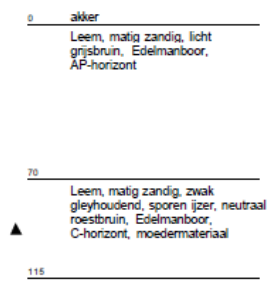
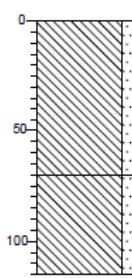
X: 131335,00
Y: 170205,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 31**

X: 131362,00
Y: 170216,00
Datum: 29-6-2021

**Boring: 32**

X: 131384,00
Y: 170236,00
Datum: 29-6-2021



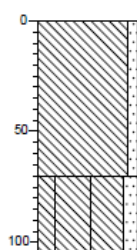
Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965



Boring: 33

X: 131405,00
Y: 170258,00
Datum: 29-8-2021



0 akker
Leem, zwak zandig, neutraalbruin,
Edelmanboor, AP-horizont

70
Leem, matig zandig, zwak
gleyhoudend, neutraal roestbruin,
Edelmanboor, C-horizont,
moedermateriaal

106

Projectnaam: Roosdaal - Ledeberg Lostraat en Kleine Lostraat

Projectcode: 30965



8.2 SPORENLIJST

Er werden geen archeologische sporen aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek

8.3 VONDSTENLIJST

Er werden geen vondsten aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek.