



Weversstraat 27-29, Londerzeel

Een nota van het proefsleuvenonderzoek, aangevuld met fase 3 en 4

Auteur:

P.L.M. Hazen (veldwerkleider)

Autorisatie:

B.A.T.M. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)

Colofon

VEC Nota 761

Weversstraat 27-29, Londerzeel

Een nota van het proefsleuvenonderzoek, aangevuld met fase 3 en 4

Vlaams Erfgoed Centrum bvba

Auteur: P.L.M. Hazen

In opdracht van: Vertrouwelijk

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, juli '20

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.

Vlaams Erfgoed Centrum

Liesdonk 5

2440 Geel

info@vlaamserfgoedcentrum.be

www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Administratieve gegevens	5
1.3	Archeologische voorkennis en maatregelen	7
1.4	Doelstelling en onderzoeksvragen	10
1.5	Huidig gebruik en verstoringen	10
1.6	Beschrijving van de geplande werken	11
2	Werkwijze en onderzoeksstrategie	13
2.1	Strategie	13
2.2	Methodiek tijdens het veldwerk	14
3	Assessmentrapport	16
3.1	Methoden, technieken en criteria bij het assessment	16
3.2	Aardkundige beschrijving	16
3.2.1	Inleiding	16
3.2.2	Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie	16
3.2.3	Bodemopbouw in het projectgebied	17
3.2.4	Conclusie	19
3.3	Assessment van de sporen	19
3.3.1	Inleiding	19
3.3.2	Impact van de voormalige bebouwing en infrastructuur	20
3.3.3	Beschrijving van de sporen	25
3.4	Assessment van de vondsten	31
4	Besluit	32
4.1	Assessment van het onderzochte gebied	32
4.2	Potentieel op kennisvermeerdering	35
4.3	Bepaling van vervolgonderzoek	35
5	Samenvatting	36
	Literatuur	37
	Bijlage 1 Plannenlijst	38
	Bijlage 2 Fotolijst	40
	Bijlage 3 Sporenlijst	42
	Bijlage 4 Vondstenlijst	45
	Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten	46
	Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes	55
	Bijlage 7 Beschrijving referentieprofielen	65
	Bijlage 8 Dagrapporten	69
	Afkortingen in de database	72

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

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 - 6 ^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):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum bvba in juni 2020 een nota van het uitgestelde traject opgesteld voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, dat uitgevoerd werd aan de Weversstraat 27-29 te Londerzeel (afb. 1 en 2). Op het terrein zal een nieuw magazijn met klein kantoor gerealiseerd worden. Het onderzoek volgt op een archeologienota, die in 2017 is opgesteld.¹ Het gaat om fase 3 en 4 van het proefsleuvenonderzoek, op delen van het terrein die in eerdere fasen niet beschikbaar waren. Fase 1 en 2 waren reeds uitgevoerd in januari en februari 2020 en hebben geleid tot een opgraving op het centrale deel van het terrein. Deze opgraving is uitgevoerd in april 2020.²

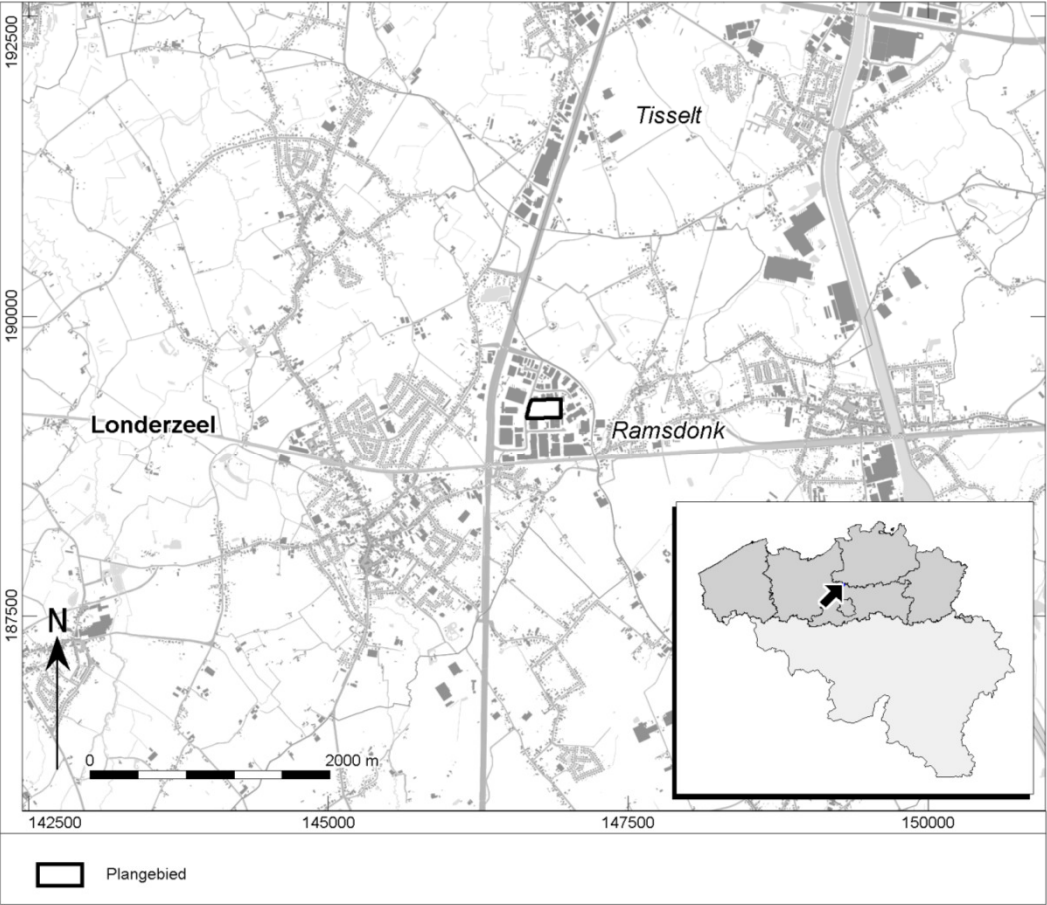
Fase 3 vond plaats ten tijde van de opgraving, op 1 april 2020 en fase 4 op 22 juni 2020. In fase 3 werd het veldwerk uitgevoerd door Inne Van Kerkhoven (veldwerkleider, erkend archeoloog) en Michiel De Wachter (assistent-archeoloog). De graafmachine werd geleverd door Van Eycken. In fase 4 werd het team gevormd door Peter Hazen (veldwerkleider, erkend archeoloog) en Michiel De Wachter (assistent-archeoloog), en werd de graafmachine geleverd door de bouwheer. Controle en coördinatie van de velddocumentatie zijn uitgevoerd door Jan Willem Beestman. Het archeologisch onderzoek stond onder toezicht van Els Patrouille (Onroerend Erfgoed, provincie Vlaams-Brabant). De documentatie die tijdens de archeologische prospectie is verzameld, wordt bewaard bij het Onroerend Erfgoeddepot van de provincie Vlaams-Brabant.

1.2 Administratieve gegevens

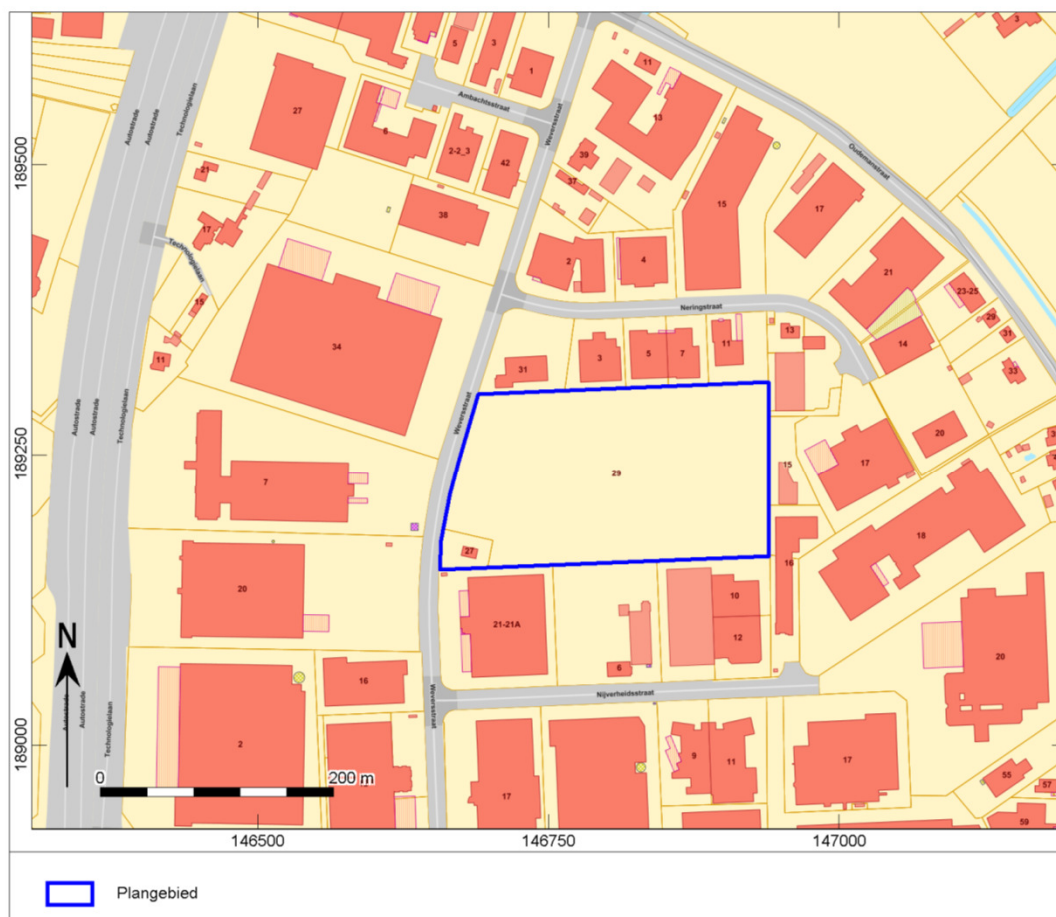
Uitgevoerde fasen binnen nota:	Proefsleuvenonderzoek
Aanleiding:	Realisatie magazijn met kantoorruimte
Locatie:	Weversstraat 27-29
Plaats:	Londerzeel
Gemeente:	Londerzeel
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Londerzeel, afd. 1, Londerzeel, sectie D, percelen 273d en 306c
Diepte bodemverstoring	Ca. 1,4 m -mv
Oppervlakte plangebied	Ca. 4 ha
Coördinaten (<i>bounding box</i> ; <i>Lambertcoördinaten</i> (<i>EPSG:31370</i>))	NW: 146.689,8 / 189.301,9 NO: 146.939,0 / 189.313,2 ZO: 146.940,0 / 189.162,7 ZW: 146.657,7 / 189.150,3
ID archeologienota	3800
Projectcode	2020A34
VEC-projectcode:	4210956
Auteur:	P.L.M. Hazen (veldwerkleider)
Projectmedewerker(s):	P. Hazen (veldwerkleider, erkend archeoloog) B. Belis (assistent-archeoloog)
Autorisatie:	B.A.T.M. Weekers-Hendriks (OE/ERK/Archeoloog/2016/00095)
Begindatum onderzoek:	1 april 2020
Einddatum onderzoek:	22 juni 2020
Beheer en plaats documentatie:	Onroerend Erfgoeddepot Vlaams-Brabant PIVO – lods 45 1731 Asse
Relevante thesaurustermen:	Archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem;

¹ Devroe 2017a.

² Hazen 2020a; Hazen in voorbereiding.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.



Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch proefsleuvenonderzoek binnen het plangebied, geplot op de GRB.

1.3 Archeologische voorkennis en maatregelen

Een bureauonderzoek (projectcode: 2017A36) werd reeds uitgevoerd en vormde de aanleiding voor het onderzoek dat in deze nota toegelicht wordt.³ Sinds de tweede helft van de 20^e maakt het plangebied deel uit van een Gebied voor milieubelastende industrieën sindsdien is het terrein grotendeels verhard en bebouwd.

Landschappelijk is het onderzoeksgebied gelegen in een landschap met vrij veel beken op de uitloper van een hoger gelegen rug. De bodemkundige eigenschappen van het terrein zijn droog genoeg om sporen van bewoning te verwachten.

Archeologisch gezien zijn er nog maar weinig gegevens uit de omgeving bekend. Één vondstlocatie wijst op bewoning tijdens de IJzertijd, maar is hoger gelegen en ligt op afstand van meer dan 1000 m. Door het gebrek aan archeologische informatie uit de omgeving, is de archeologische verwachting niet met zekerheid bepaald worden.⁴

³ Devroe 2017a.

⁴ Idem, 23.

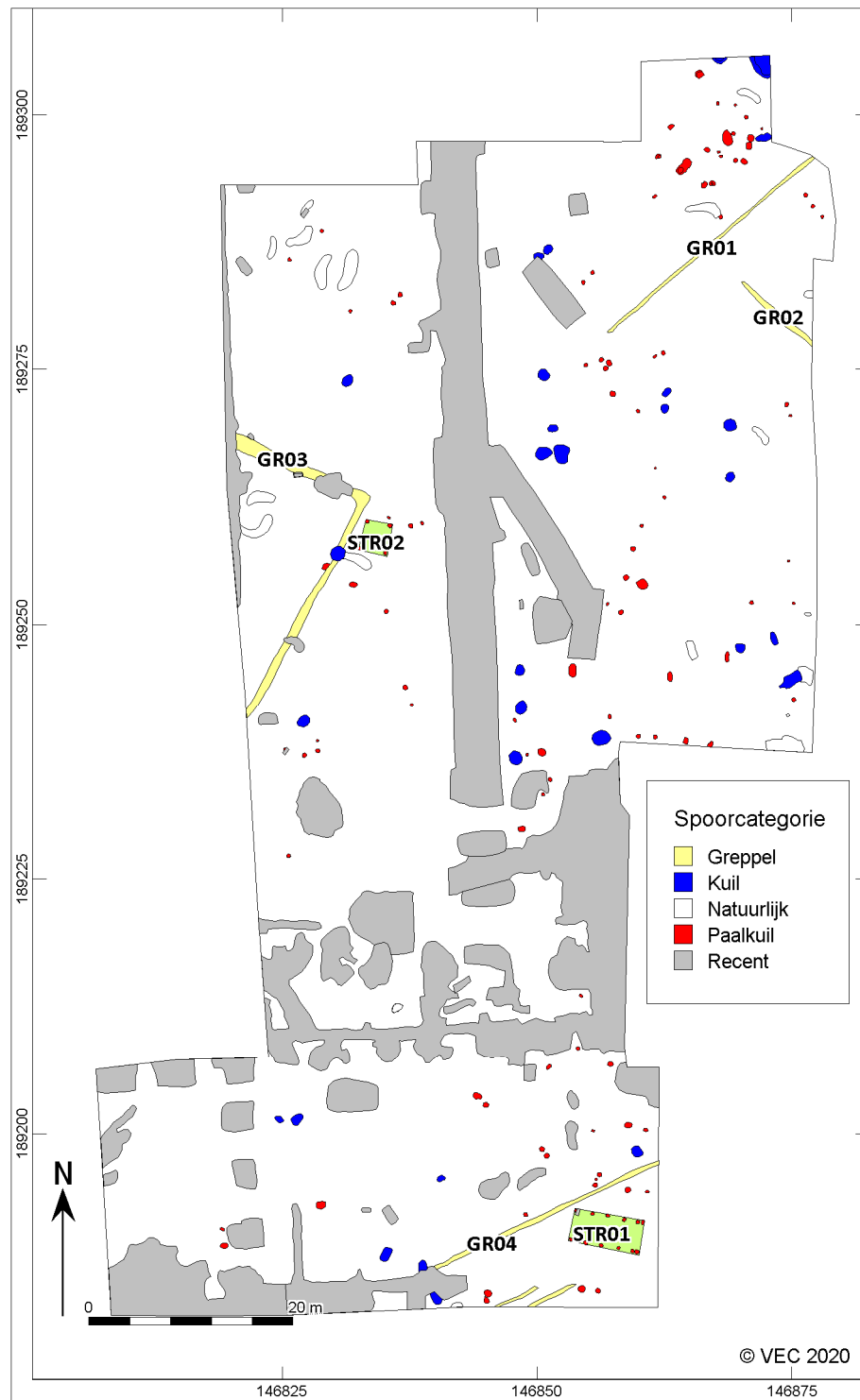
Deze verwachting werd getoetst door middel van een proefsleuvenonderzoek, dat in januari en februari 2020 werd uitgevoerd.⁵ Het plangebied werd door middel van 19 proefsleuven onderzocht. Het onderzoek bevestigde dat het gebied een gunstige ligging had in het verleden. Op het oostelijk deel van het terrein werden diverse sporenclusters opgetekend, waaronder minstens één structuur. Een deel van de sporen kan in de metaaltijden gedateerd worden, voor andere sporen is de datering nog onzeker. De sporen zijn redelijk goed geconserveerd. Ook de vondsten zijn overwegend goed bewaard gebleven in de bodem. De sporenclusters maken vermoedelijk onderdeel uit van een verspreid bewoningspatroon met structuren, waarvan enkel de kernconstructie bewaard is gebleven.

Door de voormalige inrichting als bedrijfsruimte met omliggende infrastructuur zijn grote delen van het onderzochte terrein wel deels of volledig verstoord. Het betreft de zones ter hoogte van de bouweenheden 1 en 2, alsmede de zone met asfaltverharding. Deze zones hebben geen potentieel op kenniswinst. Ter hoogte van de vindplaats zijn minder verstoringen aanwezig. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kon een vindplaats met een oppervlakte van ca. 5.800 m² afgebakend worden. Voor deze zone werd een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd.

De opgraving vond plaats van 30 maart tot en met 8 april 2020. Er zijn in totaal 157 sporen geregistreerd (afb. 3).⁶ Ze kunnen worden toegewezen aan meerdere perioden, al is de exacte datering bij veel sporen nog niet duidelijk: de IJzertijd, de Romeinse periode en de Middeleeuwen. De conservering van de sporen was op het grootste deel van het terrein matig tot goed.

⁵ Hazen 2020a.

⁶ Hazen in voorb.



Afb. 3. Sporenkaart met aard van de sporen en de eerste gereconstrueerde structuren.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het proefsleuvenonderzoek heeft tot doel om de verwachting opgesteld tijdens het bureauonderzoek te toetsen, en indien de aanwezigheid van sporen kan worden gestaafd een waardering aan de vindplaats geven.

In het Programma van Maatregelen werden de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het proefsleuvenonderzoek:⁷

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem , beschrijving + duiding?
- In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?
- Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?
- Wat is de bewaringstoestand van de sporen?
- Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?
- Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?
- Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?
- Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?
- Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?
- Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?
- Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?
- Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?

1.5 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied ligt ten noordoosten van Londerzeel en grenst in het westen aan de Weversstraat. In de nabijheid lopen drie beken, ten zuidoosten de Hagelboombeek, ten noorden de Plasbeek en ten oosten de Birrebeek.⁸

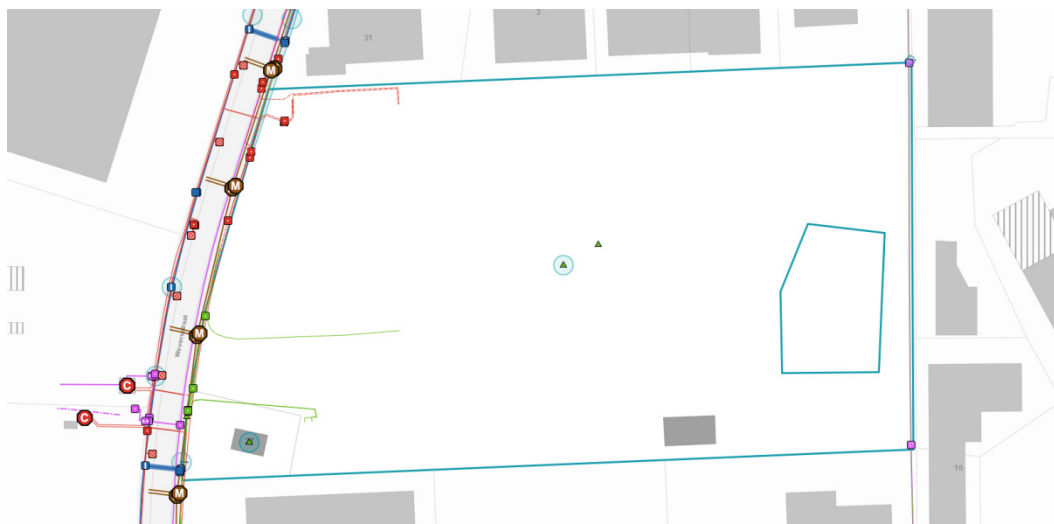
Het terrein is voor een groot deel bebouwd, met in het oosten een onverharde zone. Op dit moment heeft maakt het deel uit van een industriezone. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de huidige bebouwing en verharding de ondergrond reeds verstoord heeft. Tot hoe diep deze verstoring heeft plaatsgevonden is niet met zekerheid bepaald kunnen worden. Volgens de DTM zijn er geen aanwijzingen die wijzen op nivelleringen of ophogingen.⁹

In het kader van het onderzoek werden de gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP (afb. 4). Er zijn enkele kabels of leidingen binnen het plangebied. Deze bevinden zich vanaf de straatzijde van het terrein en lopen richten het oosten. In de noordwestelijke hoek loopt een hoogspanningsleiding, in de zuidwestelijke hoek twee telecom leidingen en centraal bevinden er zich nog twee telecom huisaansluitingen.

⁷ Devroe 2017b.

⁸ Devroe 2017a, 11.

⁹ Idem, 24.



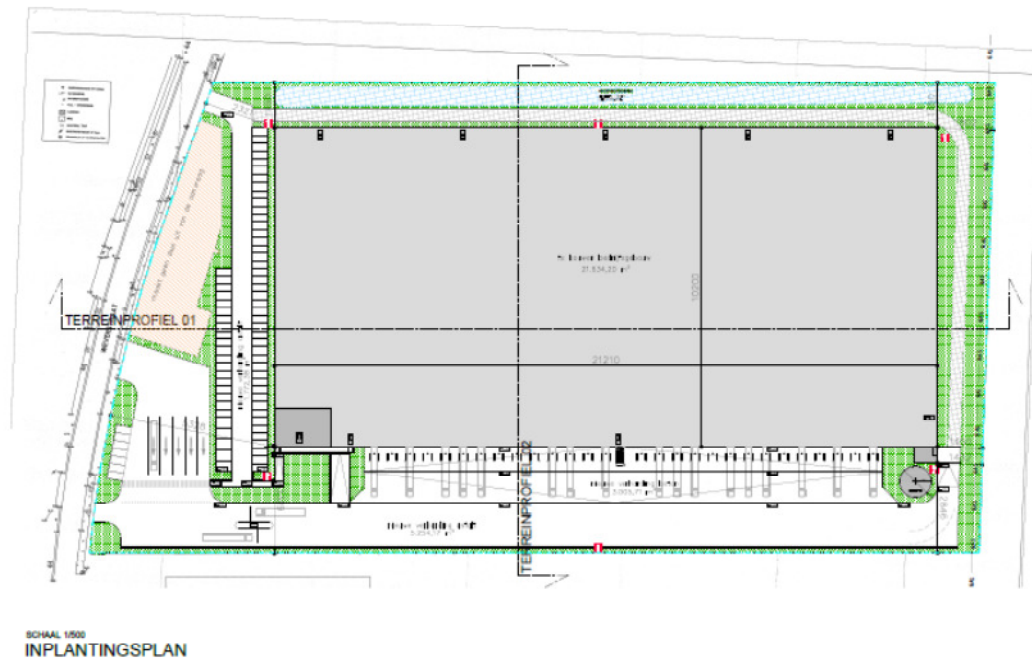
Afb. 4. Het plangebied geprojecteerd op de KLIP kaart.

1.6 Beschrijving van de geplande werken

Ter hoogte van het projectgebied worden de bestaande gebouwen en verharding verwijderd. Enkel de zone van het tankstation in het westen blijft behouden (1229 m²). Er wordt een nieuw magazijn (21.634 m²) opgericht met in het zuidwesten een klein kantoor (afb. 5).¹⁰ Deze zal gefundeerd worden op funderingspalen in een grid van 12x22,6m. Bij de contouren wordt om de 6m een funderingspaal voorzien. De vloerplaat zal ca. 20 cm diep gaan. In het zuiden worden laadkades voorzien. Hier zal men 1,40 m diep gaan. In het noorden voorziet men een infiltratiebekken van 1111 m² die 1 m diep zal gaan. Ten noorden en oosten wordt een brandweg voorzien. Ten westen wordt parking voorzien. Ter hoogte van de verharding dient men uit te gaan van een verstoring van ca. 40 cm diep.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

¹⁰ Zie voor de volledige plannen van de nieuwbouw Devroe 2017a, 6-9.



Afb. 5. Inplantingsplan. (Architeam 2017).

2 Werkwijze en onderzoeksstrategie

2.1 Strategie

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk en de bepalingen uit het programma van maatregelen.¹¹ Voor de start van het proefsleuvenonderzoek is een melding van aanvang gedaan (fase 3: ID 3170; fase 4: ID 3482), tevens is een projectcode aangevraagd in het archeologieportaal (2020A34).

Als aanvullende voorwaarde bij de aktename van de archeologienota werd opgelegd dat de bestaande bebouwing en verharding gesloopt kon worden tot maaiveldniveau. Kelders dienden in situ bewaard te blijven. Uitbraak van bestaande verhardingen en kelders diende onder archeologische begeleiding te gebeuren. De resultaten van de eerste fase van het proefsleuvenonderzoek toonden reeds aan dat het sporenvak zich ca. 90 cm onder het vloerniveau van de gesloopte bebouwing bevond. Dit was een voldoende buffer om deze zonder archeologische begeleiding te kunnen afbreken. Tijdens een terreininspectie ten tijde van de sloopwerken bleek dat er inderdaad nauwelijks verstoring van de ondergrond plaats vond. De bodem werd maximaal tot 20 cm onder de vloer verstoord, volledig in het opgehoogde pakket. Hetzelfde beeld was zichtbaar bij het verwijderen van de asfaltverharding. Het verwijderen van de asfaltverharding ter hoogte van de zone met steenpuin is daarom niet archeologisch begeleid.

In fase 1 en 2 werden 19 proefsleuven en diverse kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van 2.710 m², ongeveer 10,4% van het beschikbare plangebied. Hierbij dient vermeld te worden dat duidelijk verstoorde zones, zoals de zones met asfaltverharding en de verdiepte loskades minder intensief zijn onderzocht. In de zones met een relatief onverstoord bodem werd een hogere dekkingsgraad bereikt, ruim voldoende om het archeologisch potentieel van deze zones te bepalen.

In fase 3 en 4 werden de zones onderzocht die tijdens de eerste fasen nog niet beschikbaar waren. Zo was er in het zuidoosten een omvangrijke berg steenpuin aanwezig. Daarnaast diende aanvankelijk de parking aan de westzijde behouden te blijven. In het zuidwesten was nog een woning aanwezig, die nog gesloopt diende te worden. In fase 3 werden de zone bij de parking en de toen gesloopte woning onderzocht (afb. 6). Ook werd nog een sleuf aangelegd in de noordwestelijke hoek, waar het in de winter nog te nat was. In fase 4 zijn de proefsleuven ter hoogte van de berg steenpuin gegraven.

Het proefsleuvenonderzoek had tijdens de eerste twee fasen reeds aangetoond dat de bodem onder de zones met asfaltverharding steeds tot diep in de C-horizont verstoord waren.¹² De kans was zodoende klein dat er onder de parking nog een intact sporenvak aanwezig was. Dit is getoetst door middel van drie kijkvensters langs de oostelijke zijde van de parking.

¹¹ Devroe 2017b.

¹² Hazen 2020a.



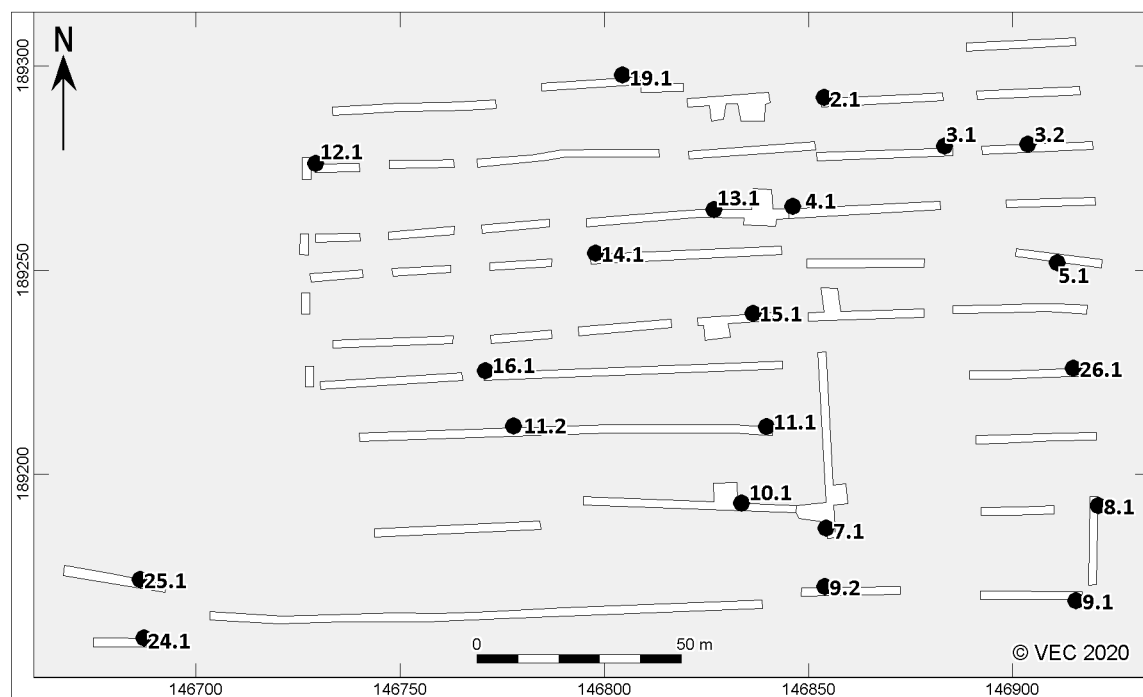
Afb. 6. Overzicht van de aangelegde proefsleuven met onderverdeling naar fase.

In totaal werden uiteindelijk 30 proefsleuven en diverse kijkvensters aangelegd met een totale oppervlakte van 3.151 m², 8,5% van het beschikbare plangebied. Hierbij dient vermeld te worden dat duidelijk verstoorde zones, zoals de zones met asfaltverharding en de verdiepte loskades minder intensief zijn onderzocht. In de zones met een relatief onverstoorde bodem werd een hogere dekkingsgraad bereikt, ruim voldoende om het archeologisch potentieel van deze zones te bepalen.

Er werd uitgegaan van één archeologisch onderzoeksniveau. Er waren geen aanwijzingen voor meerdere onderzoeksvlakken. Het betreft daarmee een site zonder complexe verticale stratigrafie. Om de bodemopbouw tijdens het proefsleuvenonderzoek te bestuderen werden in totaal 25 profielkolommen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 7). Deze worden besproken in het hoofdstuk over de aardkundige verschijnselen.

2.2 Methodiek tijdens het veldwerk

Het archeologische vlak is onder begeleiding van de veldwerkleider machinaal aangelegd door een kraan op rupsbanden met een gladde bak van 2m. Het vlak is plaatselijk manueel opgeschaafd om de leesbaarheid te bevorderen. De sleuven en het uitgegraven materiaal (stort) zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Hierna zijn het vlak en de sporen digitaal ingemeten en uitvoerig beschreven (spoornummer, vorm, soort, kleur, samenstelling) met behulp van een GPS. Om een indruk te krijgen van de aard en conservering zijn enkele grondsporen met de hand gecoupeerd. Alle antropogene sporen zijn in het vlak gefotografeerd en de gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven. Om de bodemopbouw te bestuderen zijn verschillende diepe profielkolommen aangelegd. De profielkolommen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.



Afb. 7. Locatie van de gedocumenteerde profielen.

3 Assessmentrapport

3.1 Methoden, technieken en criteria bij het assessment

Het assessment van de sporen werd uitgevoerd op basis van de digitale plannen en coupetekeningen, de foto's en de spoorbeschrijvingen. Deze gegevens werden bestudeerd in relatie tot historisch kaartmateriaal en luchtfoto's. Het vondstmateriaal is voorgelegd aan verschillende materiaaldeskundigen om de potentie van het materiaal te kunnen bepalen. Aangezien het weinige vondstmateriaal niet in aanmerking komt voor conservatie, ontbreekt een conservatie-assessment. Er zijn geen stalen genomen. Zodoende ontbreekt ook een assessment van de stalen.

3.2 Aardkundige beschrijving

3.2.1 Inleiding

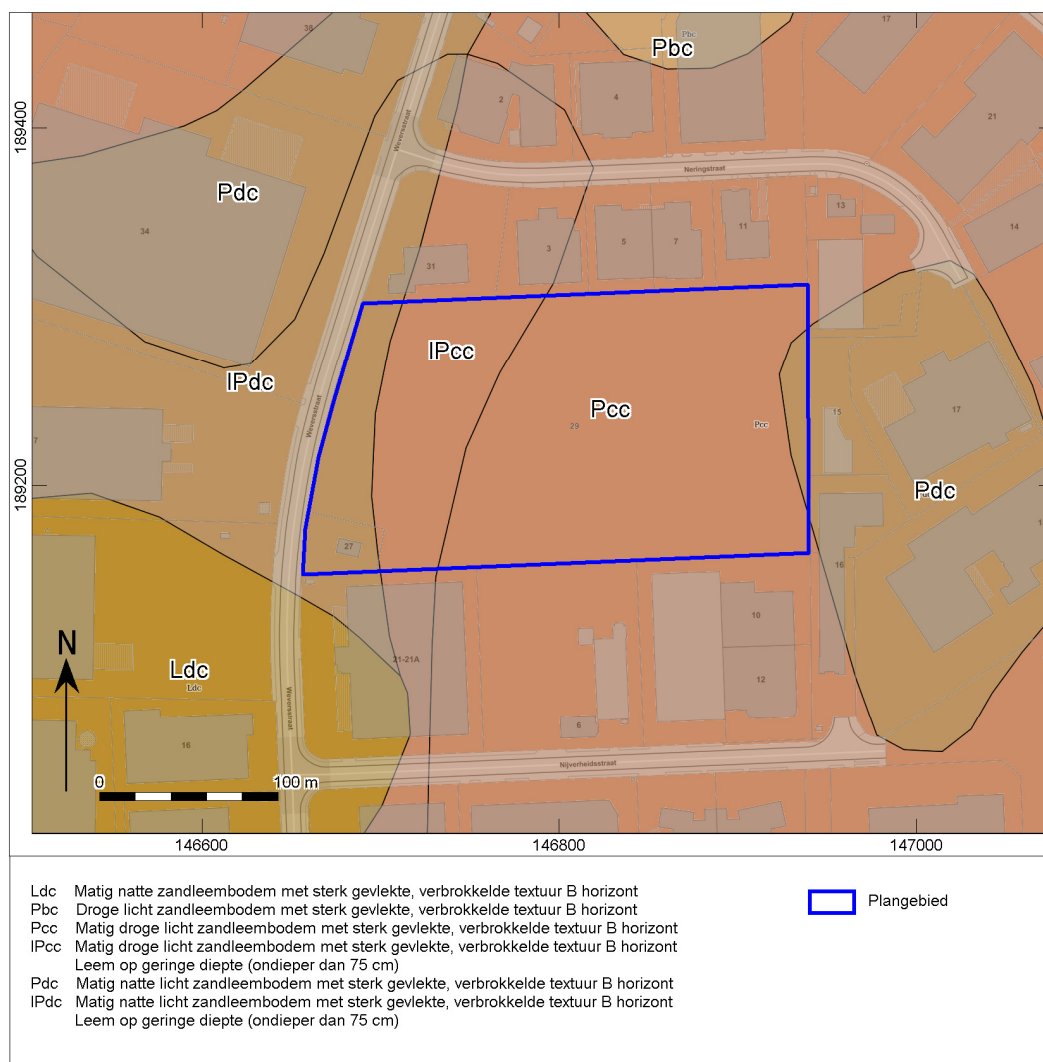
Verspreid over het terrein zijn 25 profielkolommen opgeschaafd en gedocumenteerd (afb. 7). Tijdens het onderzoek zijn alle profielwanden beschreven op lithologie, sedimentologie en bodemvorming. De bodems zijn beschreven per onderscheiden hoofd- en subhorizont. Daarnaast zijn, indien aanwezig, sedimentaire structuren beschreven. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 1cm (planimetrie in Lambertcoördinaten (EPSG:31370)). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1cm nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

3.2.2 Geologische en bodemkundige achtergrondinformatie

Het projectgebied is in de Zandstreek gelegen. Volgens de Tertiair geologische kaart doorsnijdt het projectgebied de Formatie van Maldegem en meer bepaald het Lid van Ursel. Deze bestaat uit grijsblauwe tot blauwe klei. Volgens de Quartair geologische kaart bevindt het projectgebied zich onder type 3 waarbij zich geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie bevinden.

Op de bodemkaart kunnen verschillende bodemtypes aangeduid worden (afb. 8). Het westelijk en oostelijk deel van het projectgebied valt onder bodemtype Pdc, een matig natte lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De bouwlaag van deze gronden is zeer donker grijsbruin en humusrijk. Vanaf 30 cm diepte is het materiaal bruin tot bleekbruin. Meestal komen in deze horizont roestverschijnselen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm. In veel gevallen is de klei aanrijkingshorizont bijna verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Soms komt een zand- of leemsubstraat voor. In andere golvende gebieden waar Tertiair binnen boor bereik voorkomt is het klei of klei-zandsubstraat.

Het centrale gedeelte valt onder bodemtype Pcc, een matig droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. De humeuze bovengrond van deze bodems is 25-30 cm dik en grijsbruin. Bij Pcc is de sterk gevlekte textuur B verbrokeld, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren. Meestal komen er ijzerconcreties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte.



Afb. 8. Plangebied geprojecteerd op de bodemkaart.

3.2.3 Bodemopbouw in het projectgebied

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal 25 profielen gezet. Vanwege de oorspronkelijke bebouwing met bijbehorende infrastructuurvoorzieningen zijn de bovenste lagen van het bodemprofiel bijna nergens intact gebleven. Grote delen van het terrein zijn in meer of mindere mate opgehoogd of heraangevuld.

De aangetroffen bodemopbouw komt vrij goed overeen met de verwachtingen op basis van de bodemkaart. In het oostelijk deel strekt de Pdc bodem zich wel verder uit richting het westen. Dit bodemtype werd steeds in het oostelijk deel van de werkputten 1 t/m 5 waargenomen, alsmede in werkput 8 en het oostelijk deel van werkput 9. Bij de werkputten 1 t/m 4 zijn de bovenste lagen verstoord, op diverse plaatsen tot in de C-horizont, en aangevuld met een afval laag met recent puin (afb. 9 links). In werkput 5, 8 en 9 is de bodemopbouw meer intact (afb. 9 rechts), al is de bodem ter plaatse van werkput 9 sterk opgehoogd, tot wel 1,5 m. Hier zijn nog de Aph-horizont (S1000) en een restant van een oude akkerlaag (Ap2, S2000) zichtbaar, bovenop de B- (S4000) en C-horizont (S5000).



Afb. 9. Twee profielkolommen uit de oostelijke zone met een Pdc-bodem: Kolom 3.1 (links) en 8.1 (rechts).

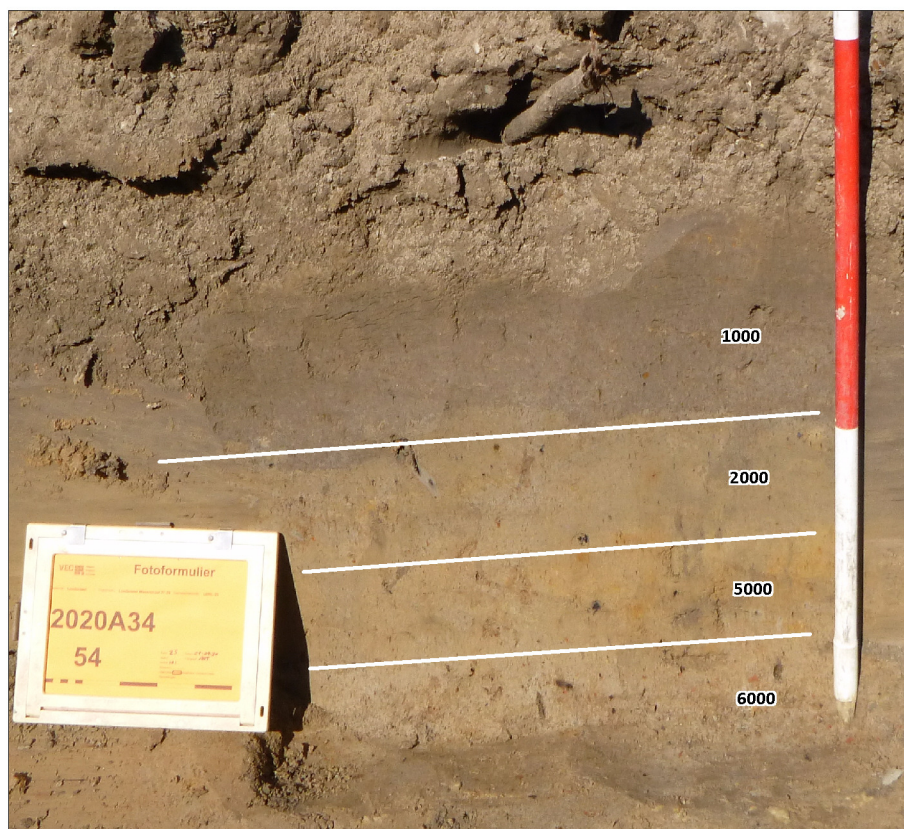
In de zone met een Pcc-bodem is de Aph horizont gedeeltelijk of volledig afgegraven en is het terrein ter plaatse vervolgens opgehoogd voor de oude bebouwing. In grote delen van deze zone is echter nog een restant van de oude akkerlaag (S2000) aanwezig op de C-horizont, wat laat zien dat het sporenvlak nog grotendeels intact is (afb. 10). Op een intensief gebruikt terrein is dat natuurlijk niet overal het geval. Bij het assessment van de sporen en structuren zal nader worden ingegaan op de mate van verstoring van het terrein en welke delen nog een deels intacte bodem kennen.



Afb. 10. Enkele profielkolommen uit de centrale zone met een Pcc-bodem: Kolom 5.1 (links) en 10.1 (rechts).

In werkput 25 is een profielkolom opgeschaafd, die wat meer inzicht geeft in de bodemopbouw op het westelijk deel van het terrein. Hier werd een IPcc- of IPdc-bodem verwacht. Het profiel in werkput 25 neigt eerder naar eerstgenoemd bodemtype. De C-horizont (S5000) en de onderliggende lichtgrijze leemlaag

(S6000) wijzen niet direct op natte omstandigheden (afb. 11). Vermoedelijk liggen de IPdc-bodems iets verder richting het westen dan op de bodemkaart staat aangegeven.



Afb. 11. De profielkolom in werkput 25 met een IPcc-bodem.

3.2.4 Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw komt vrij goed overeen met de gegevens van de bodemkaart, al is de zone met de iets nattere Pdc-bodem wat groter dan op de kaart aangeduid, en ligt de zone met een IPdc-bodem mogelijk nog iets verder richting het westen.. Nergens is meer een volledig intacte bodem aanwezig. Voor de bouw van de loods en omliggende infrastructuur is over het ganse terrein de teelaarde afgegraven, waarna het terrein is opgehoogd. De mate van afgraving en ophoging verschilt per zone (zie hoofdstuk 3.3). De meest intacte zones laten een vrij uniforme bodemopbouw zien, met tussen de teelaarde en de C-horizont een oudere akkerlaag. Dit heeft gezorgd voor een relatief goede bewaring van het sporenvak. Er is in het oostelijk deel een laagte aanwezig, waar soms nog een B-horizont bewaard is gebleven. Deze laagte komt overeen met de Pdc-bodems op de bodemkaart.

3.3 Assessment van de sporen

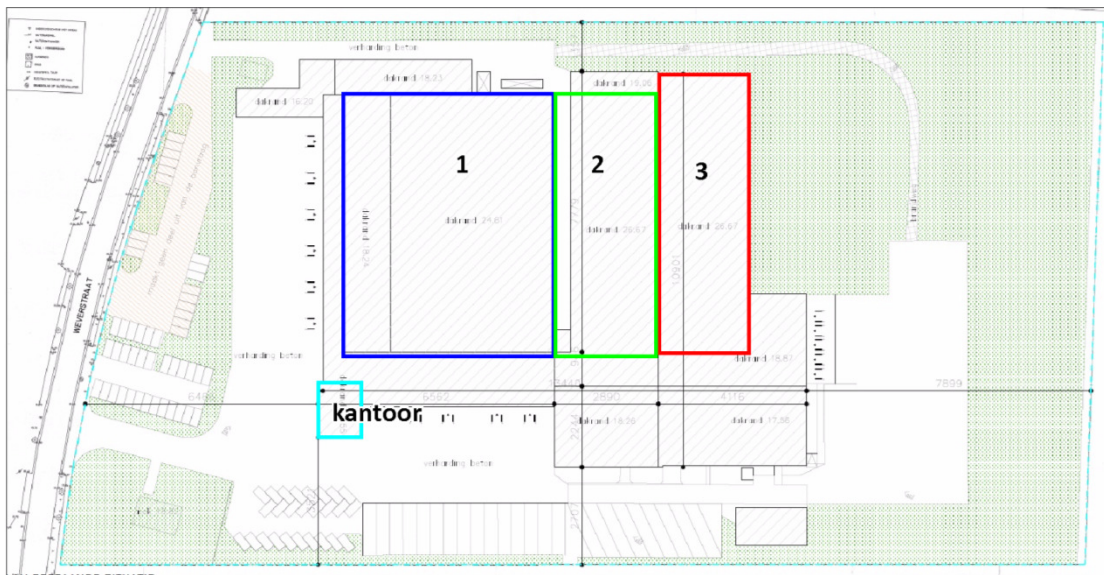
3.3.1 Inleiding

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in totaal 37 sporen geregistreerd (afb. 24). Deze zijn geïnterpreteerd als paalkuil (PK), kuil (KL) en greppel (GR). Daarnaast zijn in de proefsleuven recente ingravingen aangetroffen, die steeds het spoornummer 999 hebben gekregen. Ten slotte werden er ook sporen aangetroffen met een natuurlijk karakter, deze werden aangeduid met spoornummer 998. De herkenbaarheid van de sporen was redelijk tot goed, naar gelang de datering. De sporen uit de metaaltijden kunnen ook behoorlijk uitgeloozd zijn. De laagopbouw is hierboven reeds beschreven door de aardkundige. De vlakplannen en vlakhoogtekaarten per proefsleuf zijn ondergebracht in de bijlagen 5 en 6. In bijlage 3 is de sporenlijst terug te vinden.

3.3.2 Impact van de voormalige bebouwing en infrastructuur

Het implantingsplan van de oude toestand laat zien dat het westelijke en centrale deel van het terrein vrijwel volledig waren ingericht (afb. 12). Het oostelijk deel kende een omvangrijke verharde zone maar was verder niet bebouwd.

Een nadere blik op het plan leert dat de bebouwing bestaat uit drie verschillende bouweenheden. Elke eenheid heeft weer een andere impact gehad op de ondergrond, wat goed kon worden waargenomen tijdens het proefsleuvenonderzoek.



Afb. 12. Plan van de bestaande toestand met erop aangeduid de vastgestelde bouweenheden.

De westelijke eenheid kent een afgraving tot in de oude akkerlaag, zodat het sporenvak over grote delen nog intact is (afb. 13, links). Wel is een deel van de contour van het gebouw verstoord, aangezien hier een keerwand stond. Daarnaast hebben de rijen met funderingspalen de ondergrond diepgaand verstoord (afb. 14). Verder valt op dat in deze zone de bodem sterke reductieverschijnselen kent, over vrij brede stroken (afb. 13, rechts). Dit maakt het bijzonder moeilijk om kleinere sporen waar te nemen. Het verstoorde sporenvak in werkput 30 toonde verder aan dat bij de aanbouw ten noorden van bouweenheid 1 de ondergrond eveneens diepgaand verstoord werd.



Afb. 13. Profielkolom 12.1 in de westelijke bouweenheid (links) en een deel van het sporenvak in werkput 12 met reductieverschijnselen (rechts).



Afb. 14. Diepe verstoring ter hoogte van een funderingspaal in werkput 16.

De centrale bebouwing kent een verstoring tot in de C-horizont over de volledige oppervlakte (afb. 15, links). Hier zijn geen sporen meer te verwachten. Bij de derde bouweenheid is de ondergrond weer minder diep verstoord, hooguit tot in de oude akkerlaag (afb. 15, rechts). Enkel langs de contour van de bebouwing en de grens met eenheid 2 is de ondergrond diepgaand verstoord. Het zuidelijk deel is behoorlijk opgehoogd, de noordelijke zone minder.



Afb. 15. Profielkolom in de volledig verstoorde bouweenheid 2 (links) en in bouweenheid 3 (rechts).

Voor de asfaltverhardingen op het terrein is de ondergrond tot in de C-horizont afgegraven en vervolgens weer aangevuld. Op diverse plaatsen op het terrein is zichtbaar dat de wegeis vrijwel op dezelfde hoogte ligt als het sporenvlak in zones met een intacte bodemopbouw. Ter hoogte van de verhardingen lijkt het sporenvlak zodoende volledig verstoord te zijn (afb. 16). Dit is zeker het geval bij de verdiepte losplaatsen, die een diepe uitgraving kennen (afb. 17). Ook ter hoogte van het kantoorgebouw aan de zuidwestzijde is de ondergrond diepgaand verstoord (afb. 18).



Afb. 16. Het verstoorte sporenvlak in werkput 18, ten zuiden van de circulatieweg op de achtergrond.



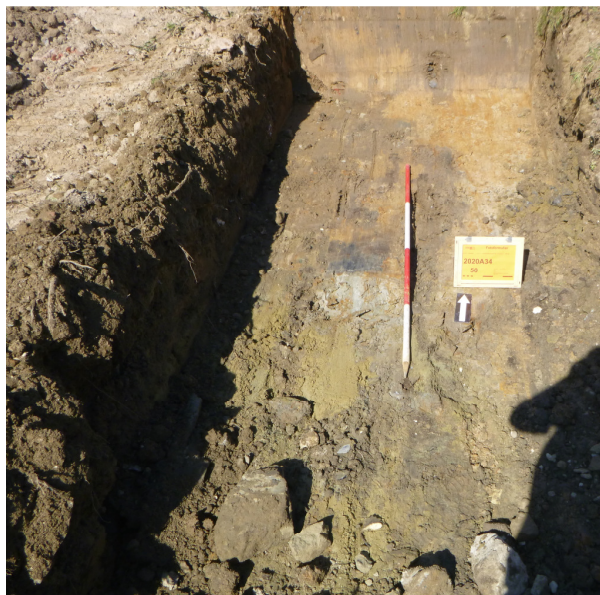
Afb. 17. Zicht op de afgravingen ter plaatse van de verdiepte losplaatsen, in relatie tot de circulatieweg (rechts).



Afb. 18. De locatie van het kantoorruimte met ervoor de volledig verstoorte bodem ter hoogte van de verdiepte losplaats.

Op basis van bovenstaande was de verwachting dat ook de zone ter hoogte van de westelijke parking en de zone met asfaltverharding rondom de stock met steenpuin volledig verstoord zouden zijn. Het is waarschijnlijk dat deze verharding op dezelfde wijze gefundeerd is als op de rest van het terrein en dat het sporenvak hier niet meer intact is.

De exacte aard van de verstoringen op deze locaties is bepaald tijdens fase 3 en 4 van het proefsleuvenonderzoek. Langs de westelijke parking zijn vier kijkvensters aangelegd, die allen een overeenkomstig beeld laten zien. Aan de oostzijde van de kijkvensters is soms nog een natuurlijke bodem zichtbaar, al dan niet met reductieverschijnselen. Het westelijk deel, grenzend aan de parking, is steeds volledig verstoord (afb. 19). In combinatie met de eerdere gegevens is het zeer waarschijnlijk dat de zone van de westelijke parking volledig verstoord is.



Afb. 19. Zicht op het sporenvak in werkput 22, met aan de westzijde de grootschalige verstoringen.

Ter hoogte van de asfaltverharding bij de stock met steenpuin zijn vier proefsleuven aangelegd, steeds gedeeltelijk in de zone met asfaltverharding. Voorafgaand aan het onderzoek was het asfalt reeds opgebroken en was de zone afgegraven tot net boven de oorspronkelijke bodem (afb. 20). In de proefsleuven werd direct duidelijk dat deze zone volledig verstoord was. Net als bij de overige zones met asfaltverharding is de bodem tot in de C-horizont uitgegraven. De TAW waarden in de proefsleuven wijzen uit dat ter hoogte van de asfaltverharding de ondergrond zeker 20 cm dieper is uitgegraven dan het oorspronkelijk sporenniveau. Intacte sporen zijn hier daarom niet meer te verwachten, met uitzondering van diepe sporen, zoals waterputten.



Afb. 20. Zicht op de zone waar de stock met steenpuin gelegen was, met centraal de zone waarvan het asfalt verwijderd was.

Verder bleek ook dat ter hoogte van het huis in de zuidwestelijke zone de ondergrond grotendeels verstoord was. Zeker dicht langs de straat doorkruisen diverse kabels en leidingen dit deel van het terrein, en ook de huisaansluitingen hebben de ondergrond tot in het sporenvlak verstoord (afb. 21). Verder was er ook nog een sceptische tank aanwezig.



Afb. 21. Zicht op het sporenvlak in werkput 25, met de diverse verstoringen.

Op basis van de gedocumenteerde verstoringen kan de omvang van de verstoorde zones op het terrein worden vastgesteld (afb. 22). Dit is een oppervlakte van bijna 1,9 ha.



Afb. 22. Overzicht van de bestaande toestand op het terrein met daarop in rood aangeduid de zones die verstoord zijn.

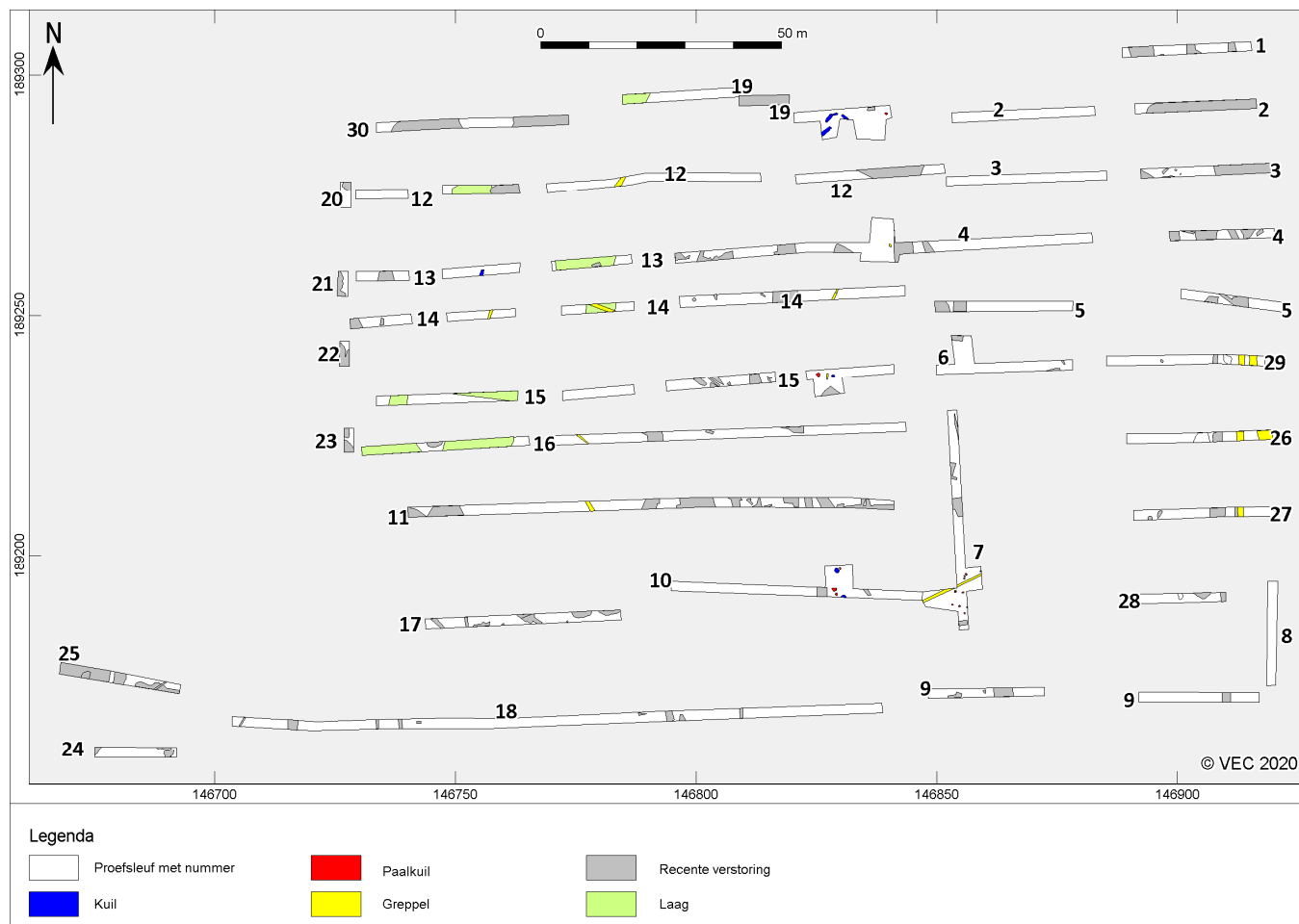
3.3.3 Beschrijving van de sporen

In het westelijk deel, onder bouweenheid 1 zijn buiten greppels geen sporen aangetroffen. Zoals gezegd was het vlak hier zeer moeilijk leesbaar, omdat het sporenvlak over grote oppervlaktes reducerende omstandigheden kende. Hierdoor had het sporenvlak een blauwgrijze kleur gekregen, waarin sporen moeilijk te herkennen waren.

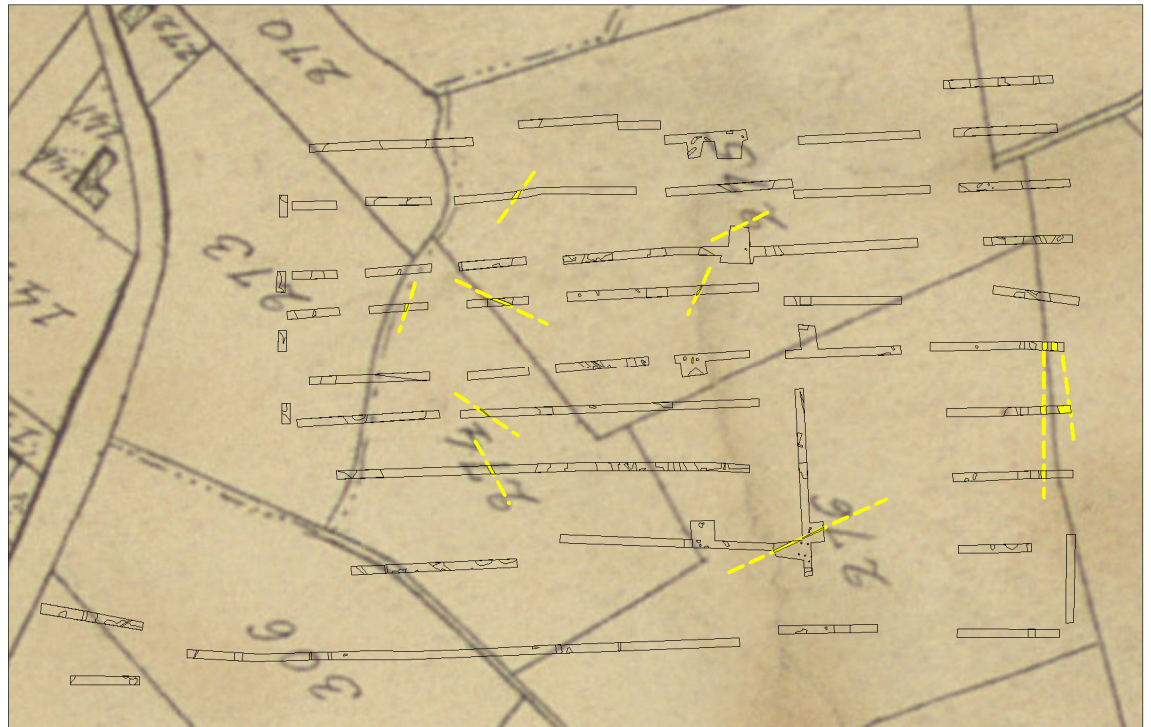
De aanwezige greppels betreffen elementen, die steeds in één proefsleuf zijn waargenomen. Nergens kan een greppel over meerdere proefsleuven gevolgd worden, wellicht mede veroorzaakt door de slechte zichtbaarheid in het gereduceerde sporenvlak. Ze hebben overwegend een oriëntatie, die aansluit op de 19^e-eeuwse percelering, zoals zichtbaar op de kaart van Popp (afb. 25). Ook qua opvulling en scherpe aflijning zijn de meeste greppels in die periode te plaatsen, al zijn er uitzonderingen met een meer uitgeloopte vulling. De diepte van de greppels varieert van enkele centimeters tot wel ruim 40 cm (afb. 23). Vanwege de variatie in oriëntatie en diepte, alsmede de slechte zichtbaarheid in diverse delen van bouweenheid 1, zal verder onderzoek naar de greppels vermoedelijk nauwelijks kenniswinst opleveren, te meer aangezien ze niet aan een nederzetting kunnen worden gekoppeld en datering van deze sporen vaak erg moeilijk is.



Afb. 23. Coupe van greppel S17 in werkput 12.



Afb. 24. Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek, met rondom de voorlopige allesporenkaart van de opgraving.



Afb. 25. De greppels en hun oriëntatie geprojecteerd op de kaart van Popp.

De zone van bouweenheid 2 was volledig verstoord. De ondergrond was hier ook sterk samengedrukt en erg compact. Hier zijn geen sporen aangetroffen.

Onder bouweenheid 3 en de naastgelegen braakliggende zone ten westen van de circulatieweg is de bodem nog wel deels intact en zijn op diverse plaatsen sporen aanwezig. In werkput 13 werd een paalkuil aangetroffen. Het spoor is donkergrijs van kleur en 12 cm diep (afb. 26). In de vulling is een behoorlijke hoeveelheid verbrande leem en aardewerk gevonden, wat nederzettingsactiviteiten verraadt. Rondom het spoor is een kijkvenster gegraven maar dit leverde geen aanvullende sporen op. Vermoedelijk bevinden de overige sporen van de structuur zich ter hoogte van de verstoring direct ten oosten van de paalkuil.



Afb. 26. Coupe van paalkuil S18 in werkput 13.

Iets zuidelijk zijn een tweetal paalkuilen en een greppelement opgetekend in werkput 15. De sporen zijn lichtgrijsbruin van kleur en behoorlijk uitgeloogd. Eén van de paalkuilen is gecoupeerd en heeft nog een diepte van ca. 10 cm (afb. 27). Ter plaatse is een kijkvenster aangelegd, maar dit heeft nog niet meer sporen

opgeleverd. Het is zodoende nog niet duidelijk waartoe de paalkuilen behoren. Gezien de uitloging is een datering in de metaaltijden het meest waarschijnlijk. Op ca. 25 m richting het oosten is nog een kuil aangetroffen. Het spoor is niet gecoupeerd, dus er is geen duidelijkheid over de conservatie en datering.



Afb. 27. Coupe van paalkuil S24 in werkput 15.

In het zuidelijk deel van werkput 7 is een cluster met paalsporen aangetroffen. Vijf sporen behoren tot een structuur, die bestaat uit twee rijen van staanders (afb. 28). Het gebouw is 3,2 m breed en de lengte is nog niet bekend. Eén van de paalsporen is gecoupeerd en laat nog een diepte van ca. 10 cm zien, waarmee het spoor redelijk goed geconserveerd is (afb. 29). Zowel ten noorden als ten zuiden van deze structuur zijn nog enkele paalsporen met een gelijkaardige vulling opgetekend. Hierin is nog geen structuur te herkennen maar het doet vermoeden dat hier meerdere gebouwplattengronden aanwezig zijn. De sporen hebben nog geen vondstmateriaal opgeleverd, dus ze zijn niet nauwkeurig te dateren. Gezien de vrij duidelijke aflijning en de aanwezigheid van een brokje keramisch bouw materiaal in één van de sporen, is een datering in de Romeinse periode of Middeleeuwen het meest waarschijnlijk.

De cluster wordt doorsneden door een smalle greppel, die een meer bruinegekleurde opvulling heeft. Deze lijkt eerder vanaf de Late Middeleeuwen te dateren.



Afb. 28. Zicht op de structuur in het kijkvenster van werkput 7.



Afb. 29. Foto van de coupe door één van de paalsporen van de structuur (spoor 11).

Op ca. 23 m richting het westen, centraal in werkput 10, ligt een tweede cluster met sporen. Deze bestaat uit twee kuilen en een paalspoor (afb. 30). Uit één kuil (spoor 12) is aardewerk uit de prehistorie afkomstig. De kuil heeft een lichtgrijze en sterk uitgeloopte vulling, wat overeenstemt met de datering op basis van het aardewerk. Ook het paalspoor heeft een gelijkaardige vulling. De tweede kuil heeft een donkerder kleur en bevat veel verbrande leem.



Afb. 30. Het sporenvlak ter hoogte van de sporencluster in werkput 10.

In de zone met een Pdc-bodem in het uiterste oosten van het terrein zijn geen sporen aangetroffen in de proefsleuven, die in fase 1 en 2 zijn aangelegd. Met name de noordoostelijke zone laat omvangrijke verstoringen zien, die in relatie staan tot een recente afgraving en ophoging. Zoals bij de aardkundige beschrijving reeds is aangegeven, kent het zuidwestelijk deel met dit bodemtype wel een intacte bodemopbouw.

Het proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de stock met steenpuin bevestigde deze conclusies. Ten oosten van de asfaltverharding werd opnieuw een (gedeeltelijk) intacte bodem aangetroffen. In de sleuven werden enkel twee greppels aangetroffen. Deze zijn noord-zuid georiënteerd en hangen samen met de perceelsgrens, die ook is terug te vinden op de Atlas der Buurtwegen (afb. 25). Eén van de greppels is gecoupeerd en laat een goede bewaringstoestand zien (afb. 31). Uit de vulling komt een scherp aardewerk, die uit de Nieuwe tijd dateert. Deze datering sluit aan op de weergave op historisch kaartmateriaal.



Afb. 31. De coupe over de perceelsgreppel (spoor 1) in werkput 26.

Concluderend kan gesteld worden dat enkel het deel ter hoogte van bouweenheid 3 en het braakliggende deel ten westen van de circulatieweg voldoende potentieel hebben om kenniswinst voor verschillende perioden op te leveren. Hier is de bodem relatief weinig verstoord en zijn diverse sporenclusters opgetekend verspreid over de beschreven zone. Het lijkt te gaan om een verspreid bewoningspatroon met structuren, waarvan enkel de kernconstructie bewaard is gebleven. De zones ter hoogte van de bouweenheden 1 en 2, alsmede de zone met asfaltverharding hebben geen potentieel op kenniswinst. Hier is de bodem volledig verstoord of is sprake van een hoge dichtheid aan verstoringen, gekoppeld aan sterke reductieverschijnselen, waardoor sporen moeilijk te herkennen zijn.

Het onderzoek in fase 3 en 4 kon hieraan toevoegen dat ook de zone met de woning in het zuidwesten en de westelijke parking grotendeels tot volledig verstoord zijn, en dat hier dus geen archeologische waarden meer te verwachten zijn. In de zone met een Pdc-bodem in het uiterste oosten werd nog wel een perceelsgreppel uit de Nieuwe tijd opgetekend, maar geen sporen gerelateerd aan de vindplaats die iets richting het westen ligt. Verder onderzoek in deze zal zodoende geen kenniswinst opleveren.

3.4 Assessment van de vondsten

In totaal werden vier vondstnummers uitgedeeld. Het materiaal bestaat uit aardewerk, verbrande leem, natuursteen en ijzer, en wordt hieronder per vondstnummer besproken.

Vondstnummer 1 is afkomstig uit kuil spoor 12 in werkput 10. Het gaat om een viertal wandscherven van handgevormd aardewerk. Eén scherv is versierd met twee rijen nagelindrukken op de hals. Het materiaal is te dateren in de metaaltijden, vermoedelijk de IJzertijd.

Uit spoor 16 in werkput 5 komt een grote wandscherv van handgevormd aardewerk (vnr. 2). Het oppervlak van de scherv is verweerd, waardoor eventuele details niet meer herkenbaar zijn. Het aardewerk is zodoende niet nader te dateren dan in de metaaltijden.

Het materiaal van vondstnummer 3 werd verzameld bij de aanleg van een kijkvenster in werkput 13, ten noorden van het paalspoor. Hier bevond zich ook een greppel, waar het materiaal bij kan horen. Het gaat om een fragment natuursteen met twee afgewerkte zijden en een spijker. De functie van het natuurstenen object is niet duidelijk.

Het paalspoor (S18) in werkput 13 leverde twee scherven handgevormd aardewerk en zes fragmenten verbrande leem op. Het aardewerk dateert vermoedelijk uit de IJzertijd. De verbrande leem is vrij zacht. Het is daarom niet verwonderlijk dat hiervan slechts brokken resteren, zonder duidelijke indrukken.

Uit een greppel (S2) in werkput 29 komt een kleine wandscherv van steengoed aardewerk (vnr. 5). Het fragment dateert uit de Nieuwe tijd.

In het algemeen kan gesteld worden dat het aardewerk matig tot goed bewaard is gebleven. Het materiaal kan bijdragen aan een nauwkeuriger datering van de sporen, zeker omdat het deels versierd is. Gezien de geringe vondstdichtheid binnen het onderzoeksgebied, zullen voor de nauwkeurige datering van sporen en structuren ook nog ¹⁴C-dateringen noodzakelijk zijn. Verder kan het materiaal ook meer inzicht geven in de nederzettingsactiviteiten op het terrein. Een nadere analyse van het verbrande leem en natuursteen zal in dat kader echter alleen nuttig zijn wanneer er grotere en beter herkenbare brokken worden aangetroffen.

4 Besluit

4.1 Assessment van het onderzochte gebied

Het proefsleuvenonderzoek heeft een kleine hoeveelheid sporen uit diverse perioden opgeleverd. Het bureauonderzoek leidde tot de conclusie dat het plangebied landschappelijk en bodemkundig gezien gunstig was voor menselijke aanwezigheid in het verleden. Het huidige onderzoek heeft dat bevestigd. Door de voormalige inrichting als bedrijfsruimte met omliggende infrastructuur zijn grote delen van het onderzochte terrein wel deels of volledig verstoord. Het betreft de zones ter hoogte van de bouweenheden 1 en 2, alsmede de zone met asfaltverharding. Deze zones hebben geen potentieel op kenniswinst.

Enkel het deel ter hoogte van bouweenheid 3 en het braakliggende deel ten westen van de circulatieweg hebben voldoende potentieel om kenniswinst voor verschillende perioden op te leveren. Hier is de bodem relatief weinig verstoord en zijn diverse sporenclusters opgetekend verspreid over de beschreven zone. De gecoupeerde grondsporen kennen een redelijk goede conservering. Ook de vondsten zijn overwegend goed bewaard gebleven in de bodem. De sporenclusters maken vermoedelijk onderdeel uit van een verspreid bewoningspatroon met structuren, waarvan enkel de kernconstructie bewaard is gebleven.

Het onderzoek in fase 3 en 4 kon hieraan toevoegen dat ook de zone met de woning in het zuidwesten en de westelijke parking grotendeels tot volledig verstoord zijn, en dat hier dus geen archeologische waarden meer te verwachten zijn. In de zone met een Pdc-bodem in het uiterste oosten werd nog wel een perceelsgreppel uit de Nieuwe tijd opgetekend, maar geen sporen gerelateerd aan de vindplaats die iets richting het westen ligt. Verder onderzoek in deze zone zal zodoende geen kenniswinst opleveren.

De vindplaats kan in het westen afgebakend worden door de omvangrijke verstoringen van bouweenheid 2. In het noorden en noordoosten vormt de circulatieweg de begrenzing. Ten oosten hiervan is de ondergrond vrijwel volledig verstoord door een recente afgraving en nieuwe ophoging. In het zuiden en zuidoosten vormen de verdiepte losplaats en omliggende asfaltverharding de begrenzing. Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat deze zones volledig verstoord zijn. Zodoende kan een vindplaats met een oppervlakte van ca. 5.800 m² afgebakend worden (afb. 31).



Afb. 32. Afbakening van de vindplaats (in rood) op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek.

Voor de geselecteerde vindplaats is een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een vlakdekkende opgraving. Dit onderzoek diende zich met name te richten op het bewoningspatroon en de typologie van de structuren. Deze gegevens kunnen zowel vergeleken worden met opgravingsresultaten van sites uit de zandstreek als sites uit de leemstreek. De opgraving is in april 2020 uitgevoerd.

In fase 3 en 4 zijn de resterende delen van het terrein onderzocht. Deze onderzoeken hebben geen nieuwe vindplaatsen aan het licht gebracht, in aanvulling op de hierboven beschreven vindplaats. Het terrein buiten deze beschreven vindplaats kan dus worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

De gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?*

In de zone met een Pcc-bodem zijn een C-horizont met daarop een oude akkerlaag waargenomen. Soms is nog een restant van de teelaarde aanwezig, maar vaak is deze volledig afgegraven, waarna het terrein is opgehoogd met bouwzand. De C-horizont bestaat uit geel tot lichtbruin lemig zand met ijzervlekken. De akkerlaag bestaat uit lichtbruin lemig zand.

In de zone met een Pdc-bodem is de C-horizont wit tot lichtgrijs van kleur, met veel ijzervlekken. Plaatselijk is nog een restant van een donkerbruine B-horizont aanwezig. De teelaarde is donkergrijsbruin en sterk humeus.

In de zone met een IPcc-bodem zijn eveneens een C-horizont met een oude akkerlaag waargenomen. Daaronder is een lichtgrijze, lemige laag zichtbaar.

- *In hoeverre is de bodemopbouw nog intact? Waardoor kan het ontbreken van een horizont verklaard worden?*

De bodemopbouw is slechts gedeeltelijk intact. Voor de aanleg van de oude bebouwing is de bodem steeds afgegraven en weer opgehoogd met bouwzand. Bij de afgraving is vrijwel overal de teelaarde verwijderd, en plaatselijk ook de onderliggende akkerlaag, waarbij ook de top van de C-horizont verstoord is. De B-horizont is vaak niet meer aanwezig door akkeractiviteiten in het verleden.

- *Zijn er bodemsporen aanwezig? Zo ja, zijn deze van natuurlijke of antropogene aard?*

Er zijn paalkuilen, kuilen en greppels aangetroffen tijdens het onderzoek, evenals diverse sporen van natuurlijke aard. De greppels zijn verspreid over het terrein opgetekend, de kuilen en paalkuilen in de oostelijke zone. In de fasen 3 en 4 werd enkel in het uiterste oosten nog een perceelsgreppel opgetekend, daterend uit de 19^e eeuw.

- *Wat is de bewaringstoestand van de sporen?*

De bewaringstoestand van de sporen varieert. De greppels verschillen in diepte van enkele centimeters tot bijna 50 cm en zijn met name in het westelijk deel niet altijd goed herkenbaar in het sporenvak. De paalsporen kennen een matig tot goede conserveringstoestand. Ze zijn overwegend ongeveer 10 tot 15 cm diep bewaard maar vaak wel duidelijk herkenbaar in het vlak, al kunnen de sporen uit de metaaltijden behoorlijk uitgeloofd zijn. Bij de paalsporen zijn soms nog paalkernen waarneembaar, wat op een goede conservering duidt.

- *Op welk(e) niveau(s) manifesteren de archeologische sporen zich?*

De sporen manifesteren zich in de top van de C-horizont, direct onder een restant van een oude akkerlaag. Door de ophoging van delen van het terrein varieert de diepte van het sporenvak van 60 tot 90 cm onder maaiveld.

- *Is er een bodemkundige verklaring voor de (partiële) afwezigheid van archeologische sporen?*

Ter hoogte van de sporen(clusters) ontbreekt boven de C-horizont een B-horizont. Vermoedelijk is deze volledig opgenomen in de oude akkerlaag, en het is waarschijnlijk dat een klein deel van de C-horizont ook is verspit bij de landbouwactiviteiten. Hierdoor zijn ondiepe sporen niet meer bewaard gebleven, en zijn vermoedelijk enkel de kernconstructies van gebouwplattegronden terug te vinden.

- *Maken de antropogene sporen deel uit van één of meerdere structuren?*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is één structuur herkend in werkput 7. Deze bestaat uit twee rijen paalsporen, waarvan er reeds vijf zijn vrijgelegd. De exacte omvang en datering van de structuur is nog niet duidelijk. Van diverse paalsporen in dezelfde put en andere proefsleuven is het eveneens waarschijnlijk dat ze deel uitmaken van een structuur.

- *Kan op basis van gerecupereerd materiaal uitspraak gedaan worden over de datering? Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*

Het aangetroffen aardewerk is te dateren in de metaaltijden, vermoedelijk de IJzertijd. Het materiaal is wel verzameld uit sporen met een andere opvulling ten opzichte van die rond bijvoorbeeld de structuur in werkput 7. De kans is daarmee groot dat er meerdere periodes op het terrein aanwezig zijn.

- *Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak gedaan worden over de aard en omvang van de occupatie?*

Binnen het plangebied zijn diverse nederzettingssporen bewaard gebleven, daterend uit de metaaltijden en een jongere periode. De omvang van deze activiteiten is niet duidelijk. Er zijn grote verstoringen aanwezig op het terrein, waardoor op slechts een deel van het terrein inzicht is in de nederzettingsactiviteiten.

- *Zijn er indicaties voor de inrichting van een erf/nederzetting?*

Hoewel er een deel van een structuur is opgetekend, is nog niet duidelijk uit welke elementen een nederzetting is opgebouwd. Een vlakdekkend onderzoek kan hier meer licht op werpen. Er zijn echter geen greppels aangetroffen, die wijzen op een afbakening van een nederzetting.

- *Kunnen de resultaten van het bureauonderzoek bijgesteld worden?*

Op basis van het bureauonderzoek kon men vaststellen dat het projectgebied vanaf de 18^e eeuw grotendeels onbebouwd was. Landschappelijk gezien ligt het projectgebied in een landschap met vrij veel beken. Meer naar het zuiden zijn enkele hoger gelegen ruggen te zien. Dit waren vrij gunstige bewoningslocaties in het verleden. Archeologisch gezien is nog maar weinig gekend uit de buurt. Zodoende werd het potentieel als middelmatig ingeschat. Het proefsleuvenonderzoek heeft laten zien dat het plangebied in het verleden inderdaad een gunstige bewoningslocatie was, aangezien er sporen uit verschillende perioden zijn aangetroffen. Zodoende hoeven de resultaten van het bureauonderzoek niet bijgesteld te worden.

- *Geven de resultaten aanleiding tot vervolgonderzoek? Zo ja, wat is de ruimtelijke afbakening van de zone(s) voor vervolgonderzoek?*

Ja, de resultaten geven aanleiding tot vervolgonderzoek. Het gaat om een vindplaats met een oppervlakte van ca. 5.800 m². De vindplaats kan in het westen afgebakend worden door de omvangrijke verstoringen van bouweenheid 2. In het noorden en noordoosten vormt de circulatieweg de begrenzing. Ten oosten hiervan is de ondergrond vrijwel volledig verstoord door een recente afgraving en nieuwe ophoging. In het zuiden en zuidoosten vormen de verdiepte losplaats en omliggende asfaltverharding de begrenzing. Het proefsleuvenonderzoek heeft aangetoond dat deze zones volledig verstoord zijn.

De opgraving van de geselecteerde vindplaats is in april 2020 uitgevoerd. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek van fase 3 en 4 gaven geen aanleiding tot een opgraving.

- *Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?*

Voor de onderzochte zone in fase 3 en 4 is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

- *Welke vraagstellingen zijn voor het vervolgonderzoek relevant?*

Voor de onderzochte zone in fase 3 en 4 is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

- *Is behoud in situ op basis van de resultaten van het vooronderzoek mogelijk?*

Voor de onderzochte zone in fase 3 en 4 is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

4.2 Potentieel op kennisvermeerdering

De aangetroffen sporen van de afgebakende vindplaats hebben een hoog potentieel op kennisvermeerdering. Zoals reeds bleek uit het bureauonderzoek, zijn nauwelijks archeologische gegevens voorhanden voor dit gebied.¹³ De enige bekende site (uit de IJzertijd) ligt op meer dan een kilometer afstand. Verder onderzoek naar de aangetroffen sporen en structuren binnen het plangebied zal zodoende veel kenniswinst opleveren. De gegevens kunnen zowel vergeleken worden met sites uit de zandstreek richting het noorden, bijvoorbeeld de grootschalige opgravingen in de gemeente Puurs-St. Amands, als met sites uit de zuidelijker gelegen leemstreek.

De zones buiten de afgebakende vindplaats, waaronder de onderzochte terreinen in fase 3 en 4, hebben geen potentieel op kennisvermeerdering.

4.3 Bepaling van vervolgonderzoek

Binnen het plangebied werden waardevolle nederzettingssporen uit diverse perioden aangetroffen. Het gebied ter hoogte van de vastgestelde vindplaats wordt volledig bebouwd, waardoor behoud in situ niet mogelijk is. . Voor de geselecteerde vindplaats met een oppervlakte van ca. 5.800 m² wordt daarom een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd. Dit onderzoek is in april 2020 uitgevoerd.

In fase 3 en 4 zijn de resterende delen van het terrein onderzocht, zoals omschreven in het programma van maatregelen behorende bij de bureaustudie.¹⁴ Deze zones kennen grote verstoringen en hebben mede daardoor nauwelijks sporen opgeleverd. Ze bevatten geen potentieel tot kennisvermeerdering en kunnen dus worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

¹³ Devroe 2017a.

¹⁴ Devroe 2017b.

5 Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum bvba in maart 2020 een nota van het uitgestelde traject opgesteld voor de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, dat uitgevoerd werd aan de Weversstraat in Londerzeel. Op het terrein zal een nieuw magazijn met klein kantoor gerealiseerd worden. Het gebied heeft een grootte van ongeveer 4 ha.

Landschappelijk en bodemkundig gezien is de locatie gunstig voor menselijke aanwezigheid in het verleden. Vanwege het zeer geringe aantal vindplaatsen in de omgeving kon geen specifieke verwachting voor een periode opgesteld worden. Het huidige onderzoek heeft bevestigd dat het gebied een gunstige ligging had in het verleden. Op het oostelijk deel van het terrein zijn diverse sporenclusters opgetekend, waaronder minstens één structuur. Een deel van de sporen kan in de metaaltijden gedateerd worden, voor andere sporen is de datering nog onzeker. De sporen zijn redelijk goed geconserveerd. Ook de vondsten zijn overwegend goed bewaard gebleven in de bodem. De sporenclusters maken vermoedelijk onderdeel uit van een verspreid bewoningspatroon met structuren, waarvan enkel de kernconstructie bewaard is gebleven.

Door de voormalige inrichting als bedrijfsruimte met omliggende infrastructuur zijn grote delen van het onderzochte terrein wel deels of volledig verstoord. Het betreft de zones ter hoogte van de bouweenheden 1 en 2, alsmede de zone met asfaltverharding. Deze zones hebben geen potentieel op kenniswinst. Het onderzoek in fase 3 en 4 kon hieraan toevoegen dat ook de zone met de woning in het zuidwesten en de westelijke parking grotendeels tot volledig verstoord zijn, en dat hier dus geen archeologische waarden meer te verwachten zijn. In de zone met een Pdc-bodem in het uiterste oosten werd nog wel een perceelsgreppel uit de Nieuwe tijd opgetekend, maar geen sporen gerelateerd aan de vindplaats die iets richting het westen ligt. Verder onderzoek in deze zone zal zodoende geen kenniswinst opleveren.

Ter hoogte van de vindplaats zijn minder verstoringen aanwezig. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan een vindplaats met een oppervlakte van ca. 5.800 m² afgebakend worden. Voor deze zone is daarom een vervolgonderzoek in de vorm van een vlakdekkende opgraving geadviseerd. Dit onderzoek is in april 2020 uitgevoerd.

In fase 3 en 4 zijn de resterende delen van het terrein onderzocht, zoals omschreven in het programma van maatregelen behorende bij de bureaustudie. Deze zones kennen grote verstoringen en hebben mede daardoor nauwelijks sporen opgeleverd. Ze bevatten geen potentieel tot kennisvermeerdering en kunnen dus worden vrijgegeven voor verdere ontwikkeling.

Literatuur

Devroe, A., 2017a: *Archeologienota – Verslag van resultaten. Londerzeel – Weversstraat 27-29*, Mechelen.

Devroe, A., 2017b: *Archeologienota – Programma van maatregelen. Londerzeel – Weversstraat 27-29*, Mechelen.

Hazen 2020a: *Weversstraat 27-29, Londerzeel. Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)*, Geel (VEC Nota 700).

Hazen 2020b: *Programma van Maatregelen behorende bij: Weversstraat 27-29, Londerzeel. Een nota van het uitgesteld traject (Vooronderzoek met ingreep in de bodem: proefsleuven)*, Geel (VEC Nota 700).

Hazen in voorb.: *Londerzeel, Weversstraat 27-29. Een archeologische opgraving (werktitel)*.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2020A34
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Overzichtskaart.
Onderwerp plan	Locatiekaart van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-02-2020
Plannummer	2
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Aanduiding van het uit te voeren archeologisch proefsleuvenonderzoek
Aanmaakschaal	Onbekend.
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-02-2020
Plannummer	3
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	KLIP
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2020
Plannummer	4
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2019
Plannummer	6
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatie van de aangelegde werkputten
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-07-2020
Plannummer	7
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Locatie van de gedocumenteerde profielen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-07-2020
Plannummer	8
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Plangebied geprojecteerd op de bodemkaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-02-2020

Plannummer	12
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Inplantingsplan van gesloopte bebouwing met bouweenheden
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05-03-2020
Plannummer	22
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Overzicht van de verstoorde zones binnen het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-07-2020
Plannummer	24
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Allesporenkaart van het proefsleuvenonderzoek
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-07-2020
Plannummer	25
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	De aangetroffen greppels geprojecteerd op de kaart van Popp
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	21-07-2020
Plannummer	32
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Afbakening van de vindplaats
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	05-03-2020

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2020A34
Onderwerp	Fotolijst
ID	9
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profielkolommen 3.1 en 8.1
ID	10
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profielkolommen 5.1 en 10.1
ID	11
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profielkolom 25.1
ID	13
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profielkolom 12.1
ID	14
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Diepe verstoring ter hoogte van funderingspaal
ID	15
Type	Profielfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Profielen in bouweenheid 2 en 3
ID	16
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Vlak in werkput 18
ID	17
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Verstoringsen in werkput 17
ID	18
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Verstoringsen ter hoogte van kantoorruimte
ID	19
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Verstoringsen in werkput 22

ID	20
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Zone met verwijderde asfaltlaag aan oostzijde.
ID	21
Type	Detailfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Verstoringsen in werkput 25
ID	23
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Spoor 17
ID	26
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Paalkuil spoor 18
ID	27
Type	coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Paalkuil spoor 24
ID	28
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Structuur in werkput 7
ID	29
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Paalkuil spoor 11
ID	30
Type	Vlakfoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Sporencluster in werkput 10
ID	31
Type	Coupefoto
Vervaardiging	Digitaal
Onderwerp	Coupe greppel in werkput 26

Bijlage 3 Sporenlijst

Opgravings-id	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Aard spoor	Vorm vlak	Vorm coupe	Diepte (cm)	Hoofdkleur	Nevenkleur	Textuur	Insluitsels	Opmerking
LONL-20	1	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	1	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE	
LONL-20	2	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	2	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	3	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	3	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	4	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	4	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	5	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	5	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	6	1	16	1	KL	RND			GR		ZS2		
LONL-20	6	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	6	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	7	1	1	1	PK	RND			GR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	2	1	PK	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	3	1	PK	RND			GR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	4	1	PK	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	5	1	PK	RND			GR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	6	1	PK	RND			GR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	7	1	PK	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	8	1	GR	LIN			LBR		ZS2		
LONL-20	7	1	9	1	PK	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	10	1	PK	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	11	1	PK	RND	RHK	10	GR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	15	1	GR	LIN			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	7	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	7	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	8	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE	
LONL-20	9	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	9	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	10	1	8	1	GR	LIN			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	10	1	12	1	KL	RND			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	10	1	13	1	PK	RND			GR	BR	ZS2	VKL HK	
LONL-20	10	1	14	1	PK	RND			GR	BR	ZS2		
LONL-20	10	1	26	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	10	1	27	1	PK	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	10	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	10	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		

LONL-20	11	1	15	1	GR	LIN		12	LGR	BR	ZS2		
LONL-20	11	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	11	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	12	1	17	1	GR	LIN	RND	44	LGR	BR	ZS2		
LONL-20	12	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	12	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	12	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		gereduceerde C
LONL-20	13	1	18	1	GR	LIN	RND	10	LGR	BR	ZS2		
LONL-20	13	1	19	1	KL	OVL			ZW	BR	ZS2		
LONL-20	13	1	28	1	GR	LIN			GR	BR	ZS2		
LONL-20	13	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	13	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	13	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		gereduceerde C
LONL-20	14	1	20	1	GR	LIN			DBL	BR	ZS2		
LONL-20	14	1	21	1	GR	LIN			DBL	BR	ZS2		
LONL-20	14	1	22	1	GR	LIN			GR	BR	ZS2		
LONL-20	14	1	23	1	GR	LIN			BR	GR	ZS2		
LONL-20	14	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	14	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	14	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		gereduceerde C
LONL-20	15	1	24	1	PK	RND	RND	10	LGR	BR	ZS2		
LONL-20	15	1	26	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	15	1	27	1	PK	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	15	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	15	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	15	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		gereduceerde C
LONL-20	16	1	25	1	GR	LIN			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	16	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	16	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	16	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		gereduceerde C
LONL-20	17	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	17	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2		
LONL-20	18	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	18	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	19	1	29	1	PK	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	19	1	30	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	19	1	31	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	19	1	32	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	19	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	19	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	19	1	5001	1	LG	ONR			LBL		ZS2		
LONL-20	19	31	30	1	KL	OVL			LGR	BR	ZS2		
LONL-20	20	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		
LONL-20	20	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE	
LONL-20	21	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2		

LONL-20	21	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE
LONL-20	22	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	22	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE
LONL-20	23	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	23	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE
LONL-20	24	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	24	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE
LONL-20	25	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	25	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE
LONL-20	26	1	1	1	GR	LIN	RND	52	DGR	BR	ZS2	
LONL-20	26	1	2	1	GR	LIN			DGR	BR	ZS2	
LONL-20	26	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	26	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE
LONL-20	27	1	1	1	KL	OVL			DGR	BR	ZS2	
LONL-20	27	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	27	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE
LONL-20	28	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	28	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE
LONL-20	29	1	1	1	GR	LIN			DGR	BR	ZS2	
LONL-20	29	1	2	1	GR	LIN			DGR	BR	ZS2	
LONL-20	29	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	29	1	5000	1	LG	ONR			LBR	WT	ZS2	FE
LONL-20	30	1	999	1	REC	ONR			DBR		ZS2	
LONL-20	30	1	5000	1	LG	ONR			LBR		ZS2	FE

Bijlage 4 Vondstenlijst

Opgravings-id	Vnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamelwijze
LONL-20	1	10	1	12	1	MIX	AANV
LONL-20	2	5	1	16	1	MIX	AANV
LONL-20	3	13	1	5000	1	MIX	AANV
LONL-20	4	13	1	18	1	MIX	COUP
LONL-20	5	29	1	2	1	AW	AANV

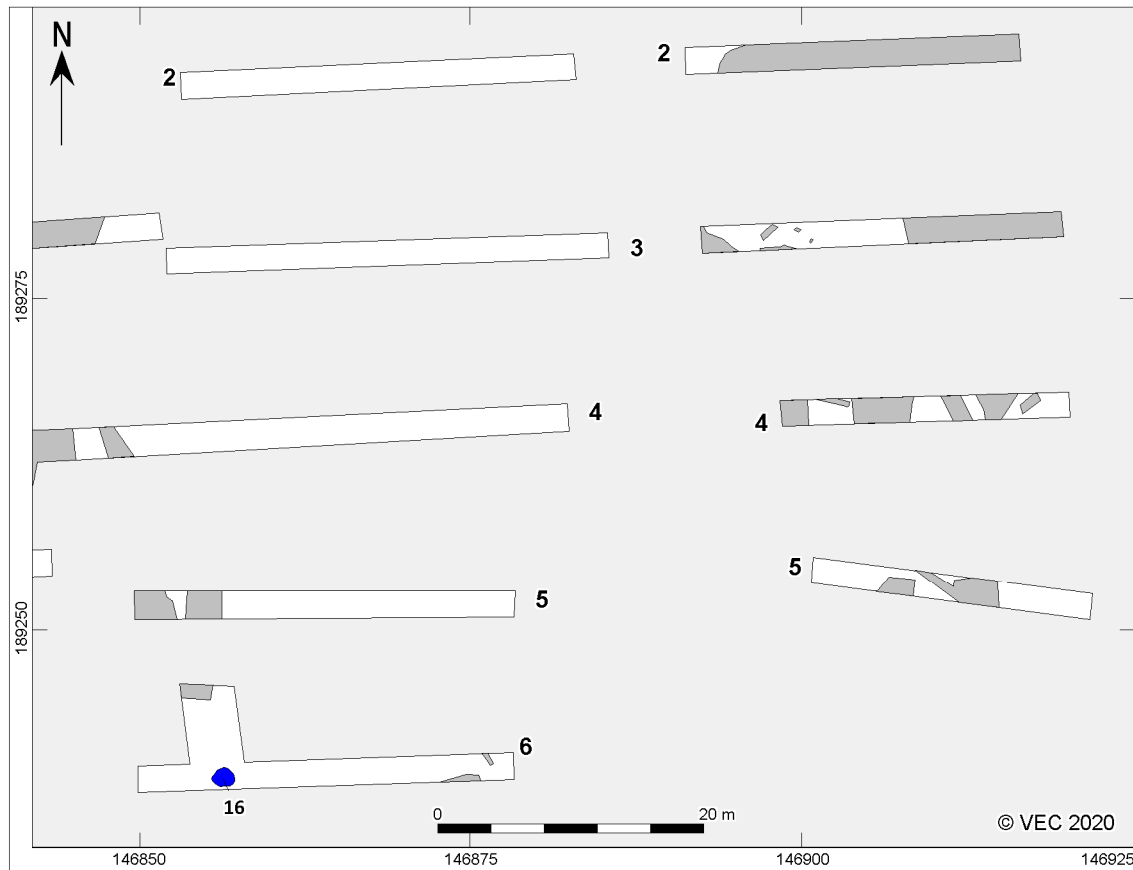
Bijlage 5 Gedetailleerde sporenkaarten

Legenda

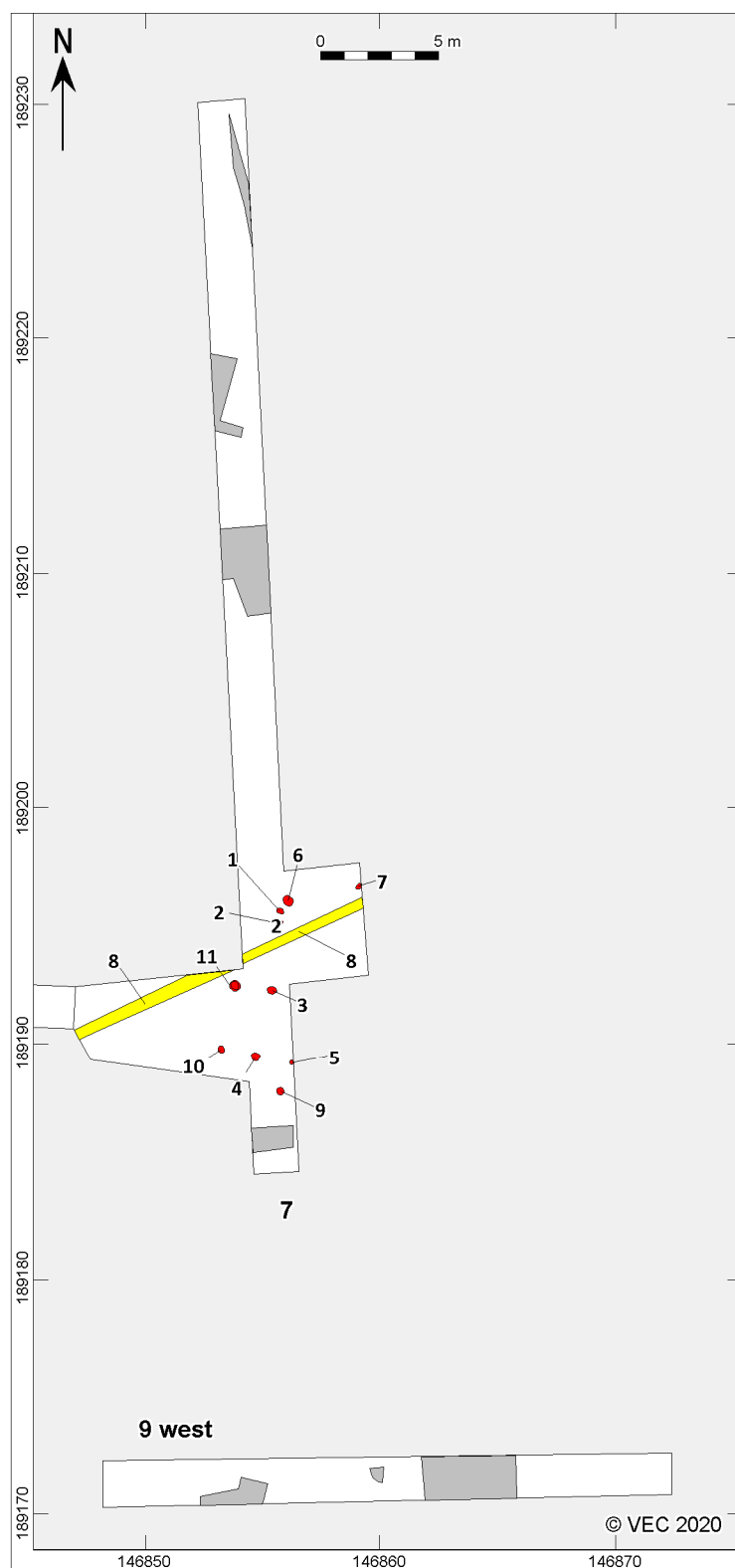
	Proefsleuf met nummer		Paalkuil		Recente verstoring
	Kuil		Greppel		Laag

Recente verstoring = spoornummer 999

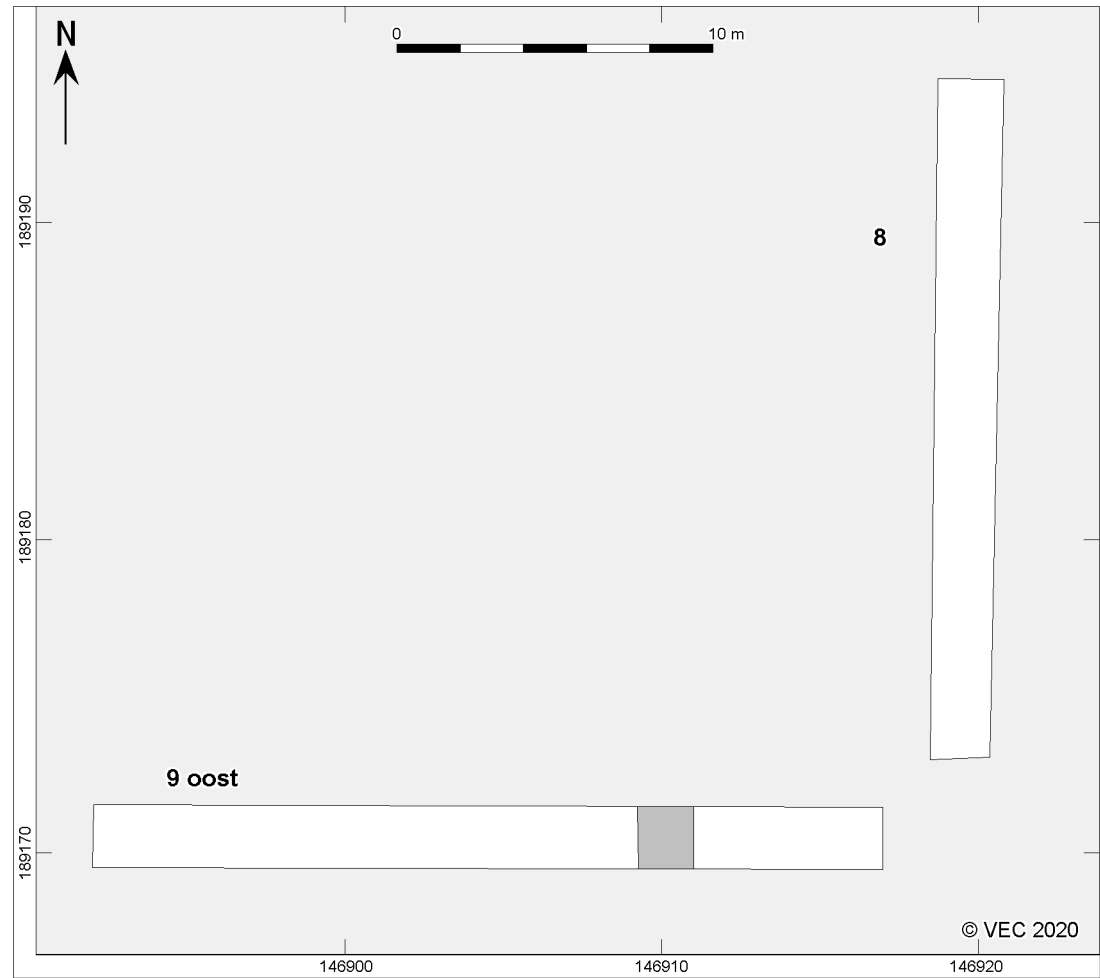
Laag = spoornummer 5001



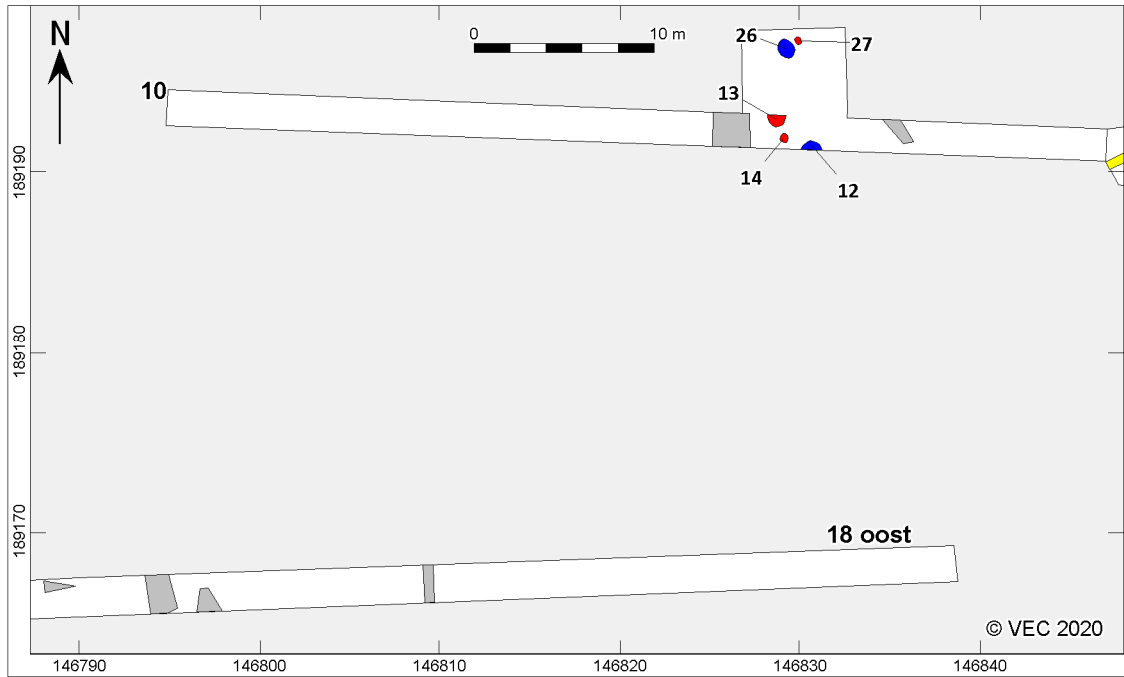
Werkput 1 tot en met 6.



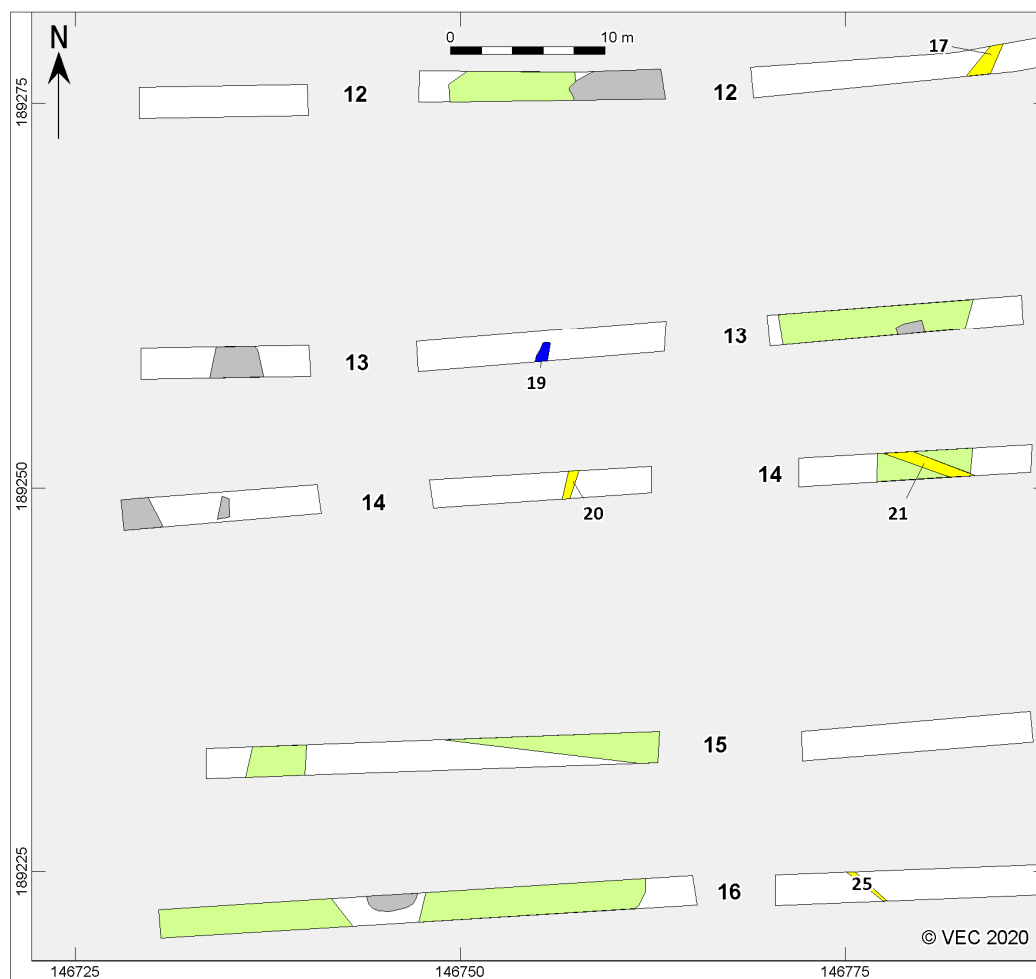
Werfput 7 en 9 (westelijk deel)



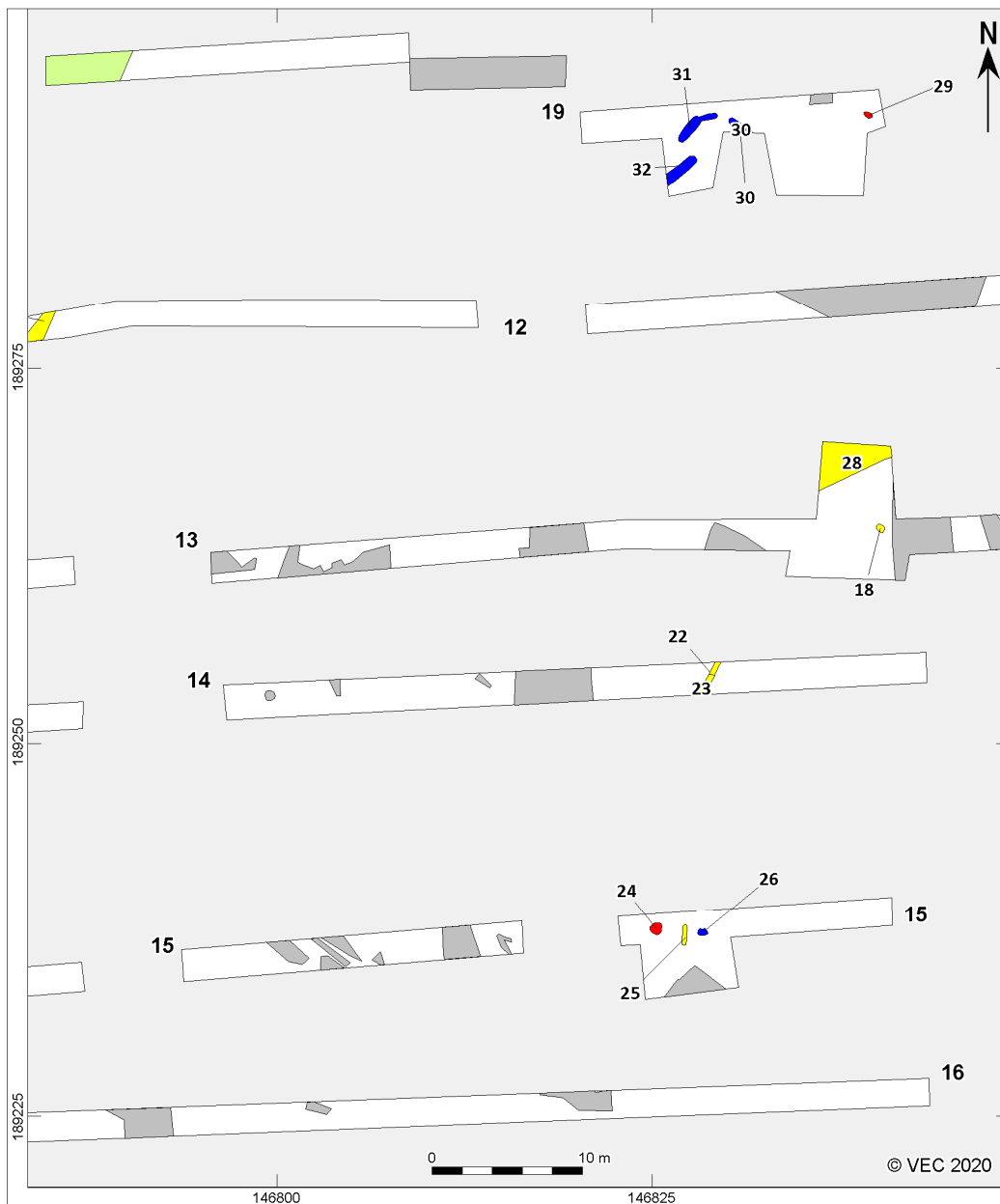
Werkput 8 en 9 (oostelijk deel)



Werkput 10 en 18 (oostelijk deel)

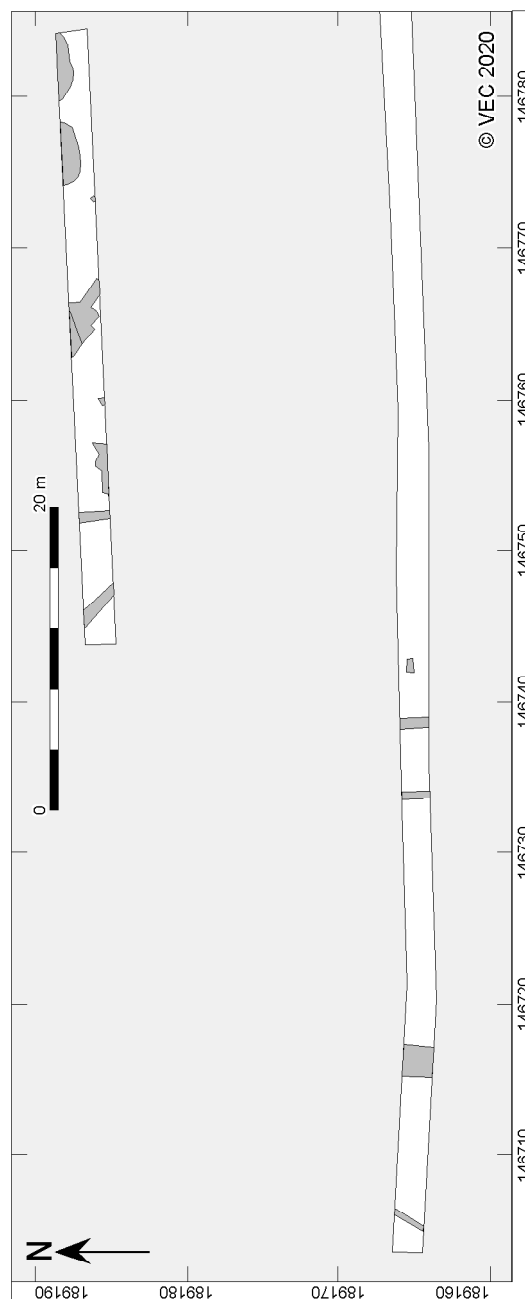


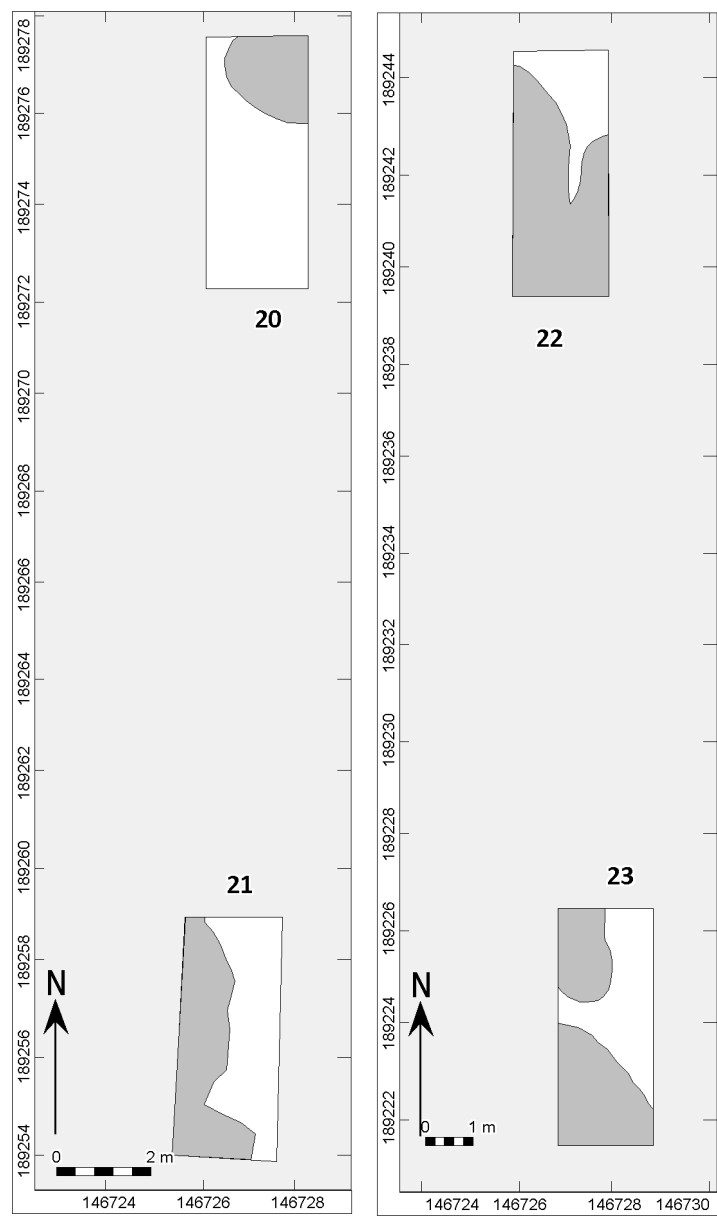
Werkput 12 tot en met 16 (westelijk deel)



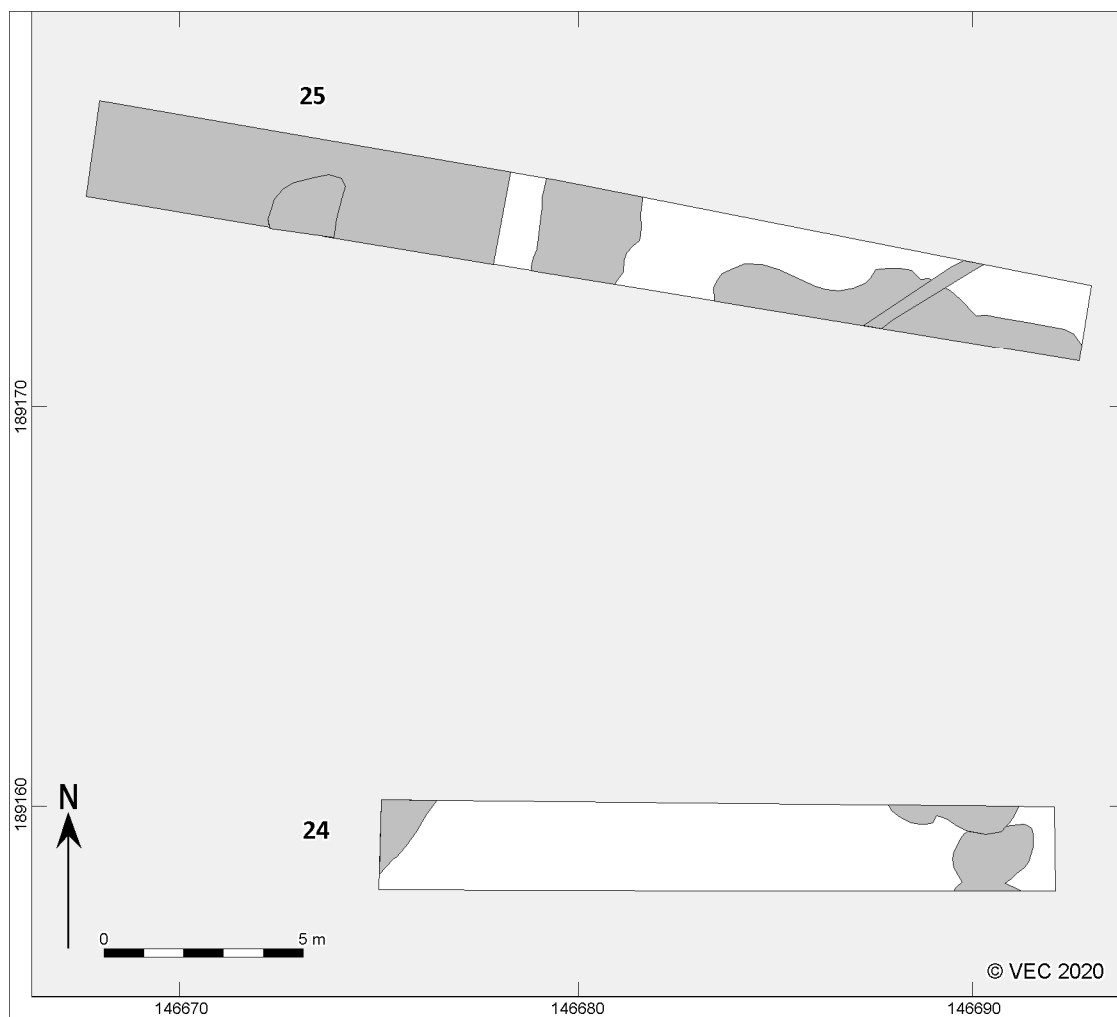
Werkput 12 tot en met 16 en 19 (oostelijk deel)

Werkput 17 en 18 (westelijk deel)

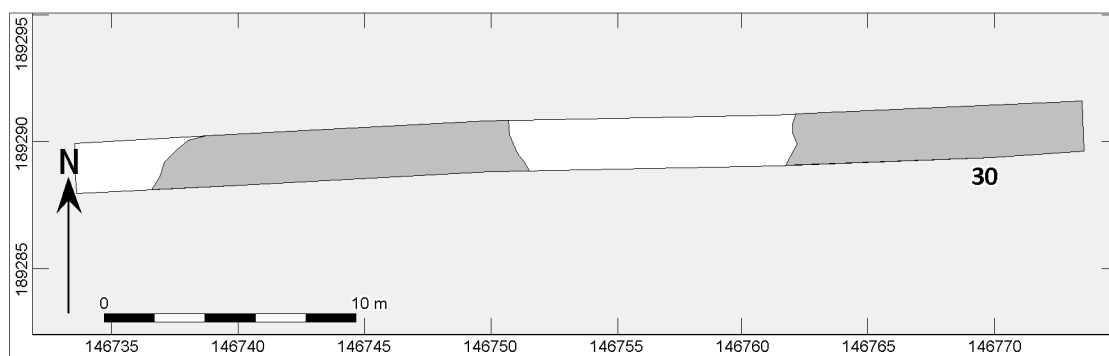




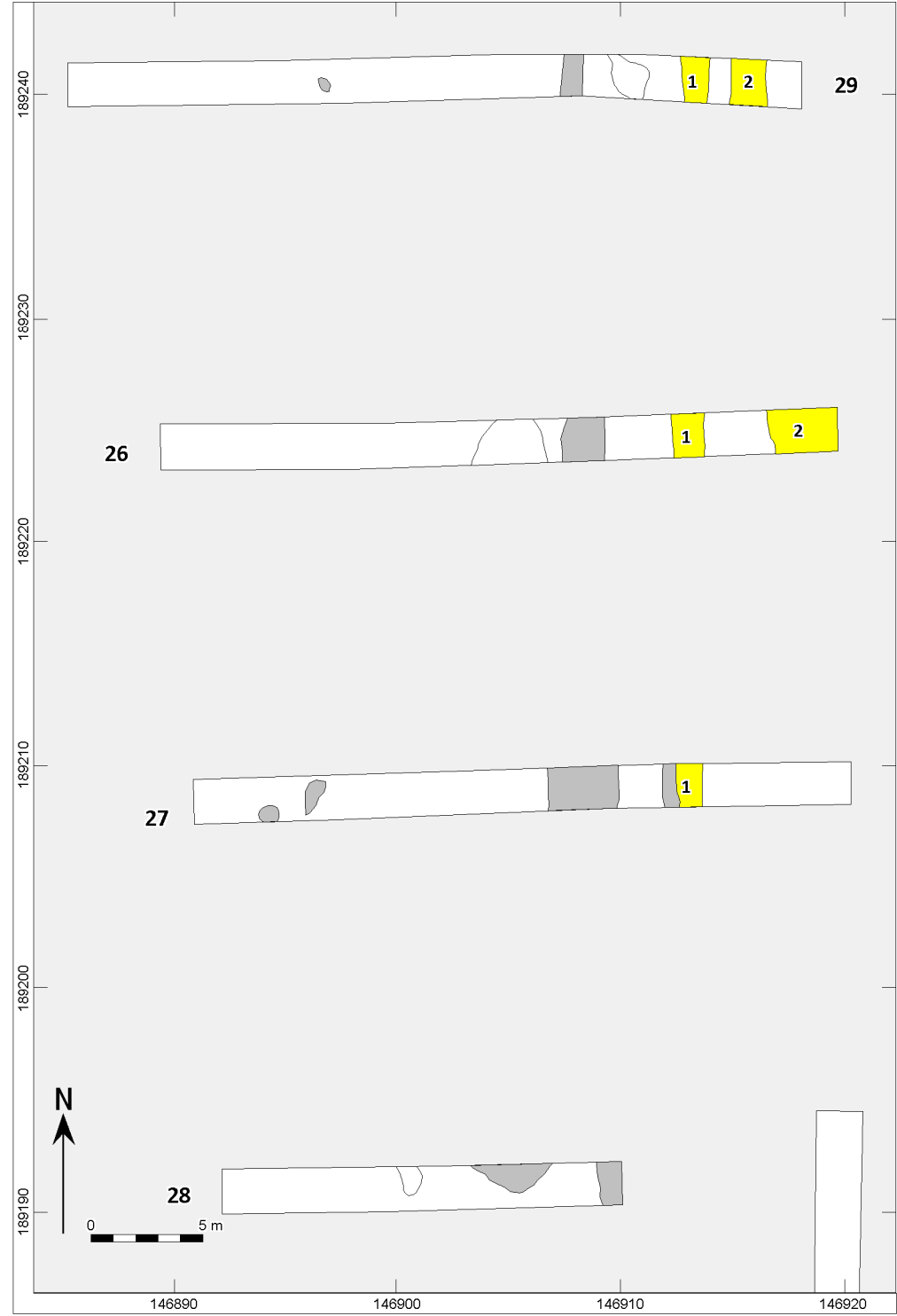
Put 20 en 21 (links) en 22 en 23 (rechts)



Put 24 en 25



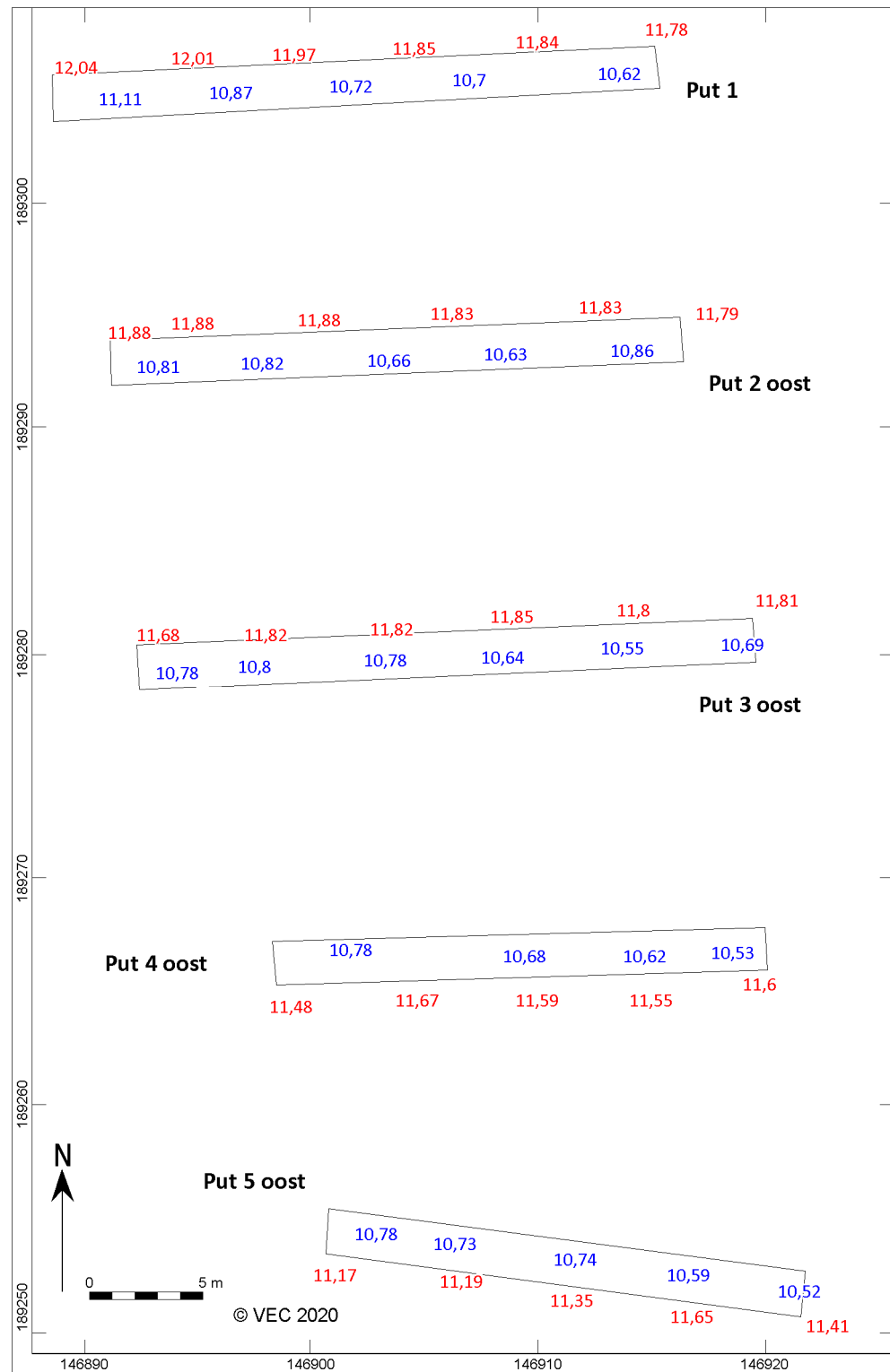
Put 30



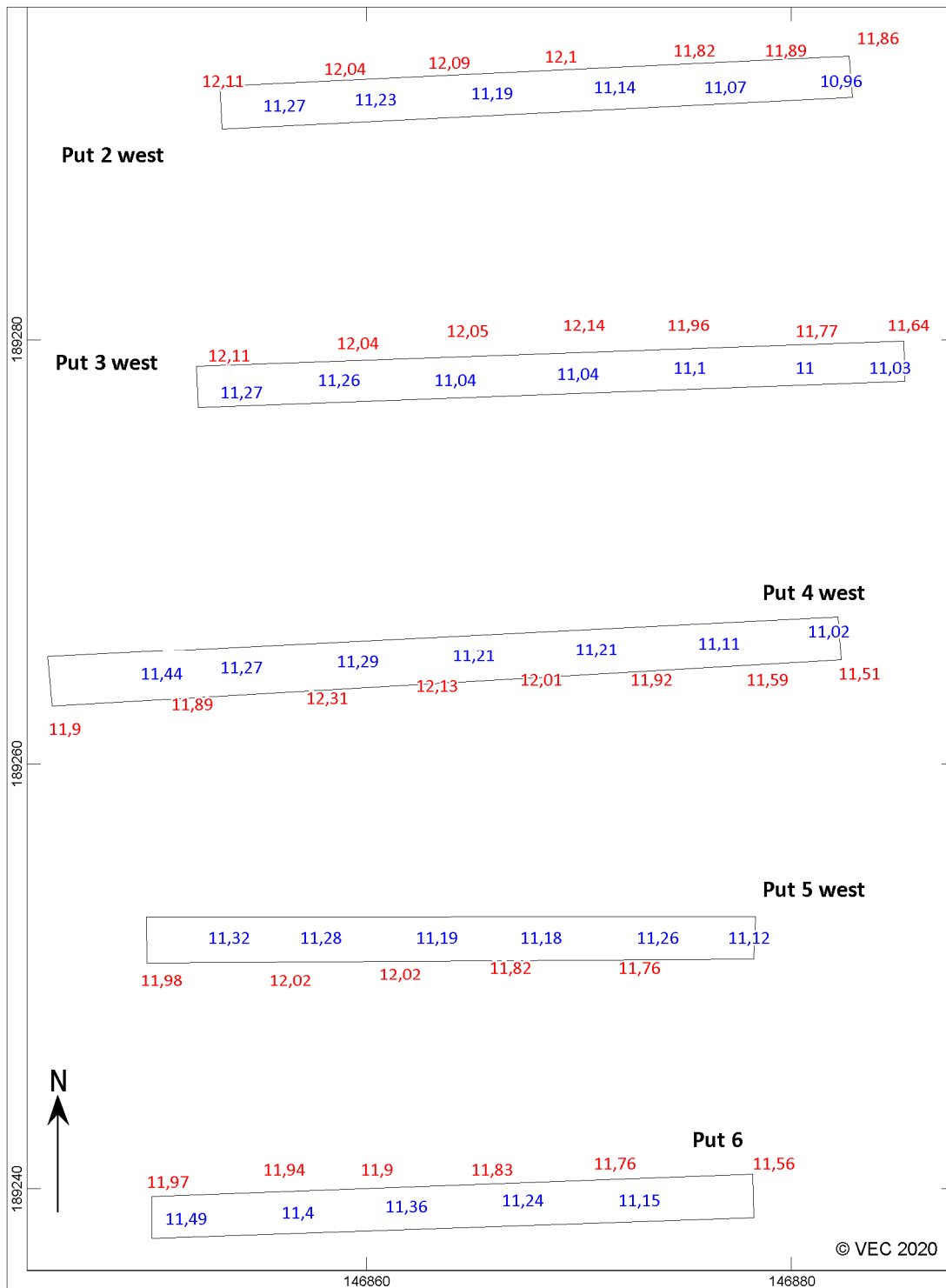
Put 26 t/m 29

Bijlage 6 Vlak- en maaiveldhoogtes

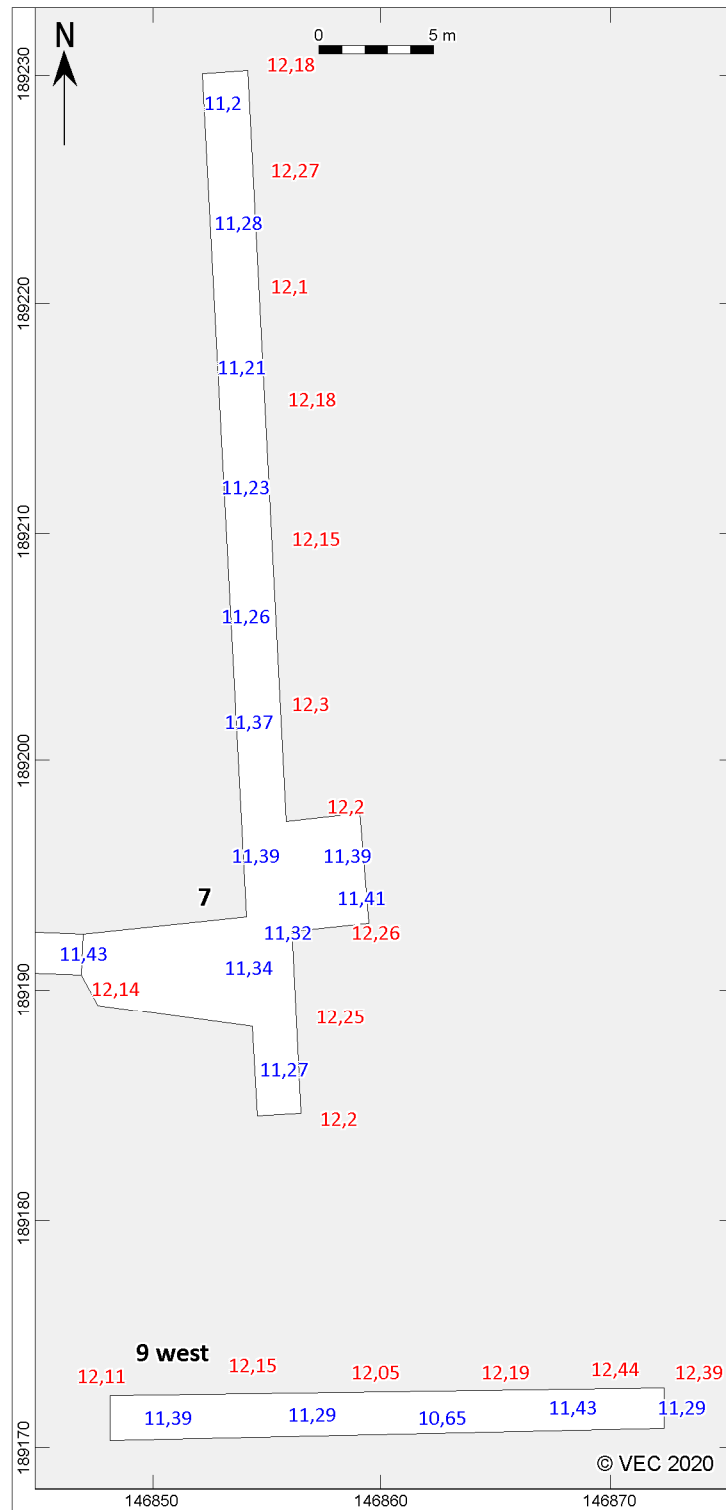
In blauw: vlakhoogtes; in rood: maaiveldhoogtes



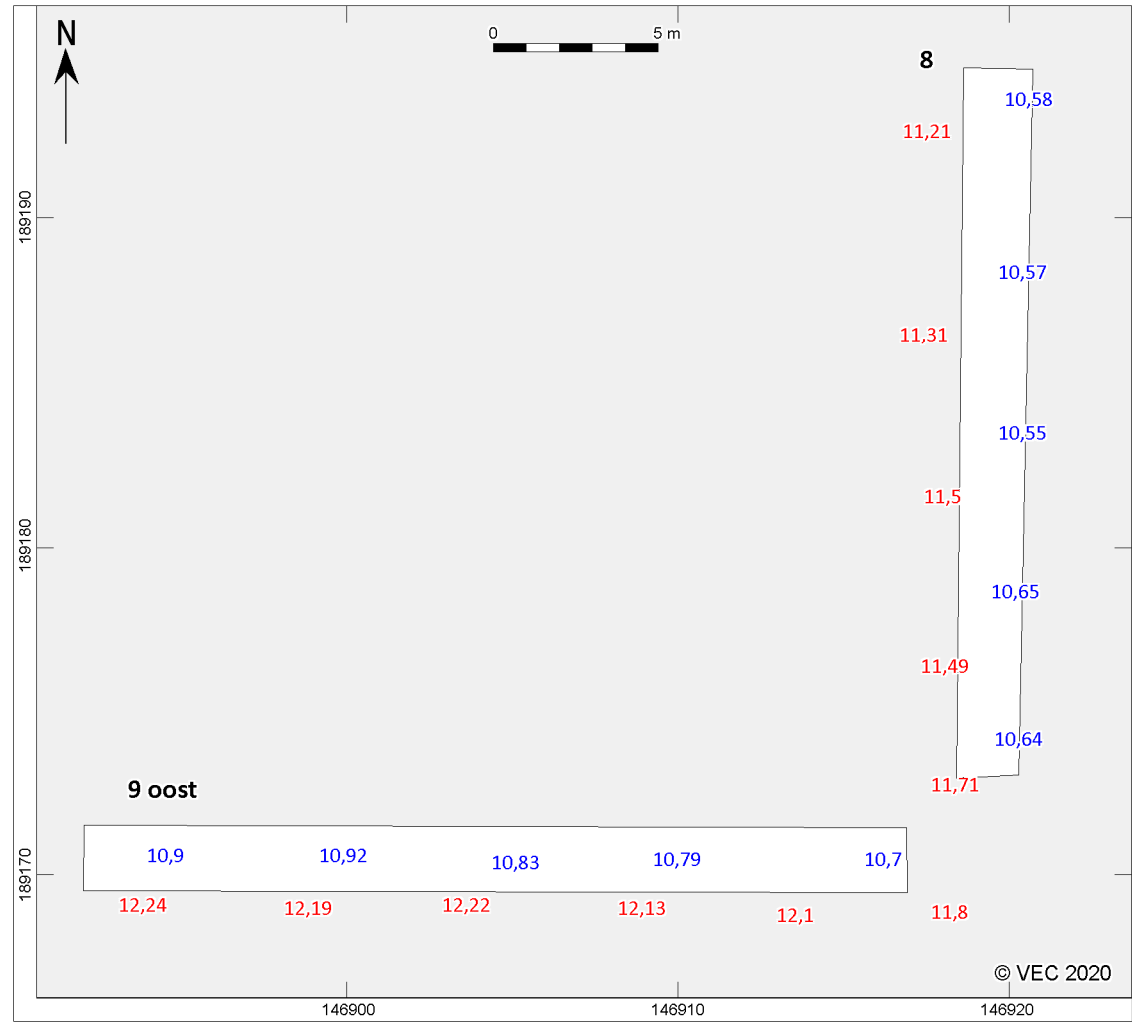
Werkput 1 tot en met 5 (oostelijk deel)



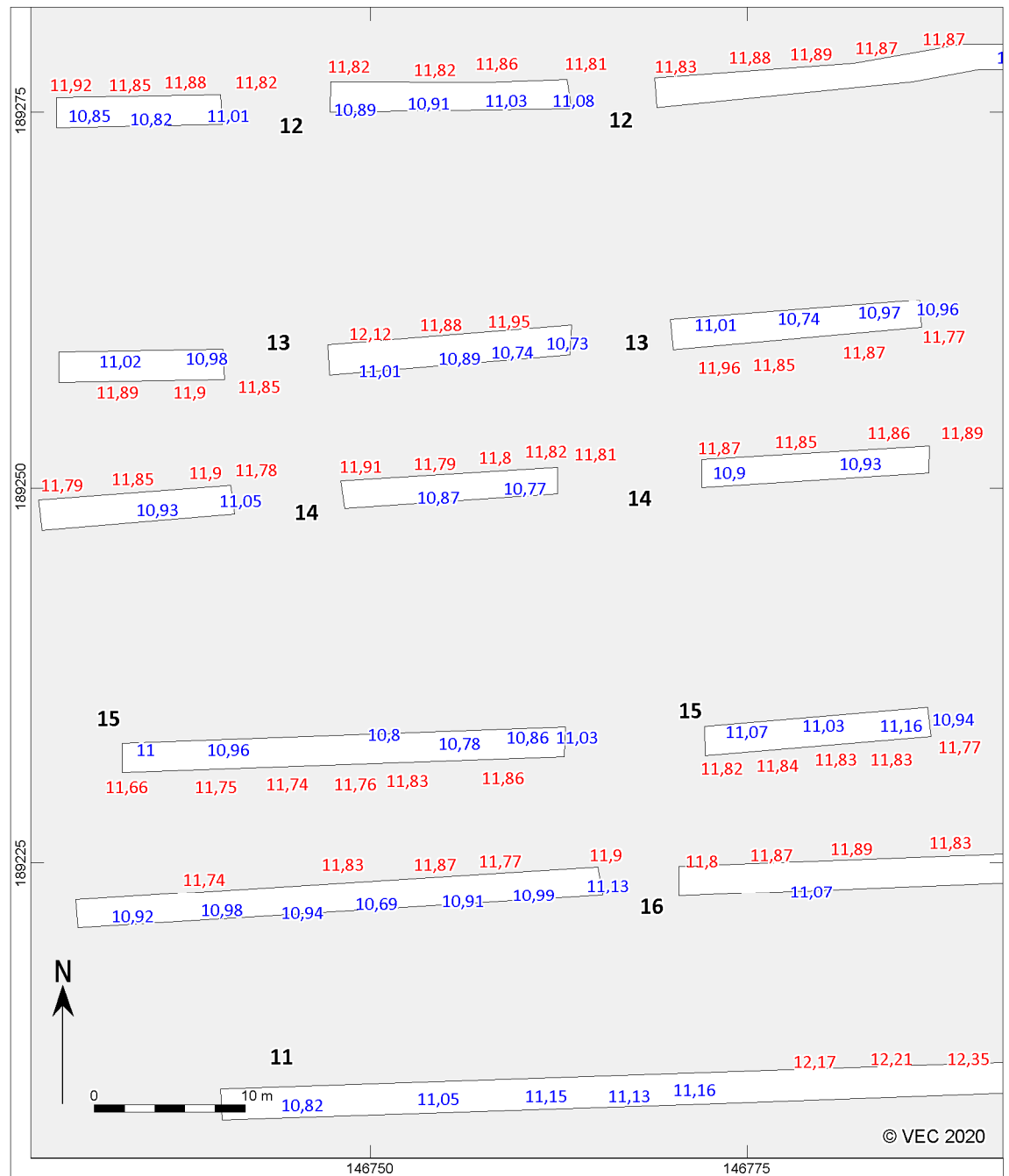
Werkput 2 tot en met 6 (westelijk deel)



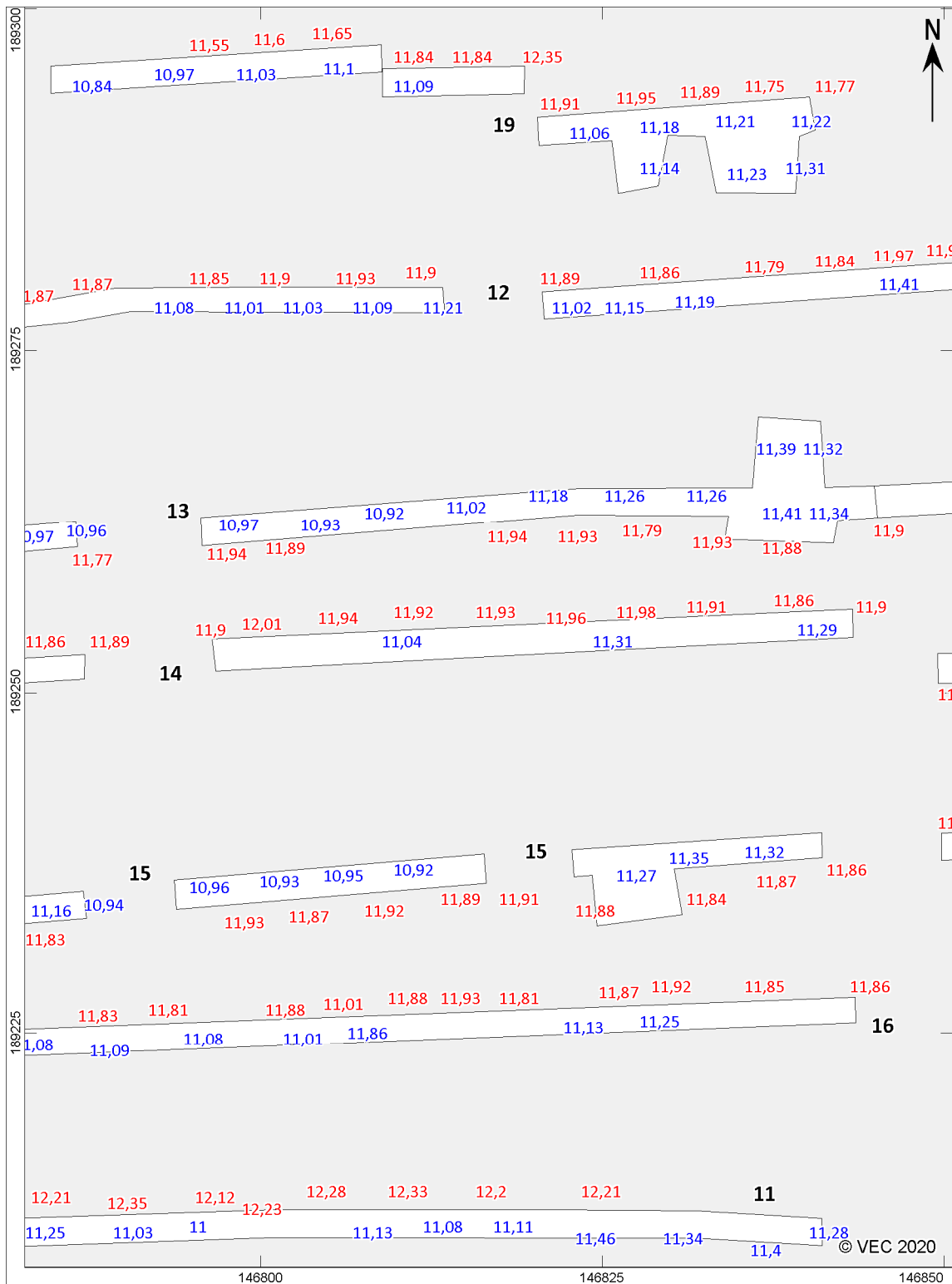
Werkput 7 en 9 (westelijk deel)



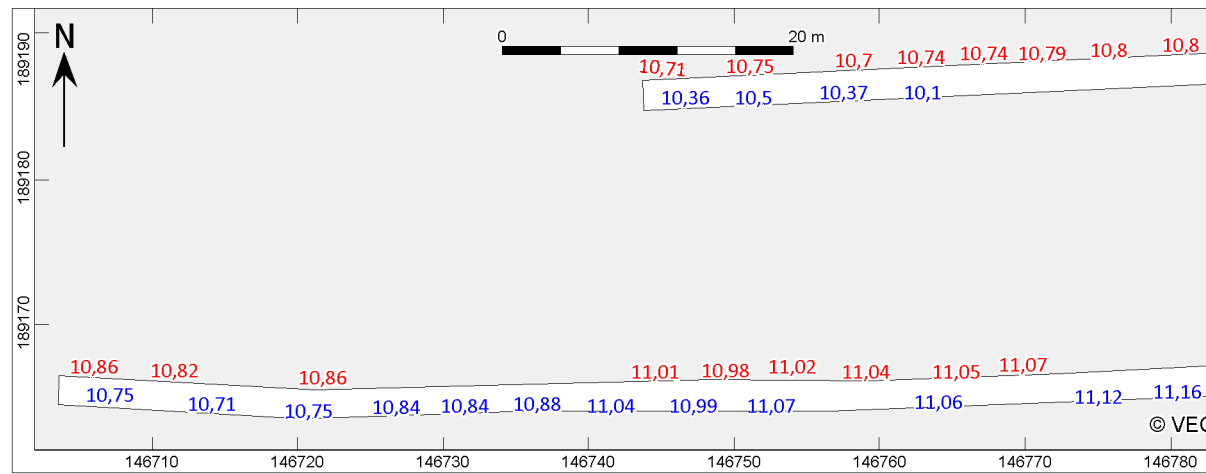
Werkput 8 en 9 (oostelijk deel)



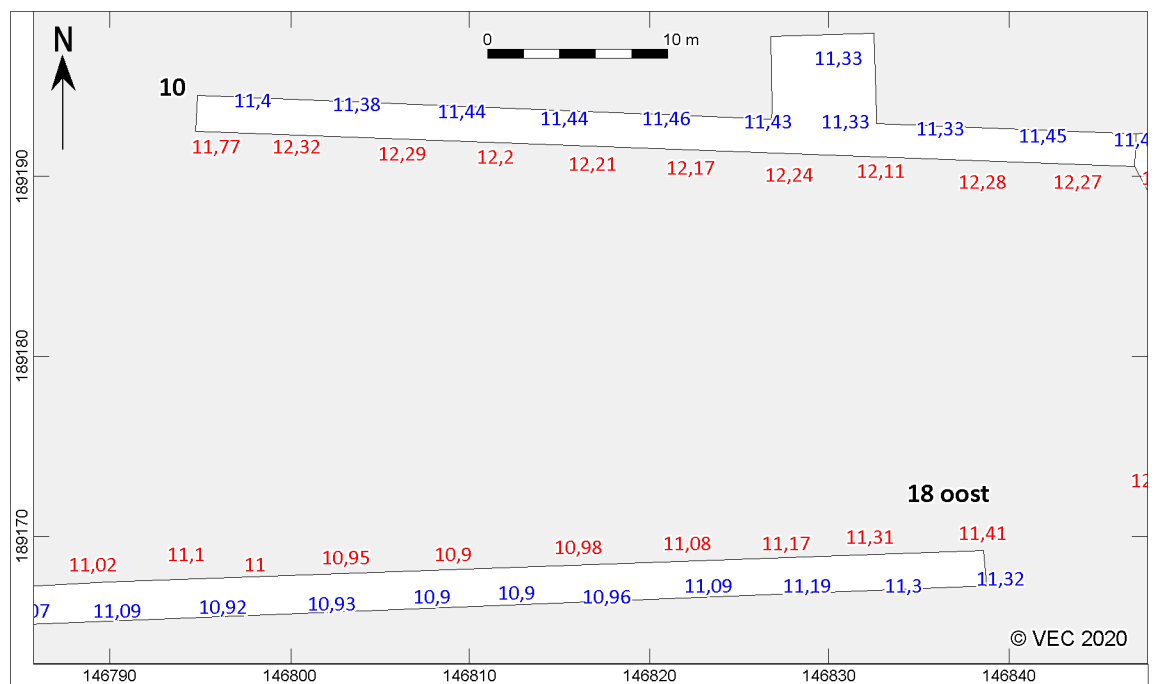
Werkput 11 tot en met 16 (westelijk deel)



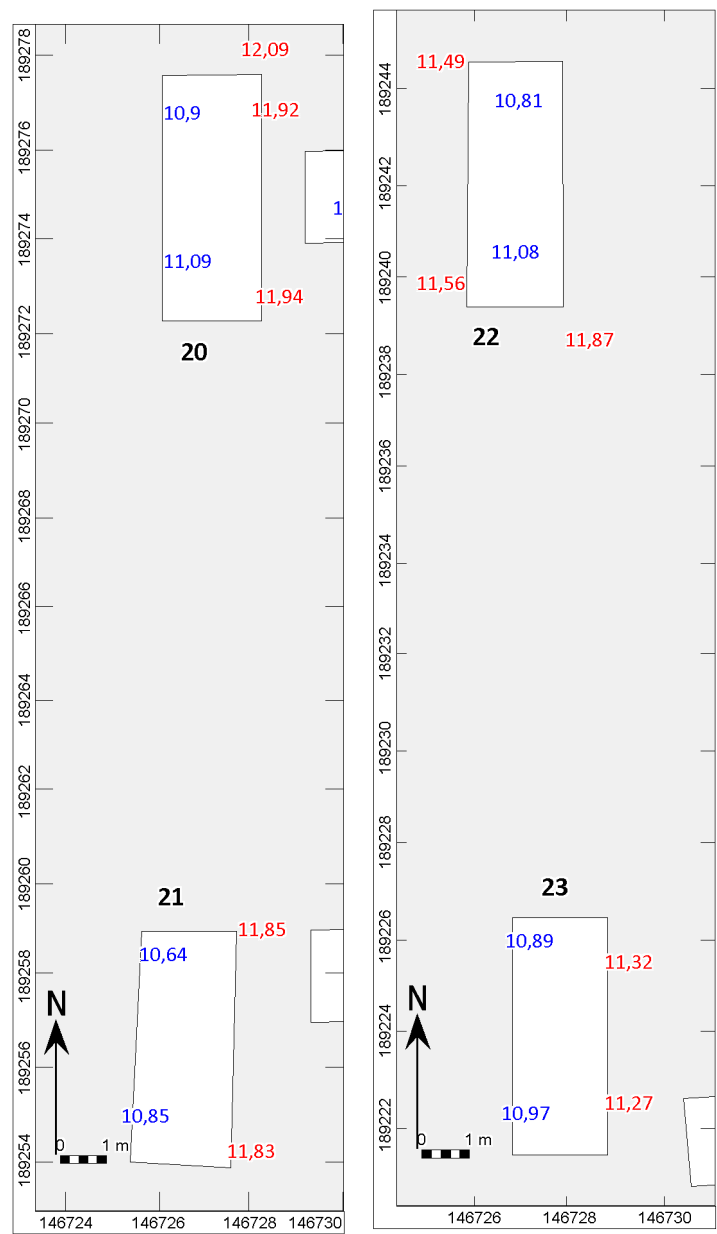
Werkput 11 tot en 16 en 19 (oostelijk deel)



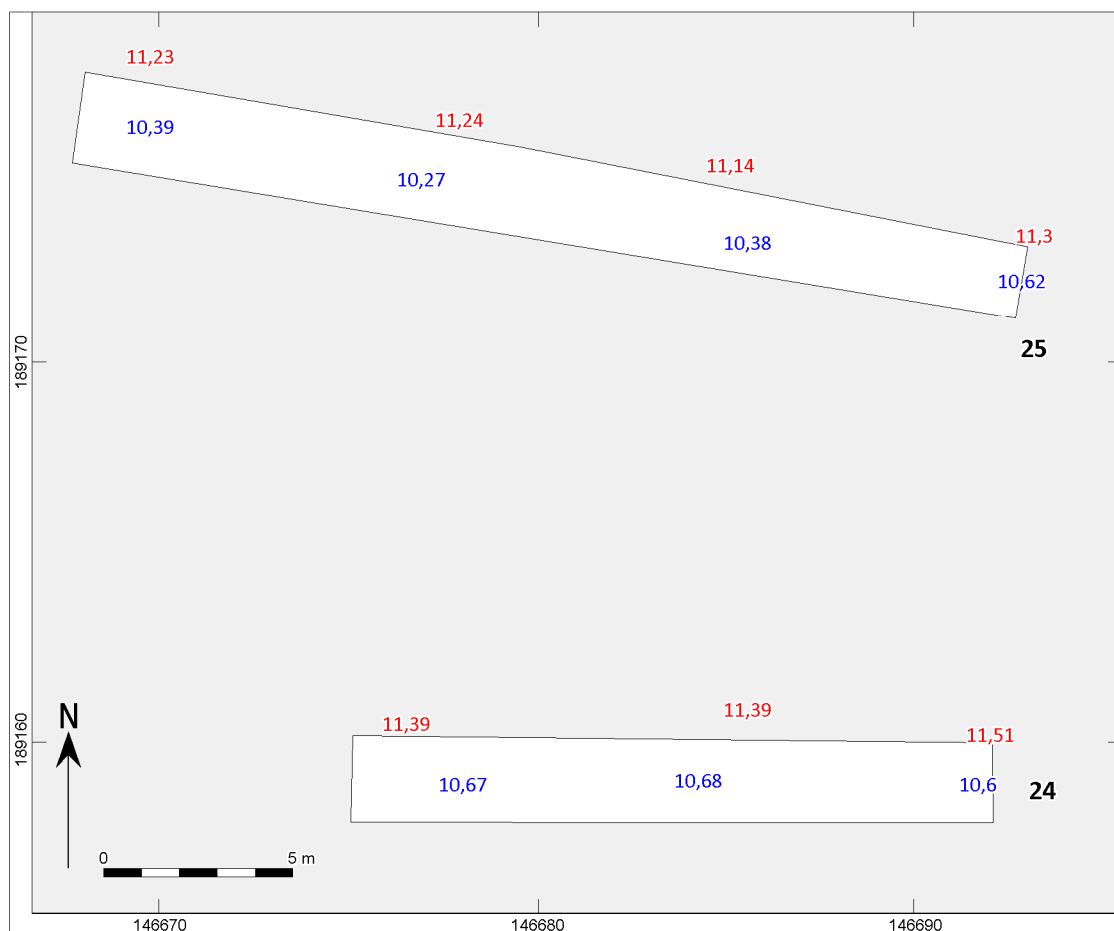
Werkput 17 en 18 (westelijk deel)



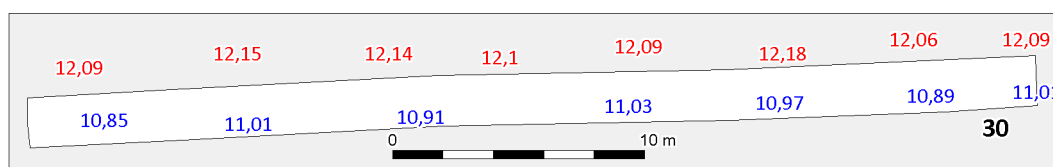
Werkput 10 en 18 (oostelijk deel)



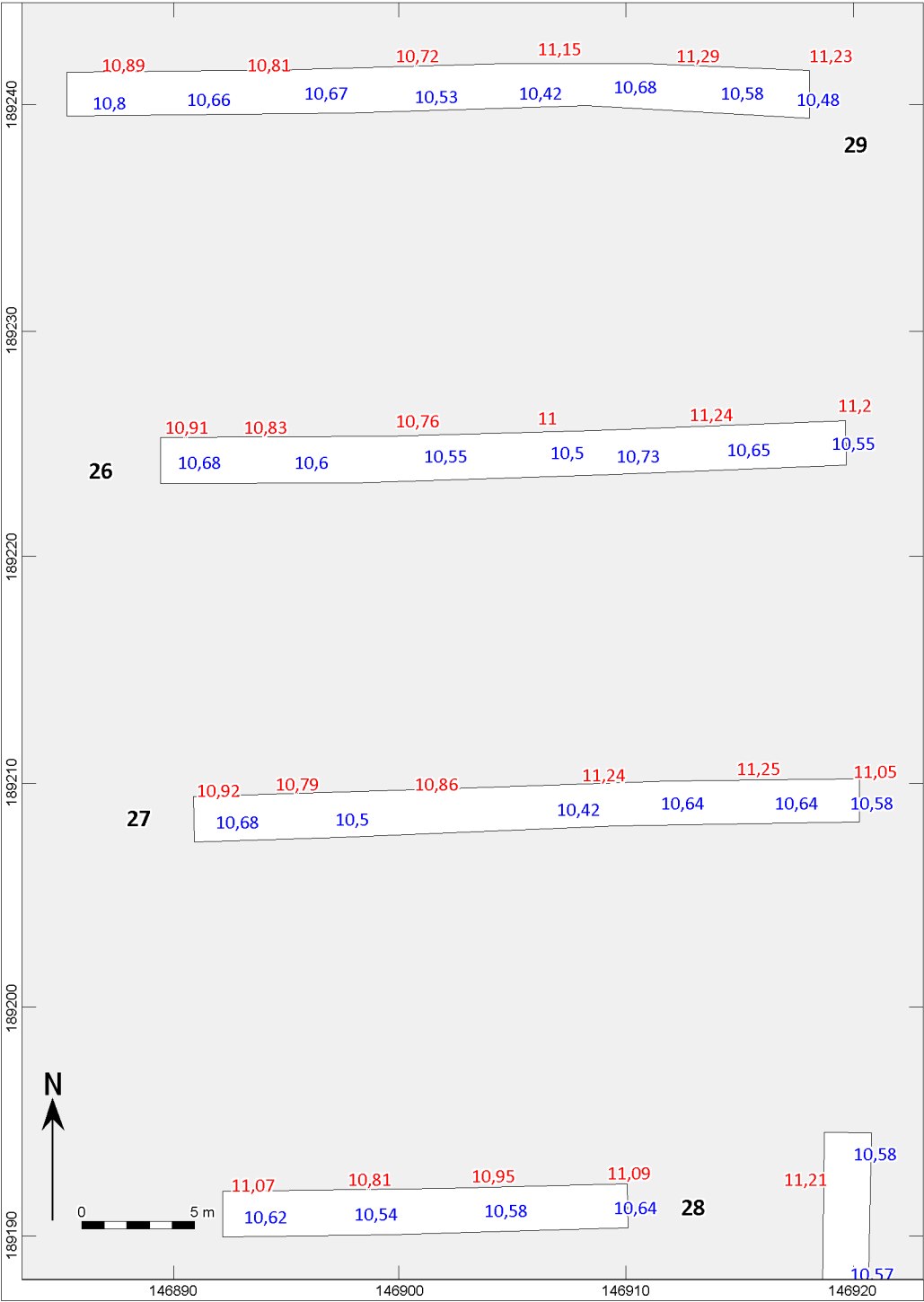
Put 20 en 21 (links) en 22 en 23 (rechts)



Werkput 24 en 25



Werkput 30



Werkput 26 t/m 29

Bijlage 7 Beschrijving referentieprofielen

Referentieprofiel:	1	Landgebruik:	Braakliggend
Datum:	13-01-2020	Vegetatie:	Gras
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Pdc
Profielkolom nummer	8.1	Fotonummer:	15
Projectcode:	2020A34	Afbeeldingsnummer foto('s):	LONL-20-0067-0068
Weersomstandigheden:	Zonnig		
Beschrijver:	P. Hazen		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	146.920,8854 / 189.192,3209		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	11,27 m +TAW		

nummer	aardkundige eenheid	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	46		droog	zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	donker grijsbruin	/		A-horizont	duidelijk	Aph
2	46	54		Droog	Zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	Lichtbruin			A-horizont, oude ploeglaag	Duidelijk	Aph2
2	54	66		Droog	Zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	donkerbruin gevekt			B-horizont	Geleidelijk	B
3	66	90		droog	zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	Wit-lichtbruin	/		C-horizont, dekzand, veel roestvlekken	nvt	C



Foto referentieprofiel 1

Referentieprofiel:	2	Landgebruik:	Braakliggend
Datum:	13-01-2020	Vegetatie:	Gras
Type onderzoek:	Proefsleuven	Bodemclassificatie:	Lcc
Profielkolom nummer	10.1	Fotonummer:	19
Projectcode:	2020A34	Afbeeldingsnummer foto('s):	LONL-20-0085
Weersomstandigheden:	Bewolkt		
Beschrijver:	P. Hazen		
x-y-coördinaten (Lambert EPSG:31370):	146.833,507 / 189.192,960		
z-coördinaat (m t.o.v. TAW):	12,25 m +TAW		

nummer	aardkundige eenheid	bovengrens (cm mv)	ondergrens (cm mv)	nat/droog beschreven	textuur	zandmediaan	kleur (visueel)	kleur (Munsell)	bodemstructuur	fenomenen	grensduidelijkheid	interpretatie (aardkundige eenheid)
1	0	48		Droog	Zand (Za)	Matig fijn zand	Divers			Recente ophoging	Duidelijk	REC
2	48	70		droog	zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	donker grijsbruin	/		A-horizont, bouwvoor	duidelijk	Aph1
3	70	100		droog	zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	lichtbruin	/		A-horizont, oude ploeglaag	duidelijk	Aph2
4	100	120		droog	zand (Za)	Matig fijn zand (Z4)	Geel lichtbruin	/		C-horizont, dekzand	nvt	C



Foto referentieprofiel 2

Bijlage 8 Dagrappporten

Dagrapport Proefsleuvenonderzoek Londerzeel Weversstraat

Projectcodes: 2020A34

Rapporteur: P. Hazen

Maandag 13 januari 2020

Aanwezig: P. Hazen (veldwerkleider), B. Belis (Archeoloog-assistent)

Geraadpleegde specialisten: -

Bezoek: S. Desmyter (bouwheer)

Externe condities:

- *Weersomstandigheden*: zonnig, licht bewolkt, ca. 8 graden
- *Terreinomstandigheden*: Matig. In het noordoosten liggen diverse hopen met puin en rommel. Ook is er een enorme berg steenpuin aanwezig. Verder zijn nog diverse delen verhard met asfalt. In het zuidoosten staat nog een boom met erlangs hoge struiken.
- *Anders*: -

Strategische en praktische keuzes:

Het oorspronkelijk sleuvenplan is op diverse plaatsen aangepast. Zo ligt langs de oostgrens van het perceel een gasleiding, waar we 15 m vandaan dienden te blijven. Daarnaast is een verharde circulatieweg aanwezig. In het noordoosten kon, met onderbreking van de weg, de oorspronkelijke oriëntatie nog aangehouden worden. Verder is vooral gekeken waar welke ruimte beschikbaar was. Daarnaast is langs het voormalige gebouw een lange sleuf aangelegd, om meer inzicht te krijgen in de conservatie van het sporenvak in deze zone, en om zo advies te kunnen geven voor de sloopwerken.

Werkzaamheden en interpretaties:

De vier meest noordelijke putten laten steeds hetzelfde beeld zien. Ten oosten van de circulatieweg zijn diepe verstoringen aanwezig. Het terrein lijkt hier deels te zijn afgegraven en weer opgevuld met recent puin. Ten westen van de weg is nog een deels intacte bodem aanwezig, behalve dichtbij het voormalige gebouw. Sporen zijn hier echter niet waargenomen, met uitzondering van een kuil in werkput 6. In de vijfde werkput, dicht langs de hoop met steenpuin is de bodem eveneens deels intact. Hier is nog een restant van een natte B-horizont aanwezig. Dit lijkt een wat lager gelegen zone te zijn. De waarnemingen zijn gelijkaardig aan die in werkput 8, ten zuiden van de berg steenpuin.

Aan de zuidoostzijde is het terrein behoorlijk opgehoogd, met diverse recente lagen. Het sporenvak vertoont hier ook reductieverschijnselen. Sporen zijn hier niet aangetroffen.

Ten westen van de verdiepte losplaats is een noord-zuid lopende sleuf aangelegd (werkput 7). In het verlengde van de losplaats is de bodem vrij diep verstoord. In het zuiden zijn echter diverse paalsporen en een greppel opgetekend. Hier zijn twee kijkvensters aangelegd. Zo kon worden vastgesteld dat er minstens één structuur aanwezig is. Gezien de duidelijke aflijning en iets donkere vulling lijkt een datering in de Romeinse periode of Middeleeuwen waarschijnlijk, temeer omdat er een brokje keramisch bouw materiaal in een paalkuil aanwezig was. De sporen zijn bewaard gebleven onder een restant van een oude akkerlaag, met daaronder nog een B/C horizont. Een paalkuil is gecoupeerd, waarbij bleek dat met ca. 10 cm het spoor redelijk goed bewaard is gebleven.

Er is gekeken of het waarschijnlijk is of de vindplaats nog onder de weg door loopt richting het zuiden. In de proefsleuf ten zuiden van de weg (werkput 9). Daar zijn echter recente zandlagen direct op de C-horizont aangetroffen. Zodoende is de kans groot dat hier geen sporen meer bewaard zijn gebleven. Hetzelfde geldt voor de weg zelf.

In werkput 10, de meest zuidelijke put op het middenterrein is een tweede sporencluster aangetroffen, bestaande uit twee kuilen en een paalkuil. Uit één van de kuilen komt prehistorisch aardewerk, in de andere is veel verbrande leem zichtbaar. Het sporenvak lijkt in deze zone hoger te liggen dan de naastgelegen weg. In de put langs het voormalige gebouw laat het oostelijk deel diepe verstoringen zien. In het westelijk deel is de bodemopbouw gelijkaardig als in werkput 7. Hier zijn buiten een greppel echter geen sporen aangetroffen. Het sporenvak ligt hier op ca. 90 cm onder het vloerniveau van het voormalige gebouw. Dat lijkt een voldoende grote buffer voor de sloopwerken.

Overleg met specialisten:

-

Dagrapport Proefsleuvenonderzoek Londerzeel Weversstraat

Projectcodes: 2020A34

Rapporteur: P. Hazen

Donderdag 27 februari 2020

Aanwezig: P. Hazen (veldwerkleider), B. Belis (Archeoloog-assistent)

Geraadpleegde specialisten: -

Bezoek: S. Desmyter (bouwheer)

Externe condities:

- *Weersomstandigheden:* Bewolkt met veel regen en sneeuw, ca. 4 graden
- *Terreinomstandigheden:* Matig tot slecht. Na de sloop is er veel regen gevallen. Het terrein is hierdoor slecht begaanbaar. Daarnaast zijn er diepe verstoringen waar zelfs de graafmachine in weg zakt.
- *Anders:* -

Strategische en praktische keuzes:

Ten noordwesten van het gebouw staat een zone onder water. Daar kan geen sleuf aangelegd worden. Verder kon het sleuvenplan ongeveer volgens plan worden aangelegd, al zijn de diep verstoorde zones overgeslagen.

Werkzaamheden en interpretaties:

De proefsleuven onder de bebouwing kennen steeds hetzelfde patroon. Het westelijk deel kent een afgraving tot in de oude akkerlaag, zodat het sporenvak over grote delen nog intact is. Hier zijn echter grote zones met reductieverschijnselen aanwezig, waardoor het sporenvak zeer moeilijk leesbaar is. Er zijn slechts enkele verspreid liggende greppels opgetekend. De centrale bebouwing kent een verstoring tot in de C-horizont over de volledige oppervlakte. Hier zijn geen sporen meer aangetroffen. In het oostelijk deel is de ondergrond weer minder diep verstoord, hooguit tot in de oude akkerlaag. Enkel langs de contour van de bebouwing en de grens met de verstoorde zone is de ondergrond diepgaand verstoord. Het zuidelijk deel is behoorlijk opgehoogd, de noordelijke zone minder.

In het oostelijk deel zijn diverse sporen opgetekend. Het gaat om een paalkuil in werkput 13, waarin verbrande leem zichtbaar is. In put 15 zijn twee meer vierkante sporen opgetekend.

Overleg met specialisten:

-

Dagrapport Proefsleuvenonderzoek Londerzeel Weversstraat

Projectcodes: 2020A34

Rapporteur: P. Hazen

Vrijdag 28 februari 2020

Aanwezig: P. Hazen (veldwerkleider), B. Belis (Archeoloog-assistent)

Geraadpleegde specialisten: -

Bezoek:

Externe condities:

- *Weersomstandigheden:* Zonnig, ca. 4 graden
- *Terreinomstandigheden:* Redelijk. Het asfalt is netjes afgebroken, waardoor deze zones goed begaanbaar zijn.
- *Anders:* -

Strategische en praktische keuzes:

Aangezien de zones met asfaltverharding overduidelijk verstoord zijn, zijn hier slechts een beperkt aantal sleuven aangelegd.

Werkzaamheden en interpretaties:

Er zijn sleuven aangelegd langs de circulatieweg in het zuidelijk deel, in de zones met asfaltverharding. Deze zones zijn volledig verstoord tot in de C-horizont. Hier zijn geen sporen meer te verwachten.

Vervolgens zijn kijkvensters aangelegd bij de sporenclusters in werkput 10, 15, 6 en 13. In werkput 10 leverde dat bij de kuilencluster nog enkele sporen op. Het spoor met verbrande leem werd niet meer waargenomen. In put 15 werden geen nieuwe sporen aangetroffen. Eén van de paalkuilen werd gecoupeerd en deze bleek nog 10 cm diep te zijn. Ook in werkput 6 bij de kuil zijn geen nieuwe sporen aangetroffen, evenals in werkput 13. Dat laatste is opvallend want in de coupe gaat het duidelijk om een paalspoor, met aardewerk uit de metaaltijden en veel verbrande leem. Dit soort sporen met zoveel vondsten zijn vooral in nederzettingscontexten te verwachten.

Tenslotte is in het uiterste noorden werkput 19 aangelegd. Hier werden diverse langwerpige kuilen aangetroffen, waarbij nog even werd gedacht aan een kringgreppel, maar dat bleek niet het geval te zijn. Richting het middendeel van het terrein werden weer veel verstoringen zichtbaar.

Overleg met specialisten:

-

Afkortingen in de database**REFERENTIELIJSTEN** Versie 1.6**AARD SPOOR**

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BCC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraafing
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuijk
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GFK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtskoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WCO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VFK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OV	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VFK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	belge
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR =donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	hutenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SGH	schep
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevoemd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CFEM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtskool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SGH	schep
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster arthropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtskoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schepenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SRT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen