



Archeologienota

Menen, Industrielaan 100

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel

Archeologienota Menen, Industrielaan 100.
Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteurs

Delphine Saelens
Tanja Boudry

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2021-0533

Plaats en datum

Gent, 20 mei 2021

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 1820
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

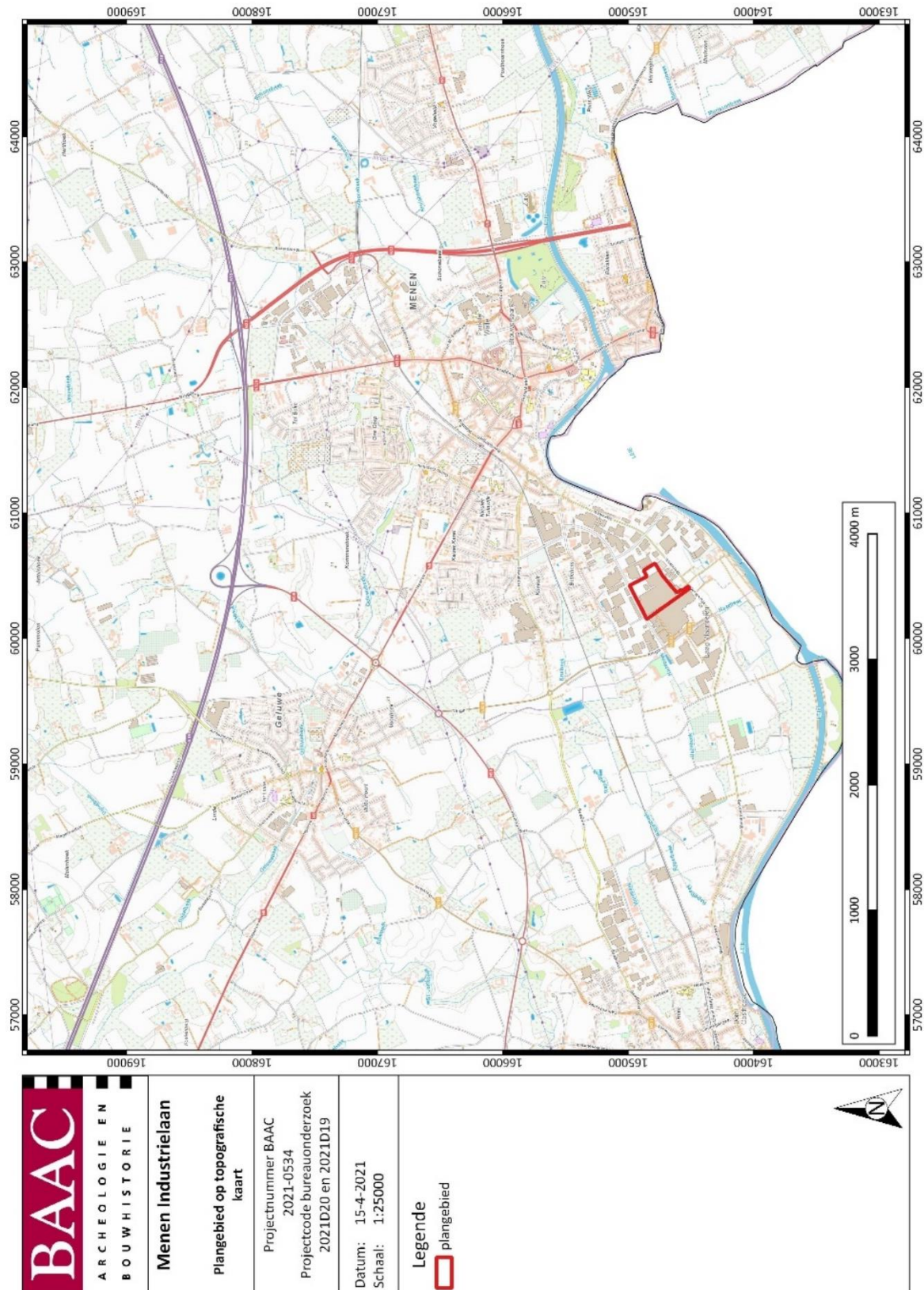
1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Juridisch kader en onderzoekstraject	4
1.3	Aanleiding	4
1.4	Huidige situatie en geplande werken	5
1.4.1	Huidige situatie en historiek plangebied.....	5
1.4.2	Geplande werken en bodemingrepen	10
1.5	Randvoorwaarden.....	15
2	Bureauonderzoek	16
2.1	Werkwijze en strategie	16
2.1.1	Onderzoeksdoelstelling	16
2.1.2	Onderzoeksvragen	16
2.1.3	Methoden en technieken.....	16
2.2	Assessment	18
2.2.1	Landschappelijk kader	18
2.2.2	Historisch kader	27
2.2.3	Cartografische bronnen	28
2.2.4	Archeologisch kader	33
2.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	41
2.3.1	Datering en interpretatie onderzoeksterrein	41
2.3.2	Archeologische verwachting.....	41
2.3.3	Syntheseplan	43
2.4	Besluit.....	44
2.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	44
2.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	44
2.4.3	Keuze onderzoeksmethode.....	45
2.4.4	Afbakening onderzoeksterrein	46
3	Landschappelijk bodemonderzoek	47
3.1	Werkwijze en strategie	47
3.1.1	Onderzoeksdoelstellingen.....	47
3.1.2	Onderzoeksvragen	47
3.1.3	Methoden en technieken.....	47
3.1.4	Organisatie van het vooronderzoek	48
3.1.5	Afwijkingen t.a.v. de CGP	50
3.1.6	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	50
3.2	Assessment	51
3.2.1	Landschappelijke en aardkundige situering	51
3.2.2	Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek	52

3.3	Synthese onderzoeksresultaten.....	57
3.3.1	Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek.....	57
3.3.2	Waardering bodemarchief	57
3.3.3	Syntheseplan	57
3.3.4	Onderzoeksvragen: antwoorden	59
3.4	Besluit.....	60
3.4.1	Potentieel op kennisvermeerdering	60
3.4.2	Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	60
4	Samenvatting.....	61
5	Lijsten.....	62
5.1	Figurenlijst.....	62
5.2	Plannenlijst.....	62
5.3	Tabellenlijst	63
6	Bibliografie	64
7	Bijlagen	66
7.1	Inplanting bestaande toestand	66
7.2	Inplanting nieuwe toestand	66
7.3	Tabel boringen.....	66
7.4	Boorbeschrijving	66
7.5	Tabel afkortingen boorbeschrijving.....	66

1 Beschrijvend gedeelte

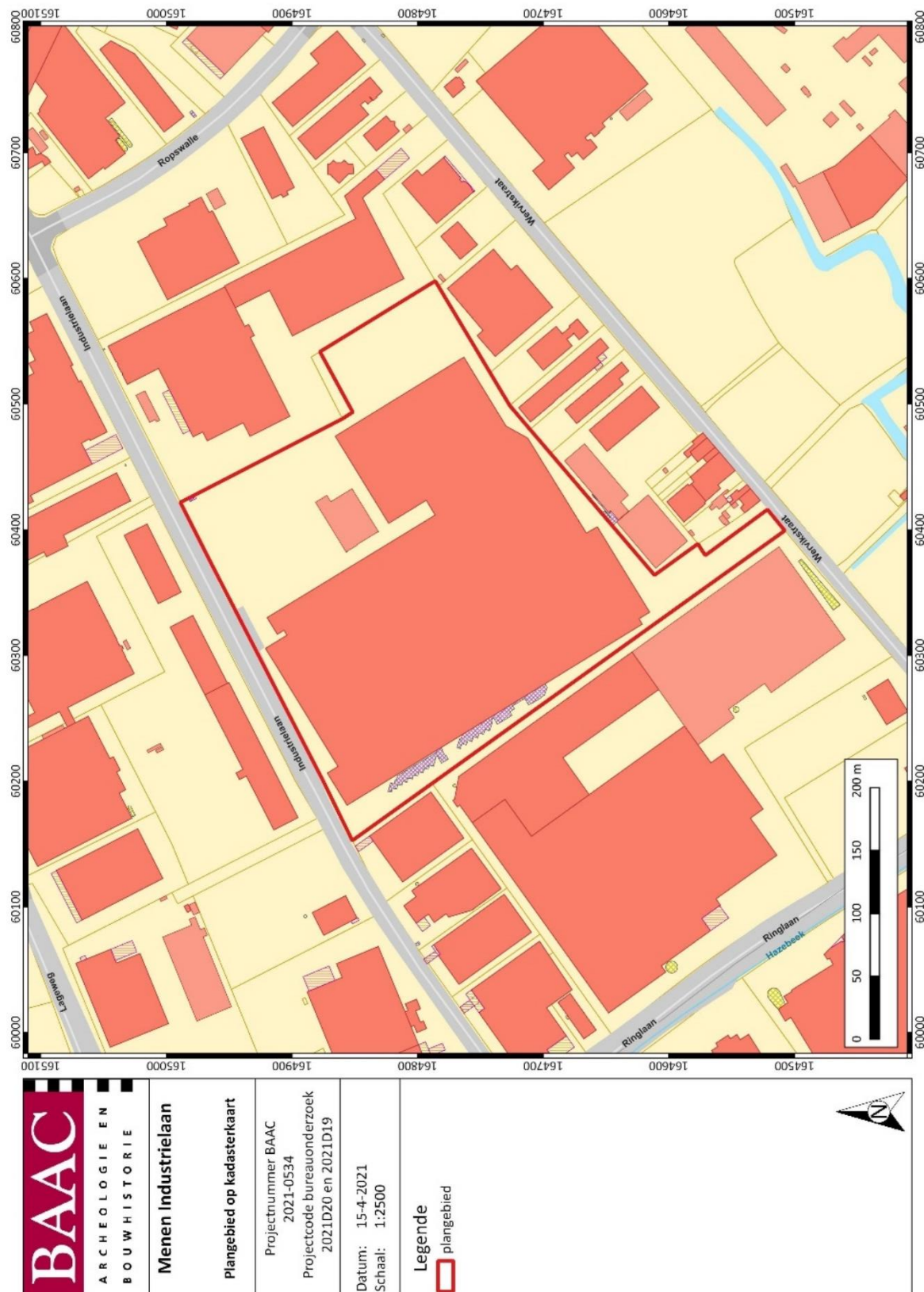
1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Menen Industrielaan 100		
Ligging	Industrielaan 100, Menen, West-Vlaanderen		
Kadaster	Gemeente Menen, Afdeling 1, Sectie F, Perceel 482/P2		
Coördinaten	West:	x: 60152,57	y: 164851,99
	Noord:	x: 60421,64	y: 164988,87
	Oost:	x: 60597,80	y: 164785,94
	Zuid:	x: 60399,17	y: 164507,68
Oppervlakte plangebied	89.900 m²		
Oppervlakte geplande ingrepen	Ca. 4.500 m²		
Kartering gewestplan	1002 - Gebieden voor milieubelastende industrieën		
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2021-0534		
Bureauonderzoek	Projectcode	2021D19 en 2021D20	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Delphine Saelens (archeoloog)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	
Landschappelijk bodemonderzoek	Projectcode	2021E21	
	Veldwerkleider	Tanja Boudry (aardkundige)	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba (OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)	
	Betrokken actoren	Tanja Boudry (aardkundige)	
	Betrokken derden	Niet van toepassing	



Plan 1: Plangebied op topografische kaart¹ (digitaal; 1:10.000; 15/04/2021)

¹ AGIV 2021a.



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)² (digitaal; 1:250; 15/04/2021)

² AGIV 2021b.

1.2 Juridisch kader en onderzoekstraject

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. Het doel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om *in situ* behoud te bewerkstelligen of, indien dit niet kan, het formuleren van maatregelen voor vervolgonderzoek waarbij het erfgoed *ex situ* wordt behouden.

Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen worden vernietigd, is een archeologisch onderzoek nodig. In eerste instantie wordt een **bureauonderzoek** uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het plangebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het plangebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het plangebied, kan het aangewezen zijn de gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren te onderzoeken middels een landschappelijk bodemonderzoek, een veldkartering en/of een geofysisch onderzoek. Deze onderzoeken maken alle deel uit van het **vooronderzoek zonder ingreep in de bodem**. Indien op basis van de resultaten van alle nodige facetten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem niet voldoende informatie verzameld kan worden om een onderbouwde uitspraak te doen aangaande de beslissing tot behoud *in situ*, vrijgave of opgraving van het terrein, moet in een volgende fase een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

Het doel van het eventueel **vooronderzoek met ingreep in de bodem** is een archeologische evaluatie van het terrein. Dit houdt in dat het archeologisch erfgoed opgespoord, geregistreerd, gedetermineerd en gewaardeerd wordt en dat de potentiële impact van de geplande werken op de archeologische resten wordt bepaald. De hiervoor aangewezen methoden zijn archeologische boringen, proefputten en/of proefsleuven. Onderdeel van de evaluatie is dat er mogelijkheden gezocht worden om een eventuele site *in situ* te behouden of, indien dit niet kan, het opstellen van een programma van maatregelen voor vervolgonderzoek (ruimtelijke afbakening, diepteligging, strategie, doorlooptijd, te voorziene natuurwetenschappelijke onderzoeken en conservatietechnieken, voorstel onderzoeksvragen) in de vorm van een opgraving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Code van Goede Praktijk 4.0.

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zullen door de initiatiefnemer sloopwerken en nieuwe ingrepen gepland worden waaronder een laadkade, parking, en nieuwe loods. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van een nieuwe loods, nieuwe verhardingen en een infiltratiezone) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Menen, Industrielaan 100* bedraagt ca. 89.900 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van ca. 4.500 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden

geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermde onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in een gebied voor milieubelastende industrieën ligt en de totale oppervlakte van de bodemingreep 5.000 m² of meer bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

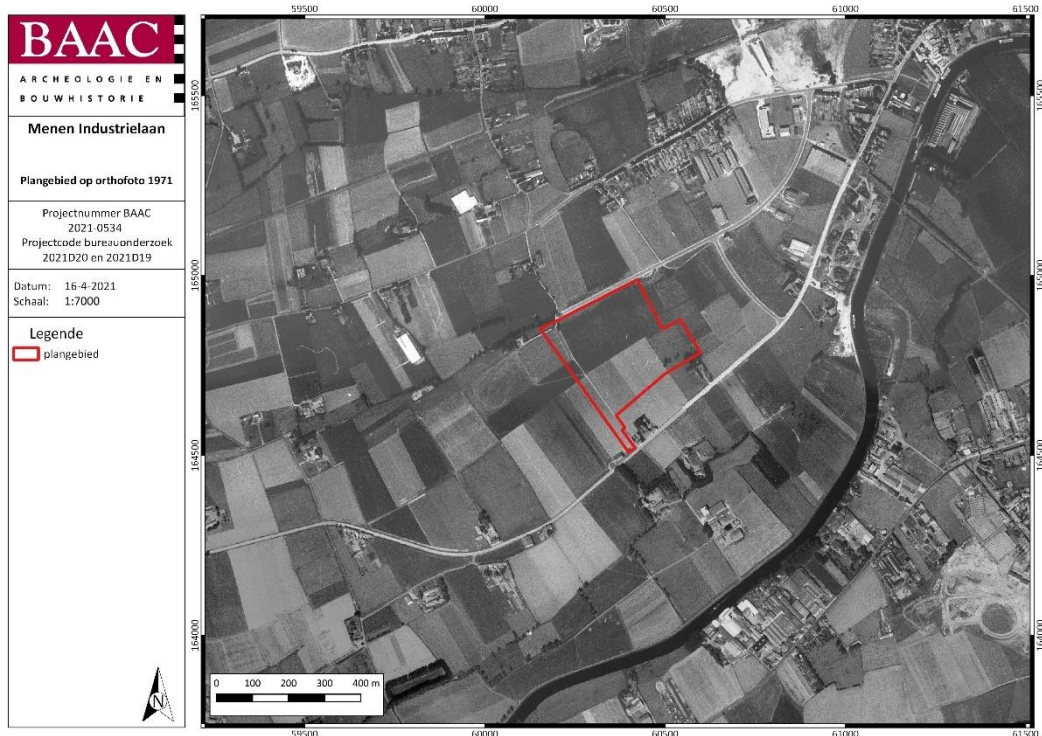
1.4 Huidige situatie en geplande werken

1.4.1 Huidige situatie en historiek plangebied

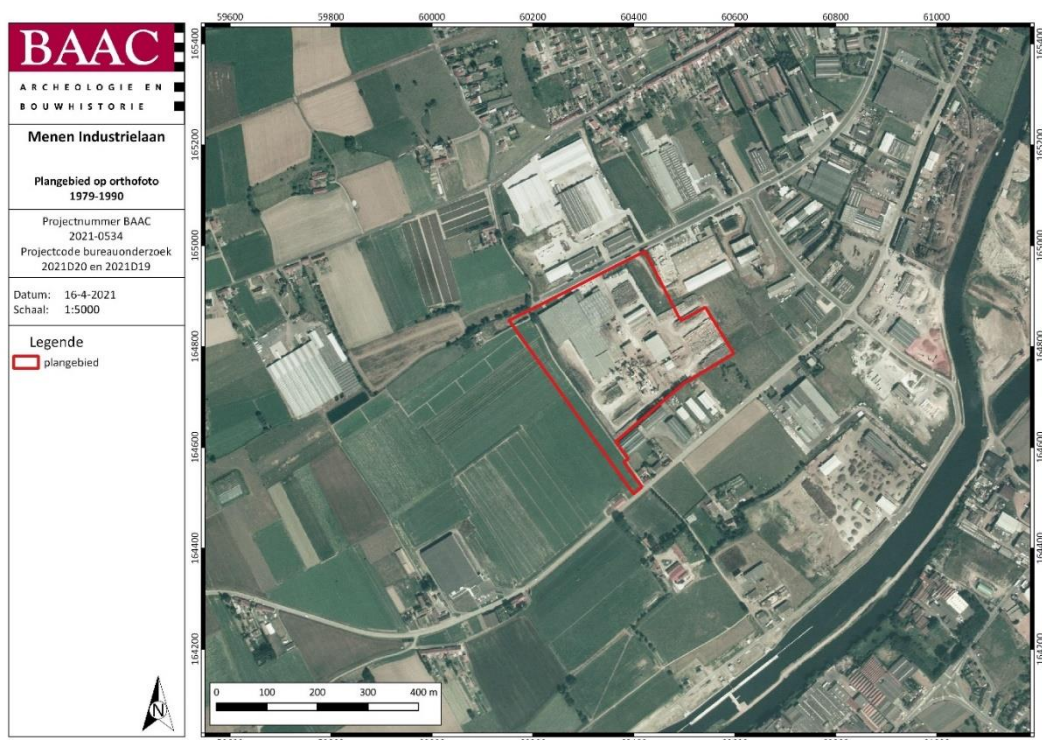
Het plangebied is heden grotendeels bebouwd en/of verhard. Zowel het plangebied zelf als de omgeving is de laatste 50 jaar in ontwikkeling genomen. Op de luchtfoto uit **1971** (Plan 3) is te zien hoe het plangebied zelf en de omgeving als overwegend agrarisch landschap wordt afgebeeld. Het plangebied zelf is onbebouwd. Tussen 1971 en 1990 wordt de omgeving ontwikkeld als bedrijventerrein. Het plangebied zelf wordt hiertussen ook in ontwikkeling genomen, wat zichtbaar is op de luchtfoto uit **1979-1990** (Plan 4, Plan 5). Hierbij werd een deel van het plangebied bebouwd, namelijk de loods in het noordwesten van het plangebied. Over de overige delen van het plangebied zijn grondwerken en verschillende verhardingen zichtbaar.

Op de luchtfoto uit **2000-2003** (Plan 6) is zichtbaar dat de verharding ter hoogte van het plangebied is toegenomen. Onder andere de verharding ten westen van de bebouwing is aangelegd alsook de personeelsparkeerplaats. Ook in het oosten van het plangebied is een grote verharding zichtbaar met enkel grondhopen op. Op de luchtfoto uit **2005-2007** (Plan 7) is de bebouwing op het terrein toegenomen. Het volledige westelijke en zuidelijke deel van het plangebied is ingenomen door bebouwing. De verharding in het oosten en ter hoogte van de personeelsparkeerplaats blijft ongewijzigd. Op de oostelijke verharding is een talud zichtbaar. De situatie op de luchtfoto uit 2005-2007 blijft ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie. Enkel in de noordoostelijke hoek van het plangebied is er geen verharding aanwezig (Plan 8, Plan 9).

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021.



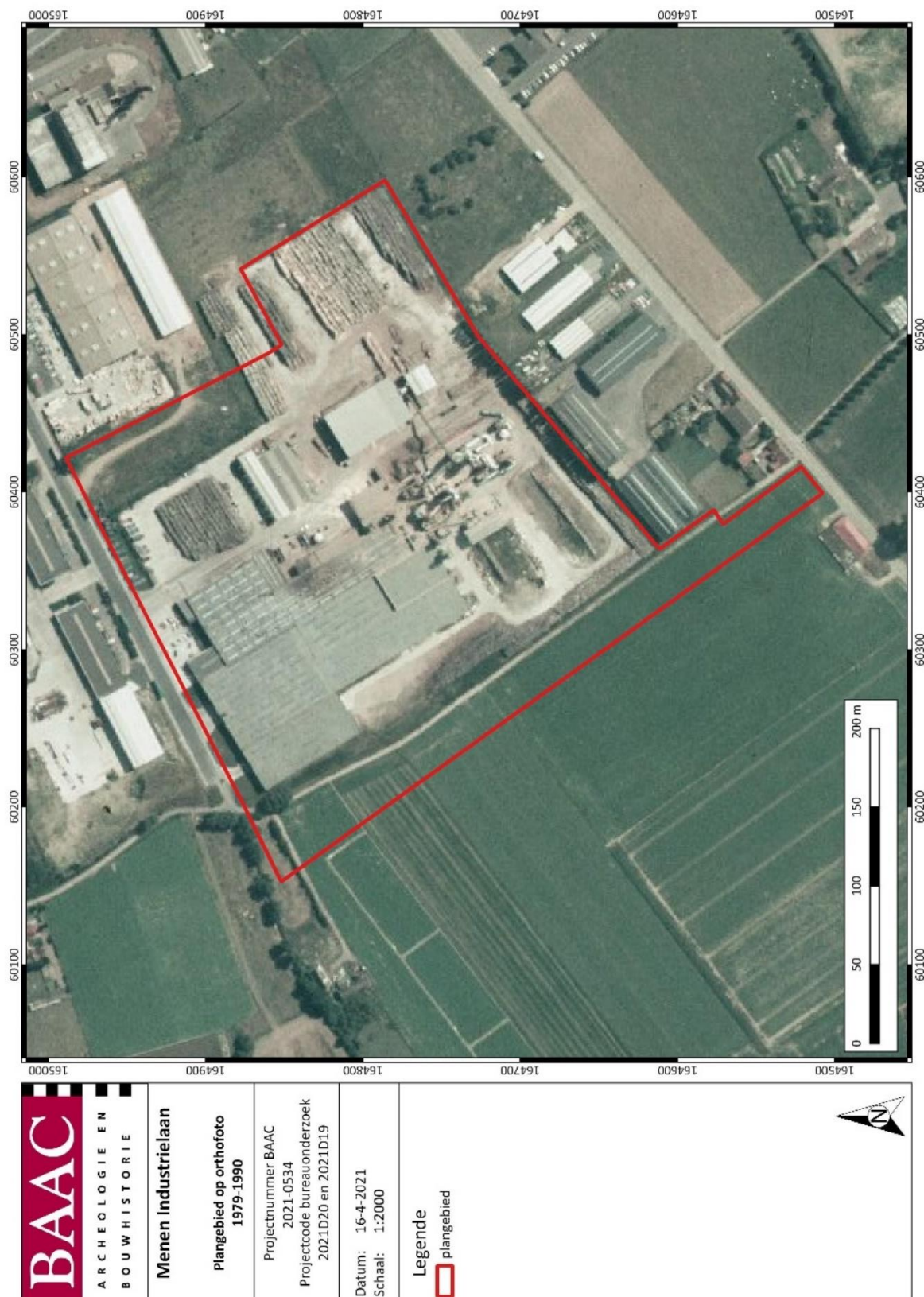
Plan 3: Plangebied op orthofoto 1971⁴ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)



Plan 4: Plangebied op orthofoto 1979-1990⁵ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)

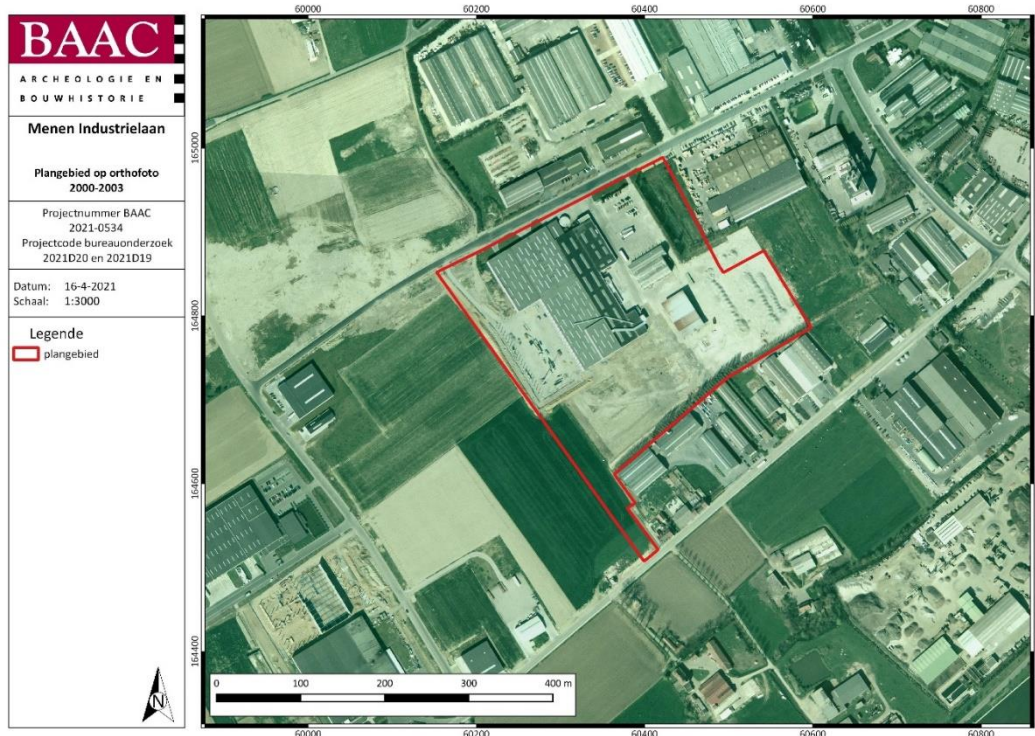
⁴ AGIV 2021c.

⁵ AGIV 2021d.

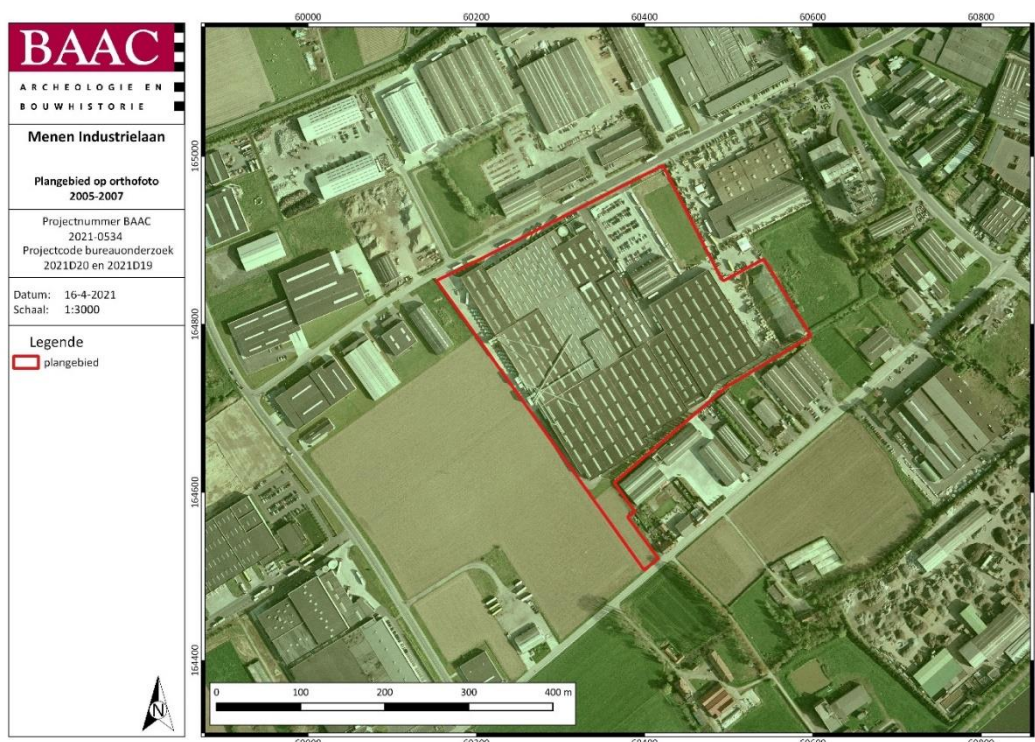


Plan 5: Detail plangebied op orthofoto 1979-1990⁶ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)

⁶ AGIV 2021d.



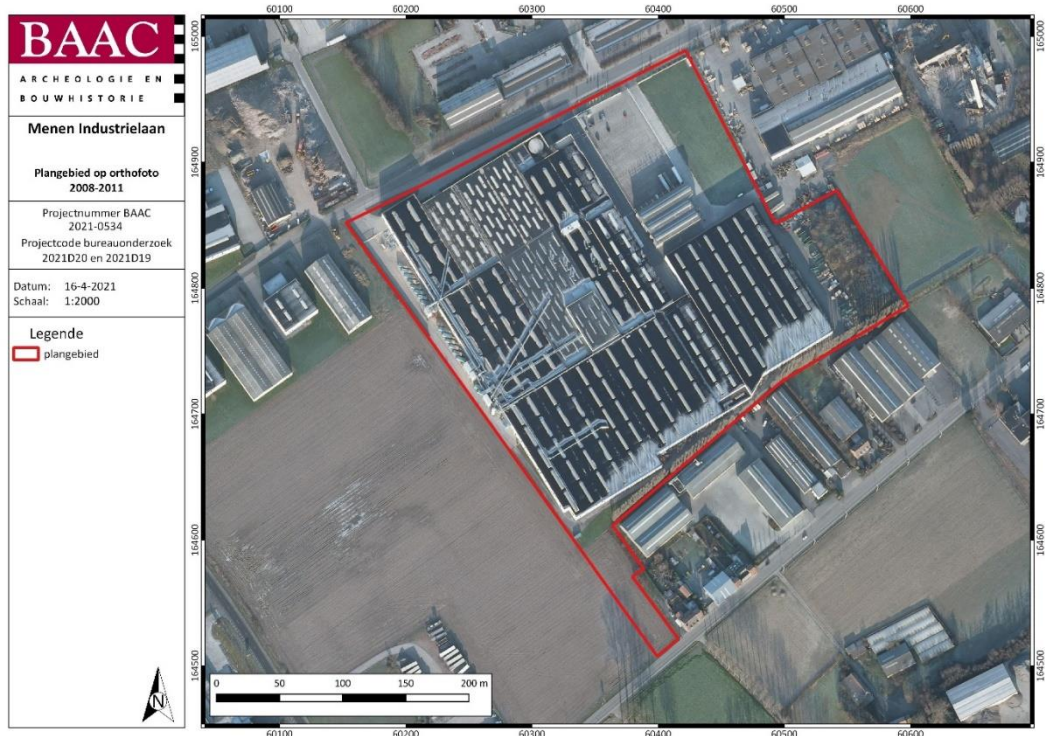
Plan 6: Plangebied op orthofoto 2000-2003⁷ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)



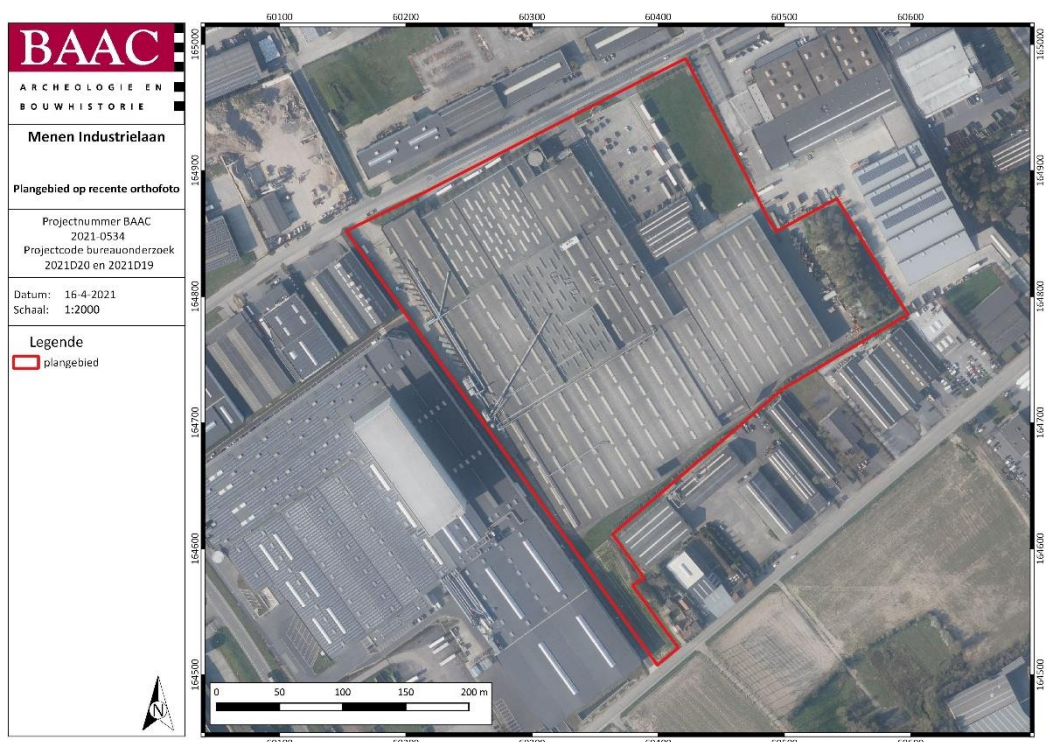
Plan 7: Plangebied op orthofoto 2005-2007⁸ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)

⁷ AGIV 2021e.

⁸ AGIV 2021f.



Plan 8: Plangebied op orthofoto 2008-2011⁹ (digitaal; 1:1; 19/04/2021)



Plan 9: Plangebied op recente orthofoto¹⁰ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)

⁹ AGIV 2021g.

¹⁰ AGIV 2021h.

1.4.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

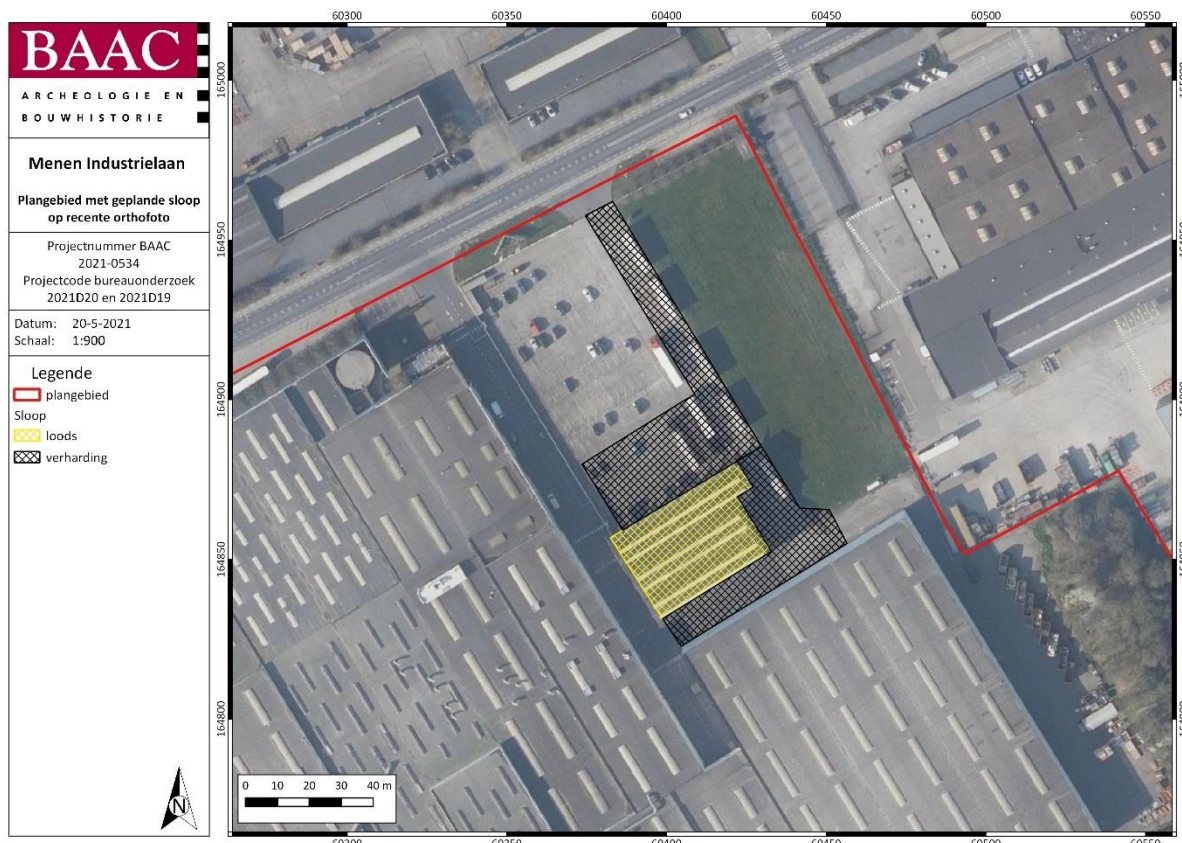
De opdrachtgever plant op het terrein enerzijds de sloop van enkele structuren en verhardingen en anderzijds de aanleg van een nieuwe stapelloods, verhardingen en een wadi. Deze werken kaderen in het kader van een grotere ontwikkeling binnen het terrein.

Sloopwerken

De opdrachtgever plant op het terrein eerst de sloop van een deel van de huidige structuren. Bij de sloopwerken worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden mogelijk vernietigd. De omvang van de te slopen structuren wordt hieronder geschetst (Plan 10):

- Uitbreken van de bestaande **verharding** (ca. 1.900 m²).
- Bestaande **loods** slopen (1.268 m²). Er wordt uit gegaan van een verstoringsdiepte tot +17,05 m TAW ter hoogte van de funderingsvoeten, ca. 1,20 m onder het maaiveld. Dit komt overeen met de verstoringsdiepte van de funderingsvoeten ter hoogte van de te behouden loods.

De grond uit de funderingsaanleg en van het uitgraven bij de sloopwerken zal worden afgevoerd. Waar mogelijk wordt een gedeelte van de uitgegraven grond hergebruikt in functie van de terreinaanleg en groenaanleg.

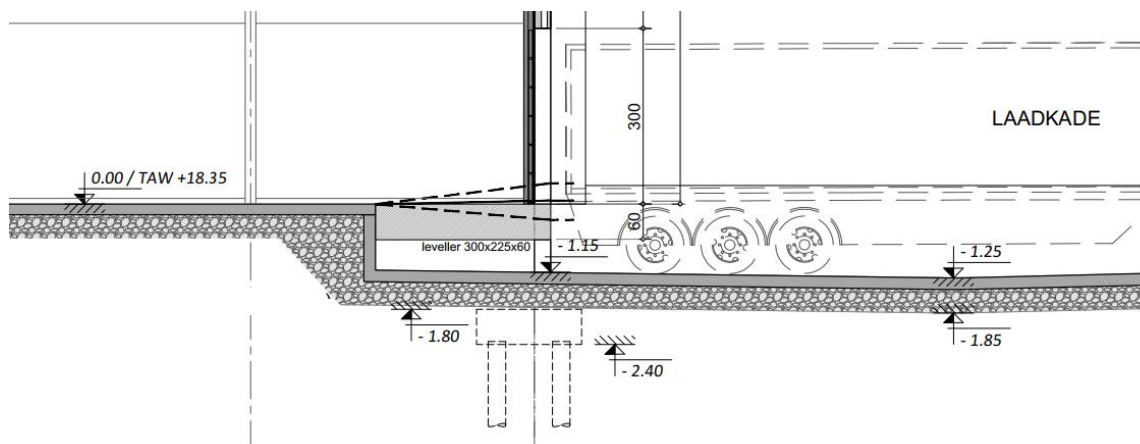


Plan 10: Plangebied met geplande sloopwerken op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 20/05/2021)

Nieuwe werken

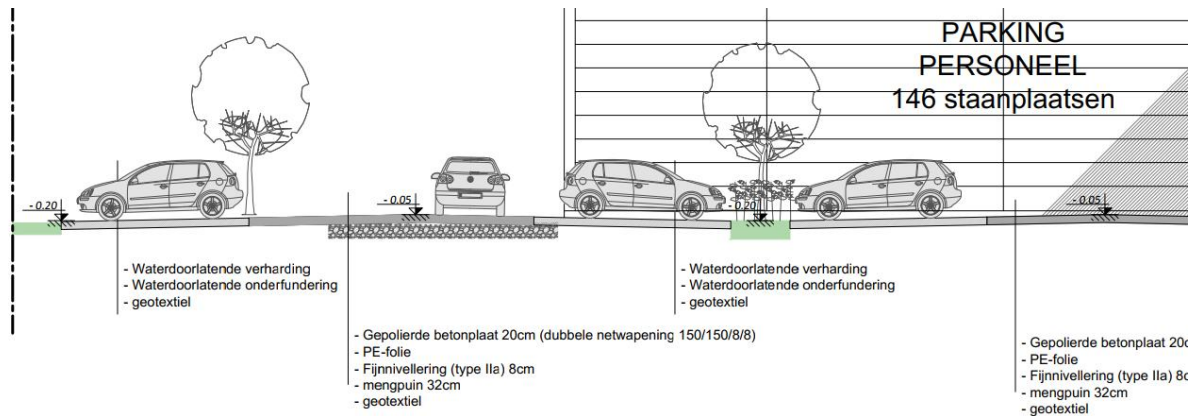
Na de sloopwerken plant de opdrachtgever de aanleg van nieuwe verhardingen, een laadkade, een stapelloods, een personeelsparking, groenaanplant en een infiltratiezone (wadi). De werken worden hieronder toegelicht:

Ter hoogte van **de verharding aan de nieuwe laadkade** aan de nieuwe stapelloods, wordt een verzonken verharding voorzien. De verstoringdiepte van de verharding zelf bedraagt ca. 60 cm. De verharding wordt aangelegd op een maximale diepte van +16,50 m TAW (1,85 m onder het nulpeil). De huidige hoogtewaarden ter hoogte van deze nieuwe laadkade liggen tussen +18,20 en +18,45 m TAW. Hieronder worden funderingsvoeten tot ca. 2,40 m onder het nulpeil (tot +15,95 m TAW) voorzien. Wel moet de kanttekening gemaakt worden dat de laadkade zich aan de zijde van de reeds bestaande stapelloods bevindt. Hier zijn reeds funderingsvoeten aanwezig tot ca. +17 m TAW, wat het bodemarchief rondom de funderingspalen vermoedelijk reeds geroerd heeft. Deze verharding voor de nieuwe laadkade situeert zich ter hoogte van de huidige, reeds verharde, personeelsparking.



Figuur 1: Detail snede ter hoogte van de nieuwe laadkade

Ter hoogte van de huidige groenzone wordt een **nieuwe personeelsparking** voorzien (ca. 4.580 m²). Er wordt betonverharding voorzien met een dikte van ca. 60 cm. Daarnaast wordt er ter hoogte van de personeelsparking ook waterdoorlatende verharding voorzien met een waterdoorlatende onderfundering van ca. 30 cm dikte. Het huidige maaiveld bevindt zich hier tussen +17,7 en +18,1 m TAW. Het geplande maaiveld wordt gepland op ca. +18,30 m TAW ter hoogte van de betonverharding en ca. +18,15 m TAW ter hoogte van de waterdoorlatende verharding. De geplande verstoring komt tot maximaal 30 cm onder het huidige maaiveld.



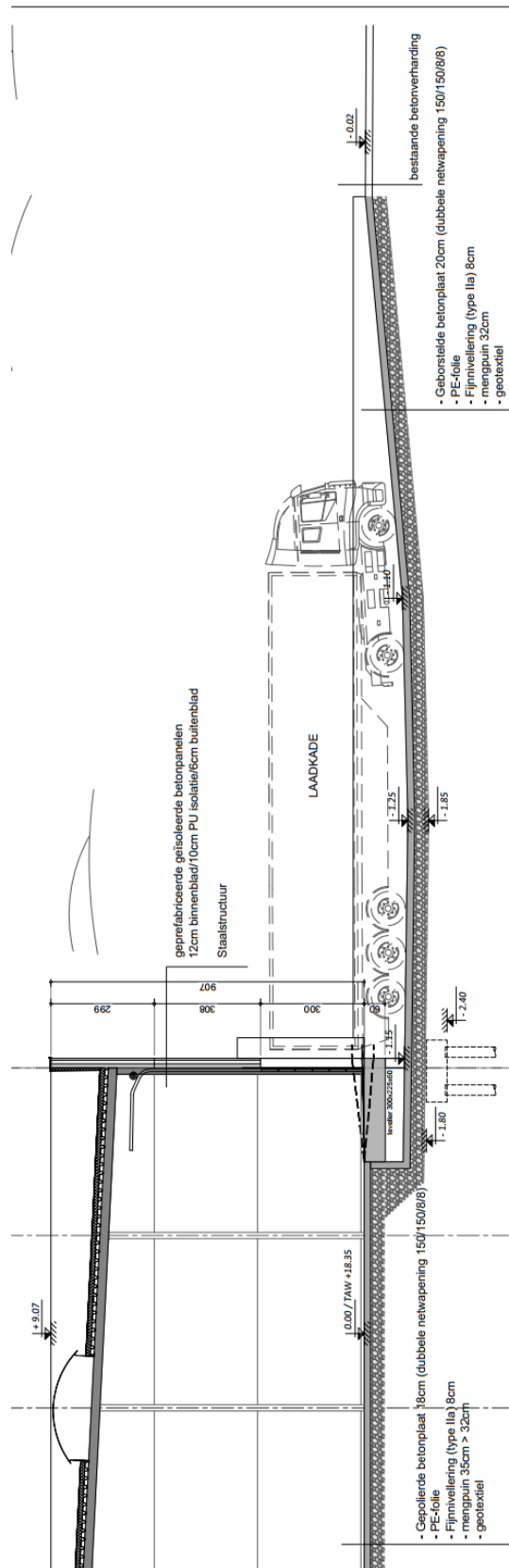
Figuur 2: Detail snede ter hoogte van de nieuwe personeelsparking

De **overige geplande verharding** op het terrein, inclusief onderfundering, zal een dikte van 60 cm hebben.

Ter hoogte van de **nieuwe stapelloods** zal het nieuwe vloerpeil (ca. 60-63 cm dikte) een verstoring tot +17,72-17,75 m TAW teweeg brengen, of 45 tot 70 cm onder het huidige maaiveld. De funderingen worden voorzien op ca. 1,30 m onder de toekomstige vloerpas (+17,05 m TAW). Het huidige maaiveld bedraagt ca. +18,20 tot +18,40 m TAW. De funderingen worden bijgevolg op ca. 1,15-1,35 m onder het huidige maaiveldniveau aangebracht. De huidige verstoringsdiepte van de verhardingen en loods is niet exact gekend.

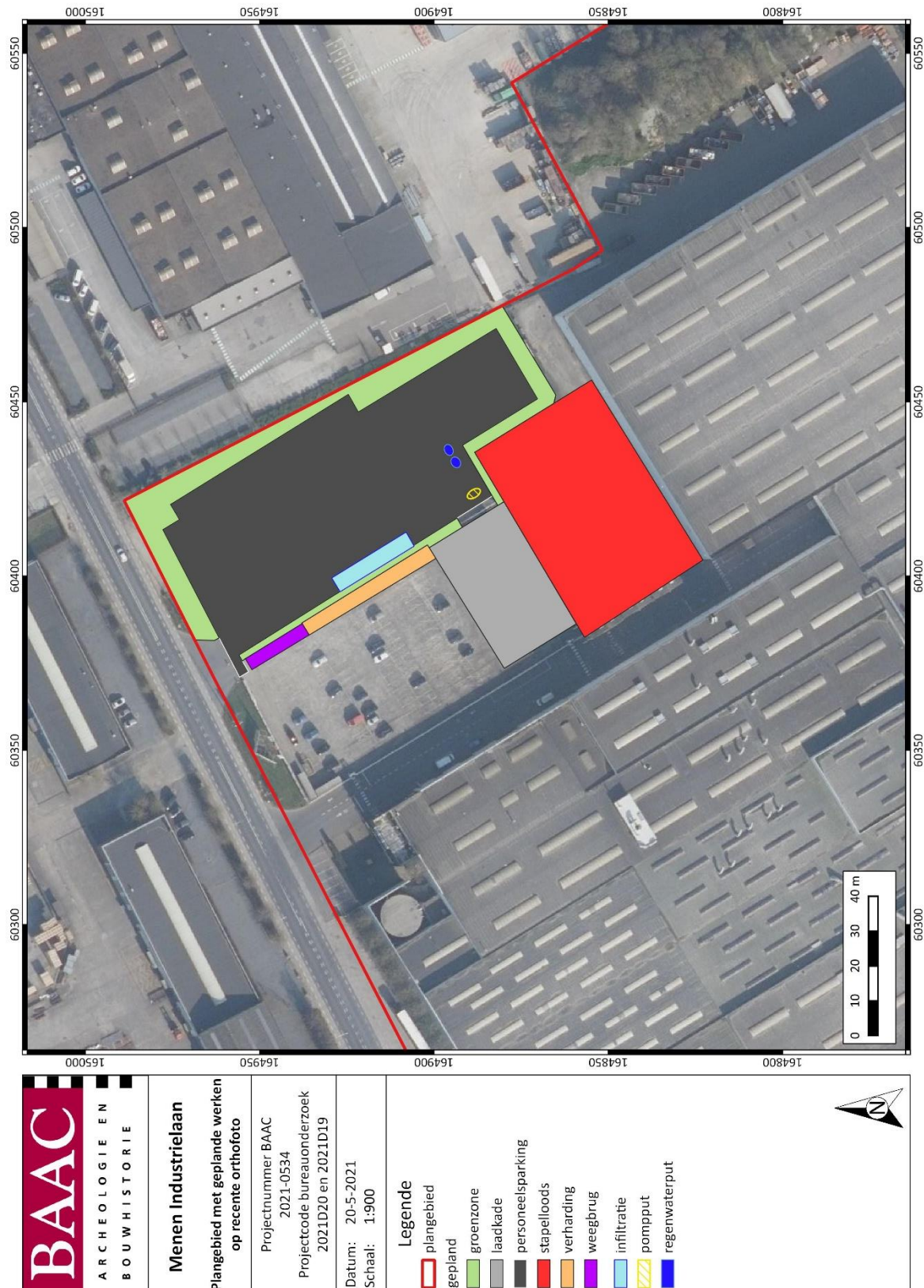
Er wordt binnen het plangebied een infiltratiebekken voorzien. Deze heeft een oppervlakte van ca. 116 m² en wordt tot een diepte van + 16,55 m TAW voorzien. De verstoringsdiepte ten opzichte van het huidige maaiveld (+ 18,10 m TAW) bedraagt ca. 1,5 meter.

Tot slot worden enkele lokale verstoringen gepland waaronder twee regenwaterputten en een pomput.



Figuur 3: Gepland terreinprofiel en verstoringdieptes ter hoogte van de nieuwe loods en laadkade¹¹

¹¹ Plannen aangeleverd door de initiatiefnemer.



Plan 11: Plangebied met weergave geplande werken¹² op orthofoto¹³ (digitaal; 1:1; 20/05/2021)

¹² Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹³ AGIV 2021h.

Impactanalyse

De geplande werken zullen lokaal verschillende verstoringen ten opzichte van het huidige maaiveld teweeg brengen. Deze worden in onderstaande tabel en op bovenstaand plan gevisualiseerd. De exacte impact van deze ingrepen kan in deze fase nog niet ingeschat worden aangezien de verstoring van de huidige structuren niet gekend is.

Tabel 1: Geplande ingrepen met maximale verstoringsdiepte onder huidig maaiveld

ingreep	Oppervlakte (m ²)	maximale verstoring onder huidig maaiveld (in cm)*
verharding personeelsparking (donkergrijs)	1.660	50
verharding (oranje)	183	80
vloerplaat nieuwe loods (rood)	2.500	85-110
fundering nieuwe loods (rood)	600	175
Laadkade (lichtgrijs)	960	80-220
Weegbrug (paars)	73	80
Infiltratiebekken (lichtblauw)	116	170

*inclusief buffer. Bij de verstoringsdieptes is rekening gehouden met een buffer van 20 cm. Er moet rekening gehouden worden met het feit dat tijdens het uitvoeren van de geplande diepte van de ingreep steeds wat dieper verstoord wordt door de werken (compactie e.d.)

Buiten bovenvermelde ingrepen worden enkele kleine, zeer lokale ingrepen voorzien waaronder de pompput en twee regenwaterputten.

1.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

Een bureauonderzoek kadert binnen een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek, het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten. Het bureauonderzoek bereikt het doel van archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door de studie van gekende of ontsloten informatiebronnen.

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

2.1.3 Methoden en technieken

Het doel van het bureauonderzoek is de formulering van een archeologische verwachting van de onderzoekslocatie. Deze verwachting wordt opgesteld op basis van gekende landschappelijke, geologische, archeologische, historische en geografische bronnen.

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten.

Administratieve en geografische kaarten:

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Digitaal hoogtemodel
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart

- Bodemkaart

De basis van de desktopstudie bestaat verder uit een historische studie van de onderzoekslocatie en zijn directe omgeving. Hierbij wordt de gekende archeologische en historische vakliteratuur over de onmiddellijke omgeving van het plangebied geconsulteerd.

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Poppkaart
- Vandermaelenkaart

Er werden geen externe specialisten betrokken bij dit onderzoek en geen wetenschappelijke advisering ingewonnen bij derden.

2.2 Assessment

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie, cartografie en archeologie met betrekking tot het plangebied en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

2.2.1 Landschappelijk kader

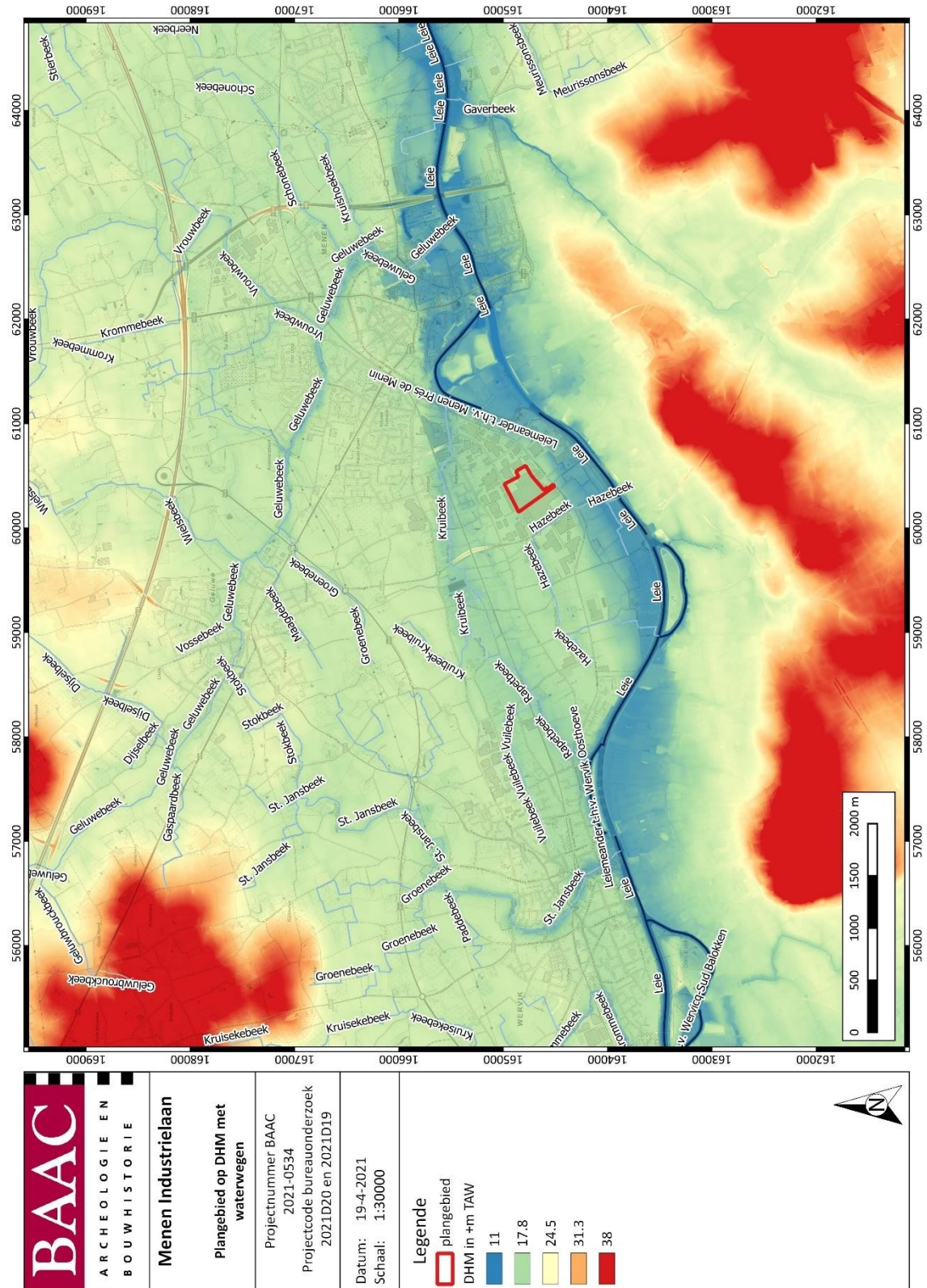
Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Plan 1. Het plangebied is gelegen tussen de Industrielaan in het noorden, de Wervikstraat in het zuiden, Ropswalle in het oosten en de Ringlaan in het westen. Het plangebied ligt in het industrieterrein Grensland en bevindt zich ca. 1,5 km ten zuidwesten van het centrum van Menen.

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen + 12 m ter hoogte van de Leievlaakte en + 45 m TAW ter hoogte van Beselare en ter hoogte van Geluveld ten noorden en noordwesten van het plangebied (Plan 12). Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de laagste en meest natte zone langs de rivier, de overstromingsvlakte van de rivier. De hoogtes in deze vlakte variëren van + 11,5 tot + 12 m TAW.

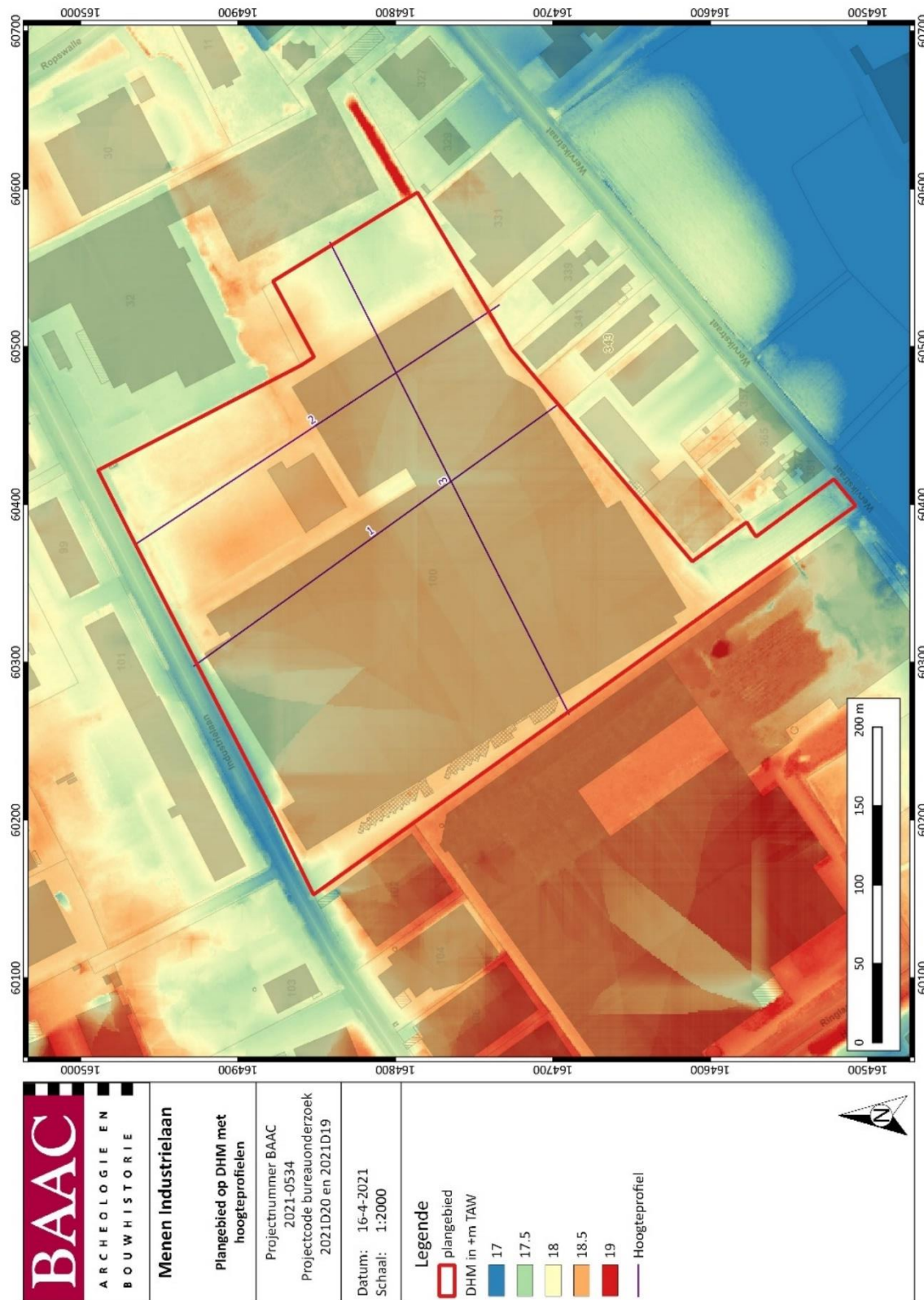
Het plangebied zelf ligt op een lichte verhoging in het landschap tussen de Leie in het zuiden en de Kruibeek in het noorden (Plan 13). De Leie stroomt op ca. 500 m ten zuiden van het plangebied en een oude Leiemeander bevindt zich op ca. 500 m ten oosten van het plangebied. De hoogtewaarden variëren van ca. + 17,5 m TAW in het uiterste zuiden van het plangebied tot +18,20-18,40 m centraal in het plangebied. Het betreft hier vermoedelijk een middelterras, uitgesleten door meandering aan het einde van het weichseliaan. Naar het noorden toe nemen de hoogtes terug gedeeltelijk af richting de Kruibeek en Rapetbeek. Vermoedelijk liep de rivier op een gegeven moment langs deze depressie, ten noorden van het huidige terras. Verder naar het noorden bevindt zich de dalwand, vanaf waar het terrein zich vlak aftekent met hoogtewaarden rond + 20 m TAW.

Het plangebied kent enkele kleinschalige antropogene hoogteverschillen, waarbij de niet-verharde zones iets lager liggen dan de verharde zones. Ook de verharde zone met bovenliggend talud in het oosten van het terrein ligt iets lager dan de overige zones van het terrein (zie rechts bij hoogteprofiel 3, Figuur 4 en Plan 13).



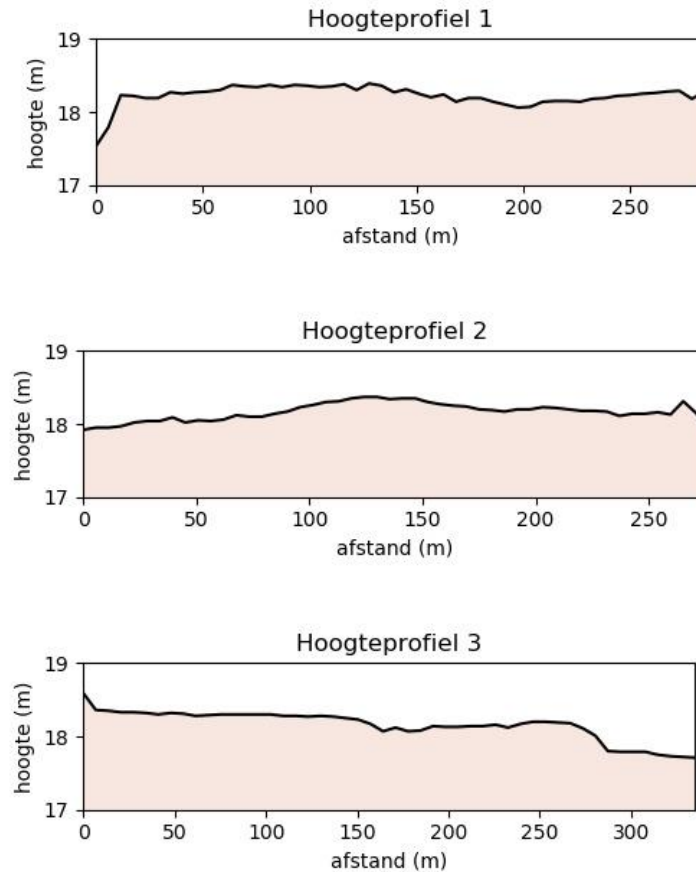
Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM)¹⁴ met waterwegen
 (digitaal; 1:1; 15/04/2021)

¹⁴ AGIV 2021i.



Plan 13: Plangebied en hoogteverloop op het DHM¹⁵ (digitaal; 1:1; 16/04/2021)

¹⁵ AGIV 2021i.



Figuur 4: Hoogteverloop terrein¹⁶

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht ligt het plangebied binnen de **alluviale zone van de Leie**, als “Vlakte van de Leie”.¹⁷

De alluviale vlakte langs de Leie strekt zich aan noordelijke oever verder uit dan aan de zuidelijke oever, waar onmiddellijk een toename is in hoogte. Het betreft hier een noordoostelijke uitloper van een getuigenheuvel van de Noord-Franse Ferrainstreek, waarop de Franse stad Halluin gevestigd werd. De rug of heuvel kreeg dezelfde benaming als de stad. Ten noordoosten van het plangebied, aan een noordelijke meander van de Leie is een restant zichtbaar in de huidige topografie van de Vauban-versterking.

Volgens de traditionele landschapskaart ligt het stedelijk gebied, op de grens met de Leievallei en het Land van Roeselare-Kortrijk (zandleem- en leemstreek).¹⁸

Paleogeen en neogeen (tertiair)

Het plangebied bevindt zich op het Lid van Moen, wat deel uitmaakt van de **Formatie van Kortrijk**. Het Lid van Moen is een grijze siltige tot zandige afzettingen met verschillende *nummulites planulatus* en het mogelijk voorkomen van kleilagen. Deze sedimenten geven een lichte periode van regressie weer. De Formatie van Kortrijk werd afgezet aan het begin van het vroeg-eoceen (het leperiaan) vanaf ca.

¹⁶ AGIV 2021i.

¹⁷ DE GEYTER 2001.

¹⁸ AGIV 2021j.

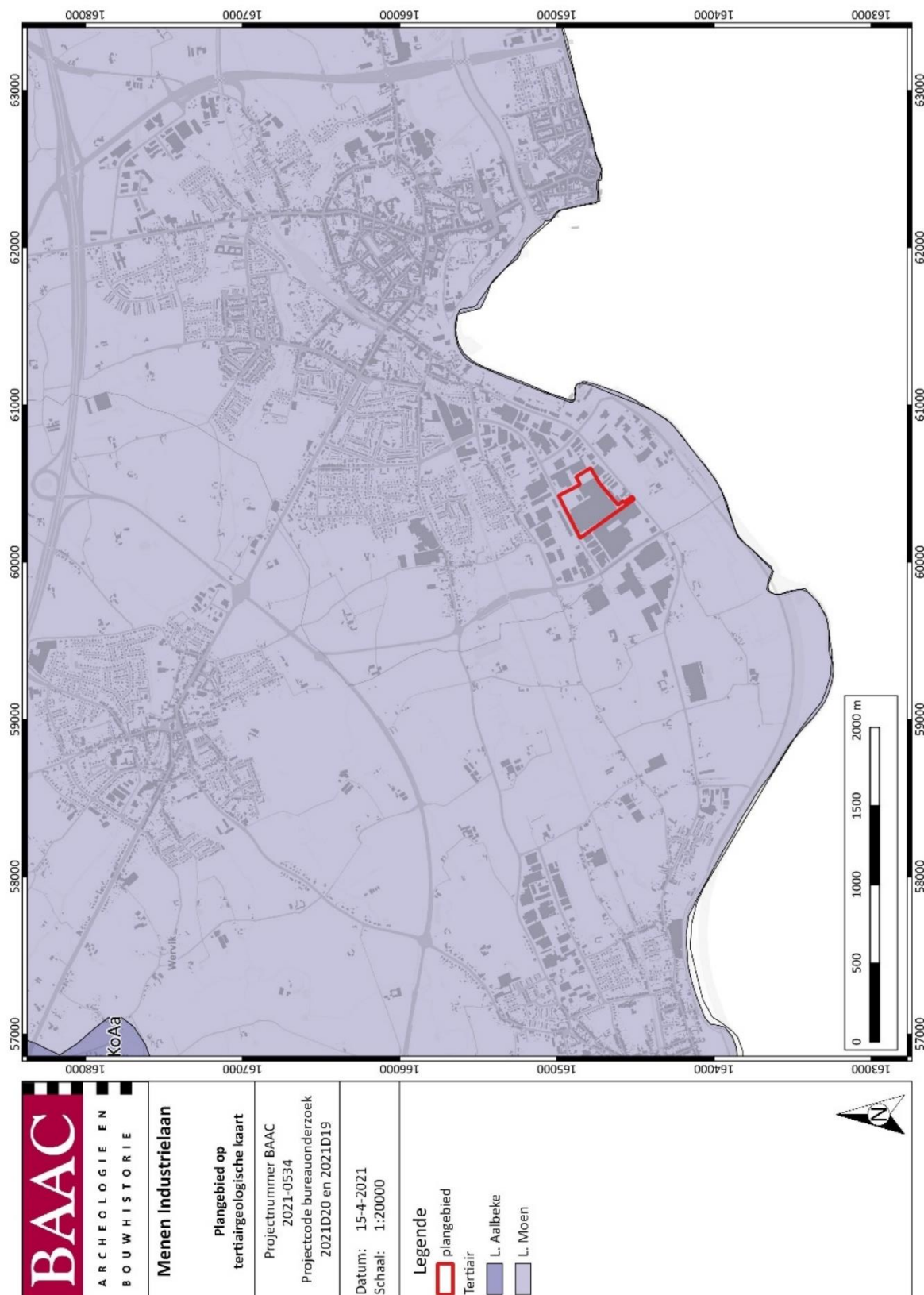
54,8 miljoen jaar geleden. Het Lid van Moen rust op het Lid van Saint-Maur en Mont-Héribu. Het tertiaire niveau wordt afgedekt met een 20 – 25 m dik pakket quartair materiaal.

Quartair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als karteereenheid 41 en in het uiterste zuiden als karteereenheid 50. In de omgeving komen verder karteereenheden 29 en 43 voor. Al deze afzettingen behoren tot de fluviatiele reeks. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

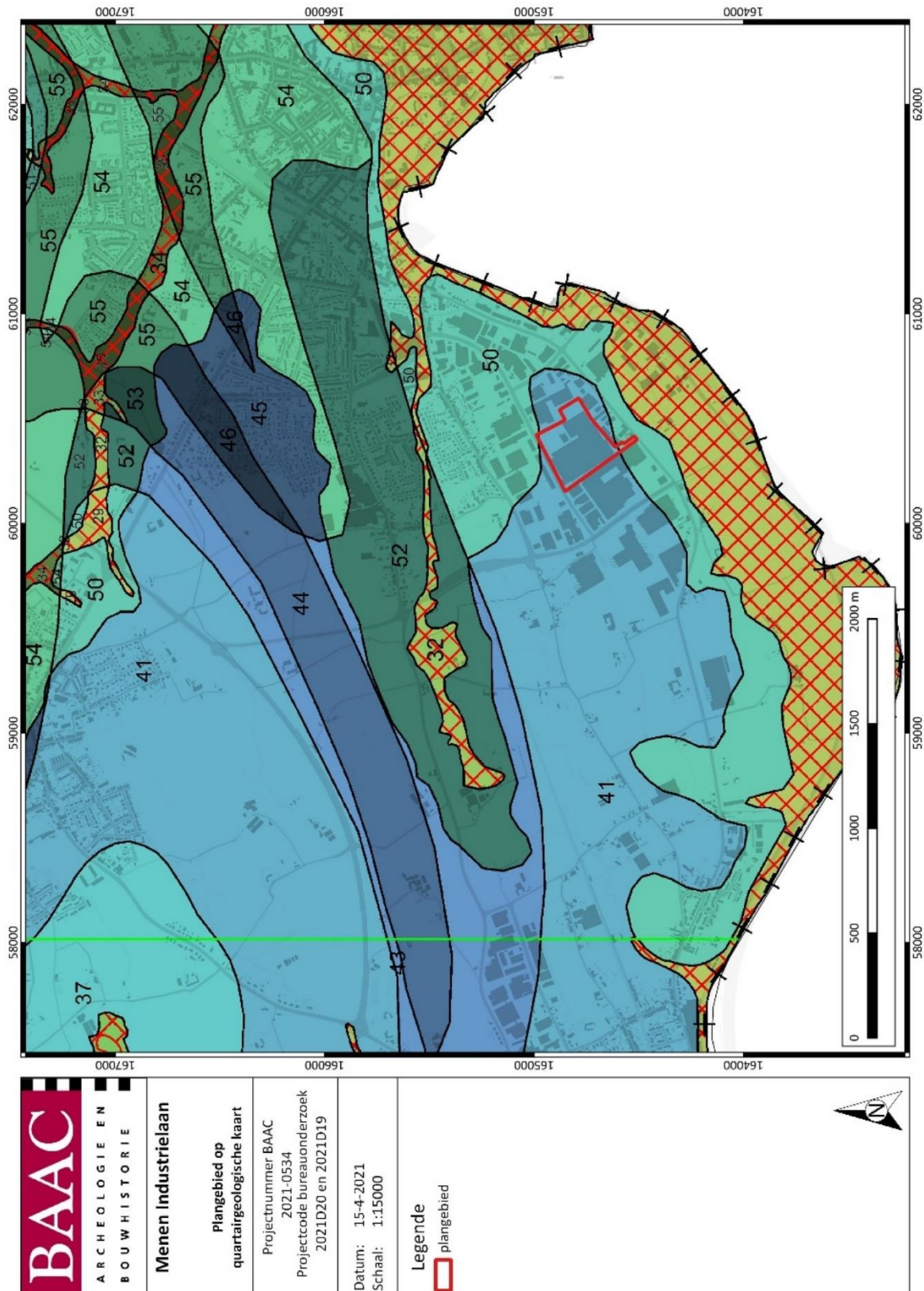
Bij karteereenheid 41 komen afzettingen van tardiglaciaal zandig kleiig leem voor boven op het weichseliaan bovenste zandig complex en onderste zandige complex. Hieronder ligt het tertiair substraat. Bij karteereenheid 50 komen in plaats de tardiglaciaal zandige of kleiige leemafzettingen, de tardiglaciaal niveo-fluviaal en fluvio-eologisch lemige zandafzettingen voor.

Rond de Leie komen afzettingen van het weichseliaan zandige complex voor met daarboven afzettingen van holoceen alluvium (karteereenheid 29a).



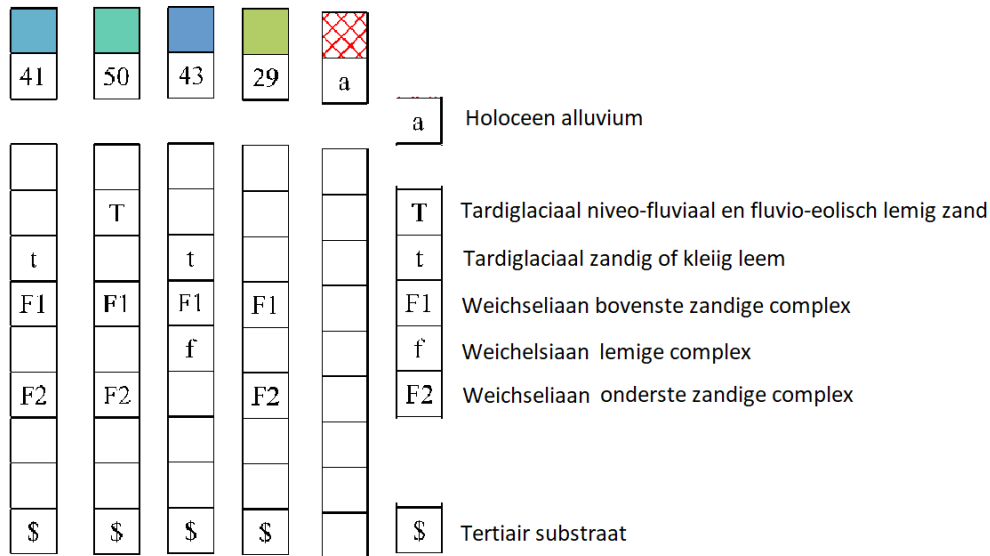
Plan 14: Plangebied op de tertiargeologische kaart¹⁹ (digitaal; 1:50.000; 15/04/2021)

¹⁹ DOV VLAANDEREN 2021a.



Plan 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000²⁰ (digitaal; 1:50.000; 15/04/2021)

²⁰ DOV VLAANDEREN 2021b.



Figuur 5: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied²¹

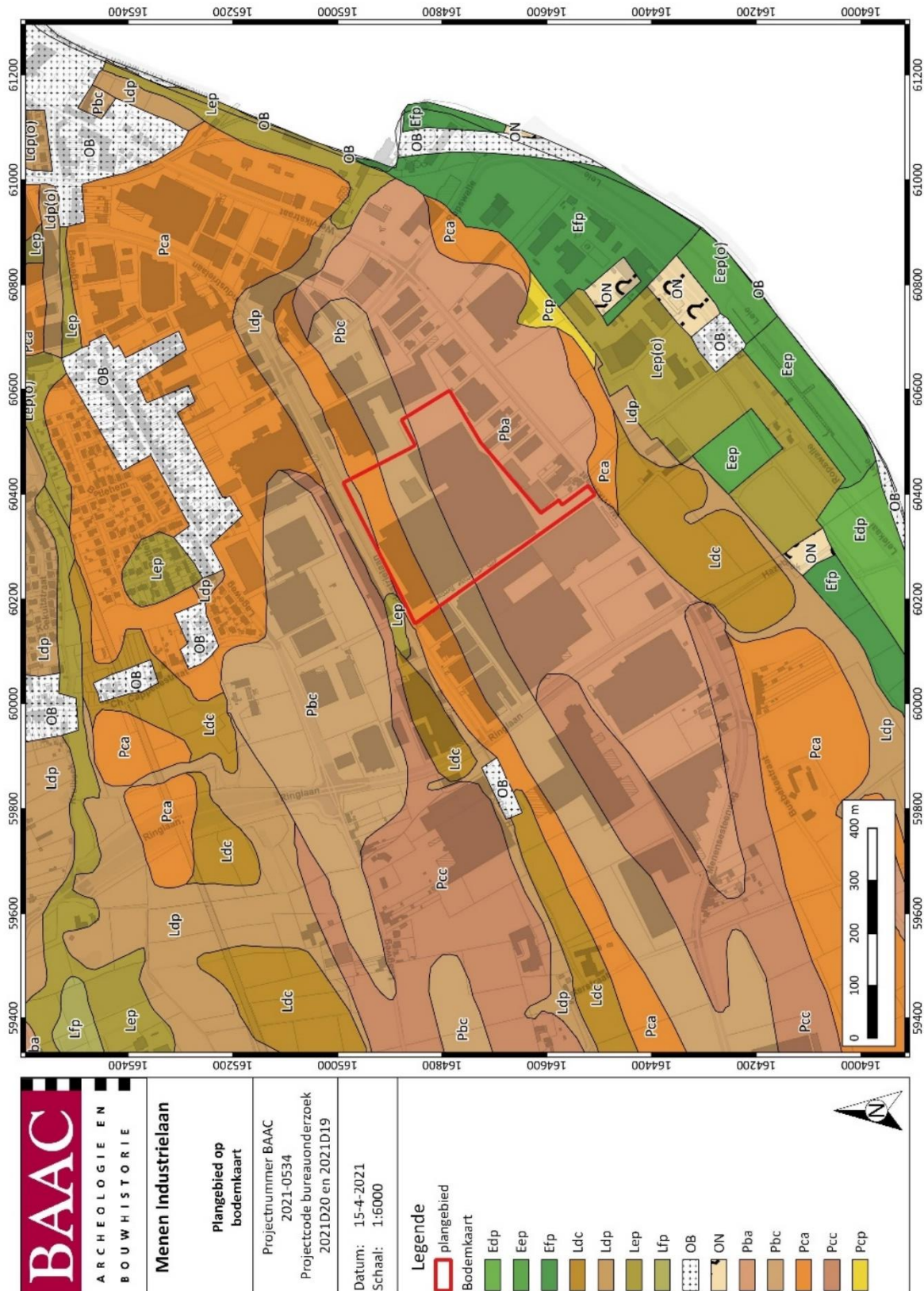
Bodem²²

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als Pba, Pca en Pbc. In het uiterste noorden van het plangebied komt Ldp voor.

- Pba: droge lichte zandleembodem met textuur B-horizont
- Pca: matig droge lichte zandleembodem met textuur B-horizont
- Pbc: droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont
- Ldp: matig natte zandleembodem zonder profiel.

²¹ DOV VLAANDEREN 2021b.

²²



Plan 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen²³ (digitaal; 1:20.000; 15/04/2021)

²³ DOV VLAANDEREN 2021c.

2.2.2 Historisch kader²⁴

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de huidige gemeente Menen, die voor het eerst vermeld wordt omstreeks 1087 als het toponiem *Menin*. De stad is ontstaan op een doorwaarbare plaats aan de Leie. De bisschop van Noyon en Doornik wijst de inkomsten en het patronaat van de parochiekerk van Menen toe aan de Noord-Franse Benedictijnerabdij van Hasnon-sur-la-Scarpa. In 1193 worden deze rechten toegekend aan Arnulf en Mathilde van Menen. De stad groeit uit tot een heerlijkheid die tot 1288 bestuurd wordt door de familie van Menen. De heerlijkheid strekt zich uit vanaf de Leie tot de zandige kouters aan de weg naar Kortrijk.

Menen was een nederzetting die zich oorspronkelijk aan een kruispunt bevond van de heirbaan tussen Torhout en Rijsel en de Leie. De kern van het dorp lag vlak bij de Leie, in de buurt van het huidige kruispunt van de Waalvest, Rijselstraat en Oude Leielaan. Op deze locatie bevond zich vermoedelijk het Saelhof, een motte omringd door een walgracht. De oudste kerk van Menen bevindt zich nabij deze voormalige motte, namelijk de Sint-Vedastuskerk. Het stadsbestuur haalde zijn inkomsten uit de tolheffing op het goederenverkeer op de Leie en langs de wegen die Menen doorkruisten. De stad kent een economische bloei vanaf 1351 wanneer de stadsrechten toegekend worden door Lodewijk van Male, de heer van Menen. Vanaf dan start de stad met een lakenproductie en een stapelplaats voor woldraad. Daarnaast floreert ook de brouwerijnijverheid in deze periode. De lakennijverheid wordt in de 15^e eeuw verplaatst naar Moorsele, waardoor de productie in Menen een sterke terugval kent. De brouwnijverheid daarentegen zal sterk toenemen in de loop van de 16^e eeuw. In deze periode worden verschillende infrastructuurwerken uitgevoerd in de stad waaronder de sloop van de oude kerk en de bouw van een nieuwe kerk in 1454. Verder werd de motte afgebroken en zijn grachten gedempt. De stad breidt uit in noordwestelijke richting, richting de Grote Markt. In de tweede helft van de 16^e eeuw worden onder andere het stadhuis, de lakenhal en het vleeshuis opgericht. In de 16^e eeuw wordt de stad meermaals geplunderd, onder andere tijdens de Beeldenstorm, en waren er meerdere stadsbranden. Rond 1576 komt de stad afwisselend onder het gezag van de Spanjaarden en de Staten-Generaal. Gedurende deze periode wordt de stad versterkt. Vanaf 1635 is er oorlog tussen Frankrijk en Spanje waardoor Menen een tiental jaar later ingenomen wordt door de Fransen gevolgd door meerdere veroveringen door beide partijen. De vestingen worden afgebroken na de Vrede van de Pyreneeën in 1658 en de stad komt in het bezit van de Spaanse Nederlanden.

Menen komt terug op het Frans grondgebied na de Devolutieoorlog in 1667-1668. Hierna versterk de markies van de ministers van Lodewijk de XIV, Sébastiaan Le Pestre, de noordgrens van Frankrijk waardoor ook Menen verstevigd wordt met een Vauban versterking. De aanleg van deze versterking vond plaats tussen 1679 en 1689. De Spaanse Successieoorlog startte in 1702 en Menen wordt belegerd vanaf 24 juli 1706. Op 22 augustus geeft de stad zich over en valt ze onder Oostenrijks grondgebied. Na de Oostenrijkse successieoorlog komt de stad echter weer in handen van de Franse Lodewijk XV en worden de meeste verdedigingselementen afgebroken. In de loop van de 18^e eeuw komt de stad in handen van meerdere bezetters: de Fransen, de Oostenrijkers en Hollanders. Van 1794 tot 1814 is Menen onder Frans bewind, na zware bombardementen op de Oostenrijkers. Vanaf 1814 wordt de stad dan weer heropgebouwd onder Hollands bewind. De vestingen worden definitief ontmanteld in de 2^e helft van de 19^e eeuw. De stad kent een grote bevolkingstoename en economische bloei dankzij de vlas- en tabaksnijverheid. Deze economische heropbloei kent een einde door het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog. Menen wordt bezet door Duitse troepen vanaf 1914. Naast instaan voor de kazernerij, doet de stad dienst als een verzamelpunt voor nieuwe troepen en een rustplaats voor troepen terugkerend van het front. De stad lijdt zwaar onder het oorlogsgeweld en de helft van de huizen wordt beschadigd of vernield.

²⁴ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2021 ID 14501; VERMEULEN & PINCE 2018.

2.2.3 Cartografische bronnen

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart²⁵ (Plan 17) is te zien dat het plangebied en de omgeving voornamelijk als akker- en weilanden in genomen wordt. De stadskern van Menen is zichtbaar rechtsboven op het kaartblad. Ter hoogte van de Leie worden natte valleigronden weergegeven. Het plangebied ligt ten noorden van een weg, de huidige Wervikstraat. De bebouwing in de omgeving is beperkt tot enkele hoeves. De Leie liep nog via de meanderarm tot aan de omwalling van de stad Menen.

Vandermaelen (1846-1854)

Ook op de Vandermaelenkaart²⁶ (Plan 18) wordt het plangebied afgebeeld ten noorden van de valleigronden van de Leie. Er loopt een weg doorheen het plangebied dat op heden niet meer aanwezig is. De huidige Wervikstraat en Lageweg worden afgebeeld. Ten zuiden en westen van het plangebied zijn enkele walgrachtsites zichtbaar. De gemeentegrens met Wervik wordt afgebeeld, die hetzelfde verloop als de huidige gemeentegrens heeft en tevens langs de huidige Ringlaan loopt. Er is geen bebouwing zichtbaar ter hoogte van het plangebied.

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen²⁷ (Plan 19) wordt de weg die door het plangebied loopt vermeld als privéweg (chemin privé). Het plangebied grenst aan de zuidelijke grens aan de Wervikstraat. Het plangebied wordt ingenomen door verschillende grote percelen en is nog steeds onbebouwd.

Popp (1842-1879)

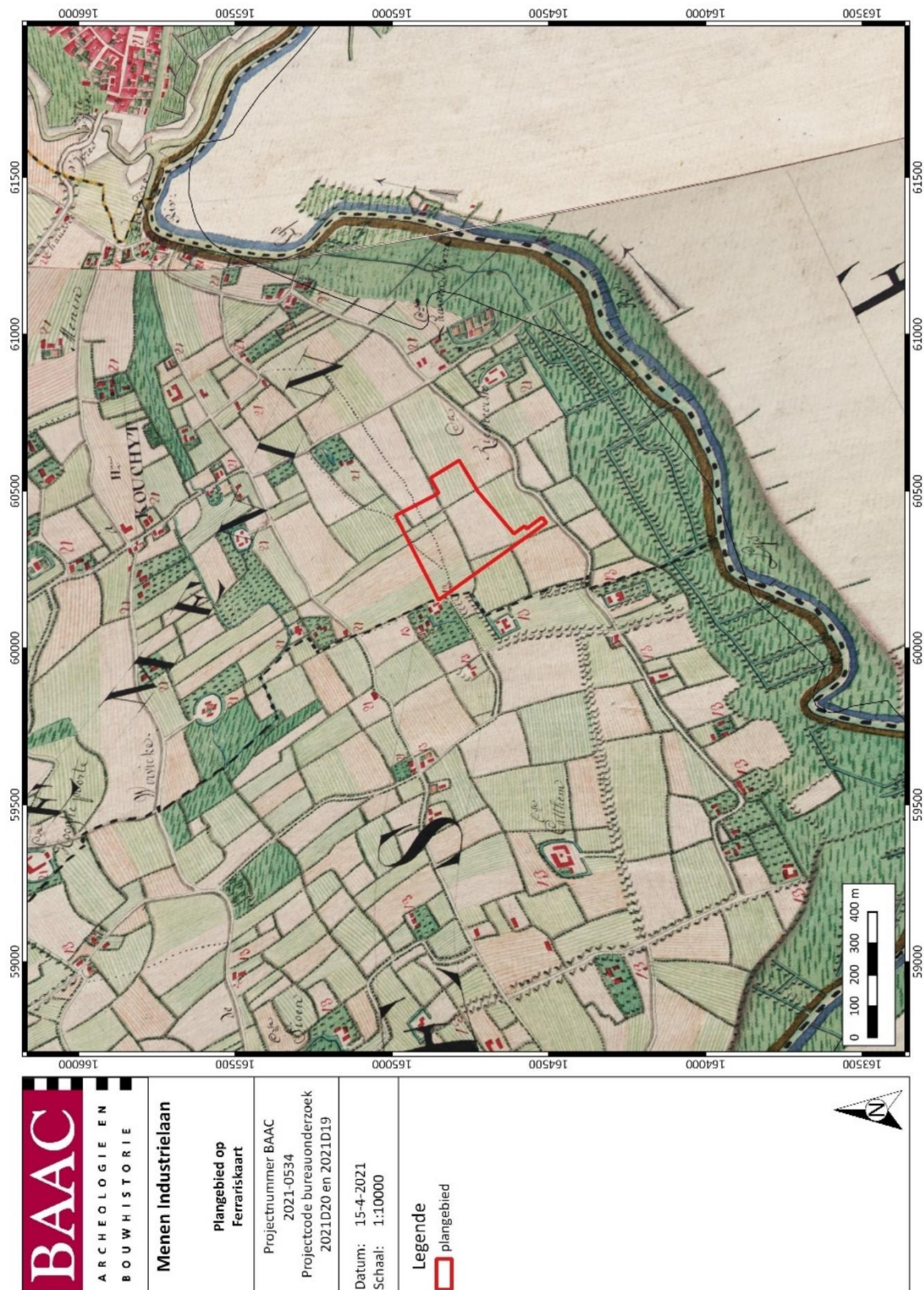
De Poppkaarten²⁸ (Plan 20) beelden ter hoogte van het plangebied dezelfde weg aan die het plangebied doorkruist, hier vermeld als Groene en die verder naar het noorden dezelfde loop volgt als de huidige Ch. Chapellestraat. Het plangebied is nog steeds onbebouwd. De bebouwing is op de omliggende percelen gering. Het perceel is ingedeeld in enkele grote percelen die doorlopen in zuidelijke richting tot de huidige Wervikstraat.

²⁵ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020.

²⁶ GEOPUNT 2021a.

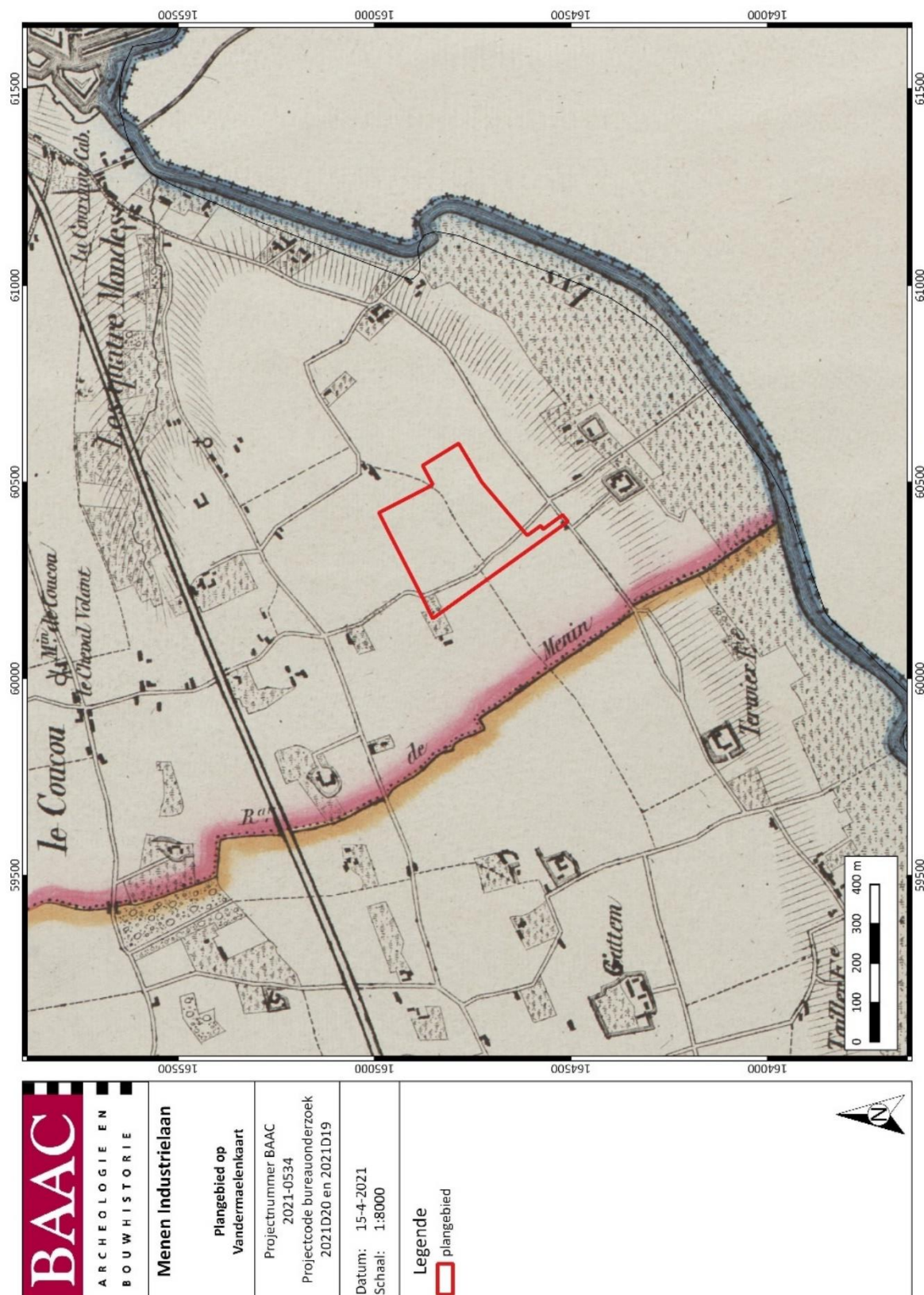
²⁷ GEOPUNT 2021b.

²⁸ KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2020.



Plan 17: Plangebied op de Ferrariskaart²⁹ (analoog; 1:25.000; 15/04/2021)

²⁹ GEOPUNT 2021c.

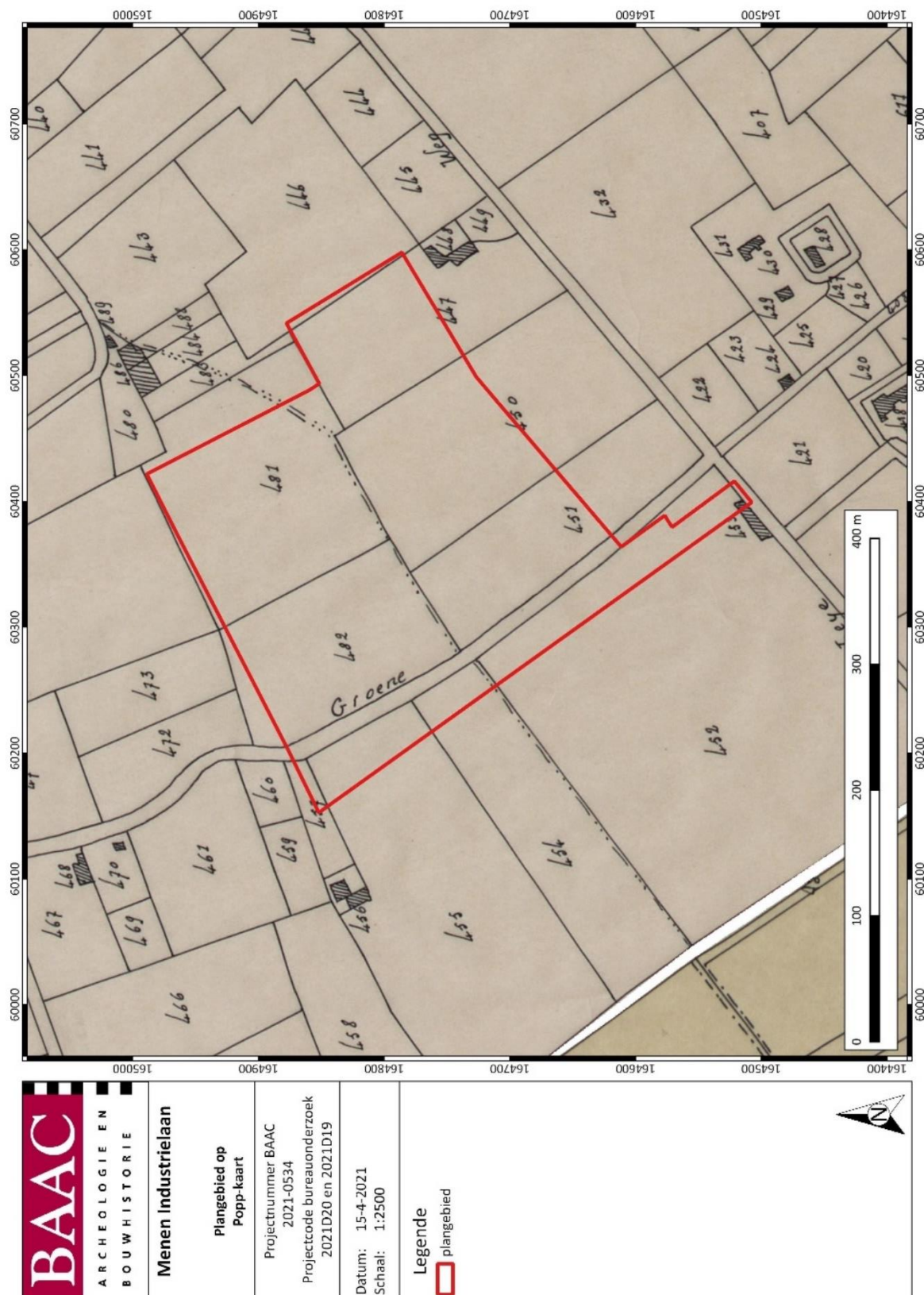


Plan 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart³⁰ (analoog; 1:20.000; 15/04/2021)

³⁰ GEOPUNT 2021d.



³¹ GEOPUNT 2021b.



Plan 20: Plangebied op de Poppkaart³² (analoog; 1:1.250-1:7.500; 15/04/2021)

³² GEOPUNT 2021e.

2.2.4 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf zijn enkele archeologische waarden gekend (ID 225020, 75564, 75542) (Plan 21).³³ Rondom het projectgebied zijn de volgende meldingen gekend (Tabel 2):

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.³⁴

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
225020	BELEGERINGSKAMPEMENT / 18 ^E EEUW / KAMPPLAATS / KAARTSTUDIE
75564	LAGEWEG I / NEOLITHICUM LITHISCH MATERIAAL / ROMEINS AW / 18 ^E EEUWS AW / VELDKATERING 1991-2001, 2011
75542	WERVIKSTRAAT I / NEOLITHICUM LITHISCH MATERIAAL / VROEGE IJZERTIJD KUIL / ROMEINS AW / LATE ME AW / VELDKATERING 2004, EVALUEREND TERREINONDERZOEK 1997
75773, 75767, 75777, 73379, 73378	WALGRACHTSITES / LATE ME / KAARTSTUDIE
221203	HOGEOPOORTWEG / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / LATE ME AW / VELDKATERING 2013
75623	HOGEWEG I / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / 16 ^E EEUW AW EN GLAS / VELDKATERING 2001
222469	HOGEWEG III / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / ROMEINS AW / LATE ME AW / VELDKATERING 2001
75652	INDUSTRIELAAN / NEOLITHICUM LITHISCH AARDEWERK / ROMEINS AW, GLAS / LATE ME EN 17 ^E EEUWS AW / VELDKATERING 2002 EN 2004
75591	LAGEWEG II / NEOLITHICUM LITHISCH MATERIAAL / 17 ^E EEUWSE HOEVE / 16 ^E EEUW LOSSE MUNTEN, AW / VELDKATERING 2000-2002, KAARTSTUDIE
75653	RINGLAAN II / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / LATE ME AW / VELDKATERING 2002, 2004
75690	RINGLAAN III / STEENTIJD / LATE ME AW, GLAS / VELDKATERING 2002

³³ CAI 2021.

³⁴ CAI 2021.

222471	RINGLAAN V / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / NIEUWE TIJD AW / VELDKARTERING 2004
222472	RINGLAAN VI / NIEUWE TIJD AW / VELDKARTERING 2004
158826	ROPSWALLE I / MIDDEN ROMEINS / METAAL / ONBEPAALED
75668	WERVIKSTRAAT III / NEOLITHICUM LITHISCH MATERIAAL / LATE ME AW, MUNTEN / VELDKARTERING 2011, 2013
222450	WERVIKSTRAAT IV / STEENTIJD LITHISCH MATERIAAL / LATE ME AW, METAAL / VELDKARTERING 2004

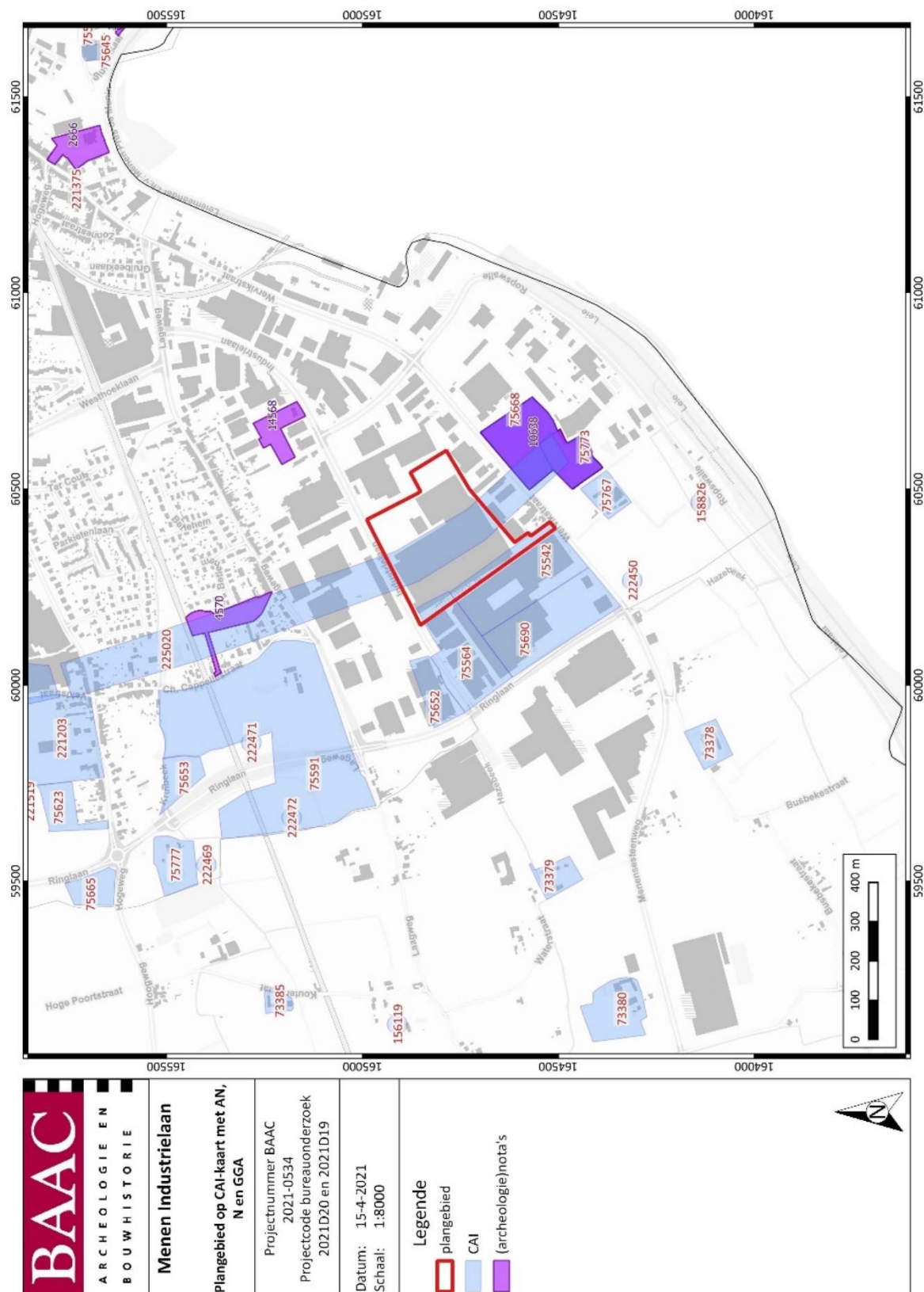
Binnenin het plangebied lopen enkele CAI-meldingen. Van noord naar zuid doorkruist een CAI-waarde het plangebied, namelijk de loop van een belegeringskampement ten tijde van de belegering van Menen in 1706 (ID 225020). De specifieke waarde die het plangebied doorkruist is de circumvallatielinie, of verdedigingswerk. Ter hoogte van deze linie kunnen metaalvondsten en sporen van tentenkampementen, geschutsofstellingen, verdedigingslinies en aanvalslopengraven aangetroffen worden.

In het westen kruist het plangebied twee percelen waar bij veldkarteringen en een werfcontrole materiaal uit verschillende perioden werd aangetroffen, Lageweg I (ID 75564) en Wervikstraat I (ID 75542). Naast enkele vuurstenen artefacten (onder andere afslagen en een pijlpunt met weerhaken) die gedateerd worden in het neolithicum, werd een kuil uit de vroege ijzertijd aangetroffen bij de werfcontrole. In de kuil waren honderden aardewerkscherven aanwezig, te dateren in de La Tène cultuur. Er werd aardewerk uit de Romeinse periode waaronder Arraswaar, en uit de late middeleeuwen ingezameld.

In een straal van 1 km rondom het plangebied zijn er vele archeologische waarden gekend. Dit is het gevolg van intensieve veldkarteringen in de regio, voornamelijk uitgevoerd door Philippe Despriet. Tijdens deze veldkarteringen werd materiaal uit verschillende perioden aangetroffen, waaronder vuurstenen artefacten (voornamelijk ruim in de **steentijd** gedateerd en in enkele gevallen specifiek in het neolithicum). Het steentijdmateriaal bestond uit een bijl, verschillende kernen, fragmenten van schrabbers, klingen en afslagen. Uit de **Romeinse** periode werden fragmenten van dolia, mortuari, kruiken, Eifelwaar en Arraswaar herkend. Ook werd een glazen kraal uit deze periode aangetroffen. Uit de late middeleeuwen werden verschillende aardewerkcategorieën aangetroffen. Uit de **late middeleeuwen** zijn vele aardewerkfragmenten gekend, waaronder faïence, steengoed, bruinrode fragmenten, witbakkend aardewerk, porselein, kleipijpjes etc. Het steengoed materiaal betrof Siegburg, Raeren en Westerwald steengoed.

Er bevinden zich ook meerdere laatmiddeleeuwse walgrachtsites in de nabijheid van het plangebied die geïdentificeerd zijn aan de hand van cartografie: Goed te Blauwentorre (ID 75773), Goed te Riemeersch (ID 75767), Hogeweg (ID 75777), Busbekestraat 23 (ID 73378), Waterstraat 2 (ID 73379).

Concluderend zijn er vele archeologische indicatoren gekend in de regio van quasi alle perioden, hoewel weinig tot geen van deze indicatoren het resultaat zijn van gravend archeologisch onderzoek.



Plan 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart³⁵ (digitaal; 1:1; 15/04/2021)

³⁵ CAI 2021.

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio

AN(BS)/N/EV ID	TOPONIEM	ONDERZOEK	ADVIES
AN ID4570	MENEN-LAGEWEG	BOZ	PS
AN ID9168 en N ID10638	MENEN ROPSWALLE	BOZ, LB, VAB, WAB, PS	OPGRAVING
AN ID14568	MENEN INDUSTRIELAAN	BOZ	LBO EN WAT DAARUIT VOLGT

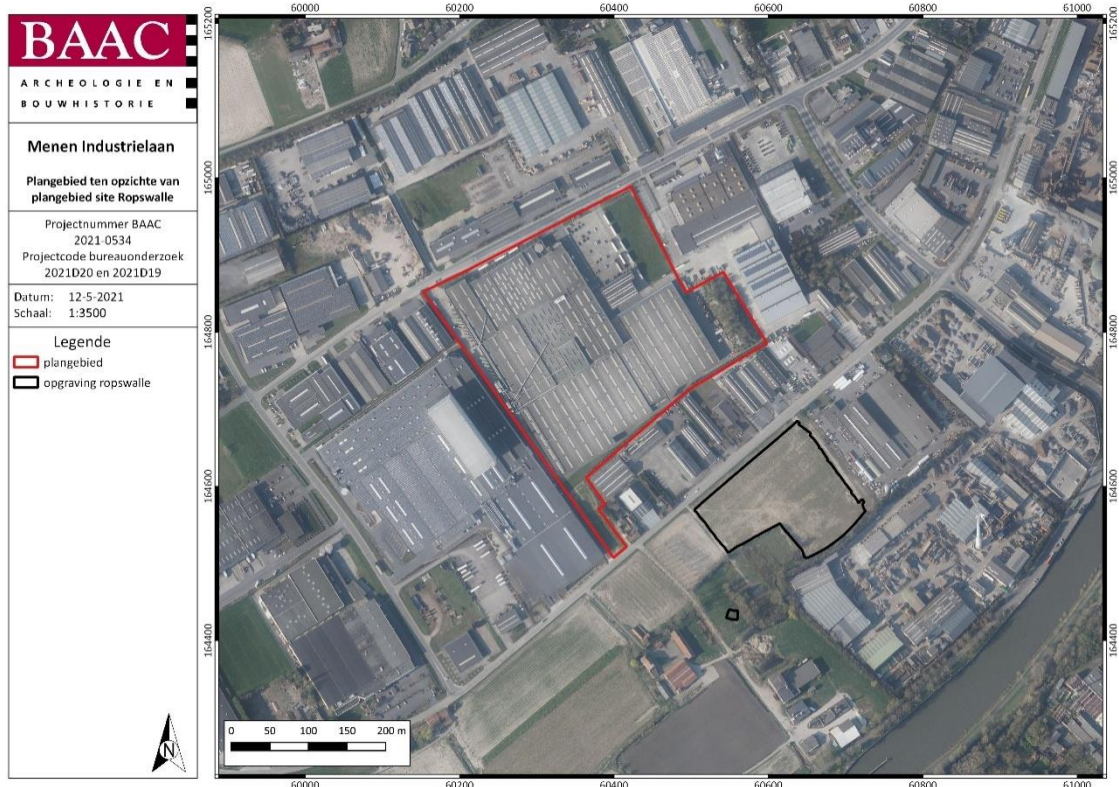
Naar aanleiding van een verkavelingsaanvraag werd ter hoogte van een perceel ca. 400 m ten noorden van het plangebied een archeologienota opgesteld die uit een bureauonderzoek bestond: **Menen Lageweg (ID 4570)**. De bureaustudie kon een verhoogde verwachting opstellen voor alle perioden en een groot kennispotentieel wegens het gebrek aan gravend archeologisch onderzoek in de regio. Verder onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek werd geadviseerd maar is tot op heden nog niet gerapporteerd.

Voor een terrein op ca. 250 m ten noordoosten van het plangebied werd recentelijk eveneens een archeologienota opgesteld: **Menen Industrielaan (ID 14568)**. Het bureauonderzoek kon ook hier een verhoogde verwachting opstellen voor alle perioden. Hier werd in eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd om het bodemarchief beter in kaart te brengen en het steentijdpotentieel af te toetsen. Dit vervolgonderzoek werd tot op heden nog niet gerapporteerd.

Menen Ropswalle

Vlak ten zuiden van het plangebied werd een recent archeologisch onderzoek uitgevoerd op de site Menen Ropswalle. Er werden verschillende vooronderzoeken uitgevoerd op het terrein die uiteindelijk leidden tot een opgraving.

Het *bureauonderzoek* toonde aan dat het plangebied vermoedelijk een verhoogde kans heeft op archeologische resten uit zowat alle archeologische periodes. Gezien de landschappelijke en geomorfologische situatie, de archeologische context en de historische data kunnen sporen verwacht worden uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen tot nieuwe tijd. Om de intactheid van de bodem te verifiëren, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Het *landschappelijke booronderzoek* toonde aan dat boven op de weichseliaanse eolische en fluviale afzettingen, colluvium is afgezet op de helling tijdens het holoceen. In het colluvium of op de top van de helling vond er geen duidelijke bodemvorming plaats, wat wijst op een recente aard van de top van het colluvium. Het zuidelijke deel van het terrein bestaat uit een opstapeling van alluvium uit verschillende afzettingsperiodes, eveneens zonder bodemvorming. Verkennend archeologisch booronderzoek werd aangeraden waar de weichseliaanse loessafzettingen onder het colluvium zullen weggegraven worden aangezien steentijdsites hierin bewaard kunnen gebleven zijn. Daarnaast werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

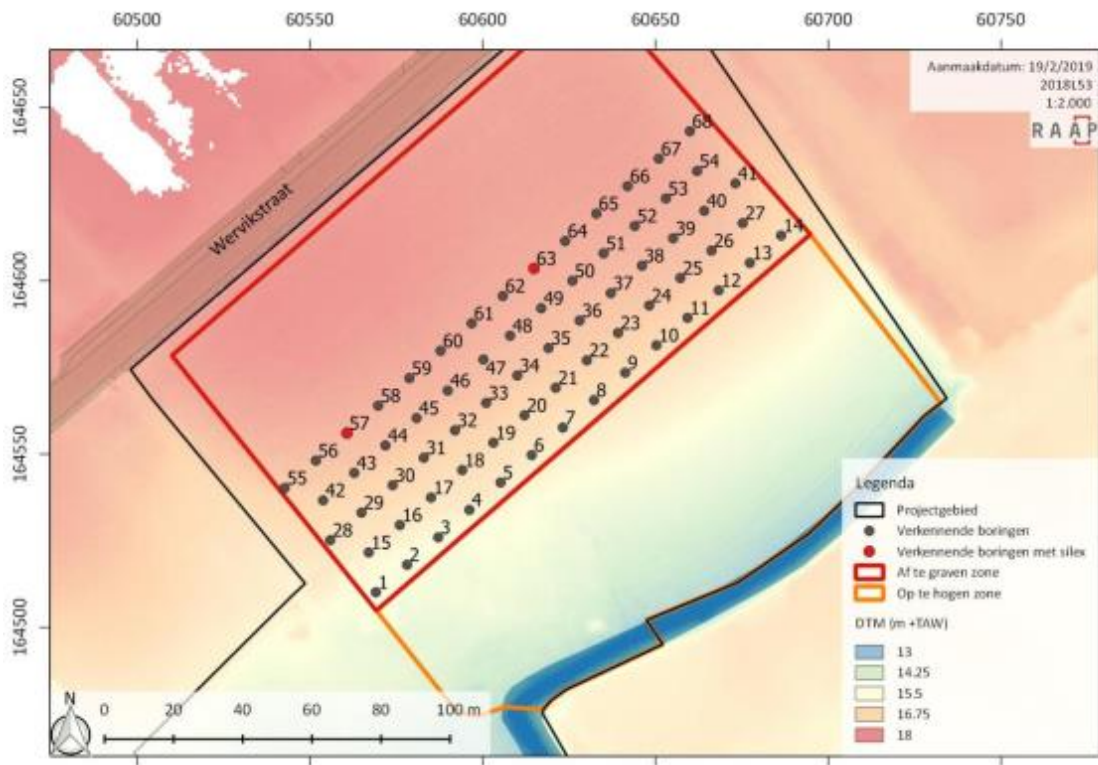


Plan 22: Plangebied ten opzichte van de site Ropswalle (zwart) op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 12/05/2021)

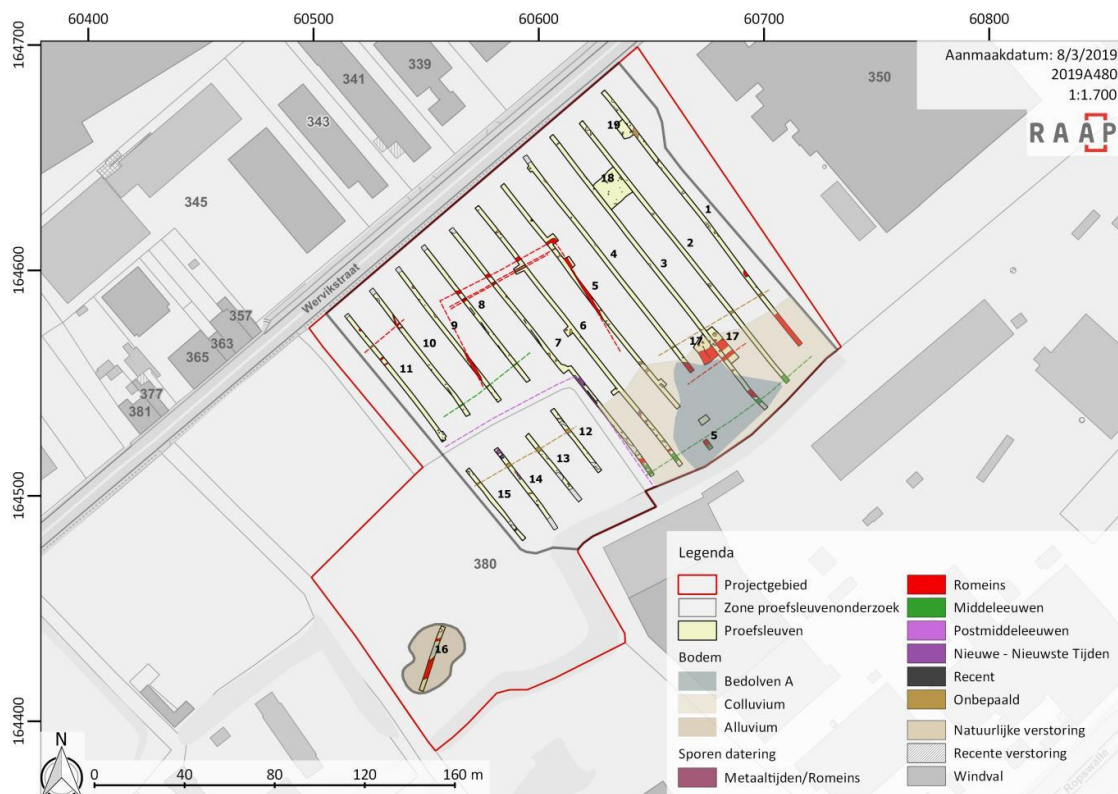
Bij het *verkennend archeologisch booronderzoek* werden op twee locaties artefacten aangetroffen die mogelijk wijzen op aanwezige steentijdsites. De aardkundige situatie is echter te complex om vast te stellen of deze vondsten in situ of verplaats materiaal inhouden.

Tijdens het *proefsleuvenonderzoek* werd een waarderend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, zodat de aardkundige observaties konden gebeuren in de profielen. Bij dit waarderend onderzoek werden geen bijkomstige artefacten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van steentijdsites. Verder toonden de aardkundige resultaten dat het eolisch pakket afgetopt is. Bijgevolg werden geen steentijdartefactsites meer verwacht binnen het plangebied. Het proefsleuvenonderzoek bracht tal van archeologische sporen aan het licht, op meerdere archeologische niveaus. Er werden onder andere crematiegraven, afgedekte loopniveaus uit de Romeinse periode, paalsporen, kuilen, gracht- en greppelsegmenten en een Romeinse waterput aangetroffen. Qua vondstmateriaal werd voornamelijk aardewerk, bouwkeramiek uit de Romeinse periode en silex aangetroffen.

Dit leidde tot de *opgraving* van de site in 2019. Hieronder worden de resultaten van de opgraving kort beschreven. Het rapport is nog in opmaak. De bodembewaring ter hoogte van de site is op te delen in twee zones (Figuur 8, Figuur 9). Op het noordelijke, hoger gelegen deel van de site was erosie zichtbaar. Ondanks de erosie waren de sporen nog diep steeds diep bewaard in de bodem. Op het zuidelijke gedeelte van de site was colluvium aanwezig. In dit colluvium werden onder andere vuurstenen vondsten aangetroffen, naast handgevormd en gedraaid aardewerk. Deze vondsten, niet in context, zijn mogelijk afgegleden van site die noordelijker en hoger gelegen waren. Over het algemeen zijn de sporen vrij goed bewaard, rekening houdend met het type bodem. Oudere sporen zijn hier sowieso moeilijk leesbaar en ook eventuele verbruining zorgt voor moeilijke leesbaarheid van sporen en vlak.



Figuur 6: Locaties verkennende boringen met aanduiding boringen waarin silex aangetroffen is³⁶



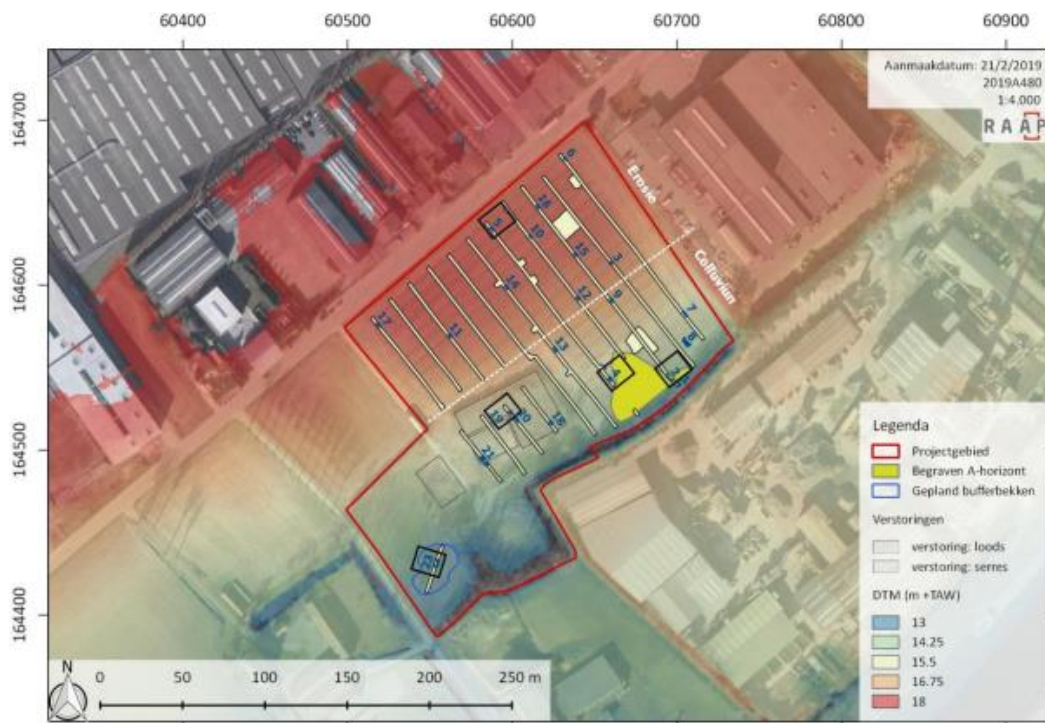
Figuur 7: Gefaseerde allesporenkaart met interpretatie van de sporen, op GRB-basiskaart³⁷

³⁶ PINCE & VAN QUAETHEN 2019 p24 fig. 11.

³⁷ PINCE & VAN QUAETHEN 2019 p. 83, fig. 72.

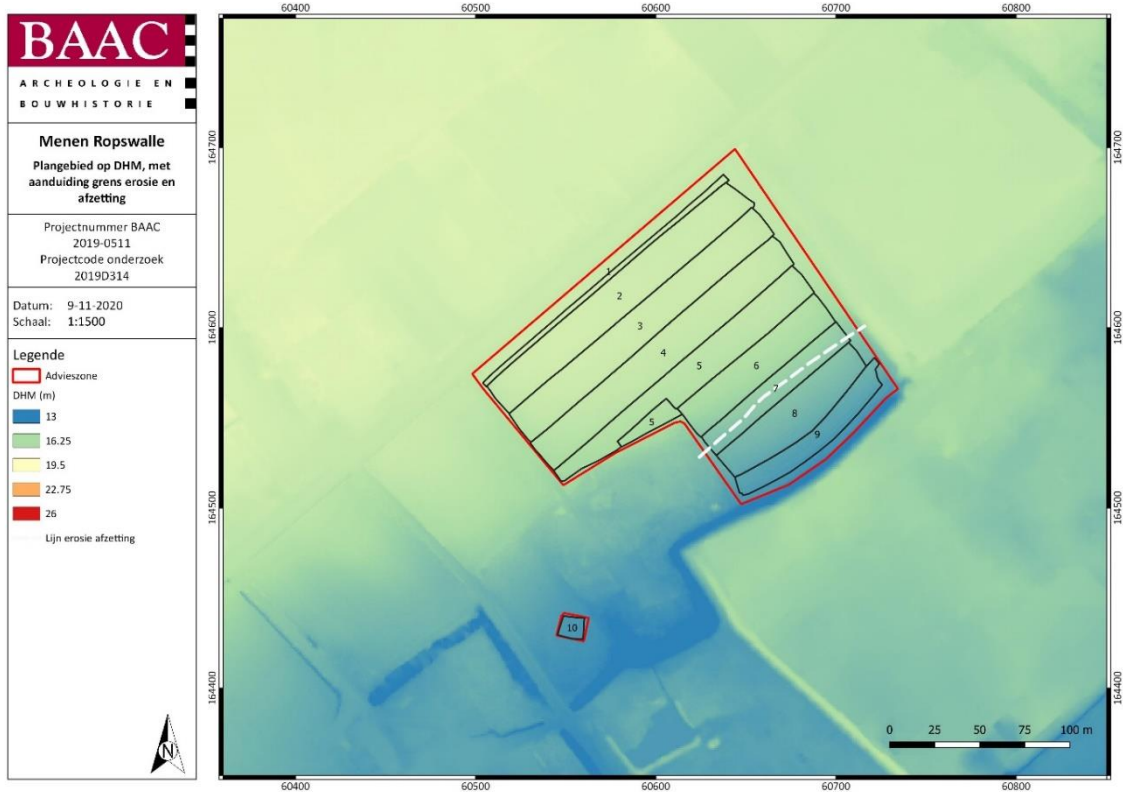
De opgraving leverde in totaal 1.276 sporen op, waarvan een deel van natuurlijke oorsprong. De antropogene sporen bestaan uit (paal)kuilen, greppels, waterputten en -kuilen, bomkraters en recente verstoringen zoals drainages en ploegsporen. Er werden verschillende perioden vertegenwoordigd op de site. In het colluviumpakket is een kleine neolithische oven aangetroffen. Uit de midden bronstijd werd een beschoeide waterput op in het lager gelegen deel van het terrein aangetroffen en een waterkuil. In het noordwesten van de site, nabij de Wervikstraat, zijn 9 bijgebouwen uit de ijzertijd aangetroffen. Uit dezelfde periode zijn onder meer een silo aangetroffen en een waterkuil in het zuiden van het terrein. Een groot aantal sporen is toe te schrijven aan de Romeinse periode, en dit voornamelijk op basis van het vondstmateriaal. Enkele Romeinse sporen betreffen: een brandrestengraf, een waterput, meerdere enclos, enkele bijgebouwen en een palenrij. Daarnaast werd veel vondstmateriaal toegeschreven aan deze periode. In het zuiden van de site is een volmiddeleeuwse occupatiefase vastgesteld, bestaande uit twee bewoningsfase. Hierbij werden huidplattegronden en erfgreppels aangetroffen.

De oudste vondsten op de site dateren van het finaal-paleolithicum. Het mesolithicum is vertegenwoordigd in het vondstmateriaal, hoewel het midden- tot laat-neolithicum het best vertegenwoordigd wordt in de vuurstenen vondsten. Er werden tijdens de opgraving in totaal 186 vuurstenen artefacten ingezameld, waarvan slecht een zeer beperkt aandeel zich nog in situ bevond.



Figuur 8: Locatie van de proefsleuven en bodemprofielen in het plangebied met aanduiding van de grens tussen erosie en afzetting in witte stippellijn³⁸

³⁸ PINCE & VAN QUAETHEN 2019.



Figuur 9: Adviesgebied op het Digitaal Hoogte Model met aanduiding van de waargenomen grens tussen erosie en afzetting

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand van het projectgebied is op verschillende plaatsen verstoord door ingrepen in het landschap in de 20^e eeuw bij de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Tussen 1970 en 1990 werd het plangebied quasi volledig ontwikkeld en daarbij bijna volledig verhard. Het huidige plangebied wordt deels ingenomen door loodsen en deels door verhardingen. De exacte verstoringsgraad van deze ingrepen op het bodemarchief is niet gekend.

Het onderzoeksterrein ligt vlak bij de recente opgraving van de site Ropswalle, waar een menselijke occupatie vastgesteld kon worden in de steentijd – door de aanwezigheid van meerdere ex-situ vuurstenen artefacten - en de metaaltijden. Verder was de Romeinse periode goed vertegenwoordigd op de site alsook de volle en late middeleeuwen.

2.3.2 Archeologische verwachting

In volgende paragraaf worden de resultaten van het bureauonderzoek gesynthetiseerd tot een concrete archeologische verwachting voor het onderzoeksterrein. Het bureauonderzoek bracht volgende relevante elementen aan het licht:

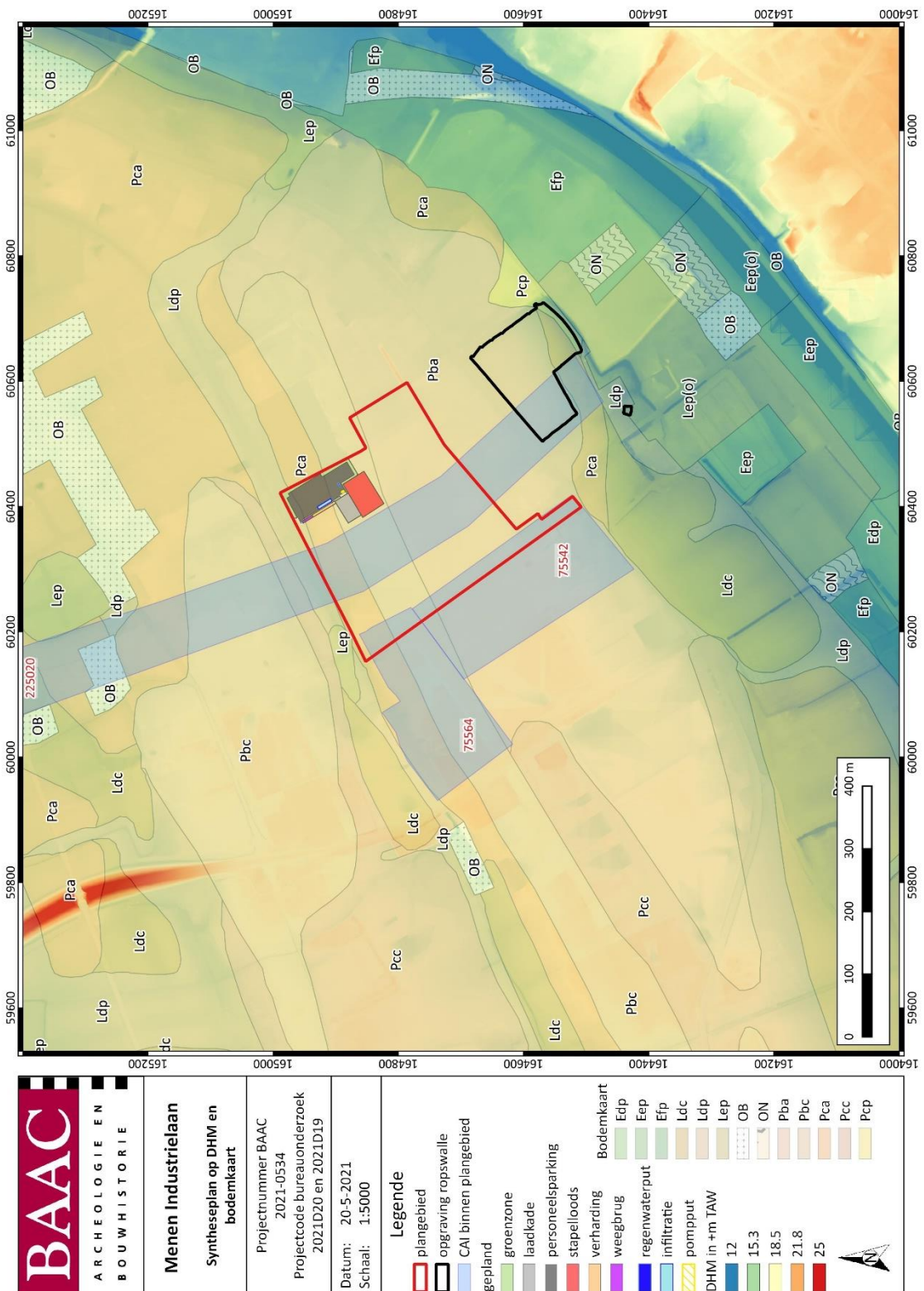
- **Paleolandschappelijke ligging:** Het plangebied ligt in de alluviale zone van de Leie op de noordelijke oever, tussen de Leie en de Kruibeek ten noorden op een vermoedelijk middenteras. Dergelijke landschappelijk locatie heeft sinds lang een aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. Op de bodemkaart komen voornamelijk droge lichte zandleembodems voor met textuur B-horizont of sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont voor.
- **Cartografische bronnen:** Op het historisch kaartmateriaal wordt het plangebied steeds in een agrarische omgeving afgebeeld, als akker- of weiland, vlak naast de alluviale natte riviervalleigronden van de Schelde. Pas op het einde van de 20^e eeuw kwam het plangebied en zijn omgeving in ontwikkeling door het bedrijventerrein. Het volledige plangebied is hierbij ingenomen door bebouwing en verharding.
- **CAI en ander archeologisch onderzoek:** In de omgeving van het plangebied zijn vele archeologische waarden gekend (CAI-locaties), voornamelijk het resultaat van veldkarteringen en kaartstudies. Doorheen het plangebied loopt een verdedigingslinie uit de 18^e eeuw. Ten zuiden van het plangebied is een terrein recentelijk opgegraven, site Ropswalle waarbij quasi alle perioden aangetroffen werden, van steentijdmateriaal tot sporen van de metaaltijden tot de late middeleeuwen. Dit toont een occupatie van het gebied aan in quasi alle perioden. De gunstige landschappelijk locatie speelt hierbij vermoedelijk een grote rol. Hoewel het noordelijke deel van de site deels geërodeerd was, zijn de sporen hier alsnog diep bewaard.
- **Gekende verstoring:** Quasi het volledige terrein, met uitzondering van enkele groenzones, is verhard of bebouwd. De verstoring van deze aanwezige structuren is niet in detail gekend. De verstoring beperkt zich wel tot de verhardingen en funderingen van de structuren, er zijn geen ondergrondse structuren zoals kelders aanwezig op het terrein.
- **Geplande verstoring:** De nieuwe ingrepen op het terrein hebben een verschillende verstoringsdiepte, van ca. 50-80 cm inclusief buffer ter hoogte van de verhardingen tot lokale verdiepingen ter hoogte van de infiltratiezone, de laadkade, de regenwaterputten en de pomput.

Concluderend kan er – door de recente opgraving te Menen, Ropswalle – een **hoge archeologische verwachting opgesteld worden voor zowel steentijdsites als sporensites vanaf de metaaltijden tot en met de recente periode**. Al deze perioden werden vertegenwoordigd op de nabijgelegen site. Daarnaast werden deze perioden ook algemeen vertegenwoordigd in de vele veldprospectiecampagnes in de ruimere omgeving rondom het plangebied.

De **verwachting op in situ steentijd artefactensites** kan bijgesteld worden op basis van de resultaten van het bodemarchief op de site Ropswalle. Het noordelijke gedeelte van de site dat hoger lag in het landschap tegen de Wervikstraat vertoonde tekenen van erosie. Deze zone van de site bevindt zich het dichtst nabij het plangebied. Als deze landschappelijk situatie geëxtrapoleerd wordt naar het plangebied, is de kans zeer reëel dat ook ter hoogte van het plangebied erosie opgetreden heeft. Als gevolg van deze erosie zijn intacte steentijdsites (en mogelijk ook recentere sites) verspoeld naar het zuidelijke, lager gelegen deel. In de zuidelijke zone van de site Ropswalle werden in een colluviumpakket dan ook verschillende vondsten uit de steentijd en recentere perioden aangetroffen die verspoeld waren. De verwachting op in situ steentijd artefactensites kan bijgevolg bijgesteld worden naar een lage verwachting.

Er is daarnaast ook een verhoogde verwachting voor sporen en vondsten gerelateerd aan de CAI-locatie ID 225020, de **verdedigingslinie uit de 18^e eeuw** die het plangebied zou doorkruisen van noord naar zuid. De afbakening van deze archeologische waarde gebeurde uitsluitend op basis van historisch kaartmateriaal en is bijgevolg niet met zekerheid correct ingepland in het landschap.

2.3.3 Synthesepan



Plan 23: Synthesepan op DHM en bodemkaart met archeologische waarden
binnenin het plangebied (digitaal; 1:1; 20/05/2021)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

De bureaustudie kon een verhoogde archeologische verwachting opstellen ter hoogte van het plangebied. Hoewel de archeologische verwachting voor in situ steentijd artefactensites eerder laag is, is deze niet uit te sluiten. Voor sporensites vanaf de metaaltijden is er een hoge verwachting op te stellen, mede door de opgraving Ropswalle ten zuiden van het plangebied. Het kennispotentieel voor sporensites is bijgevolg zeer hoog en kan een aanvulling betekenen voor de resultaten van de site Ropswalle.

Gezien de omvang van de gekende verstoring niet gekend is en ook de staat van het bodemarchief niet gekend is, kan het kennispotentieel in deze fase niet bepaald worden. Verder onderzoek is noodzakelijk om de huidige verstoring in kaart te brengen, het bodemarchief na te gaan en het archeologisch niveau te bepalen. Op dit moment is er namelijk niet voldoende informatie beschikbaar over de intactheid van het bodemarchief en de diepte van het archeologisch vlak. Bijkomend vooronderzoek blijkt hierdoor noodzakelijk.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon onvoldoende bepaald worden. Op basis van de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek³⁹ is **verder vooronderzoek aangewezen**.

Enerzijds dient de verstoringsgraad van het terrein bepaald te worden, anderzijds moet de diepte van het archeologisch vlak bepaald worden.

³⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020a fig.3.

2.4.3 Keuze onderzoeksmethode

Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode

METHODE	MOGELIJK	NUTTIG	SCHADELIJK	NOODZAKELIJK	MOTIVATIE
GEOFYSISCH ONDERZOEK	NEE	NEE	NEE	NEE	VERMOEDELIJKE SPOREN BESTAAN VOORNAMELIJK UIT GRONDSPOREN. BIJGEVOLG IS DEZE METHODE NIET NUTTIG OM TOE TE PASSEN
VELDKARTERING	NEE	NEE	NEE	NEE	GEEFT GEEN INFO OVER DE AANWEZIGHEID VAN EEN MOGELIJKE SITE, ENKEL OF ER MATERIAAL AANWEZIG IS UIT EEN BEPAALDE PERIODE ; BOVENDIEN ZULLEN DOOR DE OPBOUW VAN HET PLANGEBIED (GRAS/VERHARDING) GEEN OPPERVLAKTEVONDSTEN AANGETROFFEN KUNNEN WORDEN
LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DIENT TE GEBEUREN OM DE TOESTAND VAN DE BODEM NA TE GAAN EN HET STEENTIJD POTENTIEEL TE BEPALEN ; NOODZAKELIJK VOOR HET BEPALEN VAN VERDERE ONDERZOEKSTAPPEN
VERKENNEND/ WAARDEREND BOORONDERZOEK	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK
PROEFPUTTEN- ONDERZOEK STEENTIJD	JA	MISSCHIEN	NEE	MISSCHIEN	AFHANKELIJK VAN DE RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK
PROEFSLEUVEN/ PROEFPUTTEN ONDERZOEK	JA	JA	NEE	JA	DIT IS NOODZAKELIJK OM DE AANWEZIGHEID VAN SPORENSITES NA TE KUNNEN GAAN ; EVENEENS AFHANKELIJK VAN HET LANDSCHAPPELIJK BODEMONDERZOEK

In eerste instantie dient verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem onder de vorm van een **landschappelijk bodemonderzoek** uitgevoerd te worden.

2.4.4 Afbakening onderzoeksterrein

De advieszone beperkt zich tot daar waar bodemingrepen voorzien worden en bedraagt ca. 9.361 m² (paars op Plan 24).



Plan 24: Plangebied advieszone voor landschappelijk bodemonderzoek(digitaal; 1:1; 03/05/2021)

3 Landschappelijk bodemonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

3.1.1 Onderzoeksdoelstellingen

De concrete doelstellingen van het verder vooronderzoek hebben betrekking op een analyse van de opbouw en genese van het huidige bodemarchief ter hoogte van het onderzoeksterrein. Verder moet worden nagegaan of de kenmerken van het bodemarchief gevolgen hebben voor het archeologisch potentieel van het onderzoeksterrein.

Deze onderzoeksopdracht kadert binnen de doelstelling van het vooronderzoek – het vaststellen van de aanwezigheid van een archeologische site en de karakteristieken en bewaringstoestand van deze site, alsook een analyse van de relatie met het landschap, de waarde en de impact van de geplande werken – die tijdens het voorgaande bureauonderzoek niet werd gehaald.

3.1.2 Onderzoeksvragen

Bij het landschappelijk bodemonderzoek moeten minstens volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

3.1.3 Methoden en technieken

Algemene bepalingen

Voor de *algemene bepalingen* wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken in de Code Goede Praktijk.⁴⁰

Specifieke methodologie

Inplanting

In de regel worden de boringen gezet volgens een raster waarbij de boorpuntsafstand 50 m bedraagt en de raai afstand 40 m. Dit komt neer op 6 boringen/ha.

Er worden verspreid over het plangebied 5 boringen uitgevoerd.

Type en diameter van de grondboor

⁴⁰ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020b..

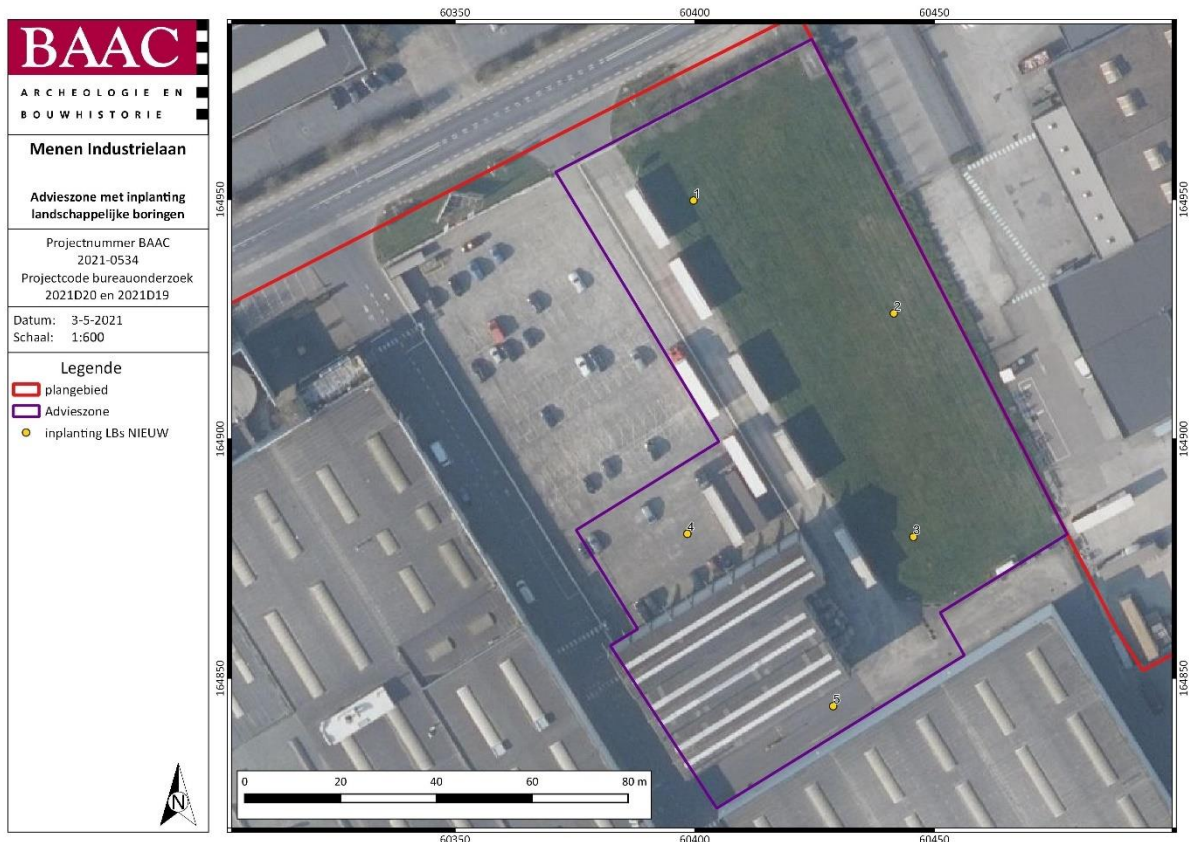
De boringen worden handmatig uitgevoerd met een (combi)boor van het type Edelman met een diameter van 7 cm.

Boordiepte

De boringen dienen uitgevoerd te worden tot de verstoringsdiepte van geplande werken plus een buffer. Er wordt getracht om tot 30 cm in het moedermateriaal te boren, indien dit haalbaar is.

Verwerking en interpretatie

De boringen werden per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, bodemstructuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de boringen gebeurde conform de *FAO guidelines for soil description* en de Code van Goede Praktijk.



Plan 25: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 03/05/2021).

3.1.4 Organisatie van het vooronderzoek

Op 7/05/2021 werden door aardkundige Tanja Boudry vijf boringen geplaatst binnen het plangebied. De bedoeling van de boringen bestond in het controleren van de intactheid van het bodemprofiel, de diepte van het archeologisch vlak en het reconstrueren van de bodem- en landschapsgenese binnen het plangebied.

Alle boringen werden ingemeten aan de hand van een wandelgps.

Boring 2 werd twee keer verplaatst naar het noordwesten nadat zowel boring 2a en 2b, op respectievelijk 35 en 50 cm onder het maaiveld, gestuit werd op een ondoordringbare laag. Vermoedelijk gaat het om puin of een ondergronds verharding. Boring 2c werd met succes uitgevoerd tot 180 cm onder het maaiveld.



Figuur 10: Gestuite boring 2a



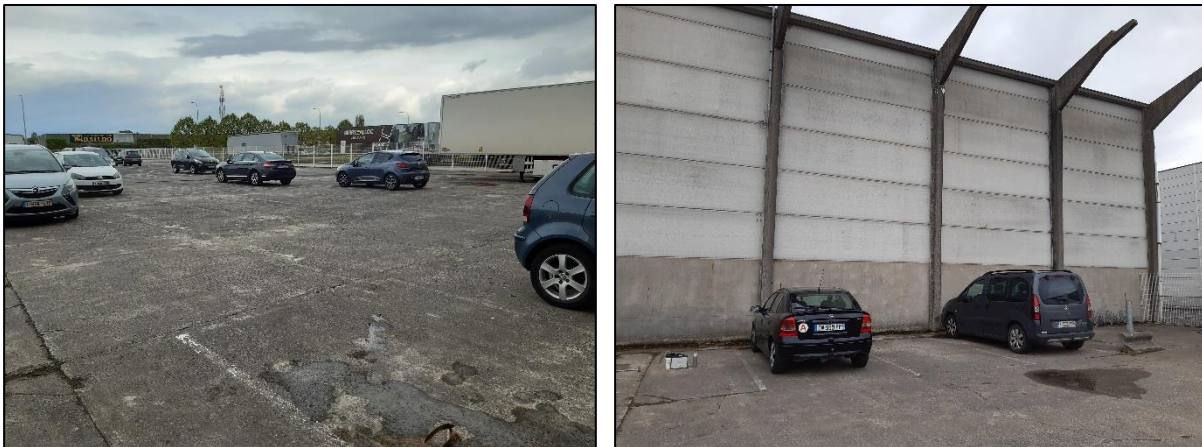
Figuur 11: Gestuite boring 2b



Figuur 12: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gericht naar het zuidoosten (links), en ter hoogte van boring 3, gericht naar het noordwesten (rechts).



Figuur 13: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gericht naar het noordoosten (links) en het zuidwesten (rechts).



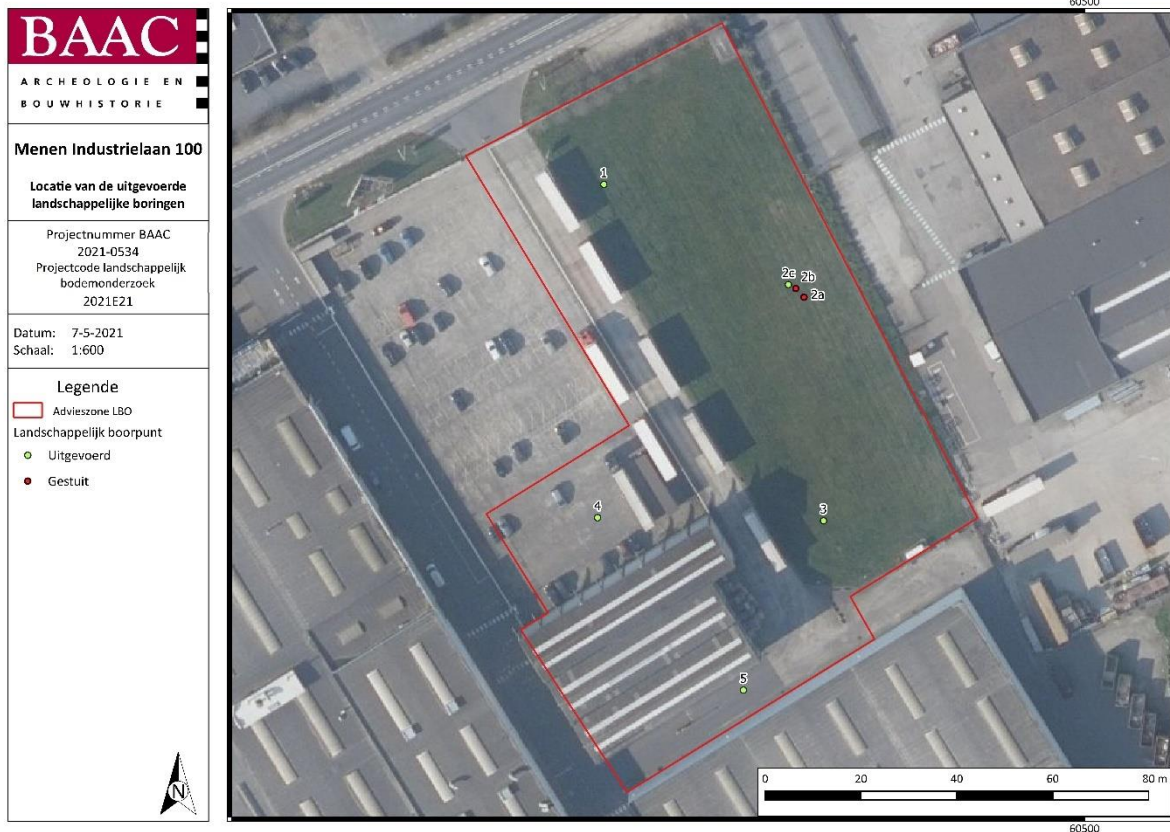
Figuur 14: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, gericht naar het noorden (links) en het zuiden (rechts).

3.1.5 Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd uitgevoerd volledig conform de Code van Goede Praktijk.

3.1.6 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

N.v.t.



Plan 26: Plan van de locatie van de uitgevoerde en gestuutte landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 07/05/2021).

3.2 Assessment

3.2.1 Landschappelijke en aardkundige situering⁴¹

In geomorfologisch opzicht ligt het plangebied binnen de alluviale zone van de Leie, als “Vlakte van de Leie”.⁴²

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied grotendeels gekarteerd als karteereenheid 41 (tardiglaciaal zandige kleiige leem afzettingen bovenop het bovenste en onderste weichseliaan zandig complex) en in het uiterste zuiden als karteereenheid 50 (tardiglaciaal niveo-eolische en fluvio-eolische lemige zandafzettingen).

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als droge tot matig droge lichte zandleembodems met textuur B-horizont (Pba en Pca), droge lichte zandbodems met sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont (Pbc) en matig natte zandleembodems zonder profielontwikkeling (Ldp).

⁴¹ Zie 2.2.1 Landschappelijk kader

⁴² DE GEYTER 2001.

3.2.2 Bodem en paleolandschap: resultaten en interpretatie landschappelijk bodemonderzoek

Tabel 5: Samenvatting resultaten boring 1

BOORNR. 1 (FIGUUR 15)	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKING
0 – 60 CM	Ap	BR	P Z2 SMK	H1, WO1, PO2 bouwvoor
60 – 120 CM	AC	BRGR	P Z2 SMG	FE2, PO2, GV, verstoord
120 – 180 CM	Cg	BRGE	S Z3 SZK	FE1, OR

Deze boring werd geïnterpreteerd als verstoord AC-profiel bestaande uit een licht zandlemige, dikke bouwvoor (Ap-horizont) op een antropogeen verstoorde overgangslaag (AC-horizont) op afgetopte tardiglaciale fluvio-eolische moederbodem.



Figuur 15: Boring 1 van 0 (rechtsboven) tot 180 cm (linksonder) het maaiveld.

Tabel 6: Samenvatting resultaten boring 2c

BOORNR. 2C (FIGUUR 16)	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKING
0 – 85 CM	Ap	BR	P Z2 SMK	H1, WO1, FE1, ZB, bouwvoor
85 – 120 CM	BC	LORBR	L Z2 SZK	WO1, FE1, lokaal kleiiger

120 – 180 CM	Cg	LORGR	Ua	FE2, ZL1du
---------------------	----	-------	----	------------

Deze boring werd geïnterpreteerd als intact AC-profiel met sporen van complexere bodemvorming in de vorm van een BC-horizont. Het ontbreken van een volledig/sterk gevormde Bw-horizont is vermoedelijk een gevolg van erosieprocessen waarbij de bovenkant van het bodemprofiel weggespoeld is. De moederbodem bestond uit tardiglaciale lemig kleiige afzettingen.



Figuur 16: Boring 2c van 0 (rechtsboven) tot 180 cm (linksonder) onder het maaiveld.

Tabel 7: Samenvatting resultaten boring 3

BOORNR. 3 (FIGUUR 17)	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKING
0 – 90 CM	Ap	BR	P Z2 SMK	H1, WO1, PO1, bouwvoor
90 -150 CM	AC	GELBR	P Z2 SZK	WO1, FE1
150 – 180 CM	C	GEBR	S Z2 SZK	FE1

Deze boring werd geïnterpreteerd als intact AC-profiel bestaande uit een licht verstoorde bouwvoor (Ap-horizont) op een natuurlijke overgangslaag (AC-horizont) op tardiglaciale fluvio-eolische moederbodem.



Figuur 17: Boring 3 van 0 (rechtsboven) tot 140 cm (linksonder) onder het maaiveld.

Tabel 8: Samenvatting resultaten boring 4

BOORNR. 4 (FIGUUR 18)	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKING
0 – 50 CM	Au	GR	X	Voorgeboord, asfalt- en betonlaag
50 – 100 CM	C	GEBR	AI	FE1, PO2, verstoord
100 – 150 CM	C	LORBR	AI	FM1
150 – 190 CM	C	LORGE	AI	FE2

Deze boring werd geïnterpreteerd als verstoord, afgetopt AC-profiel bestaande uit een verharding op ca. 50 cm verstoorde moederbodem, waarvan de verstoring gelinkt wordt aan de aanleg van de verharding, op onverstoorde licht lemige afzettingen van tardiglaciale ouderdom.



Figuur 18: Boring 4 van 0 (linksonder) to 190 cm (rechtsboven) onder het maaiveld. De eerste 50 cm bestond uit een voorgeboorde asphalt- en betonlaag. Bij de waarden op het meetlint moet deze 50 cm steeds worden opgeteld voor de correcte diepte onder het maaiveld.

Tabel 9: Samenvatting resultaten boring 5

BOORNR. 5	HORIZONT	KLEUR	TEXTUUR	OPMERKING
0 – 15 CM	Au	GR	X	Betonlaag
15 – 50 CM	Ap	BR	P Z2 SMK	H1, PO2, bouwvoor
50 – 90 CM	AC	GE BR	P Z2 SMK	FE1, PO1, verstoord
90 -150 CM	C	LBRGE	S Z2 SZK	FM1

Deze boring werd geïnterpreteerd als sterk verstoord AC-profiel bestaande uit een verharding (Au-horizont) op een sterk verstoorde bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een verstoorde overgangslaag (AC-horizont) en tardiglaciale eolische moederbodem. De waargenomen verstoringen kunnen gelinkt worden aan de aanleg van de parking die zich op de locatie van het boorpunt bevindt.



Figuur 19: Boring 5 van 0 (linksonder) tot 150 cm (rechtsboven) onder het maaiveld.

3.3 Synthese onderzoeksresultaten

3.3.1 Confrontatie met resultaten eerder vooronderzoek

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het plangebied gekarteerd als droge lichte zandleembodem met textuur B-horizont (Pba), matig droge lichte zandleembodem met textuur B-horizont (Pca), droge lichte zandleembodem met sterk gevlekte/verbrokkelde textuur B-horizont (Pbc) en matig natte zandleembodem zonder profiel. De resultaten van het landschappelijk booronderzoek bevestigen deels deze kartering. In alle boringen werden licht lemige tot licht zandlemige sedimenten aangetroffen. Behalve in boring 2 (BC-horizont) werden nergens sporen van een B-horizont gevonden. Indien binnen het plangebied ooit sprake is geweest van complexere bodemvorming, dan is deze doorheen de geschiedenis geërodeerd/opgenomen in de bouwvoor.

Op de quartair geologische kaart (1:50.000) is het plangebied aangeduid als profieltype 41 (tardiglaciale zandige kleiige leem bovenop het bovenste en onderste weichseliaan zandig complex) en profieltype 50 (tardiglaciale zandige of kleiige leemafzettingen). Het landschappelijk bodemonderzoek kon de aanwezigheid van zowel afzettingen van type 41 als type 50 bevestigen. In elke boring werden er lichte (zand)lemige eolisch afgezette en lemige klei sedimenten teruggevonden, al dan niet afgetopt door antropogene activiteit en/of erosieprocessen.

3.3.2 Waardering bodemarchief

In boringen 1, 4 en 5 kon een volledige verstoring tot in de moederbodem worden waargenomen, allemaal gelinkt aan de aanleg van verhardingen, onder de vorm van aanwezige puinfragmenten en een asfaltlaag. In boring 1 en 5 kon onder de bouwvoor/verharding ook een verstoorde AC-horizont worden waargenomen.

Het voorkomen van sporen van een Bw-horizont in de vorm van een BC-horizont (boring 2) doen vermoeden dat complexe bodemvorming heeft plaatsgevonden, maar dat deze deels geërodeerd is. In boring 3 kon onder de bouwvoor een natuurlijke, onverstoorde AC-laag worden waargenomen. Zowel in boring 2 en 3 bleven de onderliggende tardiglaciale afzettingen goed bewaard.

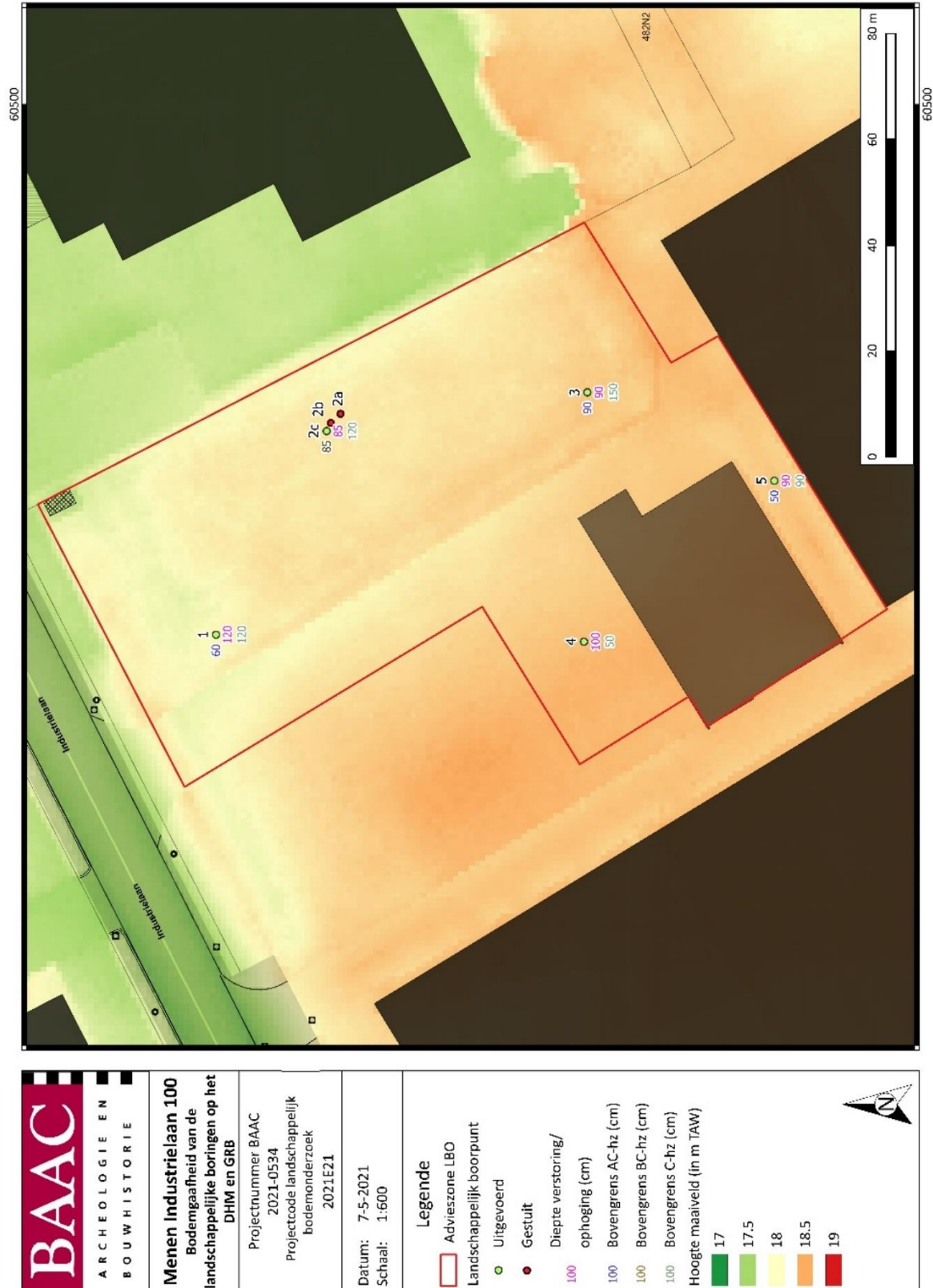
De geomorfologische en bodemkundige interpretatie werd gebaseerd op de observaties van de lithologische variabiliteit en sortering van de matrix. De resultaten van het veldwerk bevestigden de aanwezigheid van dagzomende kleiige tertiaire sedimenten direct onder de bouwvoor.

Op basis van de resultaten van het landschappelijk booronderzoek kan het westelijke deel van het terrein (ter hoogte van boringen 1, 4 en 5) vrijgesteld worden voor archeologische waarden gezien de verstoring tot in de moederbodem. Hoewel diepere sporen hier mogelijk nog bewaard zijn, zullen deze niet in hun ruimtelijke context bestudeerd kunnen worden en niet leiden tot nuttige kenniswinst.

Ter hoogte van boringen 2 en 3 blijft de archeologische verwachting voor sporensites vanaf de metaaltijden tot en met de recente periode hoog. Door de waargenomen sporen van (gedeeltelijke) erosie van de B-horizont en tardiglaciale sedimenten blijft de verwachting op in situ steentijd artefactensites laag.

3.3.3 Syntheseplan

Op onderstaand syntheseplan wordt de bodemgaafheid in het plangebied per uitgevoerde boring weergegeven in de vorm van de verstoringdiepte en de bovengrens van de AC-, BC- en C horizont.



Plan 27: Syntheseplan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 07/05/2021)

3.3.4 Onderzoeksvragen: antwoorden

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?

In boringen 1, 3 en 5 werd onder de bouwvoor een AC-horizont gevonden. Deze was natuurlijk in boring 3 en antropogeen verstoord in boring 1 en 5. In boring 2 werden sporen van complexere bodemvorming waargenomen in de vorm van een BC-horizont, vermoedelijk afgetopt ten gevolge van hellingsprocessen. In boring 4 lag de moederbodem direct onder de verharding.

Deze moederbodem kende in alle boringen een tardiglaciale ouderdom van (fluvio-)eolische oorsprong.

- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?

Ja, de bovengrens van de AC-horizont in boring 3 en de bovengrens van de BC-horizont in boring 2 vertegenwoordigen een relevant archeologisch niveau. Boringen 1, 4 en 5 kenden een te grote verstoring/aftopping om archeologisch relevant te zijn.

- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?

Deze zijn natuurlijk van aard.

- o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?

Ja, in boring 2 ligt deze grens op 85 cm onder het maaiveld en in boring 3 op 90 cm onder het maaiveld.

- o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?

Deze niveaus zijn matig tot goed bewaard.

- o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

De geplande impact ter hoogte van boringen 2 en 3 bedraagt 50 tot 80 cm, inclusief buffer. Beide relevante niveaus liggen buiten deze verstoringdiepte en zullen niet verstoord worden bij het uitvoeren van de graafwerken.

3.4 Besluit

3.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Gezien de sterke verstoring tot in de moederbodem in boringen 1, 4 en 5 is de kans om in het westen van het plangebied in situ archeologische sporen of artefacten te vinden zeer laag, zowel voor steentijd als recentere perioden. Hoewel diepere sporen hierin alsnog bewaard kunnen zijn, kunnen deze niet in hun ruimtelijke context bestudeerd worden en leveren zij geen waardevolle kenniswinst op. De geplande ingrepen die tot deze verstoorde zone behoren zijn: de weegbrug, de verharding buiten de personeelsparking, de sloop van de huidige loods, de nieuwe loods, de laadkade en de infiltratiezone.

In het oosten van het plangebied kent de bodem een natuurlijke bodemopbouw met sporen van een deels geërodeerde B-horizont (boring 2). Doordat er sprake is geweest van hellingsprocessen is de kans op in situ steentijd artefactensites laag tot heel laag. De kans op sporensites uit recentere perioden is door de intacte, natuurlijke bodemopbouw hoog. Echter, het archeologisch niveau in het oosten van het plangebied bevindt zich op 85 cm diepte in boring 2 en 90 cm diepte in boring 3. De geplande werken ter hoogte van deze zone betreffen de personeelsparking enerzijds en de regenwaterputten en pompput anderzijds. De verstoringsdieptes ter hoogte van de personeelsparking ligt slechts op 50 cm (inclusief buffer). Bijgevolg worden de archeologische niveaus niet verstoord bij deze ingreep.

De enige diepere verstoringen betreffen de twee regenwaterputten en de pompput. Deze ingrepen zijn echter zodanig klein in oppervlakte dat bijkomend onderzoek niet kan leiden tot nuttige kenniswinst in het kader van sporenarcheologie.

3.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁴³ is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon voldoende bepaald worden. Verder vooronderzoek is niet aangewezen.

⁴³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020a fig.3.

4 Samenvatting

Naar aanleiding van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen voor een plangebied aan de **Industrielaan 100 te Menen**, heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgesteld. De opdrachtgever plant op het terrein enerzijds de sloop van enkele structuren en anderzijds de realisatie van nieuwe verhardingen, een parking, een infiltratiezone, groenbuffer en nieuwe loods.

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, stelde BAAC Vlaanderen bvba vast dat onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke afwezigheid van een archeologische site binnen de geplande ingrepen afdoende te staven.

De archeologische verwachting voor het terrein wordt hoog ingeschat. Mede door de landschappelijke ligging en de recente opgraving ten zuiden van het plangebied op de site Menen Ropswalle. Hier werden vondsten uit de paleolithicum en mesolithicum aangetroffen en bewoningssporen uit de het neolithicum, de bronstijd, de ijzertijd, de Romeinse periode en de volle middeleeuwen. Echter, gezien de reeds aanwezige verhardingen en structuren op het plangebied, kan er een mogelijke verstoringsgraad aanwezig zijn in de bodem.

Gezien de omvang van de gekende verstoring niet gekend was en ook de staat van het bodemarchief niet gekend was, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Enerzijds diende de verstoringsgraad van het terrein bepaald te worden, anderzijds moest de diepte van het archeologisch vlak bepaald worden. Het landschappelijke bodemonderzoek wees uit dat er in het westen van de zone van de geplande werken een verstoring tot in de moederbodem aanwezig is. Hierdoor is er geen kans meer op het aantreffen van relevante archeologische waarden in dit deel van het terrein die kunnen leiden tot waardevolle kenniswinst. In de oostelijke zone bevindt zich een eerste archeologisch vlak op 85-90 cm onder het maaiveld en dit in de buurt van boringen 2 en 3. De aanwezige B-horizont is geërodeerd waardoor de kans op de aanwezigheid van in situ steentijd artefactensites laag tot zeer laag is. Wel geldt nog een archeologische verwachting voor sporensites vanaf de metaaltijden. Echter, de geplande werken in deze zone (tot 50 cm diepte inclusief buffer) zullen dit niveau niet bedreigen. Enkel de twee regenwaterputten en de pompput zullen diepere verstoringen veroorzaken. Deze ingrepen zijn echter zodanig klein in oppervlakte dat bijkomend onderzoek niet kan leiden tot nuttige kenniswinst in het kader van sporenarcheologie. Verder onderzoek is dan ook niet aangewezen.

5 Lijsten

5.1 Figurenlijst

Figuur 1: Detail snede ter hoogte van de nieuwe laadkade.....	11
Figuur 2: Detail snede ter hoogte van de nieuwe personeelsparking	12
Figuur 3: Gepland terreinprofiel en verstoringsdieptes ter hoogte van de nieuwe loods en laadkade	13
Figuur 4: Hoogteverloop terrein	21
Figuur 5: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied	25
Figuur 6: Locaties verkennende boringen met aanduiding boringen waarin silex aangetroffen is	38
Figuur 7: Gefaseerde allesporenkaart met interpretatie van de sporen, op GRB-basiskaart.....	38
Figuur 8: Locatie van de proefsleuven en bodemprofielen in het plangebied met aanduiding van de grens tussen erosie en afzetting in witte stippellijn	39
Figuur 9: Adviesgebied op het Digitaal Hoogte Model met aanduiding van de waargenomen grens tussen erosie en afzetting	40
Figuur 10: Gestuite boring 2a	49
Figuur 11: Gestuite boring 2b	49
Figuur 12: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 2, gericht naar het zuidoosten (links), en ter hoogte van boring 3, gericht naar het noordwesten (rechts).	49
Figuur 13: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 4, gericht naar het noordoosten (links) en het zuidwesten (rechts).	50
Figuur 14: Zicht op het plangebied ter hoogte van boring 5, gericht naar het noorden (links) en het zuiden (rechts).	50
Figuur 15: Boring 1 van 0 (rechtsboven) tot 180 cm (linksonder) het maaiveld.	52
Figuur 16: Boring 2c van 0 (rechtsboven) tot 180 cm (linksonder) onder het maaiveld.	53
Figuur 17: Boring 3 van 0 (rechtsboven) tot 140 cm (linksonder) onder het maaiveld.	54
Figuur 18: Boring 4 van 0 (linksonder) to 190 cm (rechtsboven) onder het maaiveld. De eerste 50 cm bestond uit een voorgeboorde asfalt- en betonlaag. Bij de waarden op het meetlint moet deze 50 cm steeds worden opgeteld voor de correcte diepte onder het maaiveld.	55
Figuur 19: Boring 5 van 0 (linksonder) tot 150 cm (rechtsboven) onder het maaiveld.	56

5.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 15/04/2021)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 15/04/2021)	3
Plan 3: Plangebied op orthofoto 1971 (digitaal; 1:1; 16/04/2021)	6
Plan 4: Plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 16/04/2021).....	6
Plan 5: Detail plangebied op orthofoto 1979-1990 (digitaal; 1:1; 16/04/2021)	7
Plan 6: Plangebied op orthofoto 2000-2003 (digitaal; 1:1; 16/04/2021).....	8
Plan 7: Plangebied op orthofoto 2005-2007 (digitaal; 1:1; 16/04/2021).....	8
Plan 8: Plangebied op orthofoto 2008-2011 (digitaal; 1:1; 19/04/2021).....	9
Plan 9: Plangebied op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 16/04/2021)	9
Plan 10: Plangebied met geplande sloopwerken op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 20/05/2021).....	10
Plan 11: Plangebied met weergave geplande werken op orthofoto (digitaal; 1:1; 20/05/2021)	14
Plan 12: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 15/04/2021)	19
Plan 13: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 16/04/2021)	20
Plan 14: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 15/04/2021)	23
Plan 15: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 15/04/2021)	24
Plan 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 15/04/2021).....	26
Plan 17: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 15/04/2021)	29
Plan 18: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 15/04/2021)	30
Plan 19: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 15/04/2021)	31

Plan 20: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 15/04/2021)	32
Plan 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 15/04/2021)	35
Plan 22: Plangebied ten opzichte van de site Ropswalle (zwart) op recente orthofoto (digitaal; 1:1; 12/05/2021)	37
Plan 23: Synthesepan op DHM en bodemkaart met archeologische waarden binnenin het plangebied (digitaal; 1:1; 20/05/2021)	43
Plan 24: Plangebied advieszone voor landschappelijk bodemonderzoek(digitaal; 1:1; 03/05/2021)	46
Plan 25: Inplantingsplan landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 03/05/2021).	48
Plan 26: Plan van de locatie van de uitgevoerde en gestuite landschappelijke boringen (digitaal; 1:1; 07/05/2021).	51
Plan 27: Synthesepan: Bodemgaafheid van de landschappelijke boringen geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:1; 07/05/2021)	58

5.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Geplande ingrepen met maximale verstoringdiepte onder huidig maaiveld	15
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	33
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio	36
Tabel 4: Overzicht van de keuze onderzoeksmethode	45
Tabel 5: Samenvatting resultaten boring 1	52
Tabel 6: Samenvatting resultaten boring 2c	52
Tabel 7: Samenvatting resultaten boring 3	53
Tabel 8: Samenvatting resultaten boring 4	54
Tabel 9: Samenvatting resultaten boring 5	55

6 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. De Code van Goede Praktijk. Beschikbaar op: <https://www.onroerenderfgoed.be/de-code-van-goede-praktijk>
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020a. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Beschikbaar op: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020b. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*. Brussel.
- AGIV, 2021a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- AGIV, 2021b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1971, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, kleinschalig, zomeropnamen, kleur, 1979-1990, Vlaanderen.
- AGIV, 2021e. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2000-2003, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021f. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2005-2007, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021g. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, zomeropnamen, kleur, 2008-2011, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021h. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021i. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- AGIV, 2021j. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Traditionele landschapskaart. Beschikbaar op: <https://www.geopunt.be/>
- CAI, 2021. Centraal Archeologisch Inventaris. Beschikbaar op: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>
- DE GEYTER G., 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest, Kaartblad 27-28-36 Proven-IEPER-Ploegsteert*. Brussel.

- DOV VLAANDEREN, 2021a. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>
- DOV VLAANDEREN, 2021b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>
- DOV VLAANDEREN, 2021c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Beschikbaar op: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>
- GEOPUNT, 2021a. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854).
- GEOPUNT, 2021b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- GEOPUNT, 2021c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- GEOPUNT, 2021d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- GEOPUNT, 2021e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Beschikbaar op: <http://www.geopunt.be>
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2021. Inventaris Onroerend Erfgoed. Beschikbaar op: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>
- KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2020. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Beschikbaar op: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html
- PINCE P., VAN QUAETHEN K., 2019. *Uitbreiding bedrijventerrein Galloo NV - Ropswalle Menen - Nota - RAAP België - Rapport 293*. Eke.
- VERMEULEN B., PINCE P., 2018. *Uitbreiding bedrijventerrein Galloo NV - Ropswalle Menen - Archeologienota - RAAP België - Rapport 235*. Eke.

7 Bijlagen

7.1 Inplanting bestaande toestand

7.2 Inplanting nieuwe toestand

7.3 Tabel boringen

7.4 Boorbeschrijving

7.5 Tabel afkortingen boorbeschrijving