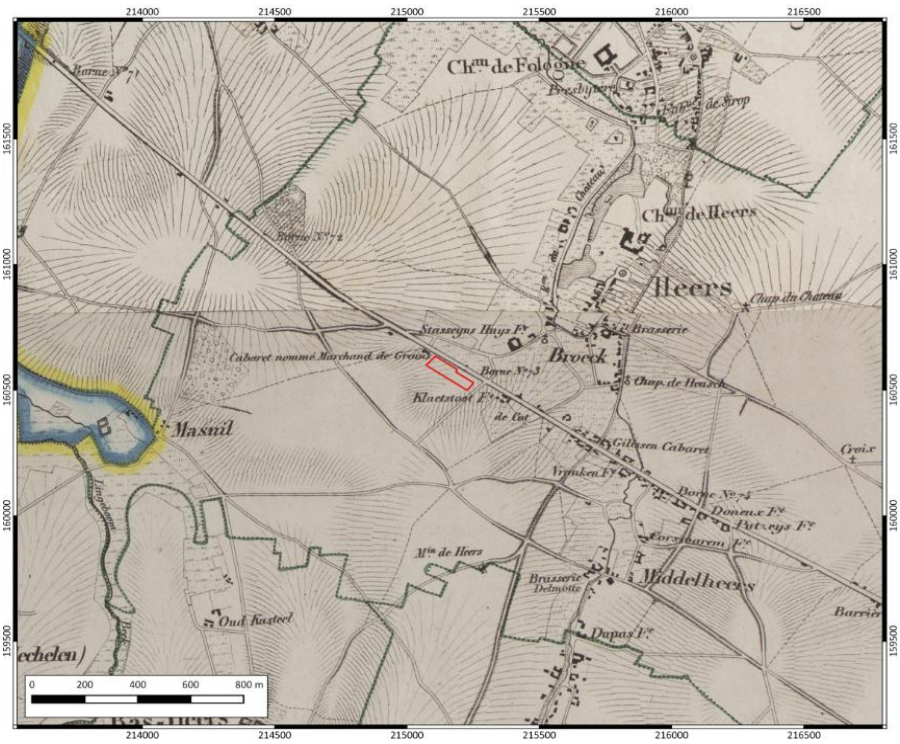
BAAC Vlaanderen Rapport Nr. 453



Archeologienota

Heers, Steenweg

Verslag van Resultaten

BAAC Vlaanderen bvba
Hendekenstraat 49
9968 BASSEVELDE
info@baac.be

Titel
Archeologienota Heers, Steenweg: Verslag van Resultaten

Auteur(s)
Sander De Ketelaere, Anna De Rijck, Michiel Steenhoudt

Erkende archeoloog
Michiel Steenhoudt 2015/00019

BAAC-Projectnummer
2017-0352

Plaats en datum
Gent, 14 maart 2017

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 453
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot
KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1 Bureauonderzoek 1
1.1 Beschrijvend gedeelte 1
1.1.1 Administratieve gegevens 1
2 Aanleiding vooronderzoek 5
2.1 Archeologische voorkennis 5
2.2 Onderzoeksopdracht 5
2.2.1 Juridisch kader en onderzoekstraject 5
2.2.2 Aanleiding 5
2.3 Geplande werken en bodemingrepen 6
2.4 Gekende verstoringen 10
2.5 Randvoorwaarden 10
3 Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem: bureauonderzoek 12
3.1 Werkwijze en strategie 12
3.1.1 Onderzoeksvragen 12
3.1.2 Heuristiek 12
3.2 Assessment Bureauonderzoek 14
3.2.1 Landschappelijk kader 14
3.2.2 Historisch kader 29
3.2.3 Archeologisch kader 36
3.3 Besluit 39
3.3.1 Datering en interpretatie 39
3.3.2 Archeologische verwachting 39
3.3.3 Potentieel op kennisvermeerdering en afweging noodzaak verder vooronderzoek 41
3.3.4 Methode verder vooronderzoek: motivatie en keuze 41
3.4 Samenvattingen 45
4 Proefsleuvenonderzoek 46
4.1 Beschrijvend gedeelte 46
4.1.1 Archeologische voorkennis 46
4.1.2 Onderzoeksopdracht 46
4.1.3 Juridisch kader en onderzoekstraject 46
4.1.4 Geplande werken en bodemingrepen 46
4.2 Werkwijze en strategie 46
4.2.1 Onderzoeksstrategie 46
4.2.2 Methode proefsleuvenonderzoek: algemene bepalingen 46
4.2.3 Specifieke methodologie 47
4.2.4 Eventueel afwijkende methodiek 50
4.2.5 Specialisten en wetenschappelijk advies 52
4.3 Assessmentrapport 52

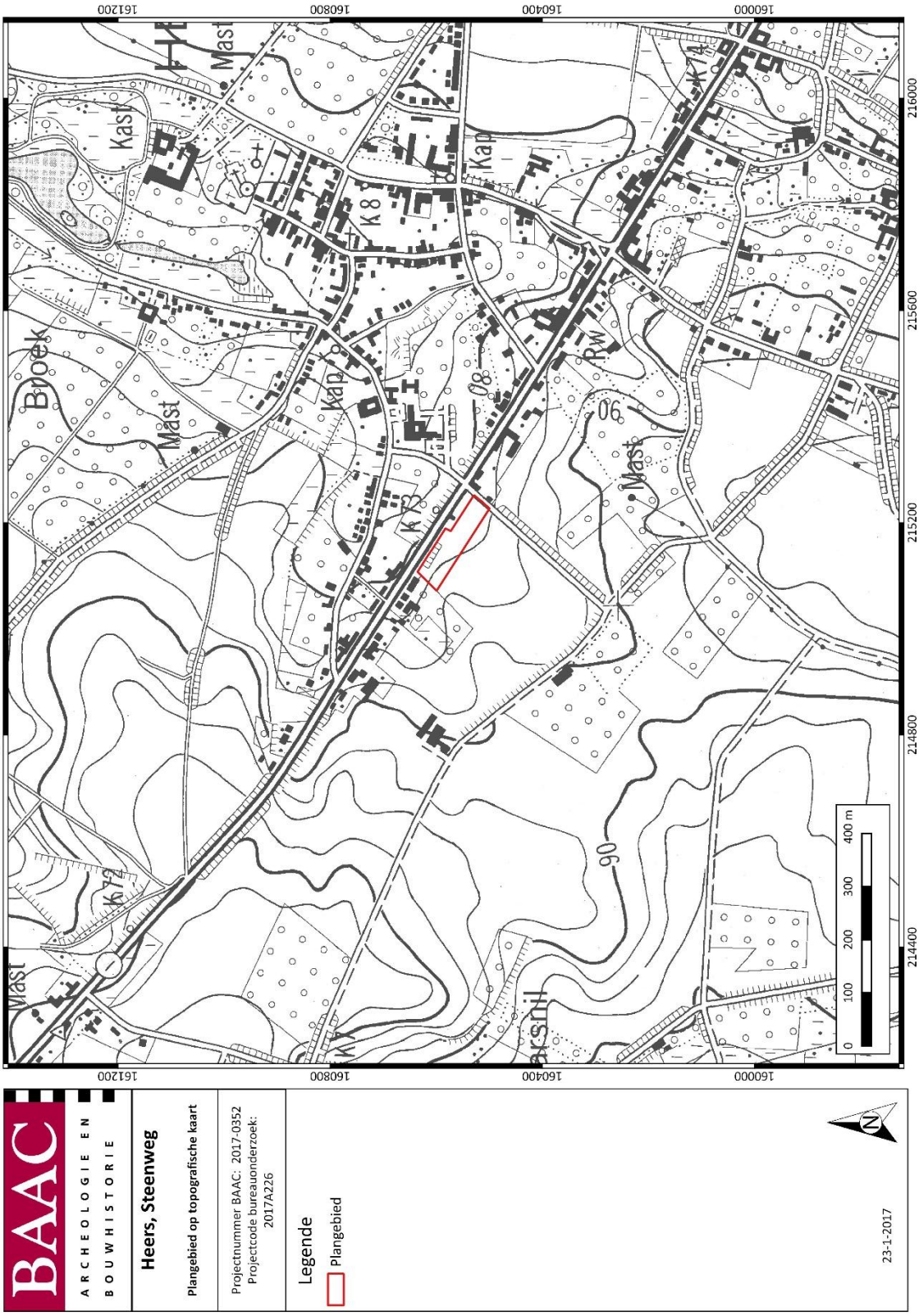
4.3.1 Methoden en technieken 52
4.3.2 Beschrijving van de sporen 52
4.3.3 Assessment vondsten 57
4.3.4 Conservatie 58
4.3.5 Stalen 58
4.3.6 Assessment van het onderzochte gebied 58
5 Samenvatting 71
6 Lijst met figuren 72
7 Lijst met tabellen 72
8 Plannenlijst 73
9 Bibliografie 78
10 Bijlagen 80

1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

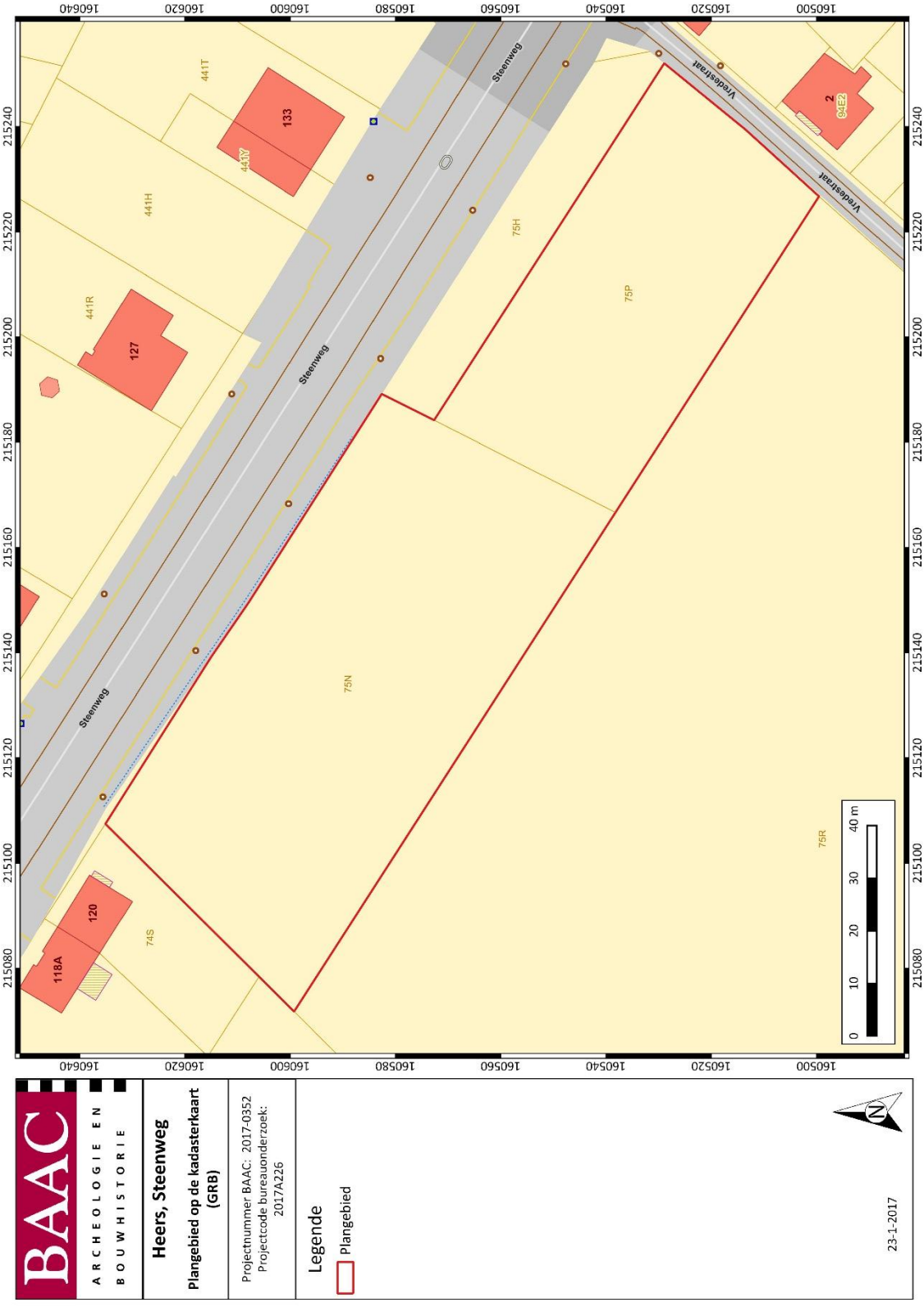
1.1.1 Administratieve gegevens

Naam site:	Heers, Steenweg
Ligging:	Steenweg 128, gemeente Heers, provincie Limburg
Kadaster:	Heers, Afdeling 1, Sectie D, Perceelnummer(s) 75n en 75p
Lambertcoördinaten (EPSG:31370):	Noord: x: 215107 y: 160635
	Oost: x: 215252 y: 160528
	Zuid: x: 215226 y: 160499
	West: x: 215071 y: 160599
Projectcode BAAC Vlaanderen bvba:	2017-0352
Projectcode Bureauonderzoek:	2017A226
Betrokken actoren bureauonderzoek:	Sander De Ketelaere (veldwerkleider), Anna De Rijck (archeoloog)
Projectcode Proefsleuven:	2017B169
Betrokken actoren proefsleuven:	Michiel Steenhoudt, veldwerkleider; Jeroen Verrijckt, archeoloog; Piotr Pawelczak, aardkundige
Betrokken derden:	Niet van toepassing



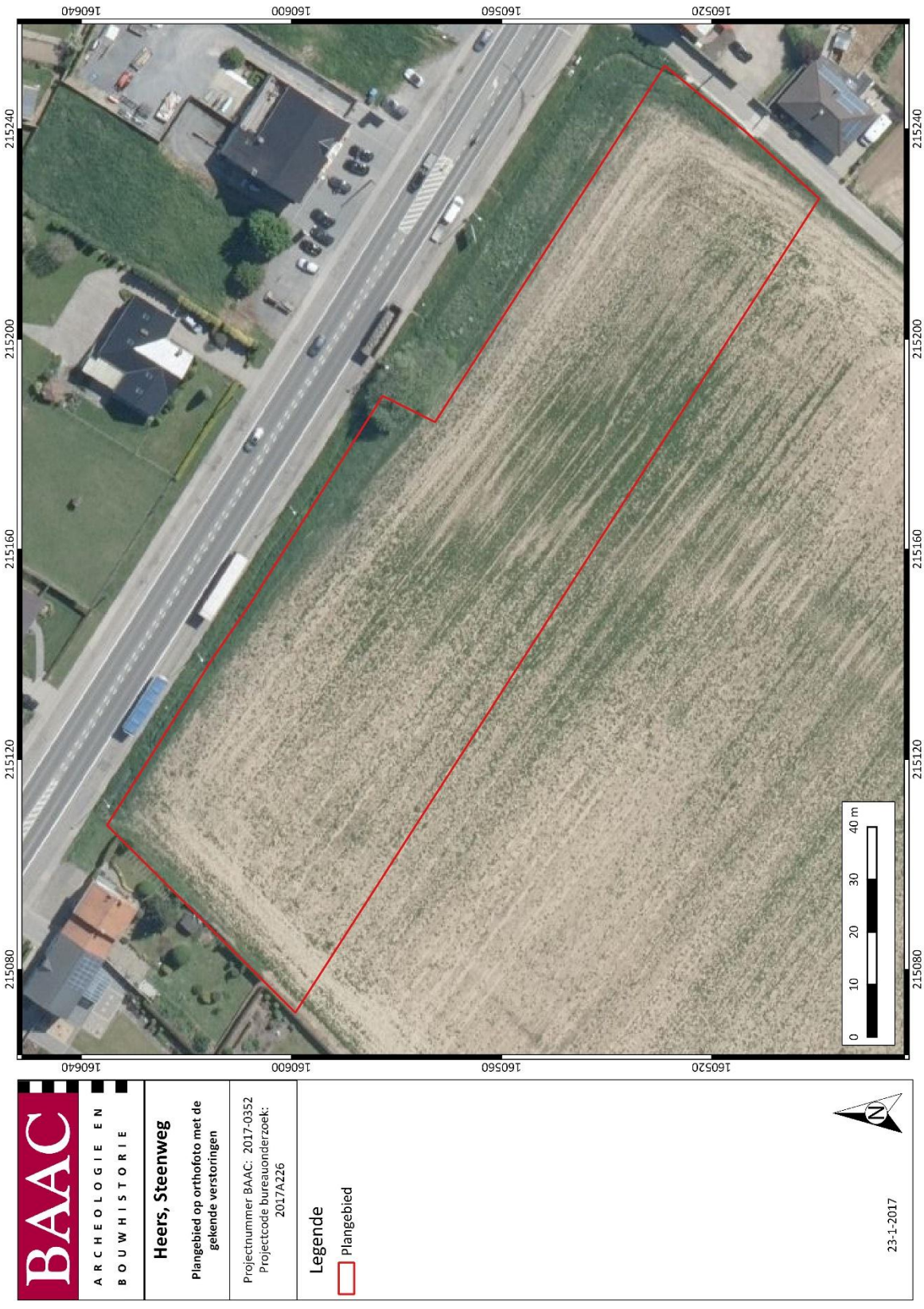
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart[1]

[1] AGIV 2016a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)[2]

[2] AGIV 2017g



Figuur 3: Gekende verstoringen op orthofoto[3]

[33] AGIV 2017h

2 Aanleiding vooronderzoek

2.1 Archeologische voorkennis

Binnen het onderzoeksterrein werd voor zover bekend geen voorgaand archeologisch (voor)onderzoek uitgevoerd.

2.2 Onderzoeksopdracht

2.2.1 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.

2.2.2 Aanleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. De locatie van het terrein wordt weergegeven op de topografische en de kadasterkaart (zie Figuur 1 en Figuur 2). Op het terrein zal door de initiatiefnemer een nieuwbouw

gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van wegenis) die qua omvang een directe bedreiging 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 *Heers, Steenweg* bedraagt ca 8.100 m². Het 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).[4]

Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor 'beschermd onroerend erfgoed' opgenomen in het Geoportaal. Op het terrein bevinden zich geen gekende verstoringen (Figuur 3).

Omdat het plangebied in een woon- of recreatiegebied ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3.000 m² of meer bedraagt en de ingreep minstens 1.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze bekrachtigde archeologienota wordt bij de stedenbouwkundige aanvraag gevoegd.

2.3 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein 12 nieuwe wooneenheden, verdeeld over 4 bouwvolumes en 2 multifunctionele bouwvolumes. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven (Figuur 4 en Figuur 5).

[4] AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016



Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting[5] op orthofoto[6]

[5] Plan aangebracht door initiatiefnemer.
[6] AGIV 2017i

Reden van de ingreep:

Op het terrein worden zes bouwvolumes gepland. Vier van deze volumes hebben elk een oppervlakte van ca 220 m². Ze worden gefundeerd door middel van een gleuffundering die tot 90 cm diep kan gaan, afhankelijk van de hoogte van het terrein. De vloer verstoort de ondergrond tot een diepte van 40 cm, opnieuw afhankelijk van de hoogte van het terrein. De twee andere bouwvolumes hebben een oppervlakte van ca 240 m². Ook hier wordt met een gleuffundering gewerkt die tot 70 cm diep gaat. De vloer verstoort de ondergrond opnieuw tot een diepte van 40 cm, afhankelijk van de hoogte van het terrein.[7]

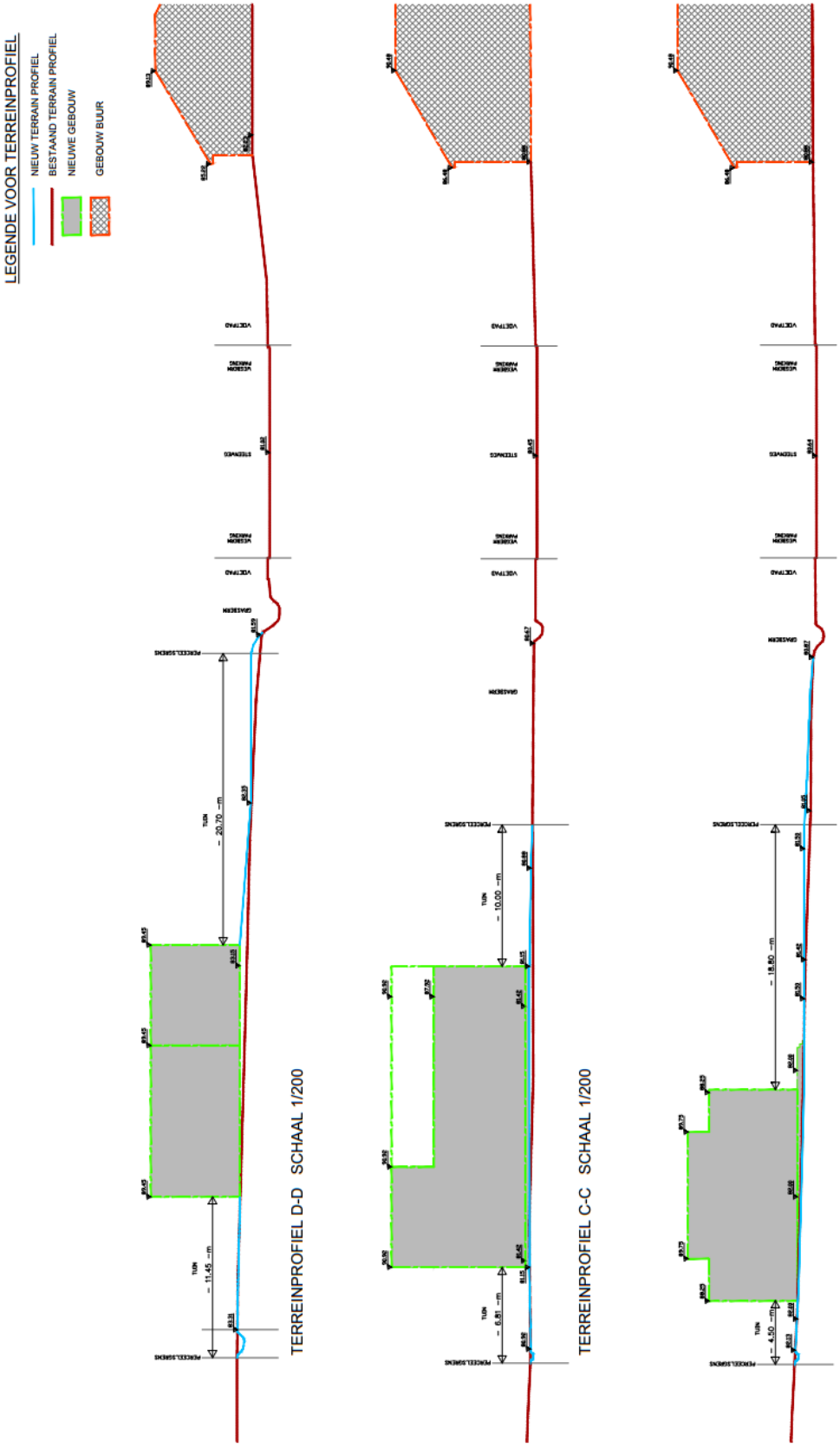
Verder wordt ca 240 m² terras aangelegd. Deze heeft een gemiddelde verstoring van 15 cm diep. Er wordt ook ca 1860 m² wegdek en parking aangelegd. De verstoring hiervan gaat tot een diepte van 40 cm. Aan beide kanten is een diepere strook voorzien die tot 55 cm diep gaat.[8]

Tussen de straat en bouwvolumes worden verschillende kleinere wandelpaden aangelegd. Het gaat om een oppervlakte van ca 590 m². De diepte van de verstoring is hier niet geweten, maar vermoedelijk gaat deze niet dieper dan deze van het wegdek.[9]

In Figuur 5 wordt een ZW-NO doorsnede weergegeven waarin de rode lijn de bestaande en de blauwe lijn de nieuwe toestand weergeeft. Plaatselijk wordt tussen de 45 en 80 cm opgehoogd. Er is geen verdere info omtrent deze ophoging voorhanden.

In totaal gaat het om **4250 m²** verstoring.

[7] Info aangebracht door initiatiefnemer.
[8] Info aangebracht door initiatiefnemer.
[9] Info aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 5: Doorsnede van de toekomstige inplanting[10]

[10] Plan aangebracht door initiatiefnemer.

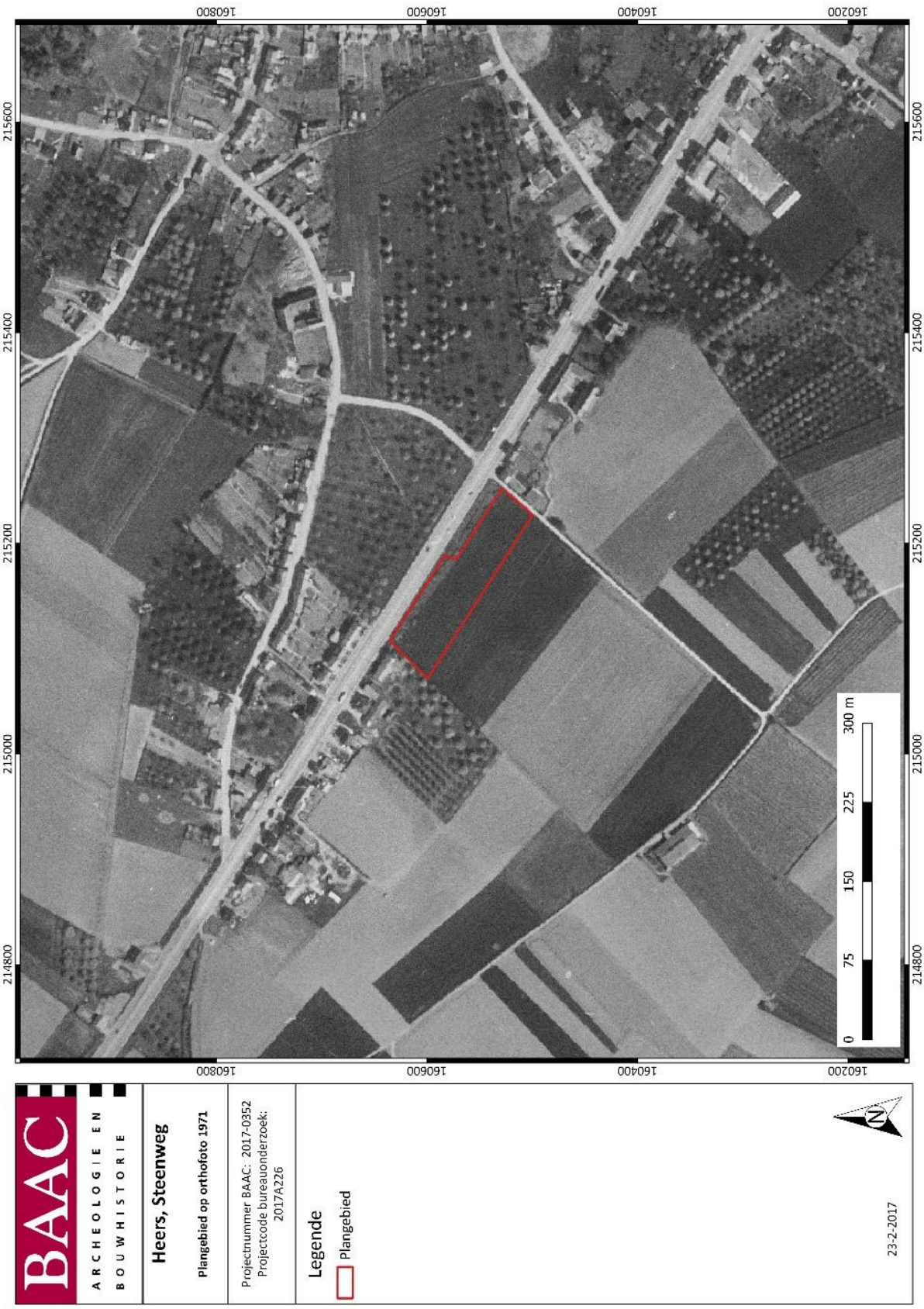
2.4 Gekende verstoringen

Er zijn geen verstoringen gekend binnen het projectgebied.

Het plangebied Heers-Steenweg is niet gelegen in een gebied met dense bebouwing. Na consulteren van de orthofoto's tussen 1971 en 2016 (Figuur 6) werd geconstateerd dat binnen de grenzen van het projectgebied, gedurende deze periode, geen enkel gebouw gestaan heeft. Het gebied is steeds in gebruik geweest als akkerland.

2.5 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.



Figuur 6: Plangebied op de orthofoto 1971.

3 Resultaten vooronderzoek zonder ingreep in de bodem: bureauonderzoek

3.1 Werkwijze en strategie

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 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.

3.1.1 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit onderzoek 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 bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

3.1.2 Heuristiek

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
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart
- Bodemgebruikskaart
- Potentiële bodemerosiekaart

Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodemgebruikskaart feitelijk niet geschikt is voor bestudering op perceelsniveau. In de begeleidende tekst op de website van AGIV staat het volgende: *'De informatie die door deze datasets gegeven wordt is kleinschalig. Dit heeft een belangrijke implicatie. De informatie die men haalt uit een groter gebied zoals bijvoorbeeld een provincie of het volledige Vlaamse gewest zal nauwkeuriger zijn dan de informatie die men tracht te halen uit bijvoorbeeld een bepaalde buurt. Dit wordt duidelijk wanneer ingezoomd wordt in het digitale bestand. Naarmate de kaart steeds meer vergroot wordt zal op een bepaald moment de samenhang tussen de verschillende bodemgebruikstypes verdwijnen. Het is dan ook sterk aan te raden deze kaart niet te gebruiken voor lokale studies. De informatie die hieruit gehaald wordt, is onzeker*.' [11] De kaart werd toegevoegd omdat ze vereist wordt in de Code van Goede Praktijk, maar moet met de nodige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De geomorfologische kaart werd geconsulteerd en besproken binnen deze studie maar wegens eigendomsrechten niet weergegeven.[12]

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 19e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd, Hierbij werden echter geen kaarten aangetroffen die extra informatie opleveren.[13]

[11] AGIV 2017b
[12] DE MOOR & MOSTAERT 1993
[13] CARTESIUS 2017

Volgende historische kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

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

De CAI-kaart wordt weergegeven met het grootschalig referentiebestand als onderkaart. De onmiddellijke omgeving rondom wordt op de Ferraris-, Atlas der Buurtwegen, Popp- en Vandermaelenkaart besproken. De beschrijving gebeurde onder meer op basis van de legende uit *België in kaart.*[14] Indien er een bijzondere locatie op te merken is, wordt deze, indien mogelijk, vernoemd bij naam en uitgebreider beschreven. De historische en archeologische kaarten worden gebruikt om een historisch-archeologische interpretatie van de locatie te bekomen.

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

3.2 Assessment Bureauonderzoek

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.

3.2.1 Landschappelijk kader

Hieronder volgt een overzicht van het grondgebruik en de aardkundige, hydrografische en fysisch-geografische gegevens van het plangebied.

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1. Het plangebied is gelegen aan de Steenweg. Het plangebied is deel van een grotere akker. Hierdoor zijn geen gebouwen aanwezig op het terrein. Ten noorden van het projectgebied bevindt zich de Steenweg, naar het oosten grenst het plangebied aan de Vredestraat. Ten zuiden van het terrein bevinden zich akkers, ten noordwesten is lintbebouwing aanwezig langs de Steenweg.

De kerk van Heers ligt ongeveer 800 m ten noordoosten van het plangebied, het eigenlijke centrum van de gemeente ligt op ongeveer 700 m ten oosten. Het gebied heeft een sterk landelijk karakter.

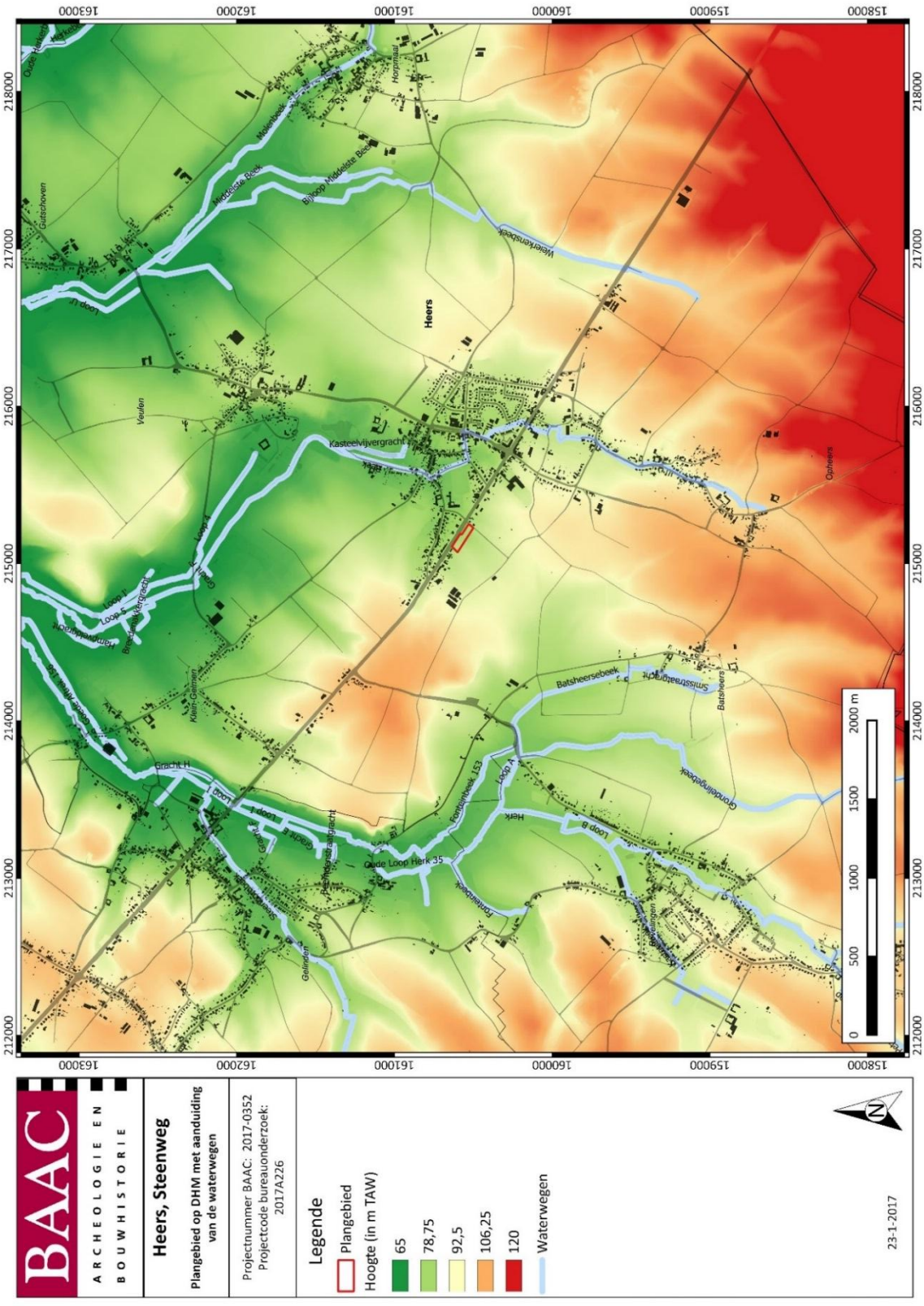
De omgeving rond het projectgebied (op een afstand van 1 km) bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen 70 m + TAW ten noorden en 108 m + TAW ten noordwesten van het plangebied. Het projectgebied zelf bevindt zich tussen 80,4 en 83,5 m TAW (Figuur 7 en Figuur 8).

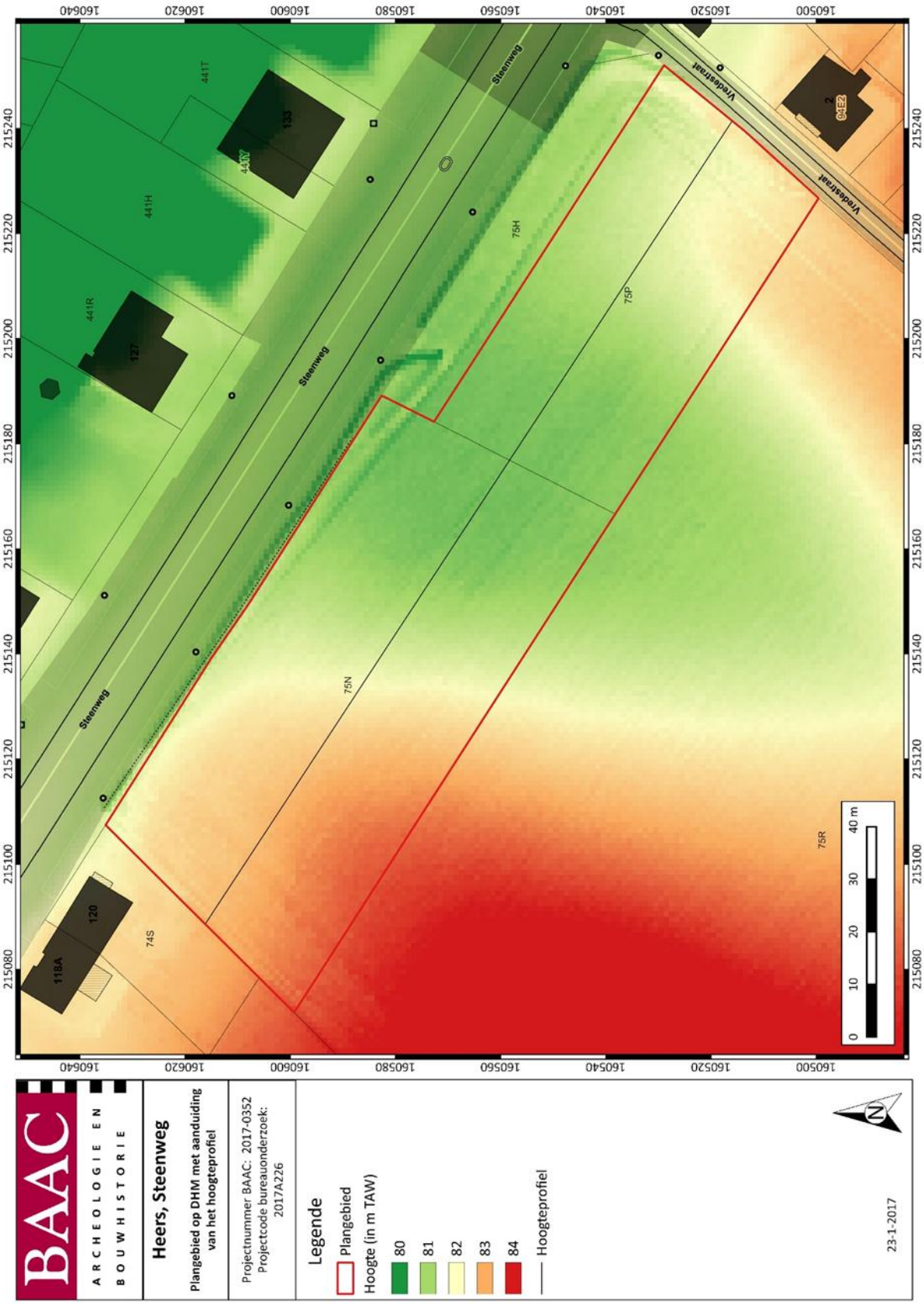
Op macroschaal loopt het terrein sterk af richting het noorden, naar de Beek. Dit is een waterloop van categorie 2 die behoort tot het Demerbekken. Het ligt in het stroomgebied van de Schelde. Deze waterloop stroomt naar het noorden en mond uit in de Herk die ten westen van het projectgebied

[14] BEYAERT e.a. 2006

gelegen is. Ten zuidwesten loopt de Batsheersebeek. Ook deze is een waterloop van 2de categorie binnen hetzelfde bekken en stroomgebied.

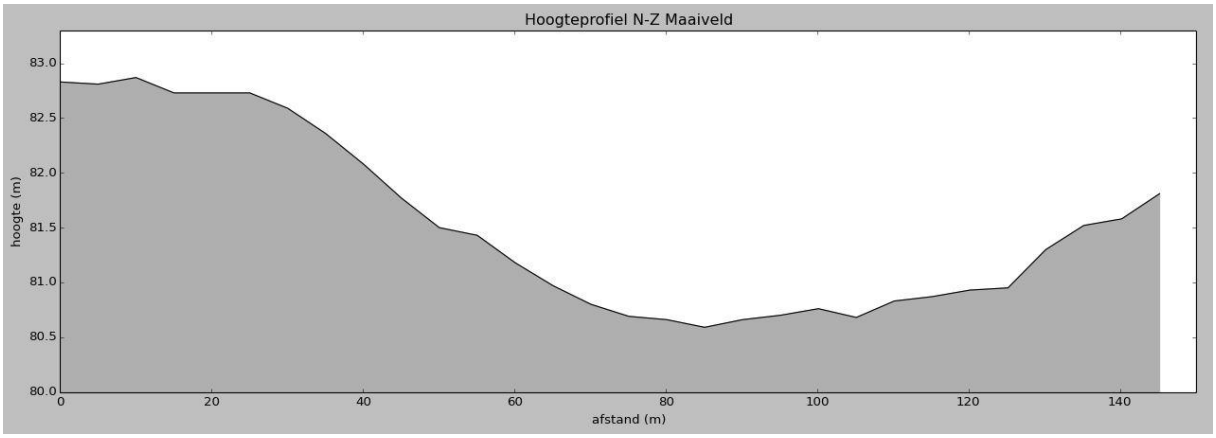
Het projectgebied is gelegen binnen een oude thalweg die de Beek en de Batsheersebeek met elkaar heeft verbonden.


Heers
Batsheersebeek
Middelste Beek
Weierkensbeek
Veulen
Kasteelvijvergracht
Gracht H
Gracht A
Gracht B
Gracht C
Gracht D
Gracht E
Gracht F
Gracht G
Loop A
Loop B
Loop C
Loop D
Loop E
Loop F
Loop G
Loop H
Loop I
Loop J
Loop K
Loop L
Loop M
Loop N
Loop O
Loop P
Loop Q
Loop R
Loop S
Loop T
Loop U
Loop V
Loop W
Loop X
Loop Y
Loop Z
Oude Loop Herk-35
Herk
Opheers
Batsheers
Gelinden
Gutshoven
Horpmaal
Klein-Gelmen
Bijbeek Middelste Beek
Grondelingenbeek
Fortuinbeek
Fortuinbeek J53
Smisstraatgracht
Gelindenbeek
Gelindenbeek aangracht
Brede Kasteelvijvergracht
Oude Heerbeek
Molenbeek
Molenbeek aangracht
Oude Heerbeek aangracht
Gelindenbeek aangracht
Gelindenbeek aangracht
Gelinden



Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM[16]

[16] AGIV 2017d



Figuur 9: Hoogteverloop terrein[17]

Doordat het plangebied eerder langgerekt is, werd er maar één hoogteprofiel getekend van het noordwesten naar het zuidoosten. Hierop is te zien dat het terrein een depressie heeft in het midden van het plangebied. Aan de uiteinden ligt het terrein het hoogst.

Landschappelijke en hydrografische situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in droog Haspengouw (dat voor een groot stuk samenvalt met het Haspengouws plateau). De streek kenmerkt zich door zwak gleyige leemgronden met een hoge vruchtbaarheid. De Haspengouwse ondergrond bestaat uit doorlatende lagen die zacht afhellen in noordelijke richting. Daardoor is het hydrografisch niet erg dens. Al omstreeks 5500 v. Chr, sinds het Neolithicum, vestigden de eerste landbouwers zich in de streek. Hierdoor trad vrij snel bodemerosie in en ontstond een zachtgolvend plateaulandschap met colluviale gronden in de droge dalen.[18]

Het typisch ruraal landschap ter hoogte van het Haspengouws plateau is een schoolvoorbeeld van een openfield: een geheel van akkers zonder afsluitingen met weidse zichten op een plateau en met ondiep ingesneden valleien. Het openfield landbouwsysteem zorgde ervoor dat de bewoning geconcentreerd bleef.[19] De regio is opvallend bosarm als gevolg van de vroege landbouwexploitatie van de regio.

De ruime omgeving maakt deel uit van een schiervlakte die aansluit bij het gebied van Sint-Truiden. Het hoogste punt van de omgeving is gelegen te Heers (150 m), het laagste punt in Ordingen (50 m). Het plateau stijgt richting het zuidoosten. In het noorden is de vlakke depressie van Brustum gelegen die begrensd wordt door het plateau van Ordingen. Dit plateau vormt de overgang naar de zandleemstreek. Het centrum en het zuiden worden ingesneden door talrijke colluviale depressies en hebben een uitgesproken reliëf, waarin tertiaire ontsluitingen als ruggen, toppen of steile oostelijke hellingen voorkomen. De asymmetrische rivierdalen, die een op zichzelf ondergeschikt landschap vormen, zijn kenmerkend voor droog Haspengouw. Het sterk ingesneden landschap van Mettekoven wordt door het massief van Borgloon voortgezet. Dit sterk uitgesproken reliëf is ontstaan door erosieprocessen.[20]

[17] AGIV 2017d
[18] VAN HECKE e.a. 2010
[19] BEYAERT e.a. 2006
[20] BAEYENS 1958: 12.

Het hydrografisch systeem is gevormd door noord-zuid georiënteerde waterlopen die samenvloeien in de Herk. De valleien die in het noorden van het kaartblad (*Heers 106 W*) weinig ingesneden zijn, vertonen in de midden en de bovenloop, meer naar het zuiden, diepe dalen.[21]

Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Maastricht, bedekt door afzettingen van de formatie van Heers en daarboven de formatie van Hannut en Sint-Huibrechts-Hern.

De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

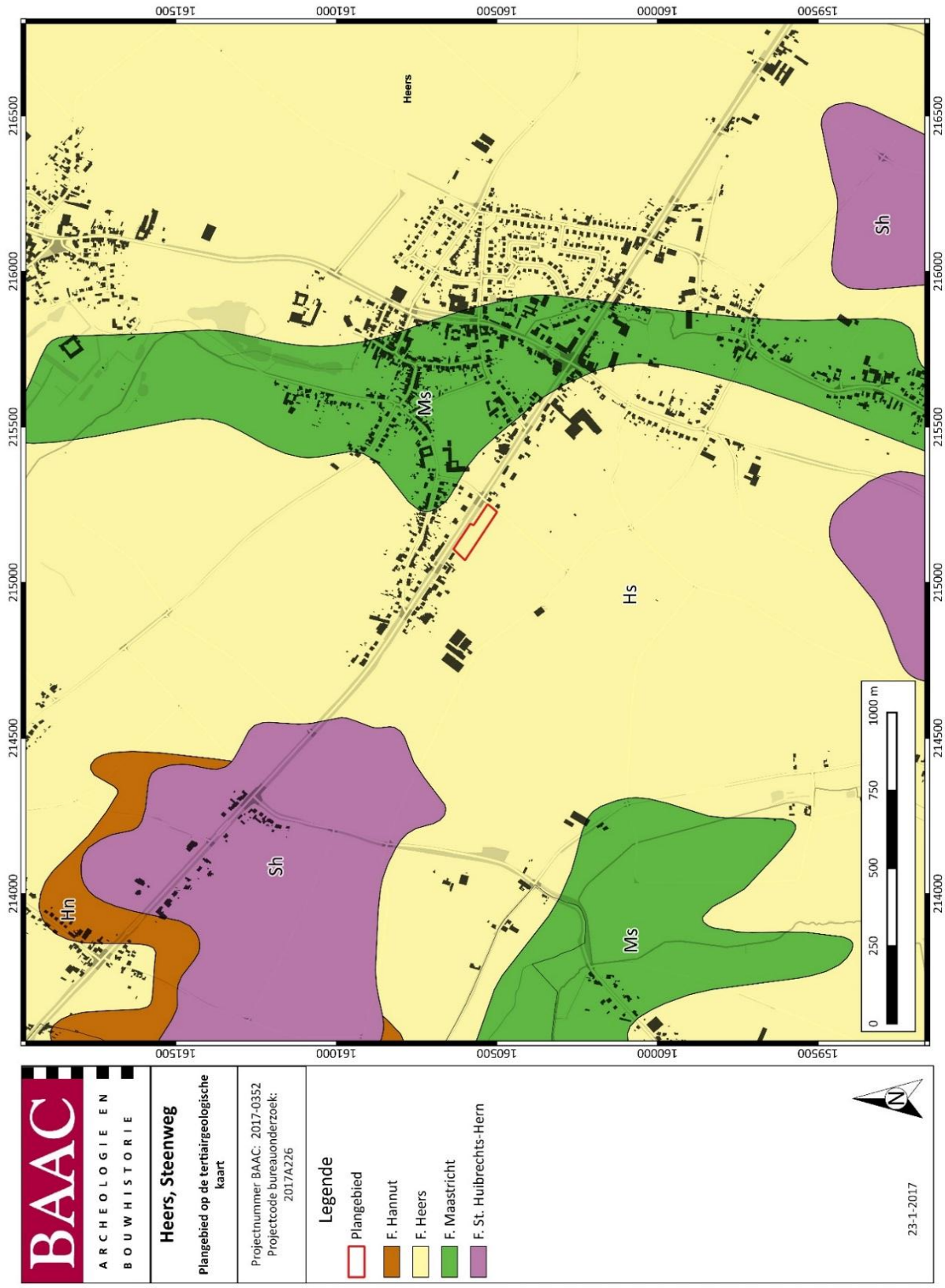
De formatie van Sint-Huibrechts-Hern bestaat uit twee zandige leden, deze van Neerrepen en van Grimmertingen. Het zand van Neerrepen is los en fijn en bevat veel glimmers en vertoont af en toe schelpen. Dat van Grimmertingen is kleverig en zeer fijn en is glimmer- en glauconiethoudend. Naar onder toe wordt het kleirijker.

De formatie van Hannut is in drie leden onderverdeeld. Het lid van Grandglise, Lincent en Waterschei. Het lid van Grandglise bestaat uit grijsgroen fijn tot middelmatig licht glauconiethoudend zand dat soms kleiig is. Het wordt ook wel de zanden van Hoegaarden genoemd. Het lid van Lincent bestaat uit grijsgroen zand of silt dat vaak versteend is. Het is licht glauconiet- en glimmerhoudend. Lokaal bevindt zich de klei van Waterschei. Dit is een groengrijze tot grijze kalkhoudende compacte klei.

De formatie van Heers wordt opgedeeld in de leden van Gelinden en Orp. Het lid van Gelinden bestaat uit een grijze, fijnkorrelige, brosse, compacte mergel met bladafdrukken. Het kan een pakket vormen tot 30 à 40 m dik. Daaronder bevinden zich de donkergroene, fijnkorrelige glauconietzanden van Orp.

De formatie van Maastricht bestaat uit grove tot fijne gele en witte kalkareniet met enkele silexbanken.

[21] BAEYENS 1958: 10.



Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart[22]

[22] DOV VLAANDEREN 2017b

Quartair[23]

Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 (Figuur 11) is het plangebied gekarteerd als 2, dat staat voor eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat-Pleistoceen) en/of hellingsafzettingen uit het Quartair.

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (Figuur 12) zien we in het zuidoosten van het plangebied in het groen een colluviumuitloper (7) bestaande uit herwerkt lokaal materiaal en in het noordwesten van het plangebied in het oranje Brabantse leem (10, een leempakket met een ontkalkt bovengedeelte en een kalkrijk ondergedeelte) bovenop Haspengouwse leem (9, fijne afwisseling van zand en leem).

De pleistocene leem in Midden-België is hoofdzakelijk van Weichsel (Würm) ouderdom. Tijdens deze ijstijd brachten de winden die vooral uit het N-NW kwamen, buiten sneeuw ook loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten (ook de Noordzee lag toen droog). Dit materiaal werd dan later weer afgezet, waardoor Midden-België met een leemmantel werd bedekt. Op sommige plaatsen is deze leem weggespoeld. Zo vindt men nu nog de maximale leemaccumulaties in de depressies langs de lijzijden weer. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan.

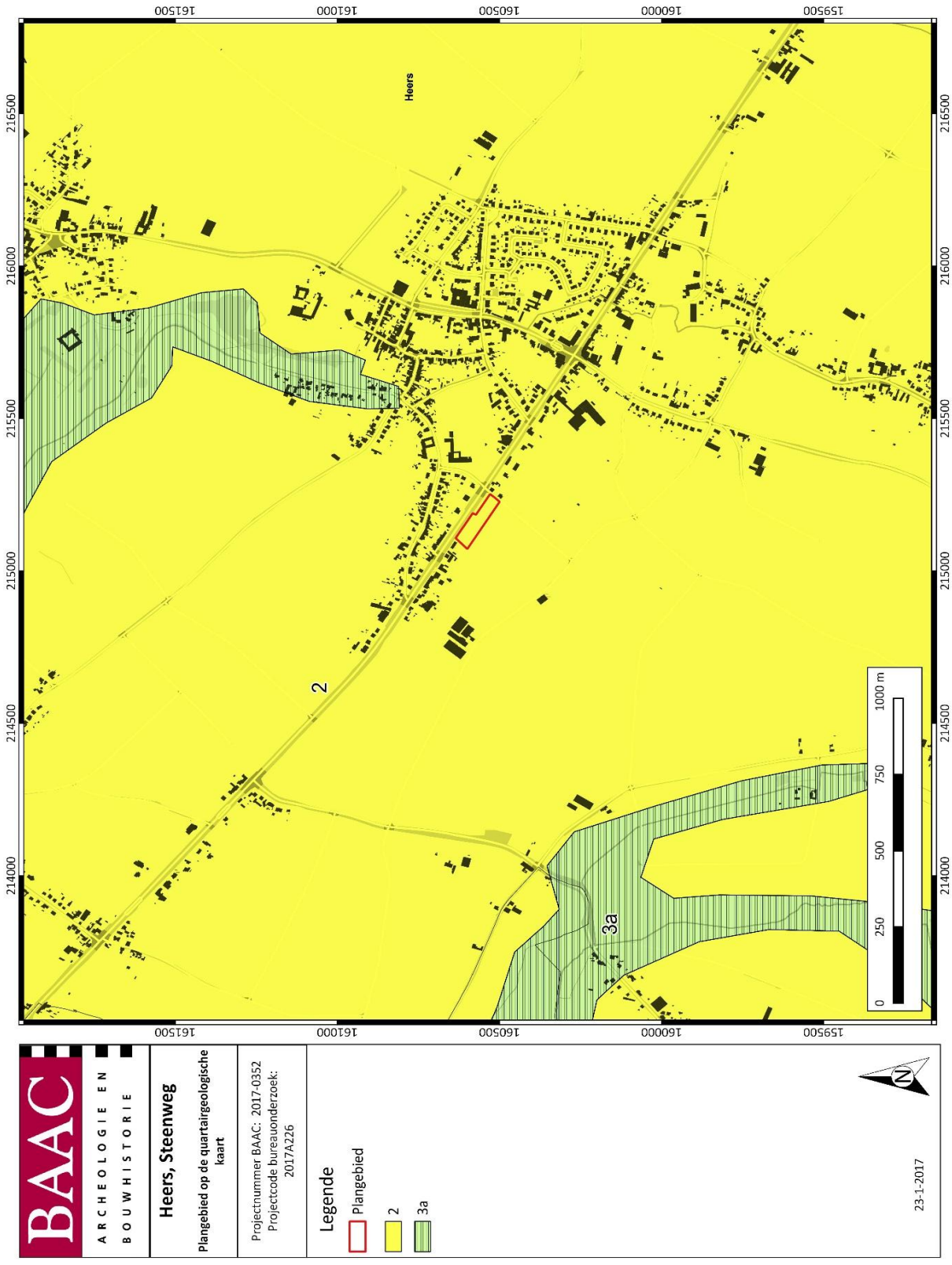
Het Hesbayaan was een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag. Deze neerslag en het bijkomende smeltwater zorgde voor een herwerking van de leem. Door dit proces is de leem uit de eerste periode van de Weichsel-ijstijd herkenbaar aan een afwisselende afzetting van leem en zand. Het zand werd eerst, bij een groot debiet van de smeltwaters, afgezet. De leem is pas bij een klein debiet, in de zomer afgezet. Deze afwisseling van zand en leem noemt men Haspengouw Leem.

Het Brabantiaan was een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef het leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa die Brabant Leem wordt genoemd. Dit pakket is tijdens het Holoceen gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat het Brabant Leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.

Het hierop volgend Holoceen werd gekenmerkt door een vochtig, gematigd klimaat. Door dit nieuwe klimaat konden nieuwe prosessen zoals bronerosie, de creep en het ruissellement, een invloed uitoefenen op de bodem. Deze erosieprocessen werden nog versterkt door de vele ontbossingen en het wegruimen van het leem door de mens. Door de erosie ontstonden tijdens het Holoceen vele kleine depressies, die later door afgespoeld leem, colluvium, werden opgevuld. Deze colluviale afzettingen zijn dus begonnen in het Neolithicum, en kenden een eerste belangrijke fase tijdens het bijna volledig ontbossen van het Hageland in de Romeinse tijd en een tweede vanaf de Middeleeuwen. Dit colluvium is verscheiden van aard waardoor dit ook nog geen officiële lithostratigrafische naam heeft gekregen. Zo bezitten ook de droge dalen in de Mombeekvallei dit colluvium.

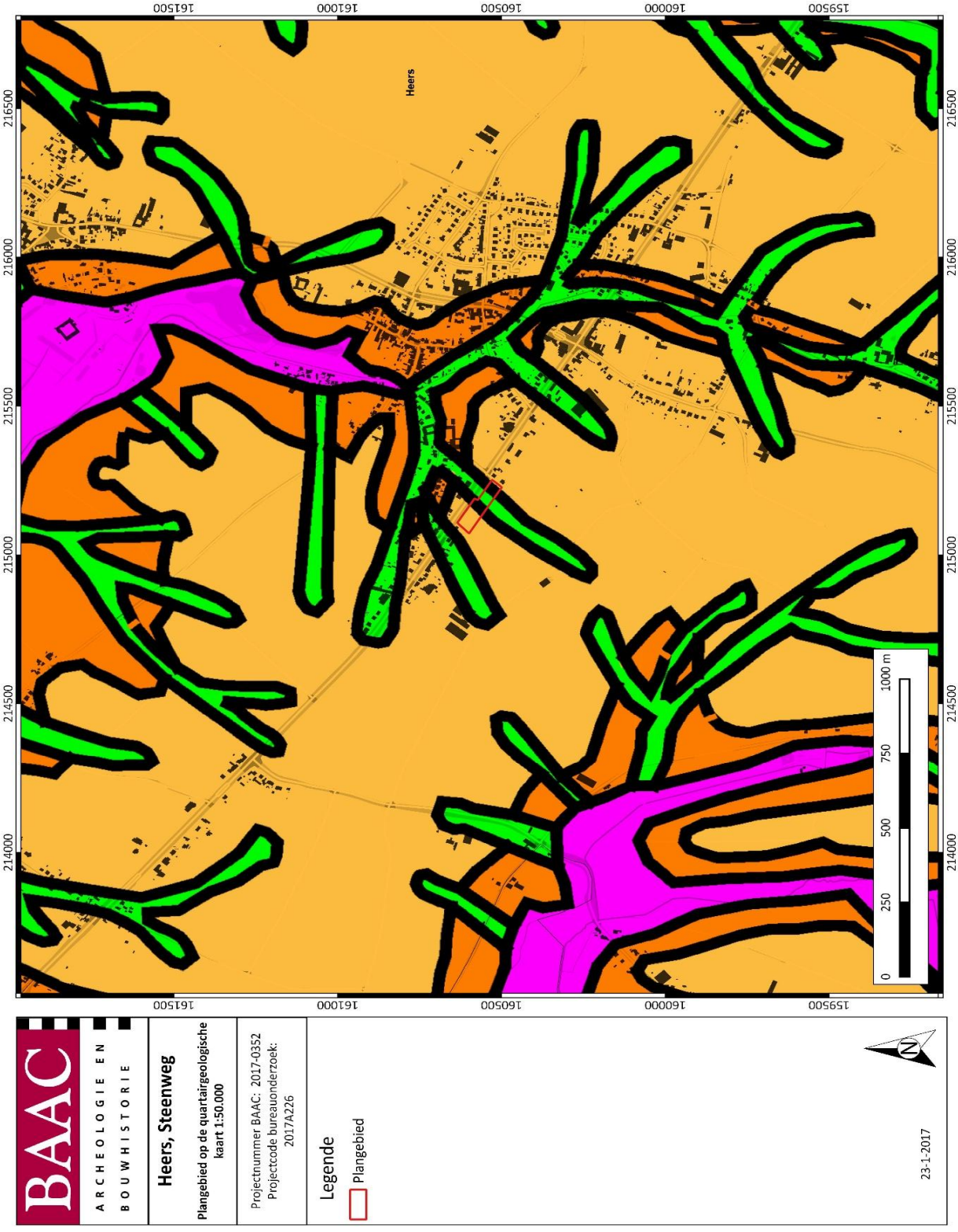
De dikte van de quartaire afzettingen is op het kaartblad (1:50.000) onderverdeeld in vier verschillende zones die verspreid kunnen voorkomen. Plaatsen waar de dikte kleiner of gelijk is aan 1 m komen vooral voor op diverse plateau's en heuvels en op de steile, voornamelijk oostelijke, dalhellingen. Een quartairdikte tussen 1 en 4 m is niet gebonden aan bepaalde reliëfvormen. Het wordt vaak gezien als de overgangszones tussen de 0-1 m en de 4 tot 10 m zones. Over het algemeen zal een dergelijke dikte meer voorkomen op het noordelijke deel van het kaartblad Sint-Truiden. Aan de rand van bredere depressies en valleien is de dikte van het quartair meestal tussen 4 en 10 m dik. Ook de tertiaire dalen die door opvulling met eolisch materiaal of met alluvium uitgewist zijn en plaatsen waar windwallen voorkomen hebben een quartairpakket tussen 4 en 10 m dik. In de brede depressies en valleien zoals de Gete-valleien en de Herk-Mombeek-vallei is de dikte van het quartair meer dan 10 m.

[23] GOOSENS e.a. 2007: 22.



Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000[24]

[24] DOV VLAANDEREN 2017c



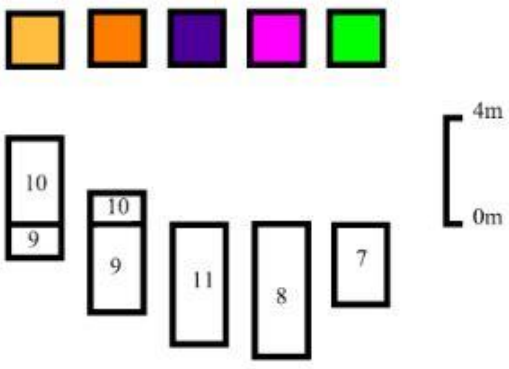
Figuur 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000[25]

[25] DOV VLAANDEREN 2017c



E*LPw* Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.
H*Q* Hellingsafzettingen van het Quartair.

Figuur 13: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied[26]



Lithologie

1 Lemig zand: afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem); groter aandeel van zand
2 Zandleem: afwisseling van dunne laagjes zand (Formatie van Wildert) en leem (Brabant Leem)
3 Lid van Rotspoel: lemen en zandige lemen die nu meestal in de valleien aan de top van de afzettingen liggen
4 Lid van Korbeek-Dijle: lemen en kleiige lemen, soms venig
5 Lid van Rotselaar: venen en beddingssedimenten gelegen op het Lid van Kortessem
6 Lid van Kortessem: basale detritische, grove herwerkte zanden
7 Colluvium: herwerkt lokaal materiaal
8 Beekalluvium
9 Haspengouw Leem: fijne afwisseling van zand en leem
10 Brabant Leem: leempakket bestaande uit een ontkalkt bovengedeelte en een kalkrijk ondergedeelte
11 Meerafzettingen: afzetting van een typische moerasbodem onder een dunne zandleem bedekking
12 Demeralluvium

Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied[27]

[26] DOV VLAANDEREN 2017c
[27] DOV VLAANDEREN 2017c

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen (Figuur 15) is de bodem in het plangebied gekarteerd als Aba1 en AbB1 op de hoger gelegen delen en als Abp waar het terrein lager ligt.

De Aba1 bodemserie is een droge leembodem met textuur B-horizont. Het zijn natuurlijk goed gedraineerde leemgronden met een klei-aangerijkte B-horizont. Fase 1 staat voor een bodem met een dunne A-horizont, minder dan 40 cm. Algemeen genomen kan gesteld worden dat in de leemstreek, na de ontbossing en het in gebruik nemen van het gebied de oorspronkelijke A2 horizont geheel of gedeeltelijk is geërodeerd. De Ap-horizont bestaat gewoonlijk uit licht leem en is gelegen op zwaar leem van de B2t-horizont. Deze aanrijkingshorizont is een bruine, zware leem die relatief rijk is aan kleibestanddelen. De structuur is uitgesproken polyedrisch. Naar onder toe is de structuur minder uitgesproken en vermindert het kleigehalte. De kleur wordt dan eerder geelbruin. Op meer dan 125 cm diepte wordt eerst ontkalkte en daarna kalkrijke loess aangetroffen. Deze bodemserie komt voornamelijk voor op de plateaus en op de zachtere hellingen.[28]

De AbB1 bodemserie bestaat uit droge leemgronden met een textuur B-horizont of met een structuur B-horizont. Deze serie omvat sterk geërodeerde Aba gronden, zwak ontwikkelde, geërodeerde leemgronden met een B2t-horizont, bruine gronden en sterk geërodeerde loessgronden. Fase 1 kent een ondiepe ontwikkeling waarbij de C-horizont tussen 40 en 80 cm aanwezig is. Ze komen voor op de steile hellingen en onder taluds, op hellingsbreuken en soms op sterk afgeronde heuveltoppen. Deze bodemserie vormt de natuurlijke overgang van de plateau- naar de depressiegronden.[29]

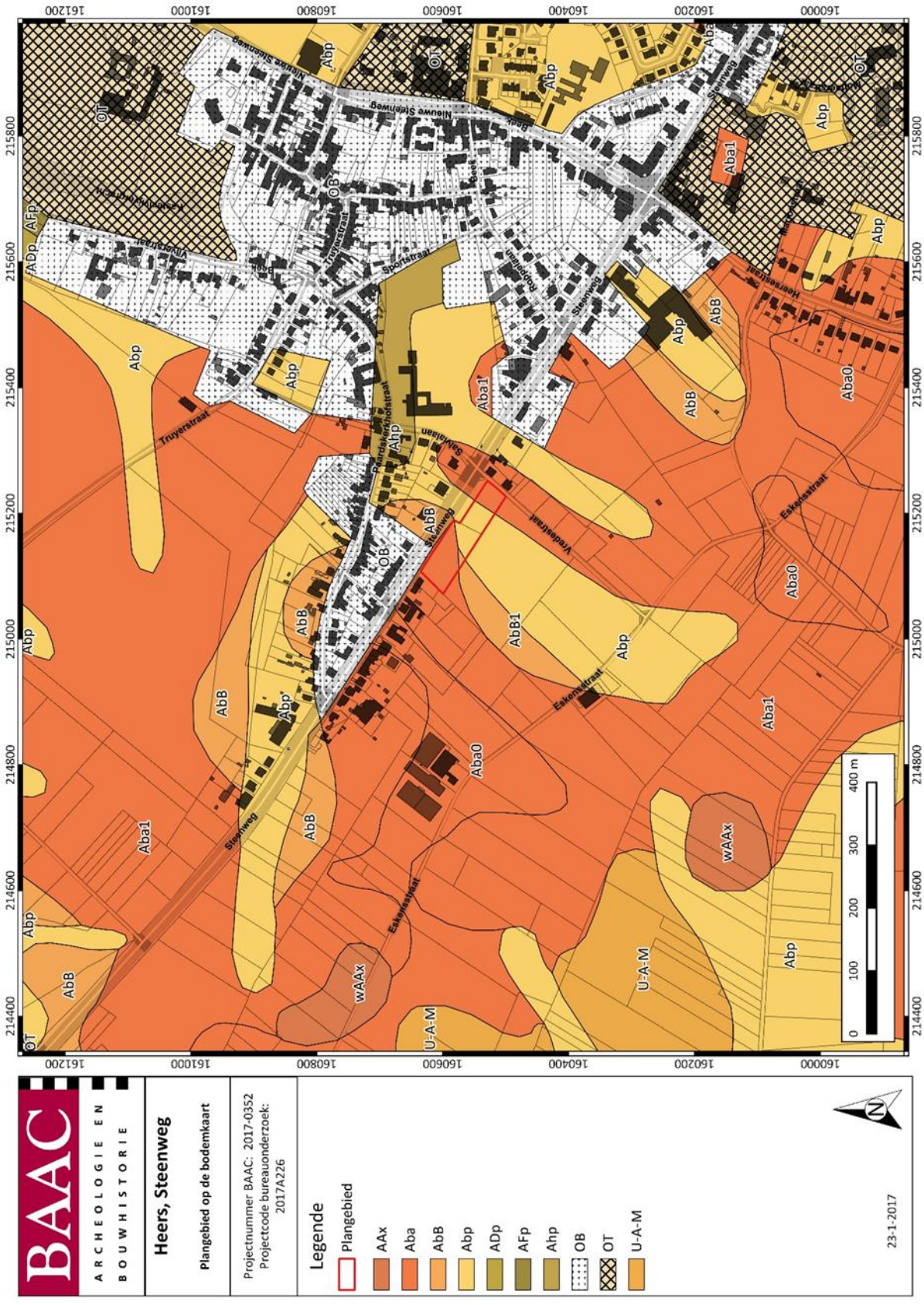
Abp is een droge leembodem zonder profiel. Binnen deze bodemserie kunnen twee verschillende fases onderscheiden worden. De gronden met een diepe fase en de gronden met een begraven textuur B-horizont. De gronden bestaan meestal uit leemmateriaal dat afkomstig is van de Ap- en de A2-horizont van de hoger gelegen plateaugronden. De zware colluviale gronden daarentegen bestaan uit erosiemateriaal dat afkomstig is van de B-horizont. Deze laatste beslaan slechts een klein oppervlak en worden niet afzonderlijk weergegeven op de bodemkaart. De afzettingen van deze Abp gronden gebeuren door hevige stortregens en smeltwater waardoor een uitgesproken gelaagdheid waarneembaar is die ook hinderlijk is voor het indringen van water en plantenwortels. Diepe grondbewerking en woeldieren zorgen voor een homogenisering van de bodem. Een typisch kenmerk van colluvium is het voorkomen van vreemde voorwerpen over heel het profiel (baksteenstukjes, kei splinters, houtskoolresten …). De Abp bodemserie komt voor in het middengedeelte van geulen, langs asymmetrische bermen, oude wegen of ingesneden rivierdalen.[30]

In de omgeving van het plangebied vinden we nog verschillende andere droge leembodems, met of zonder profiel, naast enkele vergraven en bebouwde zones.

Op de potentiële bodemerosiekaart (Figuur 16) is te zien dat in de directe omgeving van het plangebied een lage tot middelmatige erosieverwachting is. In een iets grotere omgeving is te zien dat de erosiegraad in de regio sterk fluctueert.

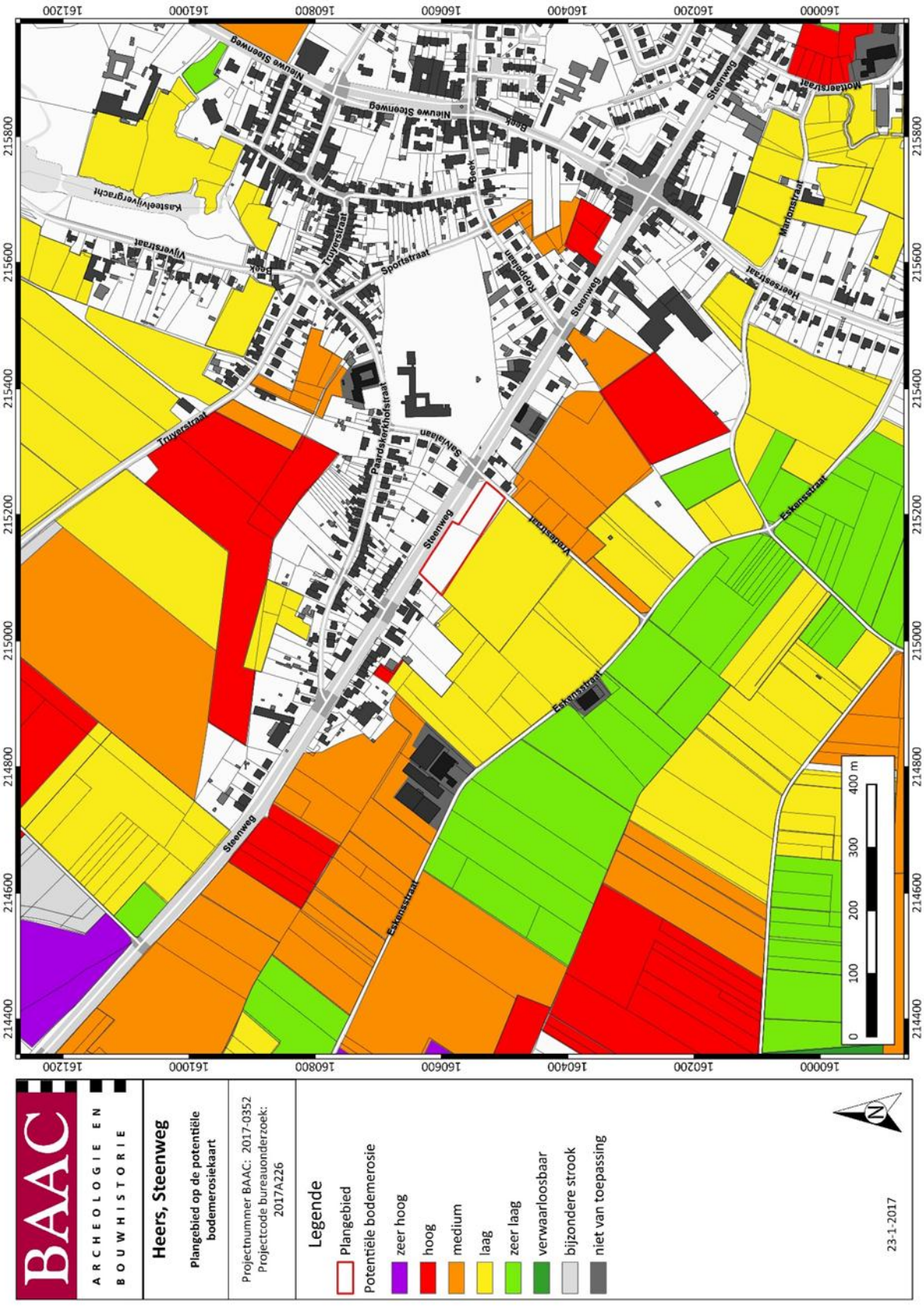
Op de bodemgebruikskaart (Figuur 17) is het volledige plangebied aangeduid als land voor akkerbouw.

[28] BAEYENS 1958:24-27.
[29] BAEYENS 1958:30.
[30] BAEYENS 1958: 40.



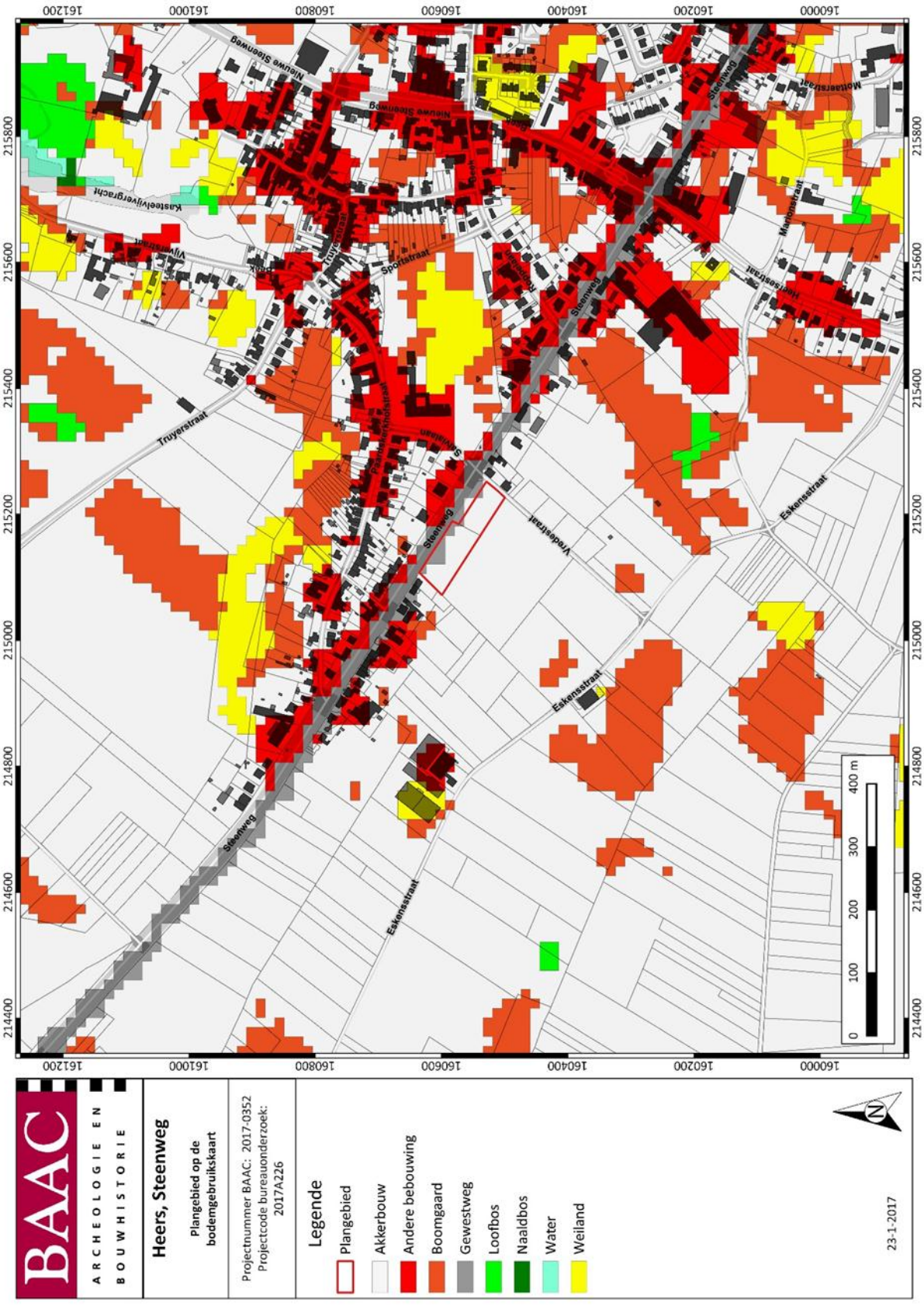
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen[31]

[31] DOV VLAANDEREN 2017a



Figuur 16: Plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen[32]

[32] AGIV 2017e



Figuur 17: Plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen[33]

[33] AGIV 2017f

3.2.2 Historisch kader

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Heers. Heers was steeds een agrarische gemeente. De vruchtbare leembodems van de regio Haspengouw werden al door de eerste boeren ontgonnen in de nieuwe steentijd. Ook in de Gallo-Romeinse periode kwamen grote landbouwontginningen voor. Daarvan getuigen de tumuli (die vooral meer naar het zuiden in het Waalse gedeelte van Haspengouw voorkomen), de resten van villa's en de rechtlijnige tracés van de Romeinse heirbanen. De antieke weg Tongeren-Gembloux doorkruist het grondgebied van Heers van noordoost naar zuidwest. Vandevelde spreekt over het diverticulum (of secundaire Romeinse weg) Tongeren-Heers-Montenaken.[34] De exacte ligging van deze weg is echter niet gekend. Sommige auteurs beweren dat ook de regelmatige dambordpercelering zou teruggaan op Romeinse centuriaties. [35] Deze laatste was de meest gebruikte Romeinse methode om een stuk land in gelijke stukken op te delen.

De oudste vermelding van deze gemeente is in 1186 als *comitatus de Heer* (graafschap van Heers). Eerder wordt Cuno van Hairs (1034) als de eerste "heer" genoemd wat aangeeft dat er een heerlijkheid als bestuursvorm aan voorafging. Initieel was de heer van Heers namelijk machtig genoeg om zijn onafhankelijke status ten opzichte van de graaf van Loon te behouden. Reeds in 1136 echter oefende de graaf er een voogdij uit en sinds 1171, na de dood van graaf Lodewijk I, was de heer van Heers volledig onderworpen. Sinds 1186 wordt Heers in een oorkonde vermeld als een leen van de graaf van Loon.[36]

Wellicht bezat de eerste heer van Heers, Cuno van Hairs, reeds een residentie. In 1328 wordt er expliciet melding gemaakt van een kasteel wanneer bij de verwoesting er van Jan van Heers de kant van prinsbisschop Adolphe de La Marck kiest in het conflict tussen laatstgenoemde en de ambachten. In de 15e eeuw worden het kasteel en dorp opnieuw verwoest wanneer Raes van Heers een opstand leidt tegen Filips de Goede. Te oordelen naar de stijl van het huidige gebouw werd het kasteel heropgebouwd eind 15e – begin 16e eeuw.[37]

In 1623 werd Heers verheven tot een graafschap van het Heilig Roomse Rijk. Wanneer de laatste graaf van Heers, met zware schulden, sterft gaan de goederen en het kasteel naar de abdij van Sint-Laurent van Luik. In 1757 worden deze verkocht aan de baron van Stockem.[38]

In de loop van de 17e en 18e eeuw bestonden daarnaast verschillende grensgeschillen met naburige dorpen, zoals Veulen, Horpmaal, Oreye, Grandville, …, vaak in verband met het bezit van gemene weiden.[39]

Het oude centrum van Heers bevond zich ter hoogte van het driehoekige plein aan de kruising van de Nieuwe Steenweg met de Ridderstraat. De (andere) Steenweg tussen Sint-Truiden en Luik doorkruist echter sinds 1717 de gemeente. Het is langs deze laatste steenweg dat ook het plangebied ligt. Door de aanleg van deze steenweg kwam het nieuwe zwaartepunt van de nederzetting ter hoogte van deze sinds de 18de eeuw bebouwde steenweg te liggen.[40]

Vandaag de dag zijn vooral de suikerbiet- en fruitteelt toonaangevend binnen de landbouw.[41]

[34] VANDEVELDE 1958
[35] BEYAERT e.a. 2006
[36] IOE 2017 ID 121142
[37] IOE 2017 ID 121142, IOE 2017 ID 32027
[38] HASQUIN e.a. 1980
[39] HASQUIN e.a. 1980
[40] IOE 2017 ID 121142
[41] IOE 2017 ID 121142

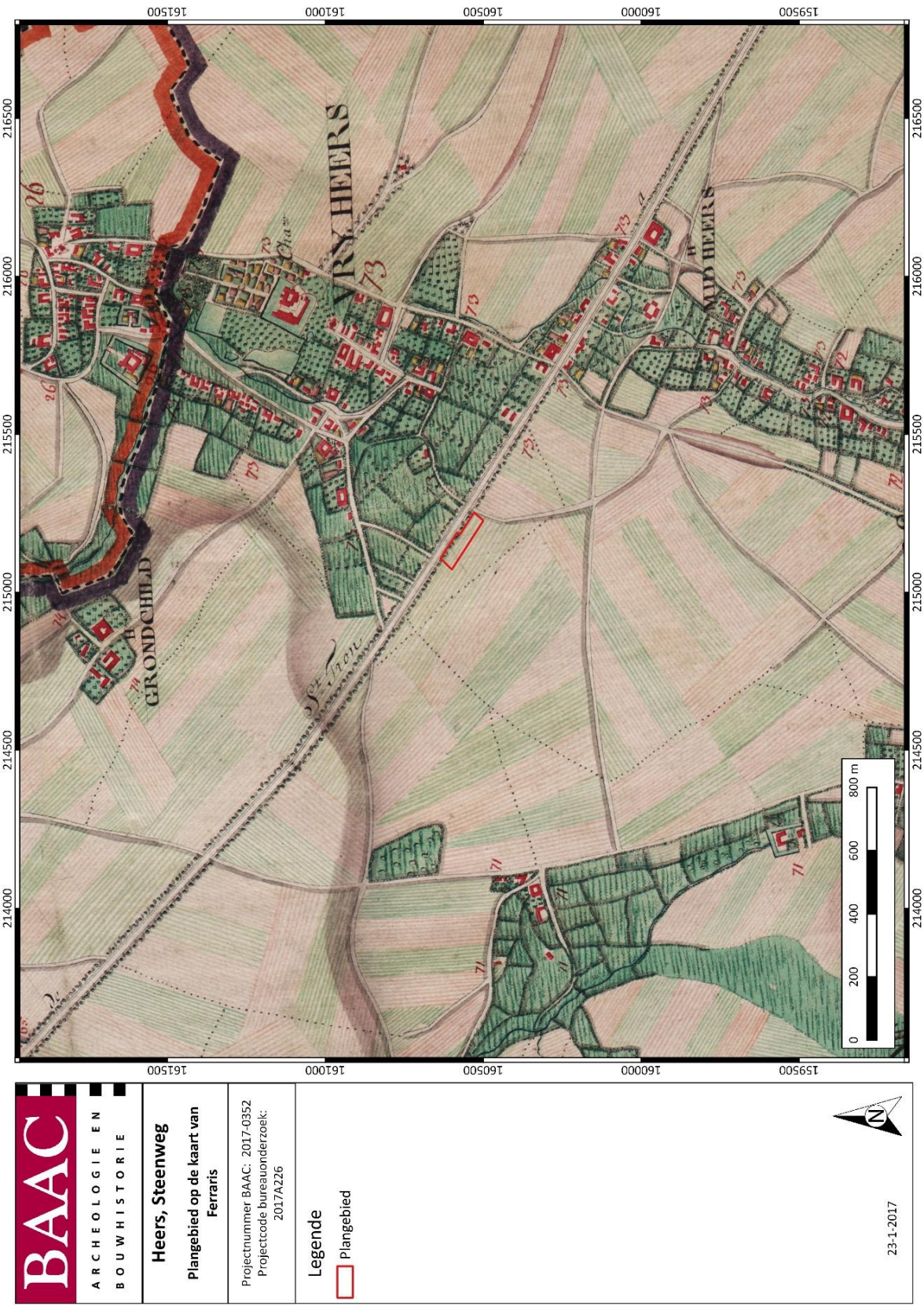
De oudste bruikbare cartografische bron voor het plangebied Heers Steenweg is de Ferrariskaart.

Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.[42]

Op de Ferrariskaart is te zien dat het plangebied zich eind de 18de eeuw in agrarisch gebied net ten zuiden van de Steenweg tussen Sint-Truiden en Luik bevindt. Iets meer naar het zuidoosten zien we een aantal gebouwen die deel uitmaken van de lintbebouwing langs de betreffende steenweg. Ter hoogte van het plangebied zelf komen enkel akkers en velden voor. Aan de overzijde van de Steenweg bevinden zich weilanden, boomgaarden en de oude dorpskern. Ten noorden van Vrijheers situeert zich het noordelijker gelegen Veulen, dat een enclave is van de toenmalige Verenigde Provinciën. De roodpaarse grens in het noorden is met andere woorden een grens tussen de Oostenrijkse Nederlanden en de Verenigde Provinciën.

[42] KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË 2016



Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart[43]

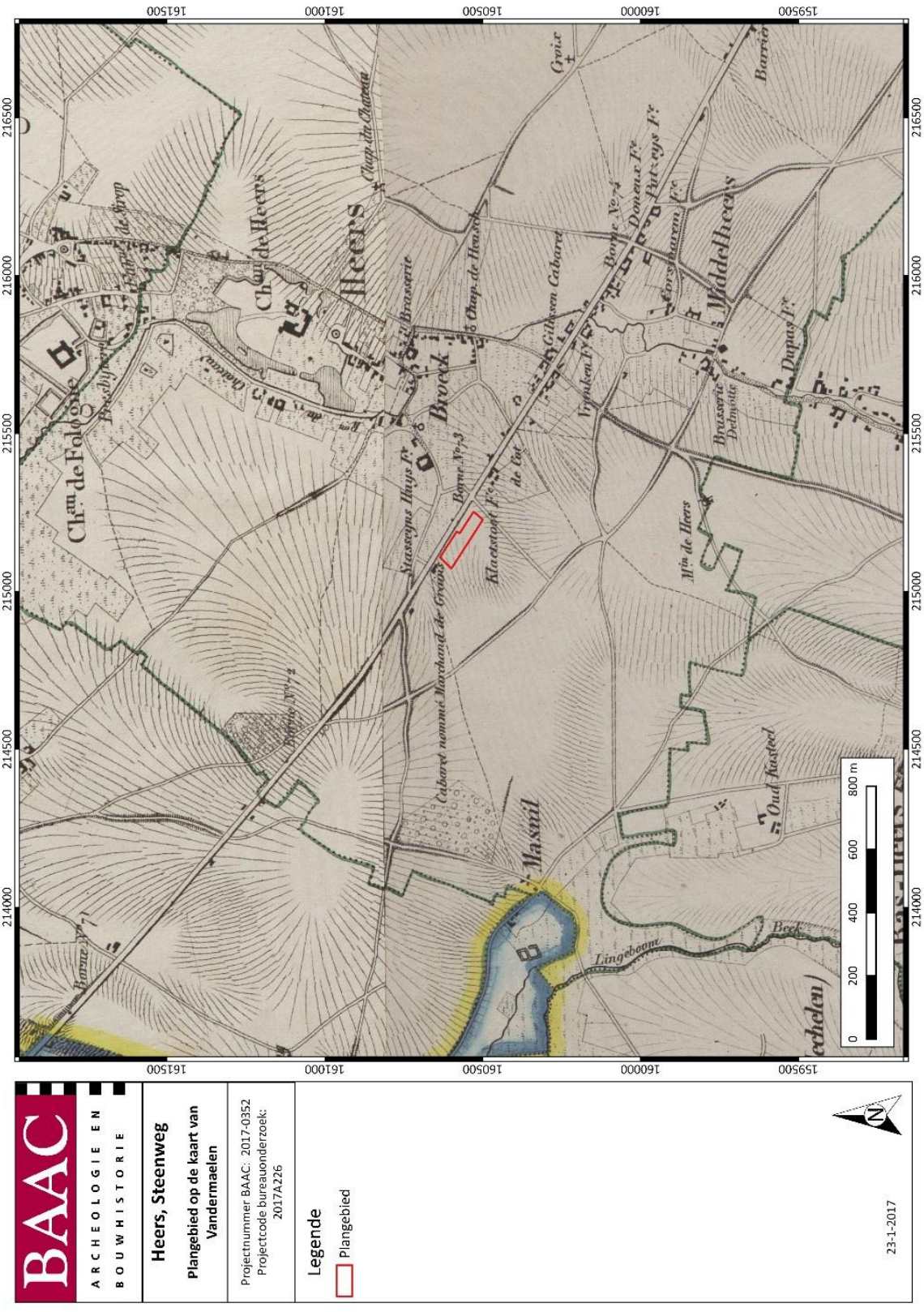
[43] GEOPUNT 2017b

Vandermaelen (1846-1854)

Een volgende bron zijn de Vandermaelenkaarten, die gemaakt zijn door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.[44]

Ter hoogte van het plangebied worden geen noemenswaardige structuren afgebeeld. Enkel bevindt zich net ten noordwesten een gebouw met de vermelding 'Cabaret nommé Marchand de Grains'. Mogelijk gaat het hier om een herberg. Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied loopt een weg. De lijnen die niveauverschillen aangeven benadrukken het erg heuvelachtige landschap waarin het plangebied gelegen is.

[44] GEOPUNT 2017e



Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart[45]

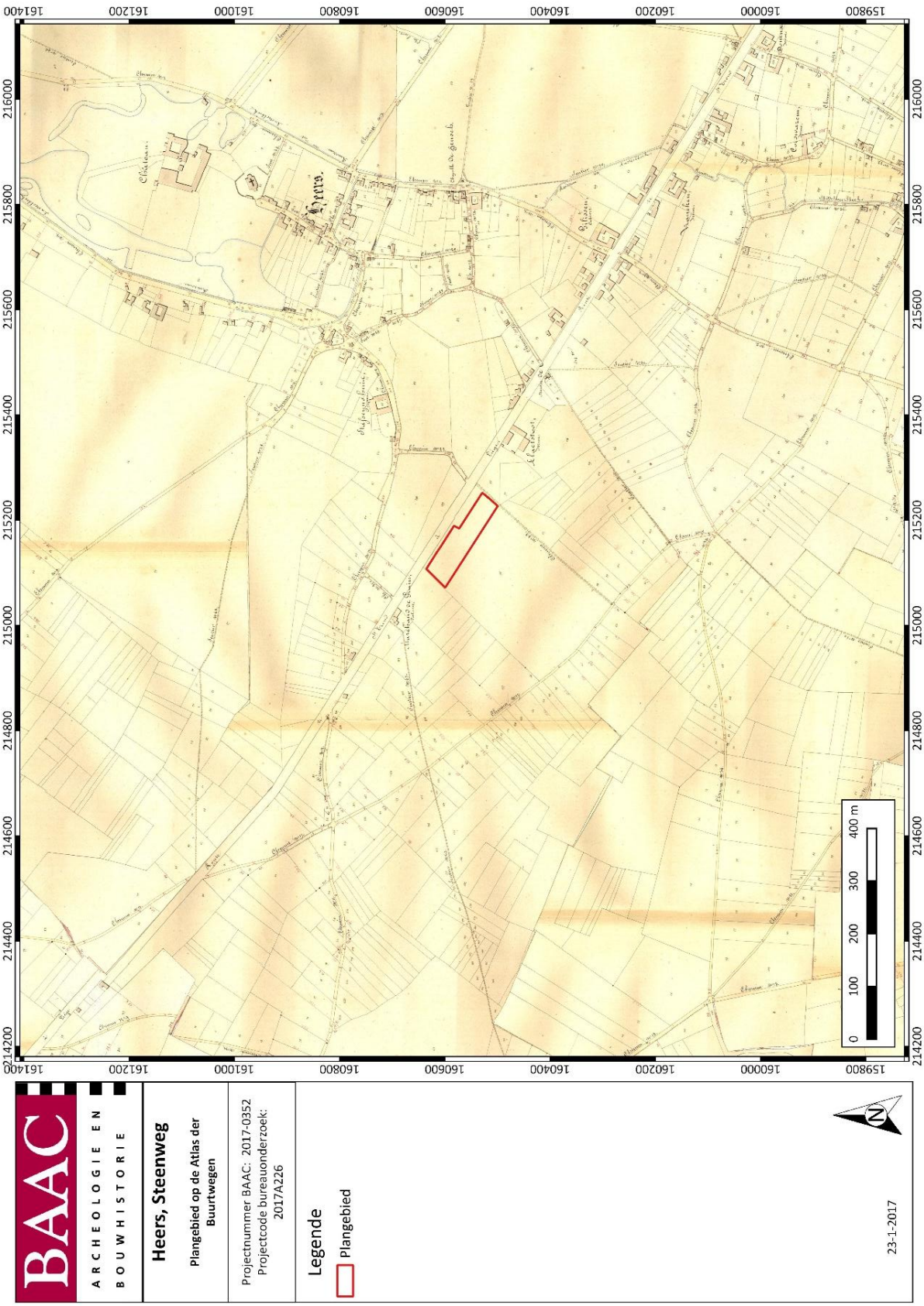
[45] GEOPUNT 2017c

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Een andere 19de-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.[46]

De Atlas der Buurtwegen geeft een erg gelijkaardig beeld als de Vandermaelenkaart. Binnen het plangebied komt nog steeds geen bebouwing voor. Het plangebied zelf bevindt zich - in vergelijking met de andere percelen in de omgeving - binnen een erg groot akkerperceel. Waarom dit ene perceel groter is, is echter niet geweten. Ook de vele vierkantshoeves, typisch voor die streek, zijn veelvuldig aanwezig.

[46] GEOPUNT 2017d



Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen[47]

[47] GEOPUNT 2017a

3.2.3 Archeologisch kader

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 aan de Steenweg in Heers zijn geen archeologische waarden gekend (Figuur 21).[48] Rondom het projectgebied (straal van 2 km) werd een aantal meldingen teruggevonden (Tabel 1).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.[49]

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
164275	PAROCHIEKERK SINT-MARTINUS MET KERKHOF (LATE MIDDELEEUWEN)
164276	KASTEEL VAN HEERS (VOLLE MIDDELEEUWEN)
164277	KAPEL VAN DE HOUTEN LIEVE HEER (18DE EEUW)
164278	KERK VAN MIDDELHEERS (18DE EEUW)
164281	KASTEEL DE MONTFERRANT MET WALGRACHT (LATE MIDDELEEUWEN)
164304	PAROCHIEKERK ONZE-LIEVE-VROUW-TENHEMELOPNEMING (LME)
164305	KASTEEL VAN VEULEN (LATE MIDDELEEUWEN)
164306	WALGRACHTSITE (18DE EEUW)
209928	HEERS 5: LOSSE VONDST (METAALDETECTIE) (NIEUWE TIJD)
209957	NIEUWE STEENWEG: LOSSE VONDST (METAALDETECTIE) (NIEUWE TIJD)
700710	BOVELINGENSTRAAT 1: ROMEINSE VONDSTENCONCENTRATIE

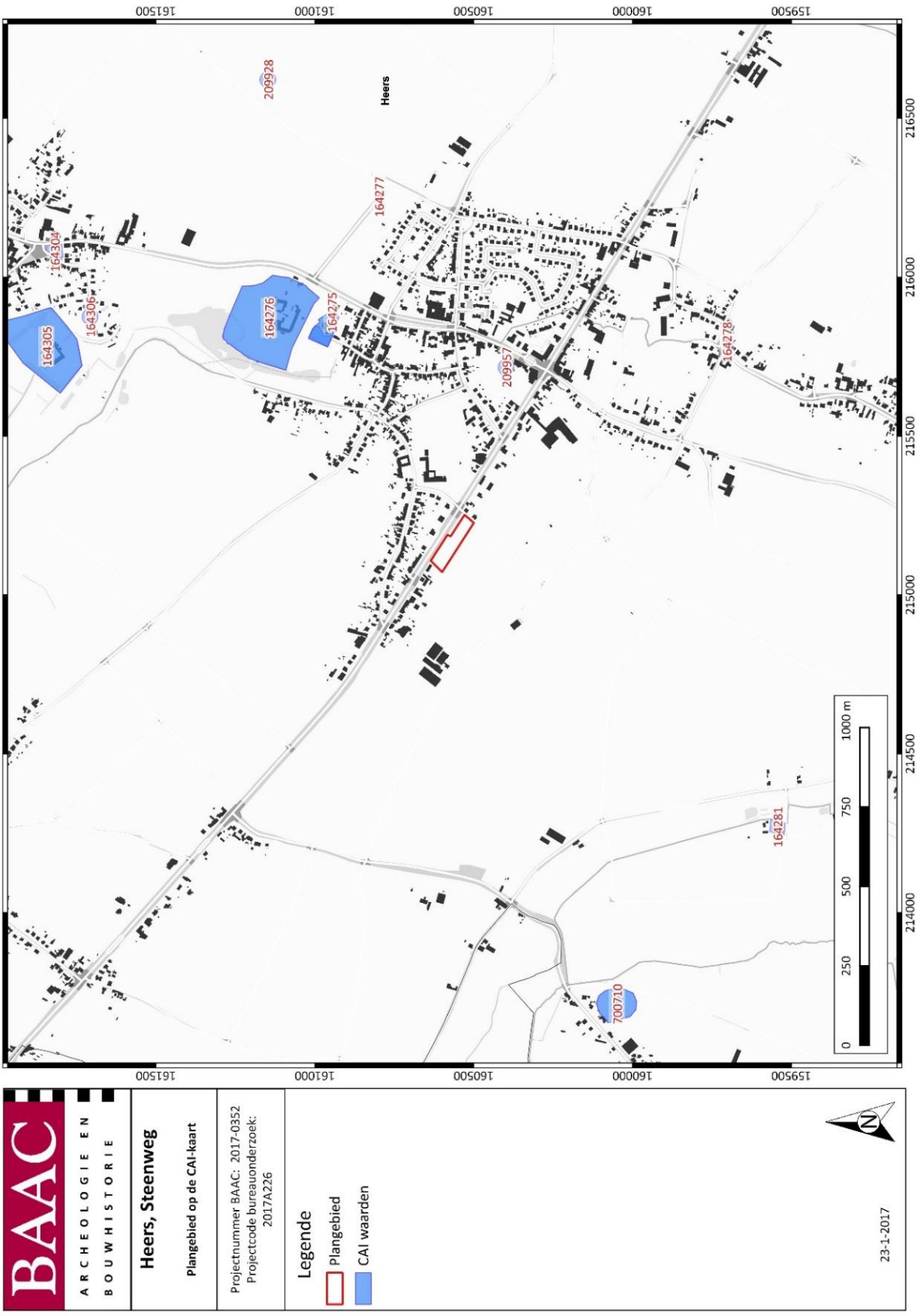
De meerderheid van de archeologische waarden teruggevonden op de Centrale Archeologische Inventaris betreft monumenten en sites die dateren tussen de volle middeleeuwen en nieuwe tijd. Een enkele vondstenconcentratie kon in de Romeinse periode geplaatst worden. Enkel de metaaldetectie stond beschreven als archeologisch onderzoek.

Verder maakt de Inventaris Onroerend Erfgoed melding van een Romeinse viergodensteen die in 1930 bij de sloop van een kerkhofmuur werd aangetroffen. Het gaat om een steen in kubusvorm die op de

[48] CAI 2017
[49] CAI 2017

vier zijden versierd was met een afbeelding in reliëf van Juno en de Dioscuren. Deze dateert in de 2de of de eerste helft van de 3de eeuw.[50]

[50] IOE 2017



Figuur 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart[51]

[51] CAI 2017

3.3 Besluit

3.3.1 Datering en interpretatie

Voor het plangebied zelf is geen datering en interpretatie van de potentiële archeologische waarden gekend. Sinds het neolithicum vestigden zich reeds boeren op het Haspengouwse leemplateau maar in de onmiddellijke omgeving zijn geen waarden van die ouderdom bekend. In de dichte omstreken zijn vooral indicaties voor Romeinse, middeleeuwse en post-middeleeuwse occupatie. De Romeinse aanwezigheid manifesteerde zich onder de vorm een bij sloop aangetroffen viergodensteen en een vondstconcentratie van bouwmateriaal. Daarnaast is de ruimere omgeving gekend voor Romeinse tumuli (die vooral meer naar het zuiden in het Waalse gedeelte van Haspengouw voorkomen), resten van villa's en rechtlijnige tracés van de Romeinse heirbanen. Zo doorkruist een secundaire antieke weg die van Tongeren naar Montenaken loopt het grondgebied van Heers. Sinds de 11de eeuw komt Heers in de bronnen voor als heerlijkheid. Het middeleeuwse archeologische erfgoed in de omgeving beperkt zich tot nu toe enkel tot een aantal kastelen en parochiekerken. Het post-middeleeuwse archeologische erfgoed behelst een kerk, kapel, walgrachtsite en een aantal metaalvondsten. De archeologische resten in de omgeving kaderen dus in de domestieke en funeraire inrichting van het landschap sinds de Romeinse periode tot de nieuwe tijd.

3.3.2 Archeologische verwachting

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied werd niet specifiek bij naam vermeld in de historische bronnen.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is niets voorhanden wat betreft historische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. De Romeinse aanwezigheid is echter reeds veelvuldig geattesteerd in de omgeving en wordt ook verwacht in de onmiddellijke buurt. De enige manier om hierover informatie in te winnen is dan ook veldonderzoek met ingreep in de bodem.

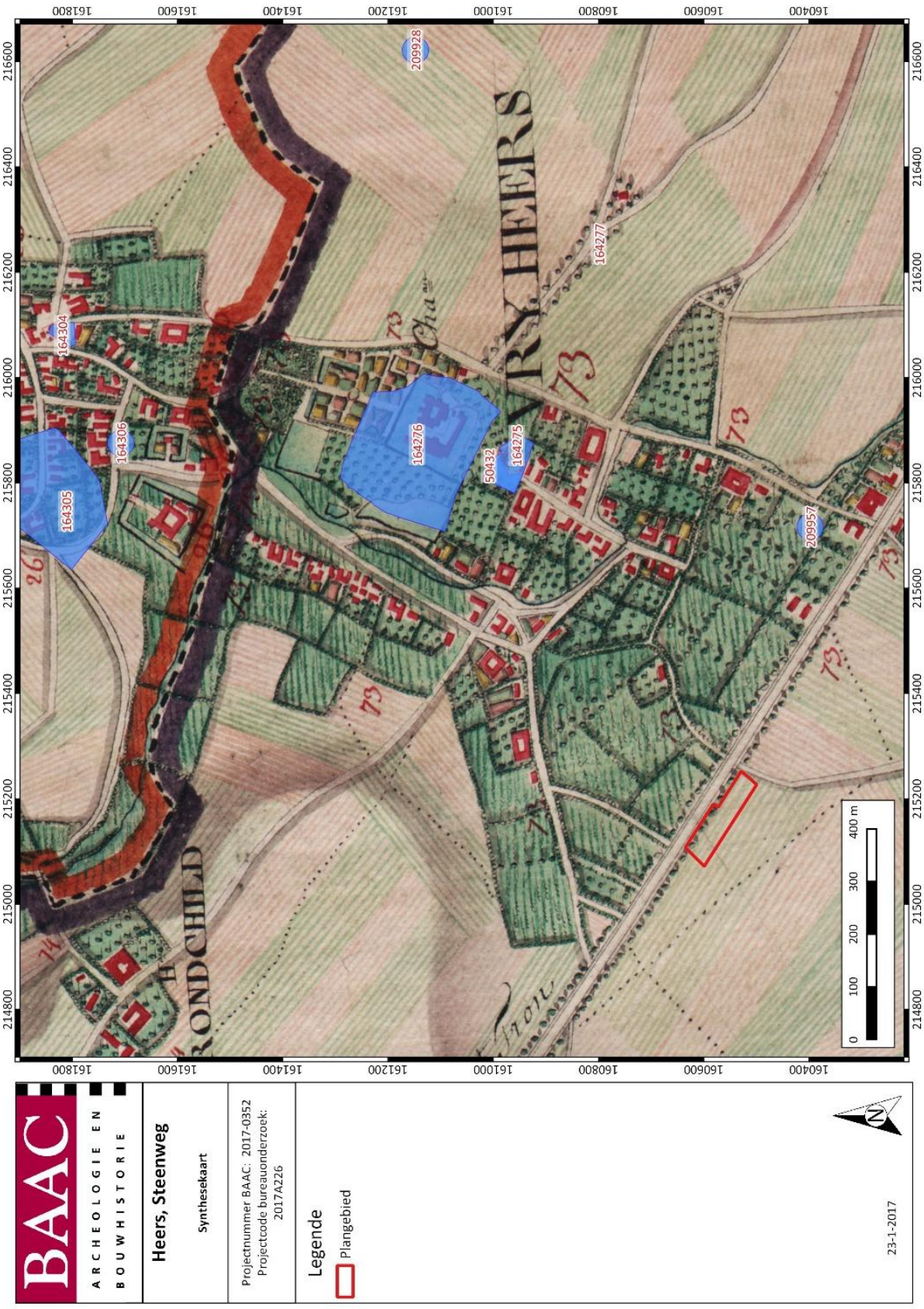
Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen, waardoor de kans op het treffen van archeologische sporen hoog is. Op basis van de cartografische studie kan immers afgeleid worden dat er sinds eind 18e eeuw geen bebouwing voorkomt ter hoogte van het plangebied.

De kans op colluvium binnen het plangebied en de hiermee gepaarde afdekking van sporen zorgt voor een uitstekende bewaring van eventuele archeologische waarden. De dikte van dit colluvium is niet gekend maar kan zeer dik zijn.

Qua landschappelijk potentieel moet benadrukt worden dat Droog-Haspengouw zijn naam te danken heeft aan een erg goed drainerende en vruchtbare ondergrond wat de streek van oudsher erg geschikt maakt voor akkerbouw. Enerzijds wijst dit op een grote aantrekkingskracht van de regio in het verleden, anderzijds is de kans niet onbestaande dat door de continue landbouwexploitatie bijvoorbeeld eventuele steentijdbodems verploegd of op een andere manier vergraven zijn.

Op de synthesekaart (Figuur 22) zien we de afwezigheid van bebouwing ter hoogte van het plangebied sinds eind 18e eeuw en een aantal omliggende archeologische waarden.

De omvang van de geplande ingrepen (zes bouwvolumes en bijhorende infrastructurele werken) is dermate groot dat deze het potentieel aanwezige erfgoed in de ondergrond ter hoogte van het plangebied naar alle waarschijnlijkheid volledig zullen vernietigen.



Figuur 22: Synthesekaart met CAI-waarden bovenop Ferrariskaart[52]

[52] GEOPUNT 2017b; CAI 2017

3.3.3 Potentieel op kennisvermeerdering en afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat de kans bestaat dat op het terrein langs de Steenweg in Heers, nog intacte archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. In de directe omgeving werden in het verleden onder meer Romeinse vondsten aangetroffen en tevens is er sprake van archeologisch erfgoed uit de middeleeuwen en post-middeleeuwen.

Op basis van historisch onderzoek en cartografische bronnen kunnen geen archeologische waarden voorafgaand aan vooronderzoek met ingreep in de bodem vastgesteld worden en kan ook niet vastgesteld worden wat de aard en gaafheid van de eventuele aanwezige waarden zullen zijn. Enkel archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem kan daadwerkelijk vaststellen of er al dan niet archeologische waarden uit verschillende perioden aanwezig zijn en wat de aard en gaafheid is van deze eventuele waarden. De aanwezigheid van een archeologische site kon dus op basis van de bureaustudie niet uitgesloten worden, noch kon een afdoende antwoord op alle onderzoeksvragen geformuleerd worden.

Hoewel de precieze verstoringsgraad afhankelijk is van de diepte van het archeologisch vlak, gaat het in dit geval zeer waarschijnlijk om een quasi volledige verstoring van het onderzoeksterrein (zie hoofdstuk 1.1.5). Hierdoor worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de eventueel aanwezige archeologische resten kan enkel door een vooronderzoek met ingreep in de bodem worden vastgesteld.

3.3.4 Methode verder vooronderzoek: motivatie en keuze

Uit de bureaustudie bleek dat binnen het onderzoeksterrein de aanwezigheid van archeologische ensembles (onder de vorm van onder andere grondsporen) niet uit te sluiten is. Om tot een betere inschatting te komen over de aard en ruimtelijke spreiding van potentieel archeologisch erfgoed, is men verplicht over te gaan tot een verder veldonderzoek. Het ligt immers niet binnen de verwachting dat verder desktoponderzoek naar de werflocaties de specifieke vragen die er nog zijn kunnen beantwoorden. Na de bureaustudie werden onderzoeksvragen opgesteld die binnen het verder vooronderzoek beantwoord moeten worden om tot een sluitende archeologische waardering van het onderzoeksterrein te komen. Voor een verder onderzoek naar archeologische grondsporen en de bodemopbouw komen volgende methodes betreffende vooronderzoek met ingreep in de bodem in aanmerking:

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek
- Proefsleuvenonderzoek
- Archeologisch proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

Vooraleer de opportuniteit van vooronderzoek met ingreep in de bodem af te wegen, werd eerst de opportuniteit van de diverse methoden voor vooronderzoek zonder ingreep in de bodem afgewogen. Als eerste meent BAAC Vlaanderen dat een extra bureauonderzoek, met uitvoerige archiefstudie, geen extra informatie zal opleveren.

De beschikbare overige methoden binnen een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, te weten geofysisch onderzoek en veldkartering, kunnen in dit dossier op zichzelf staand niet leiden tot een voldoende gefundeerde uitspraak of in het terrein nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn. **Geofysisch onderzoek** spoort anomalieën in de bodem op. De discipline is geleend van

de geologie en baseert zich op het feit dat nederzetting en bodemverwerking in het verleden de eigenschappen van de bodem op die plaats wijzigen. De wijziging kan bestaan uit een wijziging van materiaal, korrelgrootte, vochtgehalte en toevoegingen. De verschillende geofysische methoden detecteren het verschil tussen de gewijzigde en niet gewijzigde bodem, maar zijn afhankelijk van de fysische eigenschappen, de diepte en grootte van het te detecteren spoor.

De meest gebruikte methoden zijn magnetometrie, resistiviteitsmetingen en electromagnetisme (grondradar). Resistiviteit van de bodem meet in hoofdzaak fundamenten, muren en greppels en is sterk afhankelijk van het vochtgehalte. Een hoog vochtgehalte geeft een lage weerstand en omgekeerd. Magnetometrie meet de variatie van het magnetisch veld van een lokale bodem ten opzichte van het aardmagnetisch veld. Het is toepasbaar bij greppels, ovens, baksteen en ploegvoren (ridge and furrow). Het is minder toepasbaar voor paalkuilen of graven, omdat deze vaak met hetzelfde materiaal werden gevuld als waarmee ze eerst werden gegraven. Grondradar (GPR) en metaaldetectie behoren beide tot de categorie van electromagnetische methoden. De grondradar meet de snelheid waarmee een electromagnetische golf (tussen 80MHz en 1GHz) in de bodem wordt verstuurd en de reflectie ervan met een antenne weer ontvangt. Verschillen in de bodem reflecteren/refracteren op een andere manier ten opzichte van de achtergrond en worden op die manier gedetecteerd. Hogere frequenties geven meer detail, maar reiken minder diep en omgekeerd. De grondradar werkt in zeer droge omstandigheden, detecteert onder bestrating en geeft informatie over diepte en de dikte van bodemlagen. Deze methode werkt minder goed in natte bodem en in het bijzonder in klei. Gezien het feit dat er geen stenen structuren in de ondergrond verwacht worden en eventuele archeologische waarden uit grondsporen en/of vondsten zullen bestaan, zullen de resultaten van een geofysisch onderzoek – indien ze al iets opleveren – lastig te interpreteren zijn en zal een definitieve interpretatie van de gegevens die door een dergelijk onderzoek kunnen worden gegenereerd afhankelijk zijn van een ondersteunende ingreep in de bodem.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **ja**
- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen**.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen**, gezien de lage kans op structuren en constructies die enkel met geofysisch onderzoek op te sporen zijn alsook de beperkte toepasbaarheid van het onderzoek in verschillende bodems is het niet aangewezen deze methode te gebruiken.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen**.

Bij **veldkartering** wordt door middel van een visuele inspectie van het terrein gezocht naar relevante archeologische indicatoren.

Uit veldkartering kunnen, op basis van de aangetroffen archeologische vondsten en indicatoren, aanwijzingen afgeleid worden voor de aanwezigheid van een archeologische site, maar kan geen uitsluitsel verkregen worden over de aard, de uitgestrektheid, de bewaringstoestand of de chronologische complexiteit van die archeologische site. Uit de resultaten van de veldkartering kunnen evenmin sluitende conclusies getrokken worden over de afwezigheid van antropogene sporen in de ondergrond. Veldkartering wordt enkel uitgevoerd in terrein- en weersomstandigheden die een goede visuele waarneming van de vondsten aan het oppervlak toelaten.

Indien op basis van het bureauonderzoek verwacht wordt dat een archeologische site aanwezig kan zijn waarvoor metalen vondsten relevante informatie opleveren, wordt de veldkartering uitgebreid met een onderzoek met behulp van een metaaldetector om vondsten uit de bouwvoor op te sporen en in te zamelen.

- Is het MOGELIJK deze methode toe te passen op dit terrein? **ja**

- Is het overdreven SCHADELIJK voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen**.
- Is het NOODZAKELIJK deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Neen**.
- Is het NUTTIG deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Neen**. Door de mogelijke aanwezigheid van colluvium zullen de ingezamelde vondsten van het oppervlak geen juist beeld weergeven van een eventuele site binnen de grenzen van het projectgebied.

Het **landschappelijk bodemonderzoek** heeft als doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door een gerichte staalname. Een landschappelijk bodemonderzoek kan gebeuren aan de hand van twee methoden:

- landschappelijk booronderzoek

- onderzoek met landschappelijke profielputten

Beide methoden kunnen zelfstandig of gecombineerd aangewend worden. Gelet op de aanzienlijk grotere impact van landschappelijke profielputten en de grotere kans dat hiermee onbedoeld archeologische artefacten, sporen of sites worden verstoord, ligt de voorkeur bij een landschappelijk booronderzoek. Indien landschappelijk booronderzoek evenwel onvoldoende gegevens kan aanreiken, worden landschappelijke profielputten ingezet als aanvulling of alternatief.

Gezien er binnen de doelstellingen van het verder vooronderzoek concrete onderzoeksvragen met betrekking tot de bodemopbouw geformuleerd werden, lijkt een landschappelijk bodemonderzoek onontbeerlijk.

- Is het mogelijk deze methode toe te passen op dit terrein? **Ja**.
- Is het overdreven schadelijk voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein? **Neen**.
- Is het noodzakelijk deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)? **Ja.** Bepaalde onderzoeksvragen die nog openstaan na het bureauonderzoek en noodzakelijk zijn om de archeologische waarde van het terrein in te schatten, kunnen enkel door middel van dit bodemonderzoek beantwoord worden.
- Is het nuttig deze methode toe te passen op dit terrein (levert het iets op)? **Ja**. Het bodemonderzoek kan echter uitgevoerd worden tijdens een proefsleuvenonderzoek en moet niet afzonderlijk uitgevoerd worden.

Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een karterend of waarderend archeologisch booronderzoek is een logische stap volgend op het aantreffen van intacte bodemprofielen tijdens een paleolandschappelijke reconstructie (bv. tijdens een proefsleuvenonderzoek of een landschappelijk booronderzoek) en bij uitstek geschikt om de aanwezigheid en begrenzing van steentijdvindplaatsen in kaart te brengen. De methode is minder toepasbaar zonder een voorafgaand landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van boringen, maar kan, indien tijdens een proefsleuvenonderzoek steentijdvondsten worden gedaan, zeer goed lokaal worden ingezet om de aard en begrenzing van de steentijdvindplaats in kwestie te karteren zodanig dat ze bewaard kan worden voor een opgraving of een bewaring in situ.

Gezien er geen directe kans is op de aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het plangebied, is een verkennend en waarderend booronderzoek niet aangewezen.

Proefsleuvenonderzoek

Deze onderzoeksmethode is erg geschikt voor het opsporen van archeologische ensembles onder de vorm van grondsporen op rurale terreinen met een grote oppervlakte. Belangrijk hierbij is dat het

sleuvenonderzoek aanleiding geeft voor een verdere evaluatie van het terrein in een archeologienota. Indien de kans op aanwezigheid van waardevolle archeologische ensembles vrijwel onbestaande wordt ingeschat, is het sleuvenonderzoek in regel het eindpunt van het archeologisch traject. Wanneer de kans hoog wordt ingeschat, wordt binnen de archeologienota een advies voor een vervolgtraject geformuleerd. Vaak bestaat dit uit een vlakdekkende opgraving op specifiek afgebakende zones van het onderzoeksterrein.

Tijdens dergelijk onderzoek is het van belang dat slechts een beperkt deel van het onderzocht wordt. Archeologische sporen worden tijdens een sleuvenonderzoek immers niet volledig onderzocht. Om de kans op de beschadiging van het archeologisch ensemble te beperken, wordt een dekkingsgraad van 10% – 15% vooropgesteld. Zo wordt het resultaat van het onderzoek bereikt met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient ook een landschappelijk bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Dit gebeurt door de aanleg van systematisch ingeplande profielkolommen.

Archeologische proefsleuven zijn voor de projectlocatie **de aangewezen onderzoeksmethode**. Dankzij dergelijke proefsleuven zal tegen een aanvaardbare kost snel een inschatting kunnen gemaakt worden over de bewaringstoestand van het archeologisch ensemble. Tijdens de aanleg van de sleuven dient er wel bijzondere aandacht te worden besteed aan de aanwezigheid van intacte vuursteenconcentraties. De verwachting voor dergelijke contexten is gering maar niet onbestaande. Omdat het landschappelijk bodemonderzoek niet als een apart onderdeel werd uitgevoerd zal, zoals voorgeschreven in de Code Goede Praktijk (8.6.1.7), het landschappelijk bodemonderzoek tijdens dit proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd door middel van profielputten.

Archeologisch proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite

Steentijdvindplaatsen zijn zo goed als altijd opgebouwd uit een losse vondstenspreiding van voornamelijk vuursteenmateriaal met daarbinnen verschillen in densiteit. De overgrote meerderheid van deze vondsten is klein tot zeer klein (ca. 80-90% van de vondsten is kleiner dan 1 cm) waardoor ze bij een standaard prospectie met ingreep in de bodem (proefsleuvenonderzoek) slechts zelden worden opgemerkt. Door de bodem op systematische wijze te bemonsteren en het onderzoek te richten op het opsporen van deze kleine fractie (door het zeven van deze monsters) is het op een vrij eenvoudige manier mogelijk zicht te krijgen op de eventuele aanwezigheid van steentijdvindplaatsen in het projectgebied. Waar bij het archeologisch boren een grotere oppervlakte onderzocht kan worden wordt bij het aanleggen van een archeologische proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite één of meerdere kleine proefputten (van ongeveer 0,5 x 0,5m) onderzocht.

Een archeologische proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite is **voorlopig niet aangewezen** voor de onderzoekslocatie. Er werd nog geen potentieel op steentijdsite voor de projectgebied geconstateerd. Indien er echter bij het landschappelijk bodemonderzoek en later karterend of waarderend archeologisch booronderzoek zou geconstateerd worden dat de projectlocatie een potentieel voor steentijdsites draagt wordt het echter wel aangewezen een archeologisch proefputtenonderzoek te starten.

Keuze onderzoekstechniek

Gezien de doelstellingen van het vooronderzoek na de bureaustudie niet gehaald werden, werd beslist over te gaan tot verder vooronderzoek. De doelstellingen van dit verder vooronderzoek werden geduid aan de hand van concrete onderzoeksvragen. Het vooronderzoek kan pas als succesvol worden beschouwd indien deze sluitend beantwoord kunnen worden.

Uit bovenstaande afwegingen van de verschillende onderzoeksmethoden werd gekozen voor een proefsleuvenonderzoek, dat volgens de richtlijnen van de CGP ook een bodemonderzoek omvat. Het ligt binnen de verwachtingen dat aan de hand van verder vooronderzoek volgens deze methoden het vooronderzoek succesvol kan worden afgerond.

Enige uitzondering is indien er tijdens het bodemonderzoek een verhoogd potentieel op sites uit de steentijden of vuursteenconcentraties wordt aangetroffen. Indien dit het geval is, moeten bijkomende methoden van vooronderzoek overwogen worden (*Karterend of waarderend archeologisch booronderzoek en Archeologisch proefputtenonderzoek in functie van een prehistorische artefactensite)*.

3.4 Samenvattingen

Naar aanleiding van een stedenbouwkundig project langs de Steenweg te Heers een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen in opdracht van de initiatiefnemer. De geplande werken houden immers bodemingrepen in die een directe bedreiging vormen voor het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed. De uitgevoerde bureaustudie wees op een ligging van het onderzoeksterrein binnen een erg vruchtbare en goed drainerende regio, hetgeen van oudsher een zekere aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Daarnaast werd het onderzoeksterrein in de afgelopen eeuwen niet bebouwd waardoor bijgevolg de ondergrond niet verstoord en het potentiele archeologische erfgoed niet geraakt werd. Tenslotte werden in de omgeving een aantal archeologische waarden aangetroffen. Samen vormen deze bevindingen een aanwijzing voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Aangezien de bureaustudie niet definitief kon uitsluiten dat er zich archeologische relicten in de ondergrond bevonden, dringt verder vooronderzoek met ingreep in de bodem zich op. Een proefsleuvenonderzoek dat een inkijk geeft in enerzijds het eventuele archeologische erfgoed en anderzijds een studie van de bodemopbouw toelaat, lijkt de meest aangewezen onderzoeksmethode.

4 Proefsleuvenonderzoek

4.1 Beschrijvend gedeelte

4.1.1 Archeologische voorkennis

Op het terrein zelf werd voor de aanvang van het bureauonderzoek nog geen eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd.

4.1.2 Onderzoeksopdracht

De specifieke vraagstellingen die betrekking hebben op het vooronderzoek met ingreep in de bodem aan de hand van proefsleuven werden besproken in 3.1 Werkwijze en strategie

4.1.3 Juridisch kader en onderzoekstraject

Zie 2.2.1 Juridisch kader en onderzoekstraject

4.1.4 Geplande werken en bodemingrepen

Zie 2.3 Geplande werken en bodemingrepen

4.2 Werkwijze en strategie

4.2.1 Onderzoeksstrategie

Doelstellingen onderzoek

Zie 3.1.1 Onderzoeksvragen

Keuze en motivatie onderzoeksmethode

Zie 3.3.4 Methode verder vooronderzoek: motivatie en keuze

4.2.2 Methode proefsleuvenonderzoek: algemene bepalingen

De standaardmethode van een proefsleuvenonderzoek schrijft de aanleg van parallelle sleuven voor. De ideale dekkingsgraad van de sleuven ligt tussen 10 en 15% van het plangebied. De sleuven zijn in regel 1,80 tot 2 m breed. De afstand tussen de sleuven bedraagt in regel niet meer dan 15 m (middelpunt tot middelpunt). Statistisch onderzoek en simulaties van sleuven op verschillende soorten vindplaatsen met diverse omvang hebben aangetoond dat met een dichtheid van 10% ongeveer 95% van alle vindplaatsen met een minimum omvang van 5 m in diameter worden opgespoord.[53]

Hierbij geldt dat de kans dat lineaire structuren worden gemist groter is indien sleuven alle parallel in dezelfde richting worden gelegd. Om de trefkans op dergelijke structuren te vergroten, dienen dwarssleuven en/of kijkvensters te worden aangelegd. Binnen de CGP wordt een duidelijke richtlijn inzake de dekkingsgraad van een proefsleuvenonderzoek aangegeven: 10% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van proefsleuven, 2,5% van het terrein wordt onderzocht aan de hand van aanvullende kijkvensters. Indien afgeweken wordt van de dekkingsgraad omwille van bovengenoemde of andere redenen tijdens de uitvoering van het veldonderzoek, wordt dit beschreven en verantwoord in de rapportage.

[53] Borsboom & Verhagen 2012, p. 22-33

De aanleg van deze sleuven gebeurt met een graafmachine met een niet-getande graafbak van 1,80 tot 2 m breed. Het eerste vlak wordt aangelegd op een eerste leesbaar archeologisch niveau. Indien er sprake is van meerdere potentiële archeologische niveaus, wordt elk niveau apart gewaardeerd. Indien een spoor zich tegen de putwand bevindt, wordt het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Er wordt dagelijks voorzien in een volledige opmeting van sleuven, kijkvensters en sporen. Dit betekent dat er dagelijks een recent en aangevuld grondplan beschikbaar is, dat op elk moment aangeleverd kan worden. Er dient een selectie van de sporen gecoupeerd te worden die afdoende is om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In vermoedelijke diepe sporen zoals waterputten en waterkuilen wordt een boring gezet om ter verifiëren of het om een dergelijk spoor gaat en om de diepte te bepalen. De vergunninghouder is vrij in het bepalen van de noodzaak van aanvullende boringen en het aantal boringen.

Per sleuf en minstens om de 100 m wordt machinaal een profielput aangelegd, op een dermate manier dat een geschrankt patroon ontstaat. Deze profielen worden opgeschoond voor zover de veiligheid en stabiliteit dit toelaten, gefotografeerd (voorzien van profielnummer, sleufnummer, noordpijl en schaallat), ingetekend op schaal 1:20 en beschreven. Desgewenst worden bijkomende maatregelen genomen om de veiligheid en stabiliteit te verzekeren. Voor elk bodemtype wordt minstens één referentieprofiel door de aardkundige van het projectteam gedocumenteerd en beschreven. Bij elke profielput wordt de absolute hoogte van het (archeologisch) vlak en van het maaiveld genomen en op plan gebracht. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal geeft, worden aangeduid in de sporenlijst. Metaalvondsten worden enkel ingezameld als zij zich aan het vlak bevinden of als ze zich in een spoor bevinden dat gecoupeerd wordt. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal. Indien sporen worden gecoupeerd in functie van het beantwoorden van de vooraf opgestelde of door voortschrijdend inzicht opgeworpen onderzoeksvragen, worden de coupes ingemeten, getekend (schaal 1:20) en gefotografeerd.

Na afloop van het onderzoek worden de sleuven gedicht om verdere degradatie van eventueel aanwezige sporen te voorkomen. Indien nodig worden kwetsbare sporen (graven, zeer ondiep bewaarde sporen) afgedekt met doek of plastic zodat ze in geval van een vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving niet verder worden aangetast vooraleer ze onderzocht kunnen worden.

4.2.3 Specifieke methodologie

Inplanting sleuven

Bij de inplanting van de sleuven werd in eerste instantie rekening gehouden met de topografie van het onderzoeksterrein. Zo zijn de sleuven algemeen georiënteerd volgens de helling van het terrein. Op deze manier maken de sleuven een transect op het landschap. Gezien de eerder langgerekte vorm van het plangebied werd er ook gekozen om de sleuven in deze zelfde richting aan te leggen.

Gezien in het zuidoosten van het plangebied een waterleiding en een telefoniekabel voorkomt, werd het plangebied aangepast en dit deel weggelaten uit het verdere onderzoek.

De proefsleuven worden weergegeven in Figuur 23.

Oppervlakte en dekkingsgraad onderzoek

Aan de hand van de reeds beschreven methode wordt 373 lopende meter sleuven aangelegd, goed voor 746 m² onderzochte oppervlakte. Het totale aangepaste plangebied (wegens aanwezigheid waterleiding en telefoniekabel) is 6.881 m². De sleuven omvatten dus ca 10,8% van het terrein. Op

archeologisch interessante plekken worden nog kijkvensters aangelegd. De bedoeling is om met de sleuven en de kijkvensters ca. 12,5% van het terrein te onderzoeken.

Selectie vondsten

Alle vondsten die tijdens de aanleg van de sleuven en het opschaven, couperen en afwerken van de sporen worden aangetroffen, worden verzameld en geregistreerd. Bij relevante archeologische sporen of bodemeenheden wordt daarenboven actief op zoek gegaan naar vondsten. Enkel in sporen met een duidelijk recente ouderdom worden niet alle vondsten systematisch ingezameld.

Staalname

Er worden in regel geen stalen genomen tijdens het onderzoek. Enkel gevoelige en relevante archeologische sporen of bodemeenheden worden indien gewenst bemonsterd. Deze bemonstering kadert echter niet binnen het beantwoorden van de onderzoeksvraagstelling zoals geformuleerd in de onderzoeksvragen. Dergelijke staalname en mogelijke verdere analyse van deze stalen dient dan ook bijkomend gemotiveerd te worden en gekaderd te worden binnen bijkomende onderzoeksvragen.

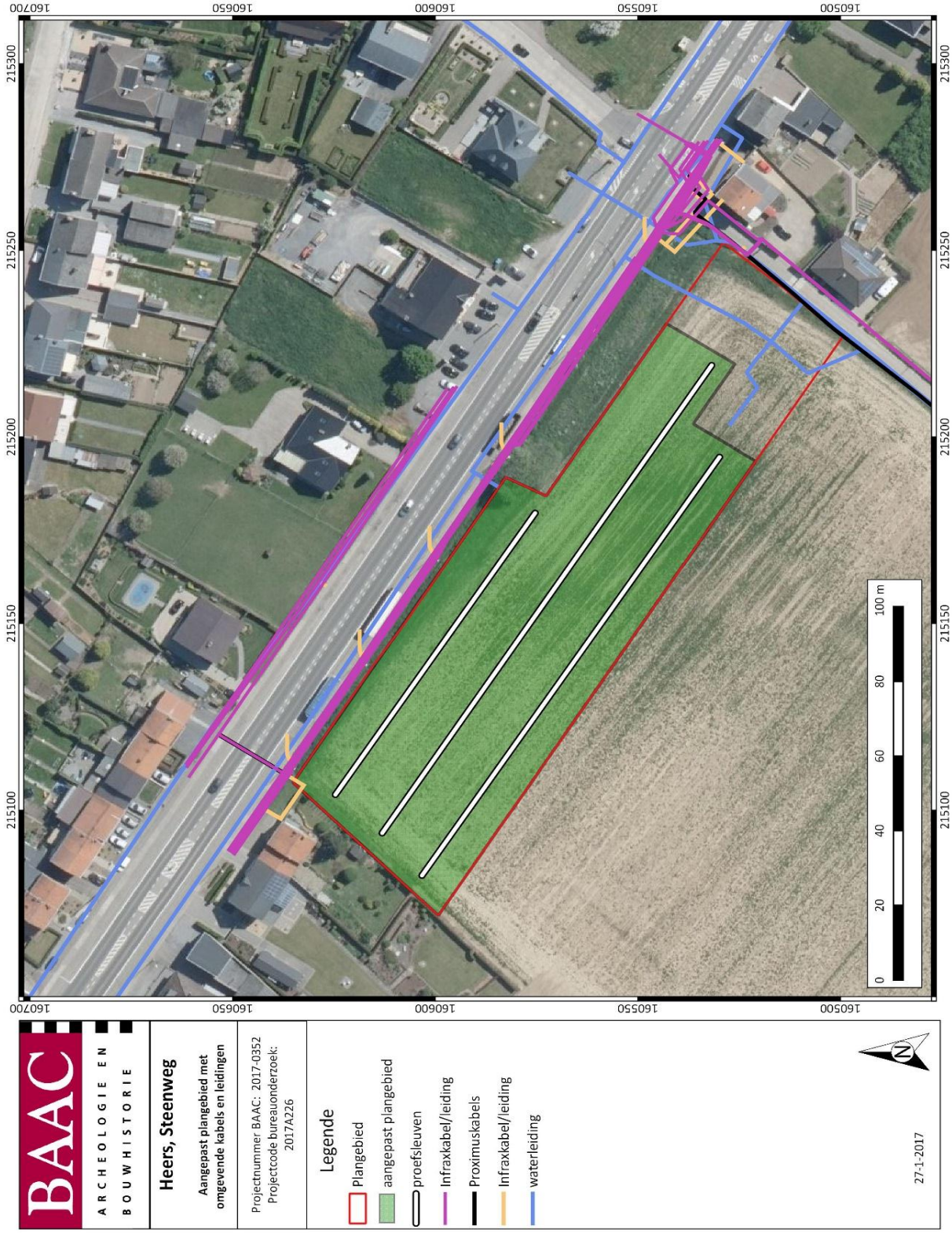
Referentieprofielen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek worden referentieprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden worden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid. Vervolgens worden deze per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidatie en reductie, pH en bodemstructuur worden beschreven en bodemhorizonten worden gedetermineerd. De kleur van de bodemhorizonten en -lagen wordt beschreven met behulp van de Munsell-kleurenkaart. Voor het meten van de zuurtegraad van de bodem wordt gebruik gemaakt van een Hellige pH-indicator.

Organisatie van het proefsleuvenonderzoek en technische specificaties van het gebruikte materiaal

Het onderzoek werd uitgevoerd op 17 februari 2017 onder leiding van erkend archeoloog Michiel Steenhoudt. Aardkundige Piotr Pawelczak heeft het bodemonderzoek (inplanting, registratie, analyse en interpretatie van de referentieprofielen) uitgevoerd. Verder werd het veldwerk uitgevoerd door archeoloog Jeroen Verrijckt. De verwerking gebeurde door erkend archeoloog Michiel Steenhoudt.

De sleuven werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 14 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle sleuven werden overzichtsfoto's gemaakt. De sleuven, sporen en profielen werden ingemeten door middel van een GPS van het type *Geomax Zenith 25 PRO* en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het putwandprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



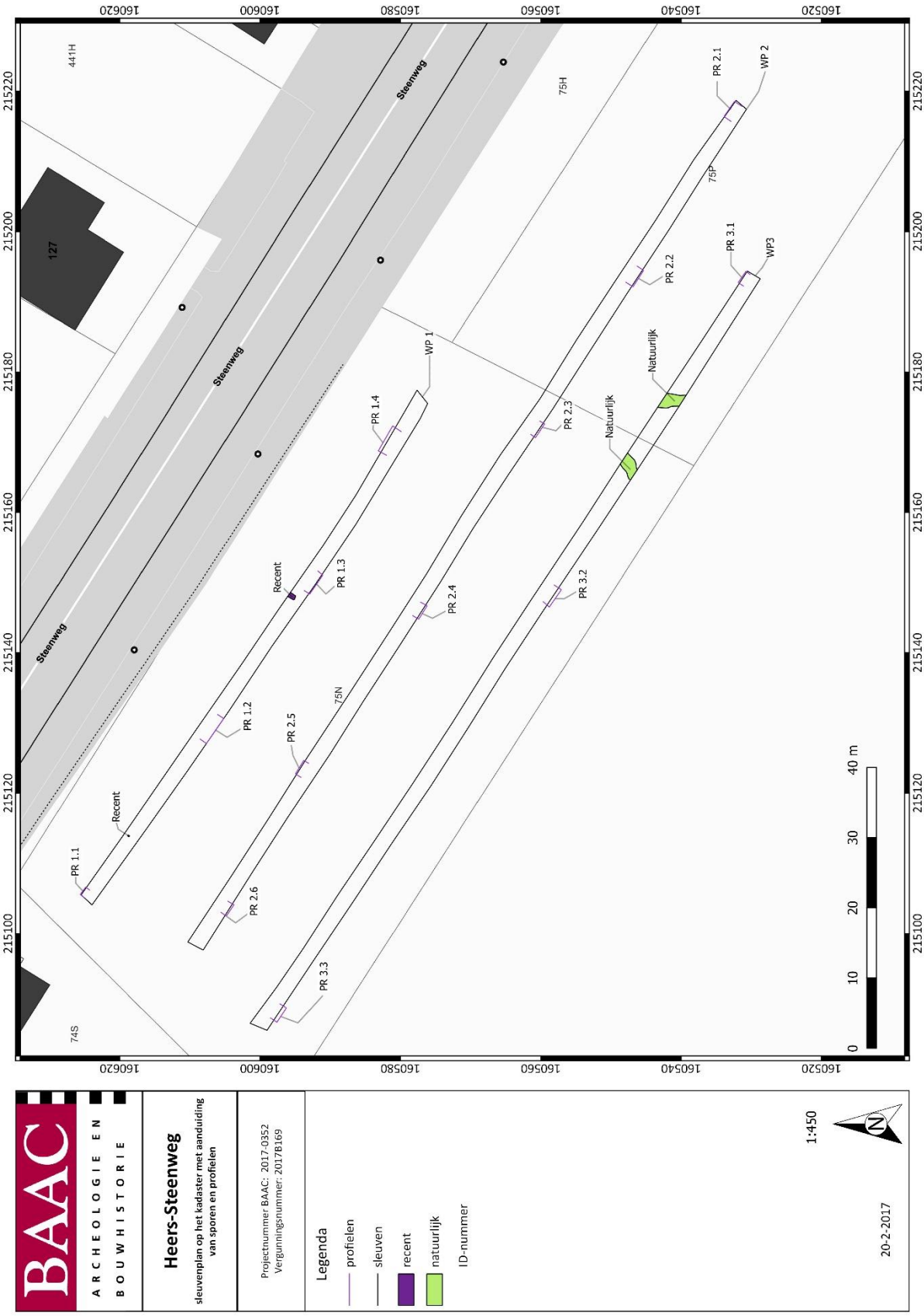
Figuur 23: Inplanting proefsleuven op aangepast plangebied[54]

[54] AGIV 2017h

4.2.4 Eventueel afwijkende methodiek

Alle sleuven zijn aangelegd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie (Figuur 24). Het geprospecteerde oppervlak bedraagt 6.881 m². Door het ontbreken van archeologisch interessante zones en sporen werd besloten om geen kijkvensters aan te leggen. Een kijkvenster zou geen extra informatie opleveren omtrent de eventuele archeologische verwachting maar zou wel de stabiliteit van de aanwezige ondergrond ondermijnen waardoor de opdrachtgever problemen heeft bij toekomstige werkzaamheden.

Er werd in totaal 358,1 m lopende sleuf aangelegd, goed voor 716,2 m². Dit houdt een dekkingsgraad in van 10,4%.



Figuur 24: Uitgevoerd sleuvenplan op de kadasterkaart[55]

[55] AGIV 2017c

4.2.5 Specialisten en wetenschappelijk advies

Niet van Toepassing.

4.3 Assessmentrapport

4.3.1 Methoden en technieken

Zie 4.2.2 en 4.2.3

4.3.2 Beschrijving van de sporen

Manifestatie archeologische site

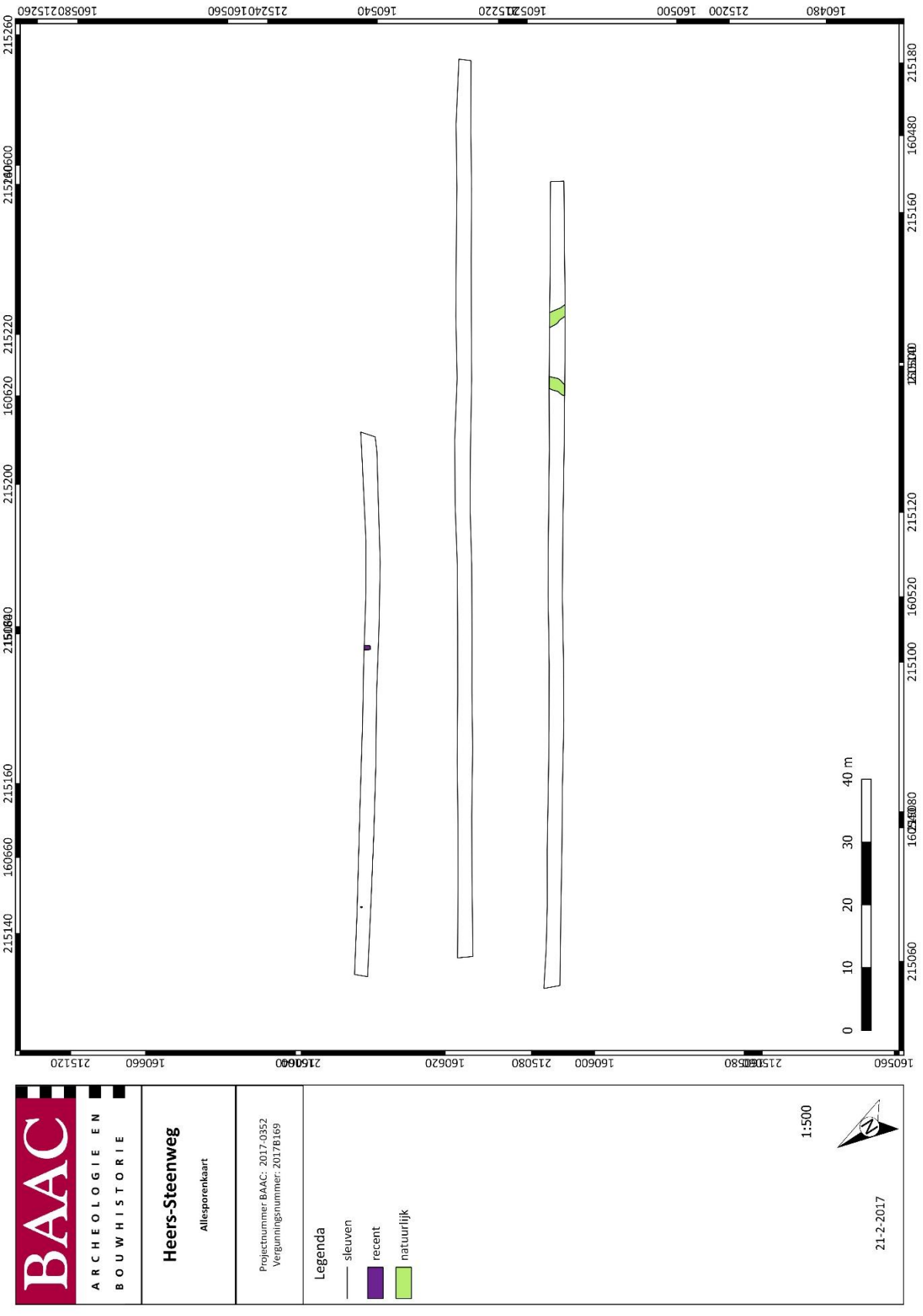
Er werden geen archeologische sites aan het huidige oppervlak aangetroffen.

Stratigrafie van de site

Het archeologisch relevante vlak bleef beperkt tot 1 loopvlak.

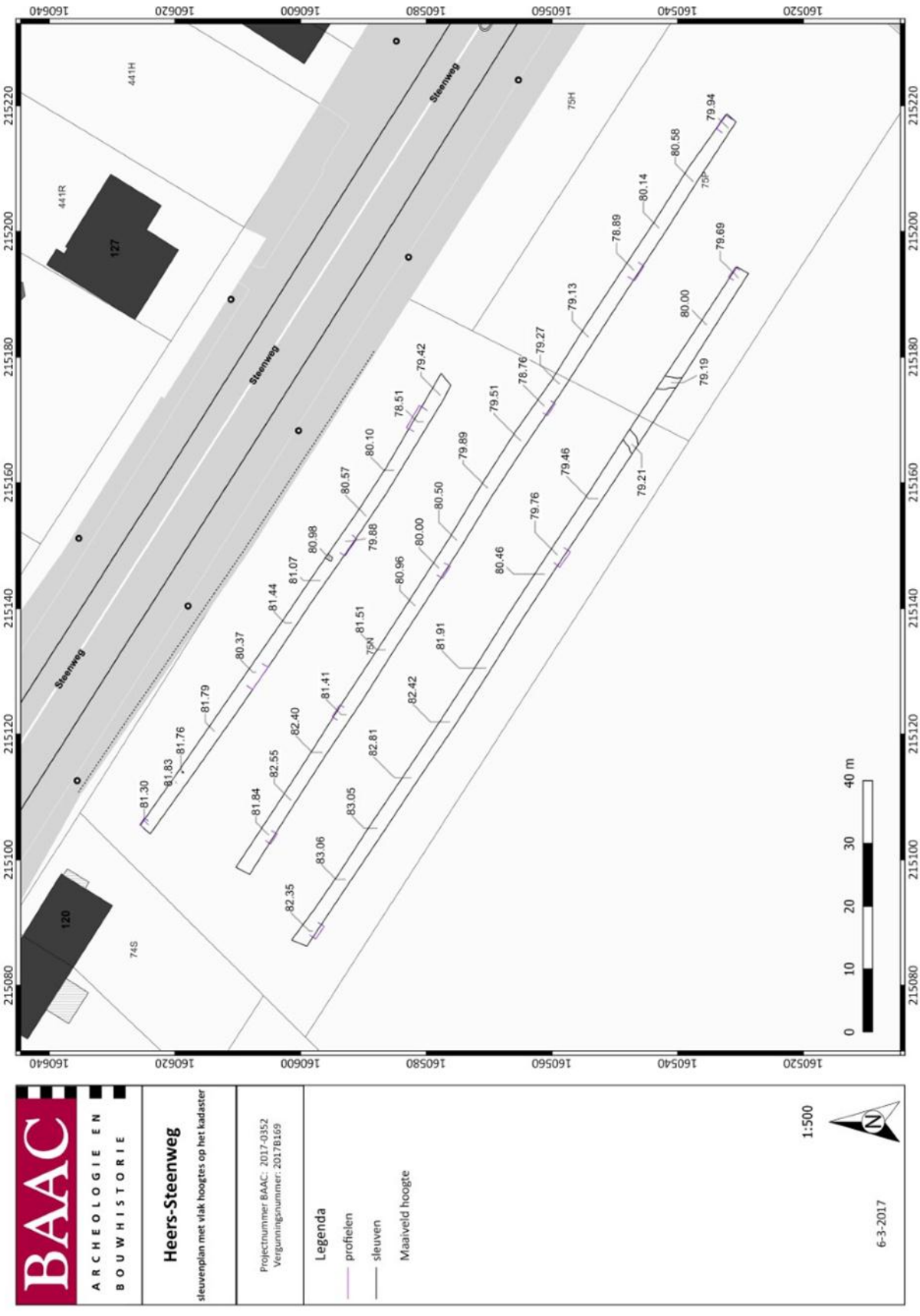
Weergave van het onderzoek op kaarten

Allesporenkaart



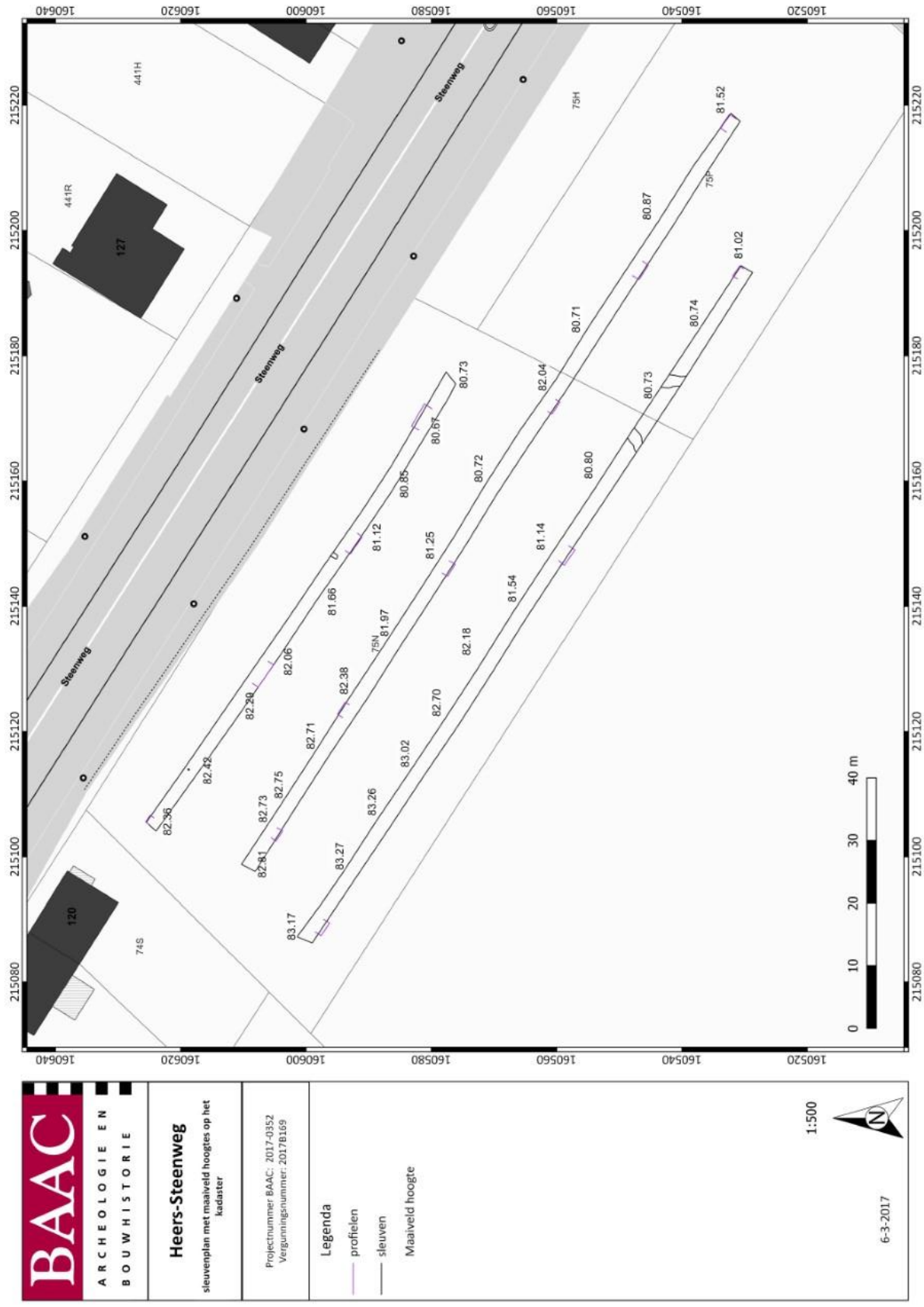
Figuur 25: Allesporenkaart

Hoogte vlak



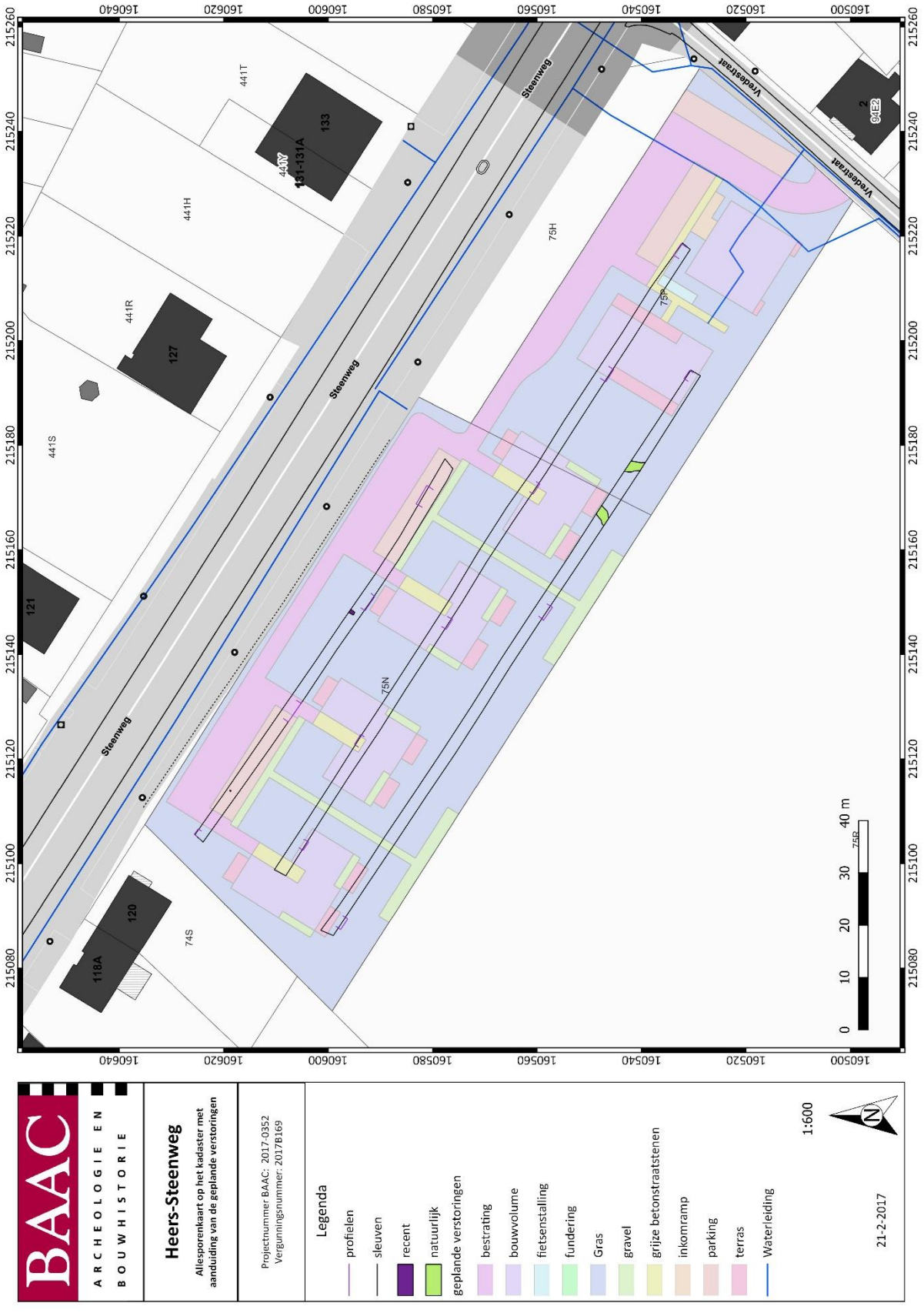
Figuur 26: Allesporenkaart met hoogtes van het vlak

Hoogte maaiveld



Figuur 27: Allesporenkaart met maaiveld hoogte

ASK op toekomstige ingrepen



Figuur 28: Allesporenkaart op de toekomstige ingrepen.

Beschrijving sporen en structuren

Tijdens het vooronderzoek werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. In werkput 1 werden twee recente sporen opgetekend. Het eerste was een recente weipaal met een rechthoekige vorm. Het tweede was een kuil met recent afval erin (plastiek, cementbrokken,…)

In sleuf 3 werden twee natuurlijk sporen geregistreerd. Het betreft twee vrij grote erosiegeulen. Deze tekenden zich in het vlak af als onregelmatige sporen met een gelaagde vulling die ontstaan is door de uitspoeling van sediment en het heropvullen van deze uitspoeling. De bijmenging in deze sporen bestond uit sintels, houtskool, maar ook kleine brokjes handgevormd aardewerk.

4.3.3 Assessment vondsten

Administratieve gegevens

Vondstnummers: 1, 2 en 3
Materiaalcategorie: aardewerk (AW) en natuursteen (NS)

Terreinmethodiek

De hier aangehaalde vondsten zijn ingezameld bij de aanleg van het vlak en het opkuisen van de bodemprofielen. Vondstnummers 1 en 3 kunnen worden toegewezen aan het colluvium, vondstnummer 2 werd aangetroffen in de Ap-horizont van profiel 2.1. De vondsten zijn ingezameld om aan te tonen dat er mogelijk in de buurt, hoger gelegen, een site aanwezig kan zijn.

Omgevingsfactoren

Het aardewerk werd verzameld bij de aanleg van het vlak, in het laagste deel van het terrein. De hier aanwezige depressie werd in de loop der jaren opgevuld met colluvium. De depressie is gevormd door een thalweg die de Beek in het noorden en de Batsheersebeek met elkaar verbond. Zowel de Beek als de Batsheersebeek monden uiteindelijk uit in de Herk (Figuur 7).

Methode en technieken van assessment

De vondsten zijn bekeken door M. Steenhoudt.

Alle vondsten werden per vondstnummer bekeken en ingevoerd in onderstaande tabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens met betrekking tot de scherven genoteerd werden. Er werd ook getracht een ruwe datering te plakken op het materiaal. Indien een verfijning van deze datering mogelijk bleek, werd dit bij de opmerkingen toegevoegd.

Inventaris

Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen vondsten

vnr	werkput	spoor	vondstcategorie	dominante deelcategorie	bewaring	fragmentatie	telling	chronologie	intrusief/ residueel	bijzondere kenmerken	bijzondere kenmerken vondsten
1	2	Aanleg vlak	AW	Handgevormd	Slecht	klein	2	Ijzertijd	geen	Gladwandig	
2	2	Ap-horizont	NS	Silex	matig	Archeologisch volledig	2	mesolithicum	geen	Microkling, geen retouches	(2,2 cm * 1cm)
3	3	Aanleg vlak	AW	Handgevormd	Matig	Klein	1	Ijzertijd	Geen	Besmeten	

Het aangetroffen aardewerk kan in de ijzertijd gedateerd worden. De microkling wordt op basis van de afmetingen in het Mesolithicum gedateerd. Gezien de vondsten gerelateerd zijn aan het colluvium dat van hoger op de helling afkomstig is, kan een mogelijke site op de hoger gelegen delen van de omgeving gesitueerd worden. Ook de aangetroffen silex uit de Ap-horizont van profiel 2.1 is gerelateerd aan colluvium. Op de plaats van profiel 2.1 was het pakket colluvium ongeveer 1 m dik en ter hoogte van de vindplaats van het aardewerk bedroeg de dikte van het colluvium meer dan 2,2 m (zie 4.3.6 Assessment van het onderzochte gebied P. 64). Op basis van de dikte van het aanwezige pakket colluvium kan de vraag gesteld worden of deze mogelijke sites niet volledig weggeërodeerd zijn.

Potentieel op kenniswinst

Aangezien de vondsten afkomstig zijn uit het colluvium is er geen kenniswinst te behalen.

4.3.4 Conservatie

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

4.3.5 Stalen

Niet van toepassing.

4.3.6 Assessment van het onderzochte gebied

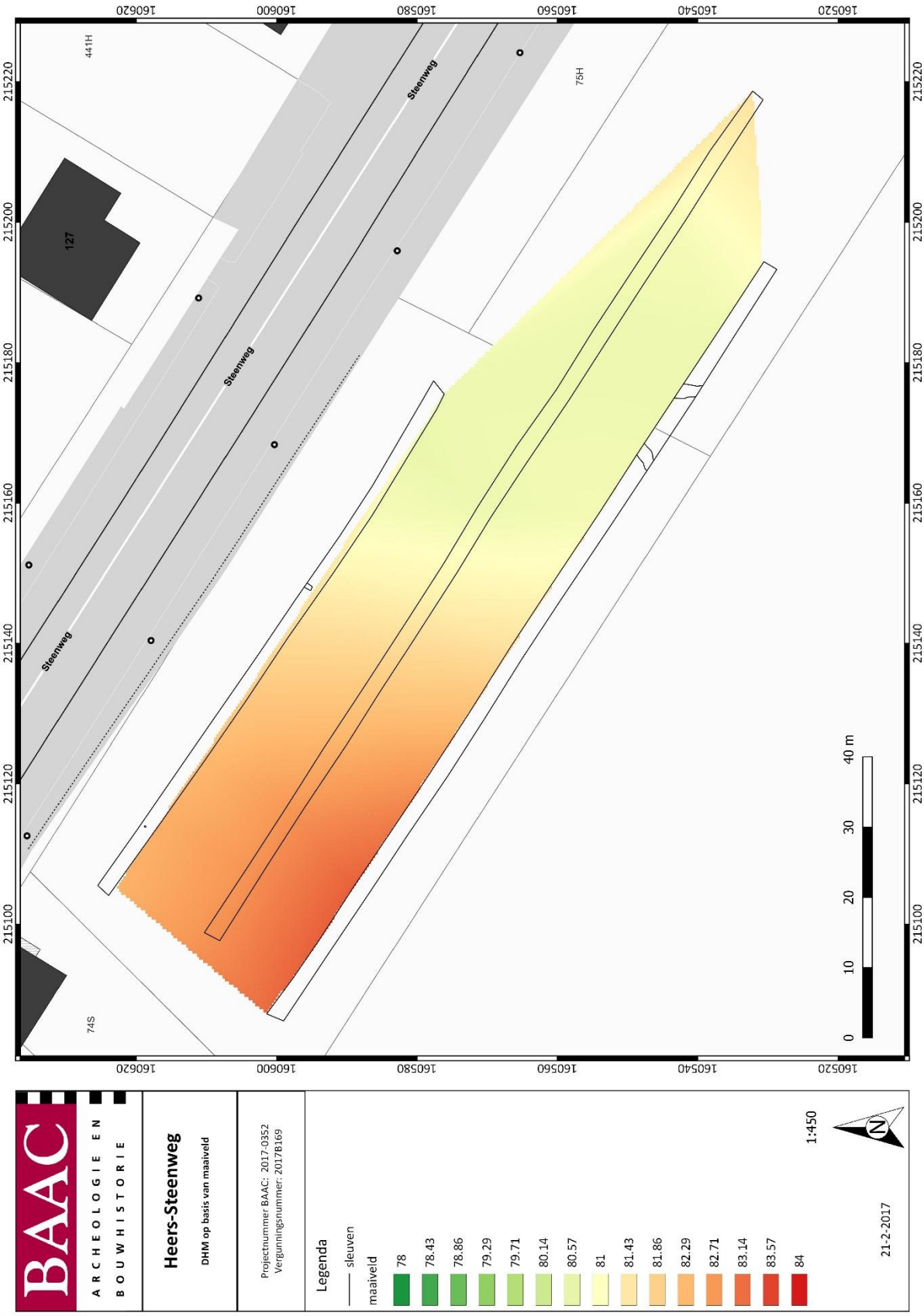
Landschappelijke en aardkundige situering

Zie 3.2.1 Landschappelijk kader

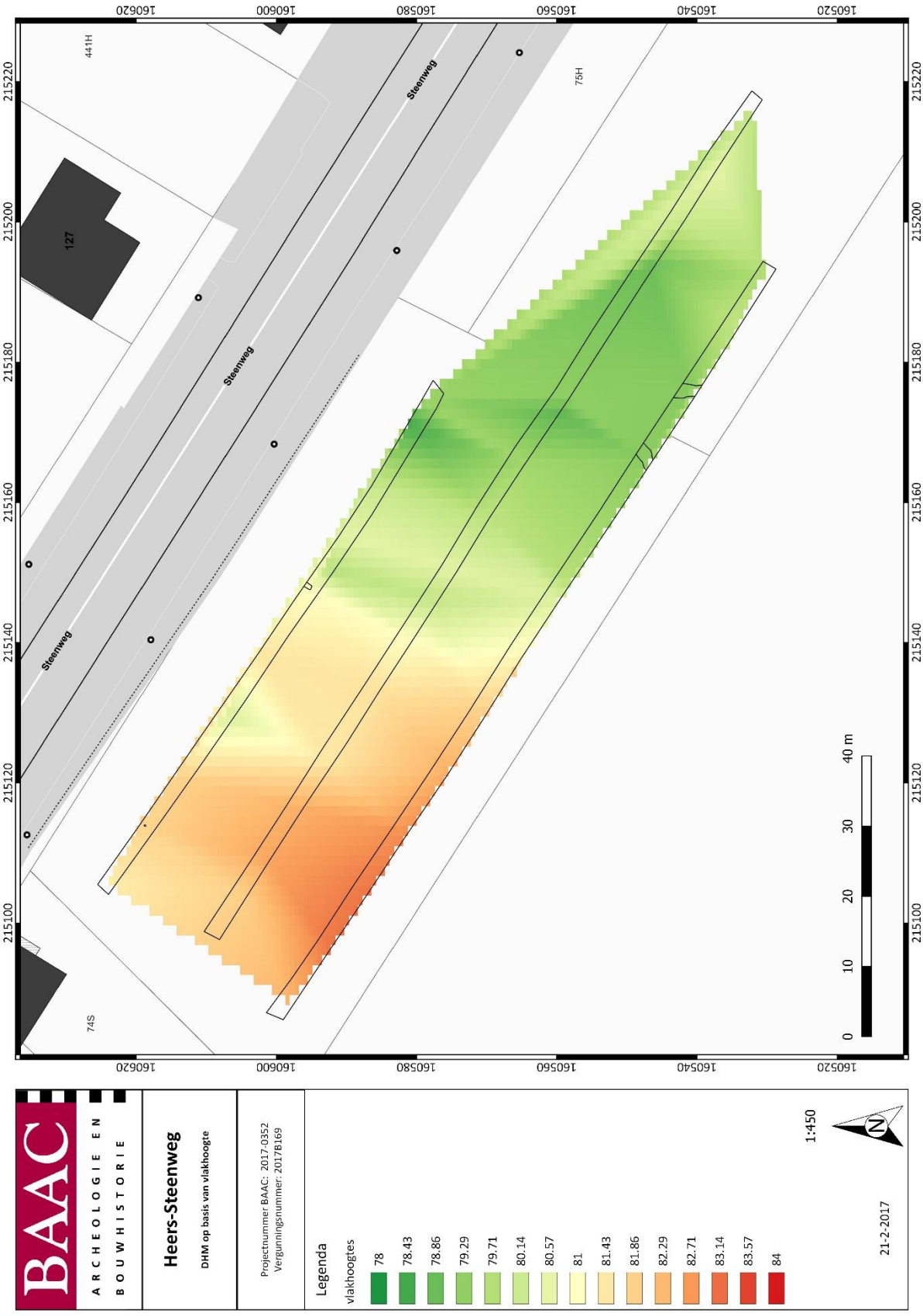
Bodem, Paleolandschap en referentieprofielen

Zie 3.2.1 Landschappelijk kader

De antropogene stratigrafie van de site bestond uit slechts één relevant (leesbaar) archeologisch niveau. Op de hoogst gelegen delen (83,27 m + TAW), in de noordwestelijke hoek, lag dit vlak net onder de Ap-horizont. In de lager gelegen delen (80,67 m + TAW), waar de depressie van de thalweg aanwezig is, is een zeer dik pakket colluvium aanwezig. Het huidige landschap is licht geaccidenteerd met een hellingsgraad van ongeveer 2%. Het oorspronkelijke landschap was echter nog veel scherper en had een hellingsgraad van meer dan 5%. De hellingsgraden werden berekend op basis van de ingemeten vlakhoogtes en maaiveldhoogtes. Het verschil tussen het hoogste en het laagste punt van het maaiveld bedraagt 2,6 m. Als de hoogtes van het vlak bekeken worden, is het verschil tussen het hoogste punt (83,05 m + TAW) en het laagste punt (79,16 m + TAW) ,89 m. Hierbij moet nog rekening gehouden worden dat het hoogste punt oorspronkelijk nog hoger gelegen was, maar door erosie is dit lager komen te liggen.

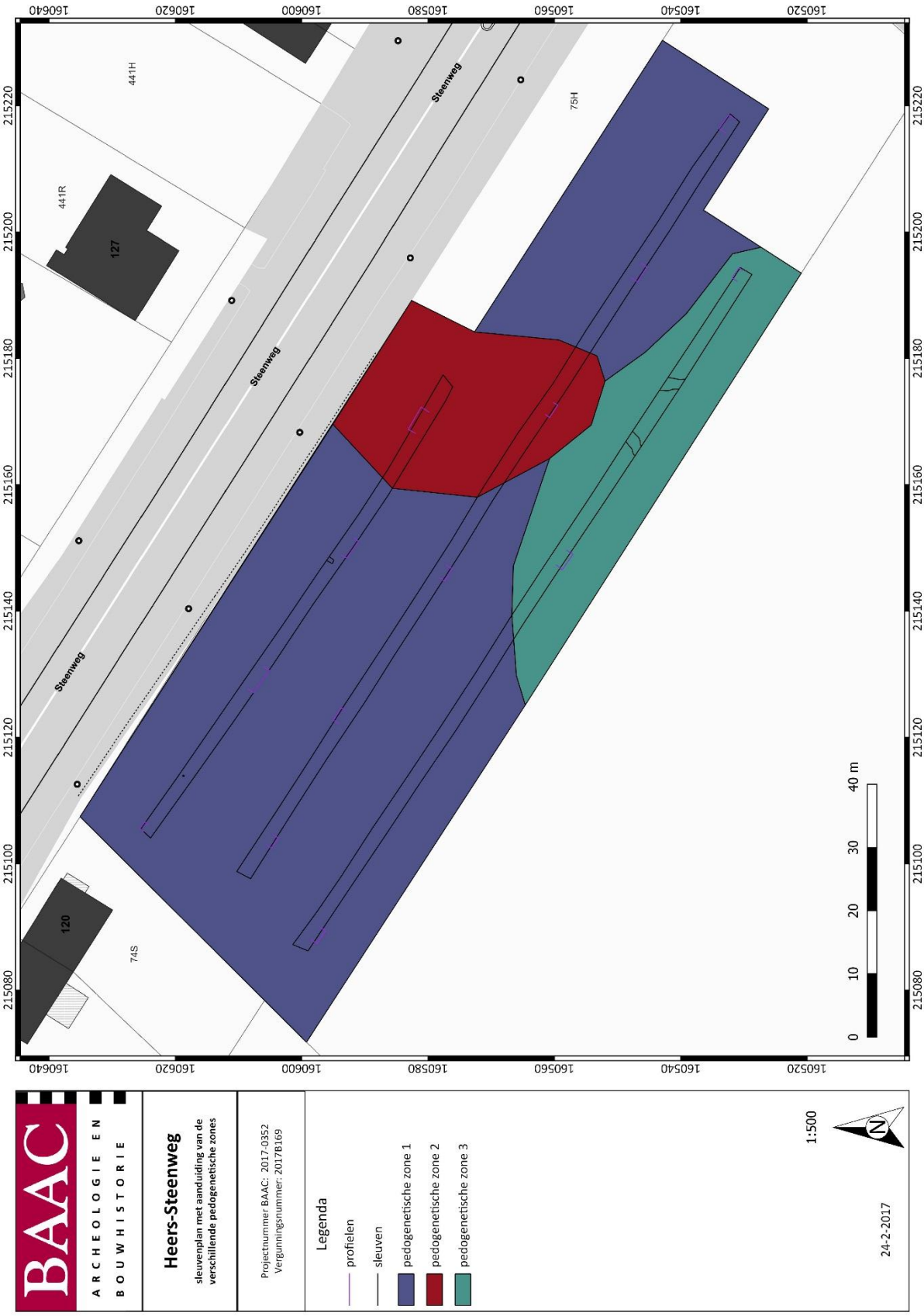


Figuur 29: Hoogtekaart op basis van het maaiveld.



Figuur 30: Hoogtekaart op basis van de vlakhoogtes.

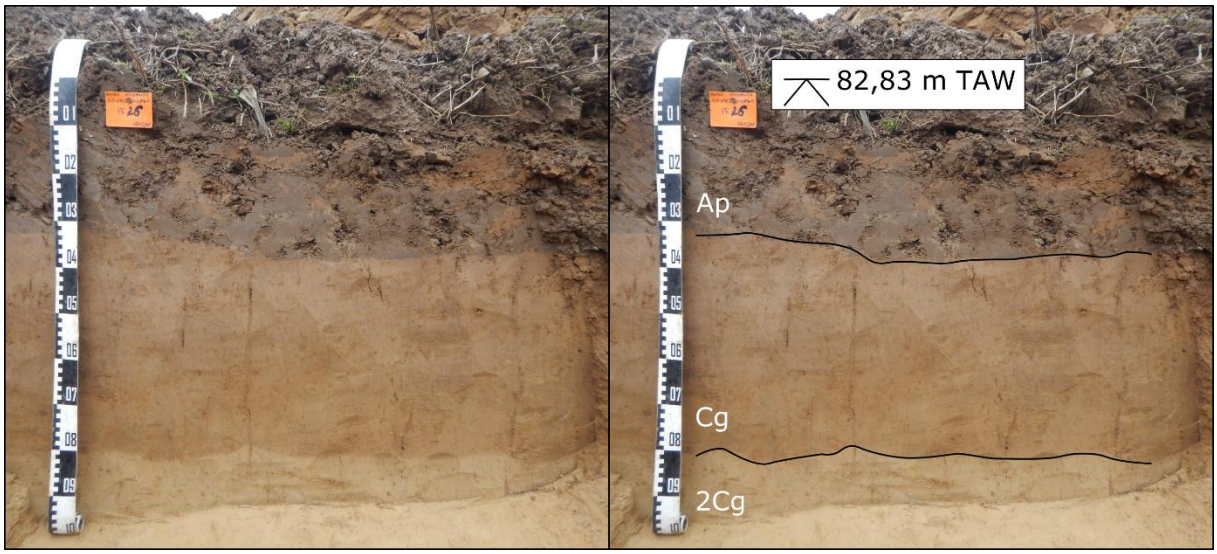
Om de landschappelijke en bodemkundige situatie goed in kaart te kunnen brengen, werden verspreid over de sleuven 13 profielen geregistreerd. In werkput 1 zijn vier profielen opgetekend. In werkput 2 werden zes profielen geregistreerd en in werkput 3 zijn nog drie profielen gefotografeerd. Omdat de sleuven ongeveer dwars op de thalweg gepositioneerd waren kon zo een transect gereconstrueerd worden van de bodemopbouw en het landschap. Op basis van de bodemprofielen kunnen drie pedogenetische zones herkend worden (Figuur 31). Voor elke pedogenetische zone zal één bodemprofiel beschreven worden dat als referentieprofiel voor die zone beschouwd kan worden. Deze referentieprofielen werden volledig beschreven conform de *FAO guidelines for soil description*, de richtlijnen van Databank Ondergrond Vlaanderen en de Code van Goede Praktijk. De aangetroffen bodems werden gedetermineerd conform het Belgisch bodemclassificatiesysteem.



Figuur 31: Het projectgebied met aanduiding van de verschillende pedogenetische zones.

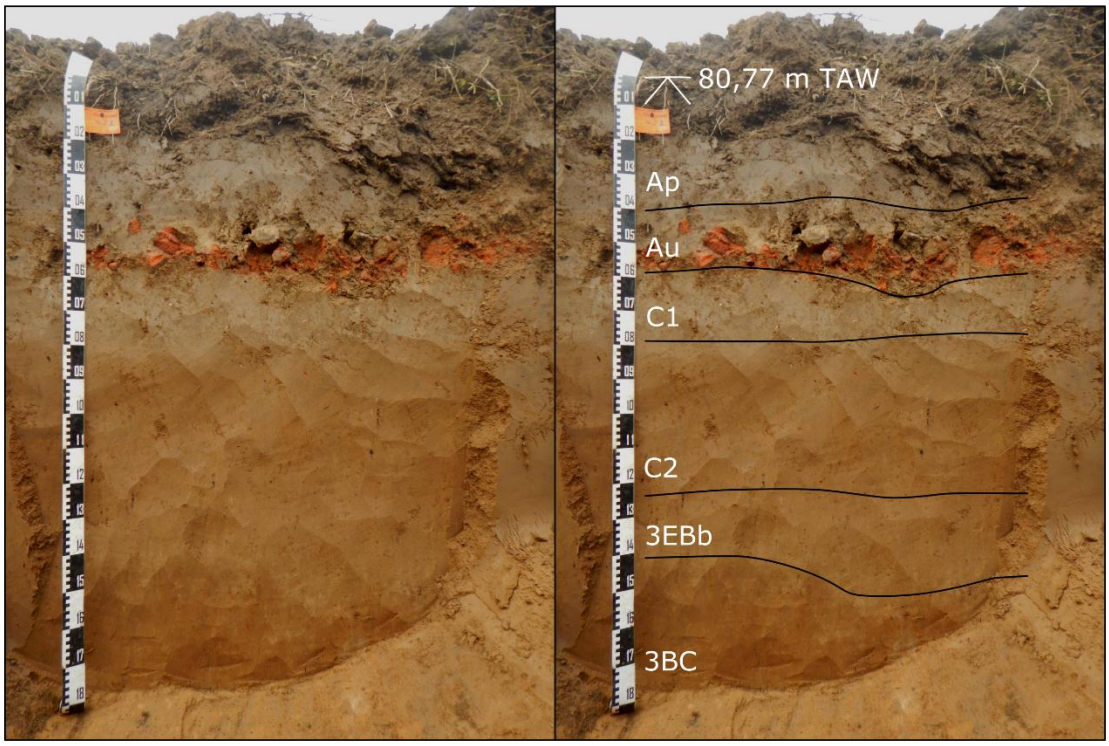
De eerste pedogenetische zone is gelegen op de hoger gelegen delen van het terrein. Als referentieprofiel wordt profiel 2.6 besproken. De Ap-horizont is ongeveer 32 cm dik met een donkergrijze kleur. Hieronder is een Cg-horzont aanwezig die bestaat uit een geelbruine kalkloze leem. De dikte is ongeveer 50 cm. Hieronder is een pakket leem aanwezig met een lichtgele kleur en een iets zandigere structuur. Dit pakket is kalkhoudend en wordt op de quartairgeologische kaart omschreven als Haspengouwse leem (Figuur 32) terwijl de meer geelbruine bovenliggende leem tot de Brabantse leem gerekend kan worden.

De bodemprofielen die tot deze pedogenetische zone kunnen gerekend worden zijn profiel 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.6 en 3.3 (Figuur 24). Ze worden gekenmerkt door de afwezigheid van enige bodemvorming. Onder de Ap is dadelijk een C-horizont aanwezig. In alle gevallen bestaat deze uit colluvium dat in de laagste delen van het projectgebied tot 2,2 m dik is.



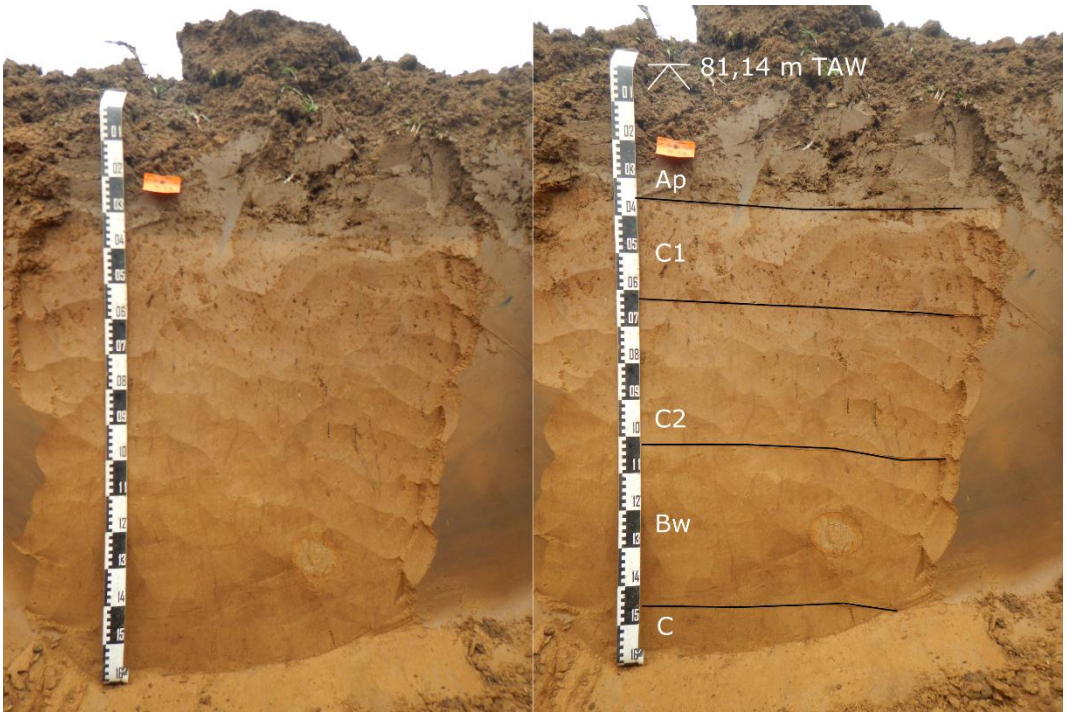
Figuur 32: Bodemprofiel 2.6 (©BAAC Vlaanderen)

De tweede pedogenetische zone is gesitueerd in de lager gelegen thalweg. Deze zone wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van bodemvorming. In profiel 1.4 is enkel de B-horizont nog aanwezig onder een pakket colluvium, in profiel 2.2 kon nog een deel van de EB-horizont herkent worden. Voor deze zone wordt profiel 2.2 (Figuur 33) besproken. De aanwezige ophogingslaag, onder de teelaarde, in dit profiel komt niet in de andere profielen van deze zone voor. De Ap-horizont is 40 cm dik en heeft een donkergrijze tot bruine kleur. Hieronder was een ophoging, Au-horizont, aanwezig waarin veel bouwpuin en grind zat. Deze werd in het uiterste zuiden gekenmerkt door de aanwezigheid van veel gebroken grind dat verder naar het noorden overging in baksteenpuin. De kleur varieerde tussen donkergrijs en donkergrijs-rood. De dikte was ongeveer 22 cm. Onder de ophoging was het pakket colluvium aanwezig dat kon opgedeeld worden in een C1-horizont met een bruingrijze kleur die ongeveer 20 cm dik was. Er konden baksteenspikkels, sintels en steenkool herkend worden als bijmenging. Hieronder was een C2-horizont aanwezig die 45 cm dik was. Deze horizont had een lichtbruine kleur en had houtskool, sintels en spikkels bouwpuin als bijmenging. Onder het colluvium bleek in profiel 2.2 nog bodemvorming bewaard te zijn. Er kon een EBb-(uitlogings-)horizont geregistreerd worden met een lichtbruin tot lichtgrijze kleur. Deze was ongeveer 20 cm dik bewaard. Hieronder werd een 3BC-horizont opgetekend met een bruine kleur. Deze werd gekenmerkt door enkele ijzer en mangaanvlekken. De onderkant van deze horizont werd niet bereikt omwille van veiligheidsredenen. De profielput was 180 cm diep. Bodemprofielen 1.4 en 2.2 (Figuur 24) kunnen tot deze pedogenetische zone gerekend worden.



Figuur 33: Bodemprofiel 2.2 (©BAAC Vlaanderen)

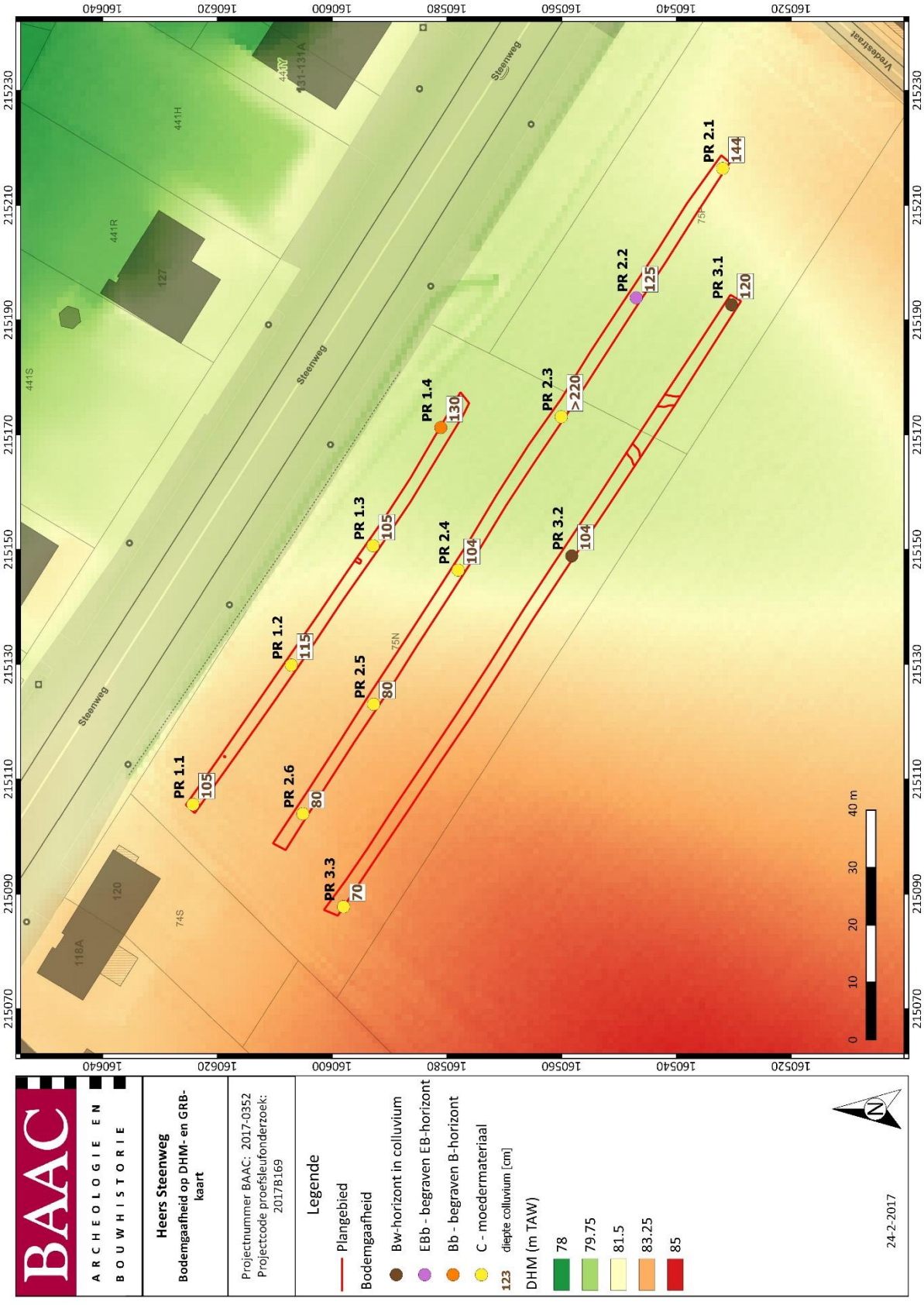
De derde pedogenetische zone is gesitueerd in het zuiden van het terrein en komt enkel voor in werkput 3. Ze wordt gekenmerkt door een licht ontwikkelde B-horizont in het colluvium. Profiel 3.2 wordt als referentie gebruikt, maar ook in profiel 3.1 kon deze B-horizont herkent worden (Figuur 24). De Ap-horizont is 36 cm met een donkergrijze tot bruine kleur. Onder de Ap-horizont was een bruin pakket colluvium, C1-horizont, aanwezig van 26 cm dik. Dit werd gekenmerkt door een eerder brokkelige structuur. Hieronder werd een bruingeel pakket colluvium, C2-horizont, van 50 cm dik geregistreerd. De licht ontwikkelde Bw-horizont had een lichtgele kleur met vage roestvlekken erin. Gezien de aanwezigheid van bodemvreemde voorwerpen zoals houtskool en kleine baksteenspikkels wordt ook dit pakket geïnterpreteerd als colluvium. Deze was 43 cm dik. Helemaal onderaan werd een lichtgeelbruin pakket geregistreerd.



Figuur 34: Bodemprofiel 3.2 (©BAAC Vlaanderen)

Wat de bodemgaafheid (Figuur 35) van het terrein betreft, kan gesteld worden dat binnen het projectgebied slechts op één plek een bewaarde bodemopbouw kon geregistreerd worden (profiel 2.2). In profiel 1.4 kon nog een begraven B-horizont herkend worden. Op de hoger gelegen delen van het gebied heeft zeer veel erosie plaatsgevonden waardoor mogelijke archeologische waarden verdwenen zijn. Op basis van de gereconstrueerde hoogtemodellen kan besloten worden dat het terreinprofiel in het verleden veel scherper geweest is. Ook hier zijn erosieprocessen waarneembaar. De vallei is uiteindelijk volledig opgevuld geraakt met colluvium waardoor het landschap minder heuvelachtig geworden is.

Op de hoger gelegen delen kon onder de Brabantse leem ook de Haspengouwse leem herkend worden. Deze was in het noorden van het projectgebied reeds aanwezig op een diepte van 70 cm in profiel 3.3 tot 110 cm in profiel1.2. In het zuiden van het terrein kon deze Haspengouwse leem enkel herkend worden in profiel 2.1, op een diepte van 140 cm. Indien het ophogingspakket van 20 tot 30 cm dikte, in deze zone niet wordt meegerekend komt de diepte van de Haspengouwse leem overeen met het noordelijke deel.



Figuur 35: Bodemgaafheidskaart op het DHM.

Op basis van enkele vondsten uit het colluvium kan wel gezegd worden dat hoger op de helling een archeologische site aanwezig moet geweest zijn. Vermoedelijk is deze door erosie reeds verdwenen of ligt ze volledig buiten het projectgebied.

Historische en cartografische beschrijving onderzoeksgebied

Zie 3.2.2 Historisch kader

Archeologische context van het onderzoeksgebied

Zie 3.2.3 Archeologisch kader

Datering en interpretatie onderzoeksgebied

Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn, binnen het onderzoeksgebied, geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Er zijn twee recente verstoringen opgetekend in de vorm van een weipaal en een kuil met zeer recent afval. In werkput 3 werden twee natuurlijke erosiegeulen geregistreerd welke in verband te brengen zijn met de aanwezige thalweg en de latere opvulling hiervan met colluvium.

Verklaring ontbreken archeologische ensembles

Volgens het bureauonderzoek was er voor het terrein een mogelijkheid op het aantreffen van Romeinse, middeleeuwse en post-middeleeuwse sporen. Tijdens het vooronderzoek met ingreep in de bodem zijn echter geen sporen en vondsten aangetroffen die wijzen op een archeologische site binnen de grenzen van het projectgebied. Dit heeft eerder te maken met de aanwezigheid van de oude thalweg. De thalweg is ooit een waterloop geweest in een redelijk steile vallei. Ten noorden en ten zuiden van deze vallei waren enkele hogere heuvels gelegen die door erosie afgetopt zijn. Het geërodeerd materiaal heeft zich verzameld in de vallei waardoor de waterloop verdwenen is.

Op de oorspronkelijke steile hellingen van de beekvallei, die een hellingsgraad van minstens 5% hadden, zullen geen bewoningssporen teruggevonden worden. De hellingsgraad werd berekend op basis van de ingemeten vlakhoogtes. Op de hoogste punt is er echter een heel deel van de originele bodem weggeërodeerd. De oorspronkelijke hellingsgraad is dus nog steiler. De hogere, vlakke delen naast de valleihellingen waren beter geschikt voor bewoning en waren maar een 40-tal meter verder naar het noordwesten gelegen.

Het handgevormd aardewerk dat in het colluvium gevonden werd, geeft wel aan dat er minstens in de ijzertijd een site aanwezig was in de onmiddellijke omgeving. Het kan niet gezegd worden of deze nog aanwezig is buiten het projectgebied of dat deze aanwezig was binnen het projectgebied en door erosie volledig is vernield.

Confrontatie resultaten eerder vooronderzoek

De uitgevoerde bureaustudie wees op een ligging van het onderzoeksterrein binnen een erg vruchtbare en goed drainerende regio, hetgeen van oudsher een zekere aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Daarnaast werd het onderzoeksterrein in de afgelopen eeuwen niet bebouwd waardoor bijgevolg de ondergrond niet verstoord en het potentiele archeologische erfgoed niet geraakt werd. Tenslotte werden in de omgeving een aantal archeologische waarden aangetroffen. Samen vormen deze bevindingen een aanwijzing voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed.

Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat er zich binnen het projectgebied geen archeologische waarden bevinden. Het ontbreken van dergelijke waarden kan verklaard worden door de erosie die op het terrein heeft plaatsgehad. Uit de resultaten van het bodemkundig onderzoek bleek namelijk dat

op de hoogste delen van het terrein een groot deel van de originele bodem verdwenen is. De oude thalweg die in het projectgebied voorkomt, is bijna volledig opgevuld met colluvium. Binnen de zone van de thalweg kon in twee profielen nog een begraven, intact bodemprofiel geregistreerd worden. De oorspronkelijke hellingen van de vallei lijken echter te steil voor bewoning, zeker wanneer er een 40-tal meter verder een hoger en vlakker gelegen stuk grond aanwezig is.

Onderzoeksvragen: Antwoorden

- Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Op basis van de historische gegevens kan geconcludeerd worden dat er binnen het projectgebied sinds de opmaak van de Ferrariskaart (1771-1778) geen bewoning geweest is. De Centraal Archeologische Inventaris geeft melding van vondsten uit de Romeinse periode en middeleeuwse sites.

- Wat is de impact van de geplande werken?

Op het terrein worden zes bouwvolumes gepland. Vier van deze volumes hebben elk een oppervlakte van ca 220 m². Ze worden gefundeerd door middel van een gleuffundering die tot 90 cm diep kan gaan, afhankelijk van de hoogte van het terrein. De vloer verstoort de ondergrond tot een diepte van 40 cm, opnieuw afhankelijk van de hoogte van het terrein. De twee andere bouwvolumes hebben een oppervlakte van ca 240 m². Ook hier wordt met een gleuffundering gewerkt die tot 70 cm diep gaat. De vloer verstoort de ondergrond opnieuw tot een diepte van 40 cm, afhankelijk van de hoogte van het terrein. Samen met de aanleg van terrassen, wegdek, parking en kleinere wandelpaden bedraagt de totale geplande verstoring **4250 m²**.

- 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?

Er is geen info beschikbaar over de aanpalende of nabijgelegen percelen.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Op basis van het bureauonderzoek kon niet met zekerheid gezegd worden of er al dan niet archeologische waarden binnen het projectgebied zouden zijn. Er werd wel een verwachting opgemaakt waarbij vooral sporensites een hoge verwachting meekregen. Steentijdsites kregen op basis van het langdurig landbouwgebruik van het perceel een lage verwachting.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen.

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

Gezien er geen archeologische waarden werden aangetroffen binnen het projectgebied zijn onderstaande vragen niet van toepassing.

- Wat is de aard van deze waarden?
- Wat is de bewaringstoestand van deze waarden?
- Betreft het behoudenswaardige archeologische waarden?
- Wat is de relatie tussen deze waarden en het landschap?
- Wat is de impact van de geplande bodemingrepen op deze waarden?

5 Samenvatting

Naar aanleiding van een stedenbouwkundig project langs de Steenweg te Heers werd een archeologienota opgesteld door BAAC Vlaanderen in opdracht van de initiatiefnemer. De geplande werken houden immers bodemingrepen in die een directe bedreiging vormen voor het potentieel aanwezige archeologisch erfgoed. De uitgevoerde bureaustudie wees op een ligging van het onderzoeksterrein binnen een erg vruchtbare en goed drainerende regio, hetgeen van oudsher een zekere aantrekkingskracht uitoefende op de mens. Daarnaast werd het onderzoeksterrein in de afgelopen eeuwen niet bebouwd waardoor de ondergrond niet verstoord en het potentiele archeologische erfgoed niet geraakt werd. Tenslotte werden in de omgeving een aantal archeologische waarden aangetroffen. Samen vormen deze bevindingen een aanwijzing voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Aangezien de bureaustudie niet definitief kon uitsluiten dat er zich archeologische relicten in de ondergrond bevonden, werd een vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld.

Uit het proefsleuvenonderzoek bleek dat er zich binnen het projectgebied geen archeologische waarden bevinden. Het ontbreken van dergelijke waarden kan verklaard worden door de erosie die op het terrein heeft plaats gehad en de latere afdekking door colluvium. Uit de resultaten van het bodemkundig onderzoek bleek namelijk dat op de hoogste delen van het terrein een groot deel van de originele bodem verdwenen is. De oude thalweg die in het projectgebied voorkomt, is bijna volledig opgevuld met colluvium. Binnen de zone van de thalweg kon in twee profielen een intact begraven bodemopbouw geregistreerd worden. De oorspronkelijke hellingen van de vallei lijken echter te steil voor bewoning, zeker wanneer er op een 40-tal meter een hoger en vlakker gelegen stuk grond aanwezig is.

Gezien er zich geen archeologisch waarden bevinden binnen de grenzen van het projectgebied is verder onderzoek niet noodzakelijk.

6 Lijst met figuren

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart 2
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) 3
Figuur 3: Gekende verstoringen op orthofoto 4
Figuur 4: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto 7
Figuur 5: Doorsnede van de toekomstige inplanting (links boven loopt voort in rechts onder) 9
Figuur 6: Plangebied op de orthofoto 1971. 11
Figuur 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met de aanduiding van de waterwegen 16
Figuur 8: Plangebied en hoogteprofielen op het DHM 17
Figuur 9: Hoogteverloop terrein 18
Figuur 10: Plangebied op de tertiairgeologische kaart 20
Figuur 11: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:200.000 22
Figuur 12: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 23
Figuur 13: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:200.000 betreffende het plangebied 24
Figuur 14: Kenmerken van de quartairgeologische kaart 1:50.000 betreffende het plangebied 24
Figuur 15: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen 26
Figuur 16: Plangebied op de bodemerosiekaart van Vlaanderen 27
Figuur 17: Plangebied op de bodemgebruikskaart van Vlaanderen 28
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart 31
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart 33
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen 35
Figuur 21: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart 38
Figuur 22: Synthesekaart met CAI-waarden bovenop Ferrariskaart 40
Figuur 23: Inplanting proefsleuven op aangepast plangebied 49
Figuur 24: Uitgevoerd sleuvenplan op de kadasterkaart 51
Figuur 25: Allesporenkaart 53
Figuur 26: Allesporenkaart met hoogtes van het vlak 54
Figuur 27: Allesporenkaart met maaiveld hoogte 55
Figuur 28: Allesporenkaart op de toekomstige ingrepen. 56
Figuur 29: Hoogtekaart op basis van het maaiveld. 60
Figuur 30: Hoogtekaart op basis van de vlakhoogtes. 61
Figuur 31: Het projectgebied met aanduiding van de verschillende pedogenetische zones. 63
Figuur 32: Bodemprofiel 2.6 (©BAAC Vlaanderen) 64
Figuur 33: Bodemprofiel 2.2 (©BAAC Vlaanderen) 65
Figuur 34: Bodemprofiel 3.2 (©BAAC Vlaanderen) 66
Figuur 35: Bodemgaafheidskaart op het DHM. 67

7 Lijst met tabellen

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. 36
Tabel 2: Overzicht van de aangetroffen vondsten 58

8 Plannenlijst

Plannenlijst Heers, Steenweg	Projectcode bureauonderzoek 2017A226
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en gekende verstoringen op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 4
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied en toekomstige inplanting op orthofoto
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging + plot door BAAC)
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Bouwplan
Onderwerp plan	Doorsnede toekomstige ingrepen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	Onbekend
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de orthofoto 1971
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-2-2017
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving met hydrografische atlas op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 8
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen met aanduiding van het hoogteprofiel
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Hoogteprofiel
Onderwerp plan	Hoogteverloop van het terrein
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiair geologische kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 11
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartair geologische kaart (1:200000)
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartair geologische kaart (1:50000)
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Legende
Onderwerp plan	Legende quartair quartairgeologische kaart (1:200000)
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Potentiële bodemerosie per perceel
Onderwerp plan	Plangebied op potentiële bodemerosiekaart

Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemgebruikskaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 18
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 19
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 20
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 22
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	Historische kaart en CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 23
Type plan	Orthofoto met plangebied
Onderwerp plan	Inplanting proefsleuven
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	23-1-2017 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 24
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Opmeting sleuven en sporen op het kadaster
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 25
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Allesporenkaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 26
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Sleuvenplan met hoogtes vlak
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 27
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Sleuvenplan met maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 28
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Opmeting sleuven en sporen op het kadaster met geplande ingrepen
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 29
Type plan	DHM
Onderwerp plan	DHM op basis van maaiveldhoogtes
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 30
Type plan	DHM
Onderwerp plan	DHM op basis van de vlakhoogtes
Aanmaakschaal	1:450
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017
Plannummer	Figuur 31
Type plan	Opmetingsplan
Onderwerp plan	Opmeting sleuven en profielen en verschillende pedogenetische zones
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20-2-2017

Plannummer	Figuur 32
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Bodemprofiel 2.6
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-2-2017
Plannummer	Figuur 33
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Bodemprofiel 2.2
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-2-2017
Plannummer	Figuur 34
Type plan	Foto
Onderwerp plan	Bodemprofiel 3.2
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	17-2-2017
Plannummer	Figuur 35
Type plan	Resultatenkaart
Onderwerp plan	Bodemgaafheid
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	24-2-2017

9 Bibliografie

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2016. Geoportaal GGA. Available at: https://geo.onroerenderfgoed.be.

AGIV, 2017a. AGENSTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2017b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodembedekkingsbestand. Opname 2001. Available at: https://download.agiv.be/Producten/Detail?id=12&title=Bodembedekkingsbestand_opname_2001.

AGIV, 2017c. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2017d. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORTMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.

AGIV, 2017e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2017f. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemgebruikskaart. Available at: http://www.geopunt.be.

AGIV, 2017g. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootschalig Referentiebestand (GRB).

AGIV, 2017h. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, 2012, Vlaanderen.

AGIV, 2017i. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: http://www.geopunt.be.

BAEYENS, L., 1958. *Bodemkaart van België, Verklarende tekst bij het kaartblad HEERS 106 W*,

BEYAERT, M. e.a., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.

CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: http://cai.onroerenderfgoed.be/.

CARTESIUS, 2017. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.

DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage.

GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: http://www.geopunt.be.

GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be [Geraadpleegd augustus 2, 2016].

GEOPUNT, 2017d. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20.

GEOPUNT, 2017e. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403.

GOOSENS, E., GULLENTPS, F. & VANDENBERGHE, N., 2007. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 33 Sint-Truiden*, Leuven.

HASQUIN, H., VAN UYTVEN, R. & DUVOSQUEL, J.-M., 1980. *Gemeenten van België. Geschiedkundig en administratief-geografisch woordenboek.*, Gemeentekrediet van België.

VAN HECKE, E. e.a., 2010. *Atlas van België. Landschappen, platteland en landbouw.*, Academia Press.

IOE, 2017. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: https://inventaris.onroerenderfgoed.be.

KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK VAN BELGIË, 2016. Toelichting: Ferraris (kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden). Available at: http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000. Kaartblad Oostende*, Leuven.

VANDEVELDE, S., 1958. *Enige aantekeningen bij de modernisering van de rijksweg Luik-St.-Truiden en de sloping van enkele oude gebouwen te Heers (Limburg)*,

10 Bijlagen

Profielbeschrijvingen: digitaal bijgeleverd