



Archeologienota

Herne, Spoorweg

Deel 1: Verslag van Resultaten

Titel
Archeologienota Herne, Spoorweg Deel 1: Verslag van Resultaten

Auteur
Sofie Van Holsbeeck

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

BAAC-Projectnummer
2024-0012

Plaats en datum
Evergem, 23 oktober 2023

Reeks en nummer
BAAC Vlaanderen Rapport 2639
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	Beschrijvend gedeelte	1
1.1	<i>Administratieve gegevens</i>	<i>1</i>
1.2	<i>Juridisch kader en onderzoektraject</i>	<i>4</i>
1.3	<i>Aanleiding</i>	<i>4</i>
1.4	<i>Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis</i>	<i>5</i>
1.5	<i>Huidige situatie en geplande werken</i>	<i>7</i>
1.5.1	<i>Huidige situatie</i>	<i>7</i>
1.5.2	<i>Geplande werken en bodemingrepen</i>	<i>8</i>
1.6	<i>Randvoorwaarden</i>	<i>19</i>
2	Bureauonderzoek	20
2.1	<i>Werkwijze en strategie</i>	<i>20</i>
2.1.1	<i>Onderzoeksdoelstelling</i>	<i>20</i>
2.1.2	<i>Onderzoeksvragen</i>	<i>20</i>
2.1.3	<i>Methoden en technieken</i>	<i>20</i>
2.2	<i>Assessment</i>	<i>22</i>
2.2.1	<i>Landschappelijk kader</i>	<i>22</i>
2.2.2	<i>Historisch kader</i>	<i>33</i>
2.2.3	<i>Cartografische bronnen</i>	<i>33</i>
2.2.4	<i>Orthofotografische bronnen</i>	<i>42</i>
2.2.5	<i>Archeologisch kader</i>	<i>44</i>
2.3	<i>Synthese onderzoeksresultaten</i>	<i>53</i>
2.3.1	<i>Datering en interpretatie onderzoeksterrein</i>	<i>53</i>
2.3.2	<i>Archeologische verwachting</i>	<i>53</i>
2.3.3	<i>Syntheseplan</i>	<i>53</i>
2.4	<i>Besluit</i>	<i>55</i>
2.4.1	<i>Potentieel op kennisvermeerdering</i>	<i>55</i>
2.4.2	<i>Afweging noodzaak verder vooronderzoek</i>	<i>55</i>
3	Samenvatting	56
4	Lijsten	57
4.1	<i>Figurenlijst</i>	<i>57</i>
4.2	<i>Plannenlijst</i>	<i>57</i>
4.3	<i>Tabellenlijst</i>	<i>58</i>
5	Bibliografie	59
6	Bijlagen	60
6.1	<i>Verschillende werkzones</i>	<i>60</i>

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

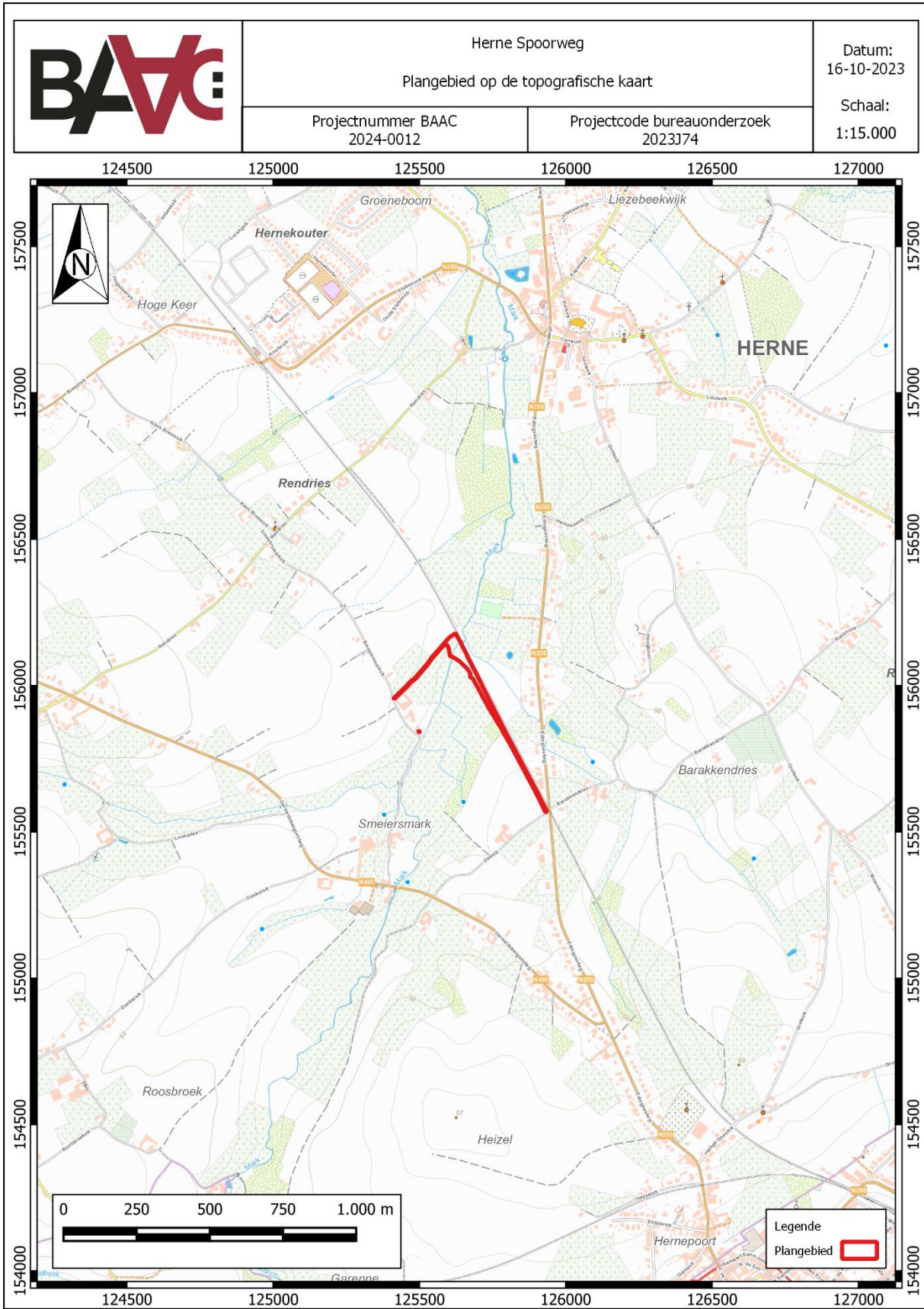
Naam site	Herne, Spoorweg		
Ligging	Spoorweg aan de Daelstraat en de Smeyersmarkstraat, gemeente Herne, provincie Vlaams-Brabant		
Kadaster	Herne, Afdeling 1, Sectie E, Percelen: 392C3, 392R, 393C, 431E, 436F, 437E, 438E, 439C, 440A, 441H, 441E Herne, Afdeling 1, Sectie H, Percelen: 322M, 312C, 329A, 321G, 323G		
Coördinaten	Noordwest:	x: 125.411,56	y: 125.935,16
	Noordoost:	x: 125.935,16	y: 125.935,16
	Zuidwest:	x: 125.411,56	y: 155.566,93
	Zuidoost:	x: 125.935,16	y: 155.566,93
Oppervlakte plangebied	10.894,96 m ²		
Oppervlakte geplande ingrepen	10.894,96 m ²		
Kartering gewestplan	Landschappelijk waardevol agrarisch gebied (0901)		

Projectnummer BAAC Vlaanderen	2024-0012		
Bureauonderzoek	Projectcode	2023J74	
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen bvba OE/ERK/Archeoloog/2015/00020	
	Betrokken actoren	Sofie Van Holsbeeck (archeoloog)	

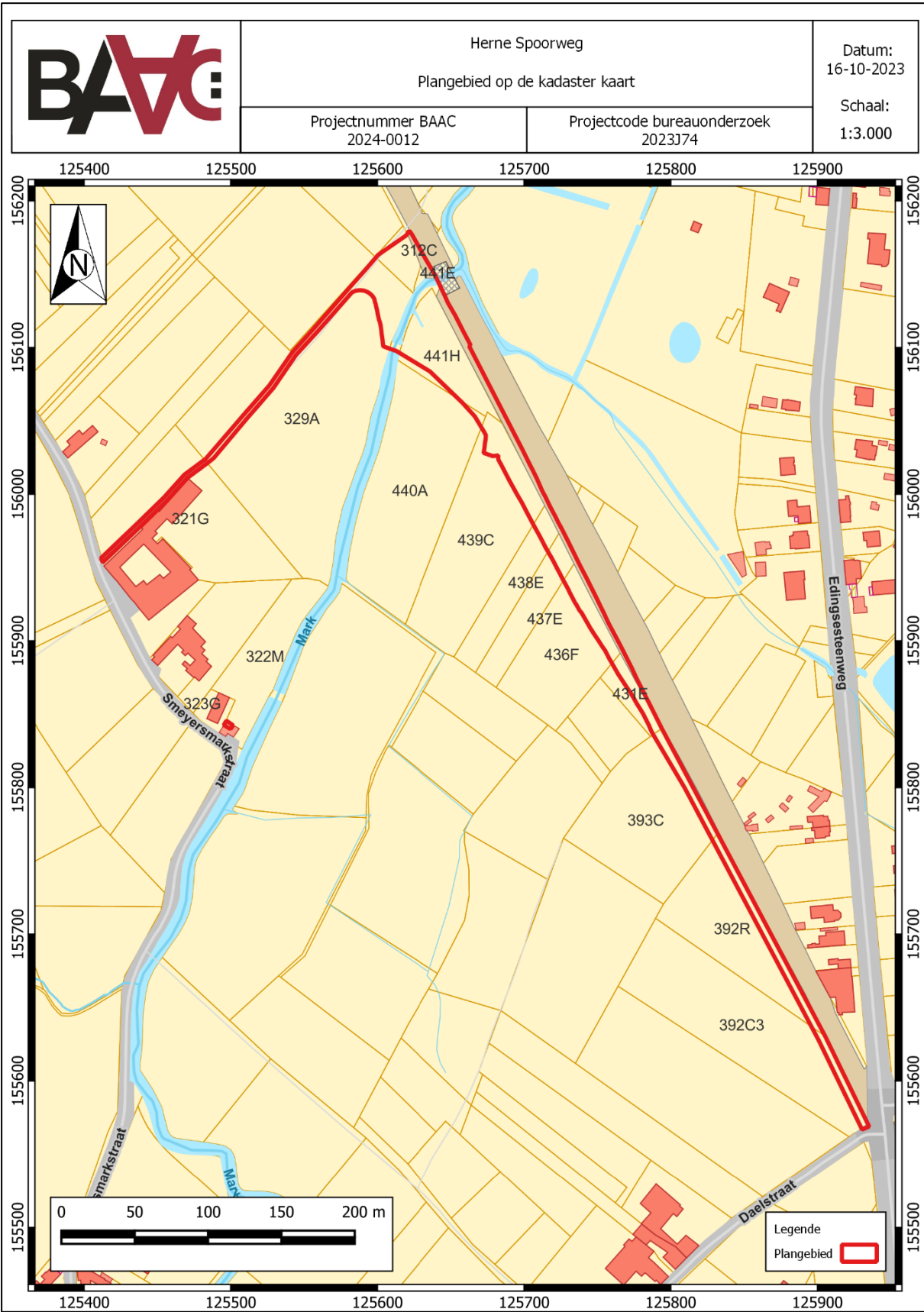
Alle in dit document gebruikte plannen zijn afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen¹ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen², tenzij anders vermeld.

¹ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

² DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch



Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 16.10.2023)



1.2 Juridisch kader en onderzoektraject

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

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

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

1.3 Aanleiding

Naar aanleiding van een aanvraag bij een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen heeft BAAC Vlaanderen bvba een archeologienota opgemaakt. Op het terrein zal door de initiatiefnemer een bouw van een stuwconstructie gerealiseerd worden. De geplande werken impliceren aanzienlijke bodemingrepen (waaronder de aanleg van verharding richting de werkzone, het plaatsen van afsluitingen rond de werkzone, plaatsen van twee duikers, reliëfwijzigingen in de vorm van bijvoorbeeld schanskorven die geplaatst gaan worden op talud van de spoorweg, het bouwen van een stuwconstructie, het plaatsen van een dienstgebouw, bestorten van steen en het plaatsen van een wachtbuis met trekputten) die qua omvang een directe bedreiging kunnen betekenen voor potentieel aanwezig archeologisch erfgoed. Eens het archeologisch bodemarchief aangetast of vernield wordt, betekent dit een onomkeerbaar informatieverlies.

De totale oppervlakte van het plangebied *Herne, Spoorweg* bedraagt ca. 10.894,96 m², de geplande bodemingrepen hebben een oppervlakte van 10.894,96 m². Het plangebied valt buiten een beschermde archeologische site, ligt niet in een archeologisch vastgestelde zone en komt niet voor op de kaart met gebieden waarin geen archeologische waarden (meer) te verwachten zijn (GGA, gebieden geen archeologie).³ Daarnaast werden voor het plangebied en de directe omgeving geen waarden voor ‘beschermd onroerend erfgoed’ opgenomen in het Geoportaal.

Aangezien het plangebied in landschappelijk waardevol agrarisch gebied (0901) ligt, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen, waarop de vergunning betrekking heeft 10.894,96 m² bedraagt en de totale oppervlakte van de bodemingreep meer dan 3.000 m² bedraagt, is volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 een archeologienota vereist. Deze archeologienota, waarvan akte genomen door het agentschap Onroerend Erfgoed, wordt bij de omgevingsvergunningsaanvraag gevoegd.

1.4 Archeologische voorkennis/voorgeschiedenis

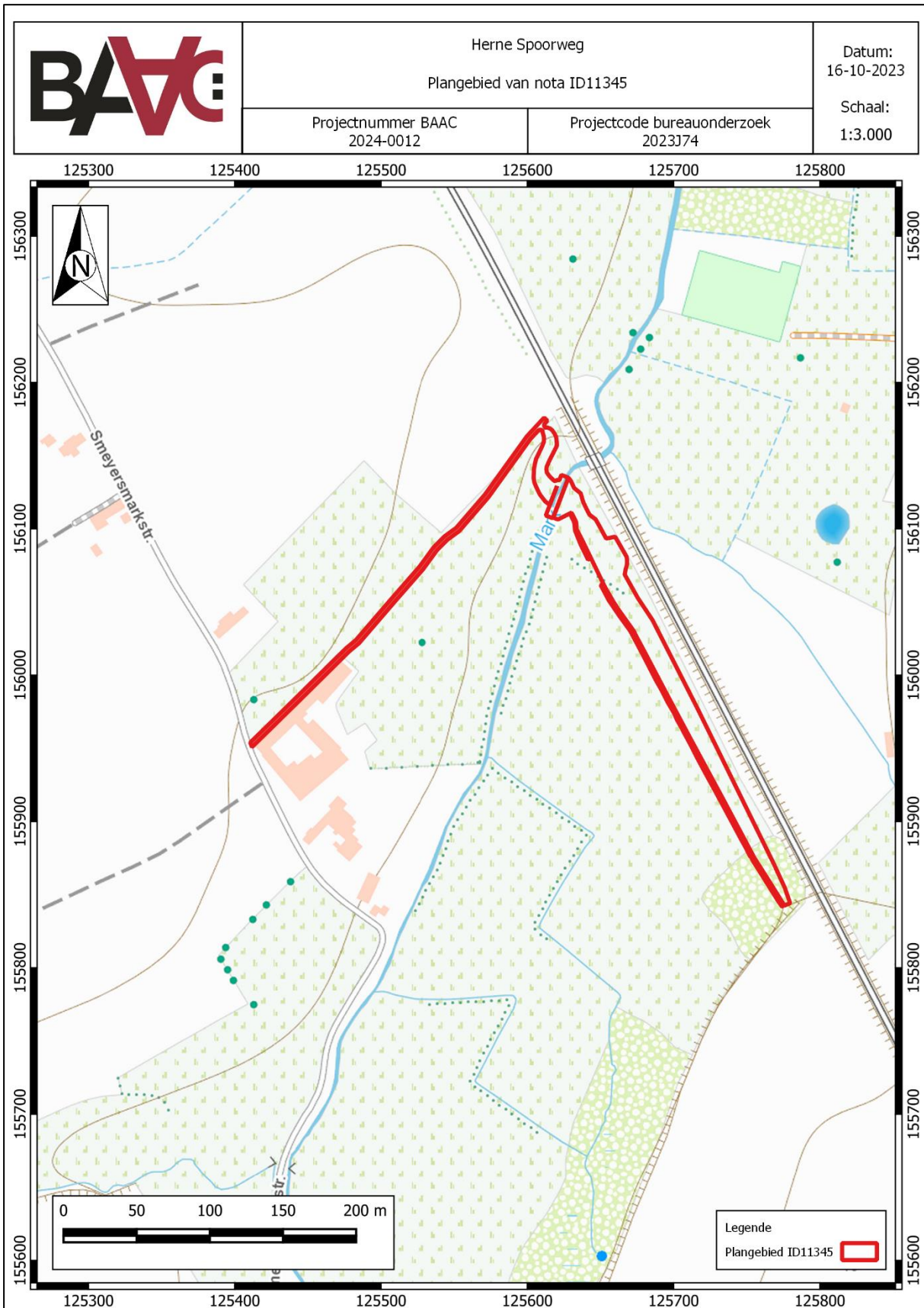
Het plangebied in deze archeologienota maakt deel uit van een groter plangebied waarvoor reeds een archeologienota (ID 11345)⁴ werd opgesteld, voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de realisatie van waterbeheersingswerken langsheen de Mark. Het gaat om 10 deelprojecten waarbij nieuwe dijken en wegen worden aangelegd, waterlopen worden uitgegraven en een spaarbekken zal aangelegd worden, in de gemeentes Herne en Galmaarden.

In dit dossier wordt het plangebied, onderwerp van deze archeologienota, vermeld als deelplangebied 3 GOG Herne 2. Voor de opmaak van deze archeologienota werden heel wat gegevens van het reeds uitgevoerd bureauonderzoek overgenomen en aangevuld waar nodig.

Er werd een bureauonderzoek uitgevoerd waaruit bleek dat de geplande werkzaamheden vooral te situeren zijn in het beekdal van de Mark. Dit is dan ook het geval voor het deelgebied 3 GOG Herne 2. De voorgaande archeologienota concludeerde dat er voor dit deelgebied geen vervolgonderzoek nodig was gezien de geringe oppervlakte van het plangebied en de ondiepe verstoringen die zullen plaatsvinden.

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023a

⁴ DEMEY et al. 2019



Plan 3: Plangebied van archeologienota ID11345 op de topografische kaart (digitaal; 1:1000; 16.10.2023)

1.5 Huidige situatie en geplande werken

1.5.1 Huidige situatie

Het terrein is gelegen ten noorden van de Daelstraat en ten oosten van de Smeyersmarkstraat te Herne, Vlaams-Brabant. Het terrein bevindt zich verder in het westen van de spoorweg tussen Geraardsbergen en Edingen (=spoorlijn 123). De Mark bevindt zich in het noorden van het plangebied en loopt onder de spoorweg door (Figuur 1). Het terrein bestaat voornamelijk uit weiland. Perceel 431E bevat een bebost gedeelte (Figuur 2).

Het rivierdal van de Mark is voor grote delen een natuur- en reservaatgebied. Op enkele kleine kernen van lintbebouwing en enkele verspreide huizen na, is dit gebied onbebouwd. Het bodemgebruik in de Markvallei is voornamelijk op land- en bosbouw gericht. Hooilanden bedekken een grote oppervlakte langs de Mark. Bosbouw komt voornamelijk onder de vorm van hakhoutpercelen en strookvormige populierenaanplanten voor. De bosgebiedjes langs de oevers van de Mark zijn voornamelijk populierenaanplanten die tijdens de laatste decennia werden aangeplant.⁵



Figuur 1: Loop van de Mark in het noorden van het plangebied⁶

⁵ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2023: ID 135113 / 135124

⁶ Foto aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 2: Foto van het plangebied, genomen op perceel 438E in zuidoostelijke richting. Het bebost gedeelte van perceel 431E is in de achtergrond te zien⁷

1.5.2 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen⁸

Bij zware regenval overstroomt het gebied langsheen de Mark wat voor veel wateroverlast zorgt bij de omliggende gemeentes van onder andere Herne en Galmaarden. Om deze gebieden te beschermen worden er gecontroleerde overstromingsgebieden (GOG's) aangelegd. Herne ligt namelijk stroomafwaarts van de Mark. Er wordt in de bedding van de Mark een segmentstuwconstructie aangelegd in Herne Spoorweg.

De waterbeheersingswerken over alle deelgebieden omvatten de aanleg van nieuwe dijken, het verwijderen van bestaande dijken, de aanleg van (tijdelijke) wegen, oppervlakteverharding, het profileren van grachten, het uitgraven van nieuwe waterlopen, het verbreden en verdiepen van bestaande waterlopen, het ophogen van oeverstroken en het uitgraven van een zandvang en een waterbekken.

De opdrachtgever plant op het terrein werken voor een gecontroleerd overstromingsgebied (GOG) te hebben ten zuiden van Herne. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige

⁷ Foto aangebracht door initiatiefnemer.

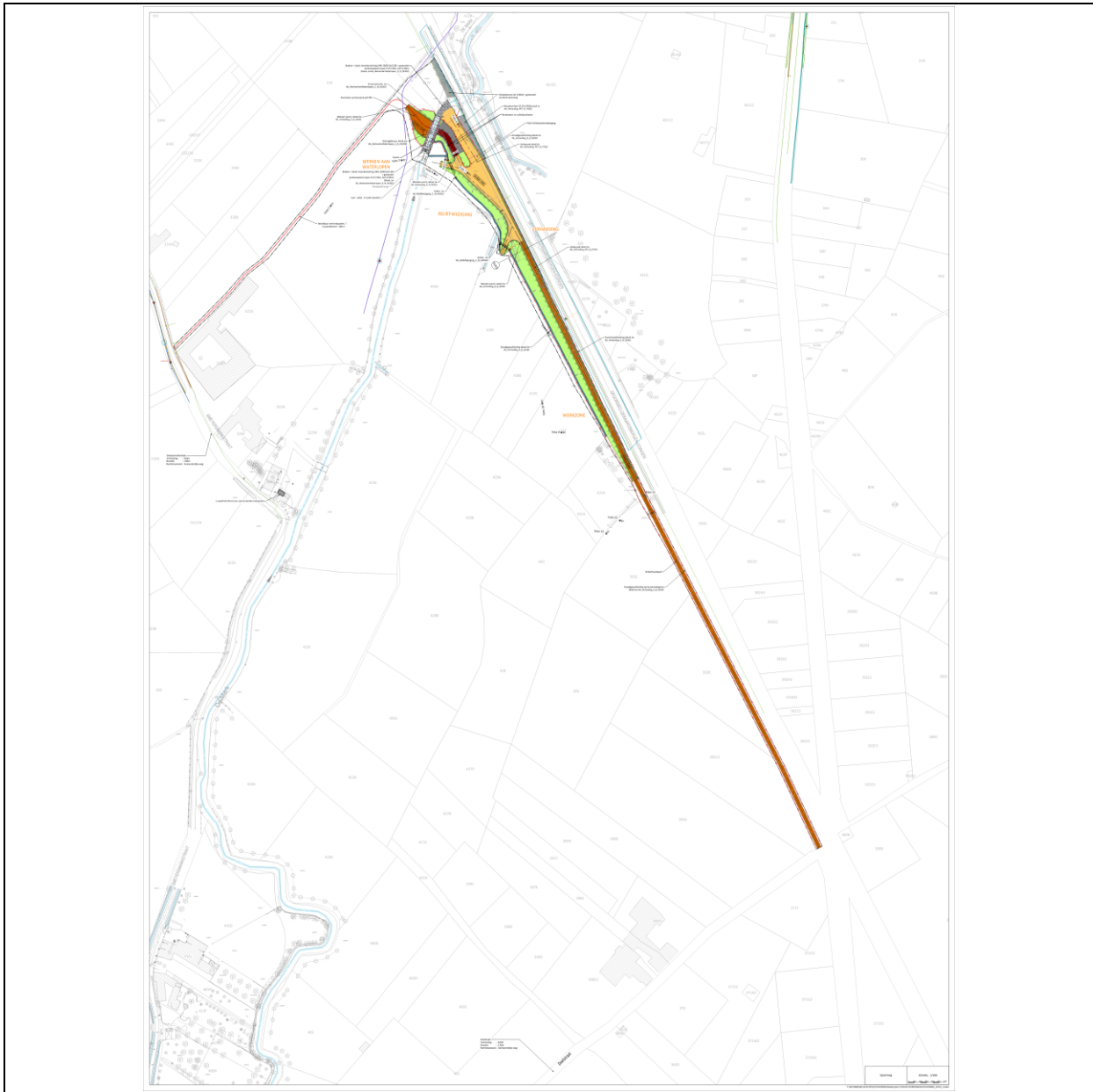
⁸ DEMEY et al. 2019; communicatie met initiatiefnemer

archeologische waarden mogelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

In het huidige plangebied loopt de Mark onder spoorlijn 123, waardoor hier een knijp voor de Mark ontstaat bij hoge waterpeilen. Om hier meer controle over te krijgen wordt er vlak voor de spoorweg een segmentstuwconstructie gebouwd (Figuur 4; Figuur 5; Figuur 6). Verder wordt er een waterkerend dijklichaam net voor/tegen de spoorwegdijk gebouwd om de spoorwegdijk te beschermen tegen opgestuwd water (Figuur 3). Ook op de talus van de spoorweg worden verstevigingen bevestigd zodat deze goed beschermd is tegen het fluctuerende waterpeil in de regio.

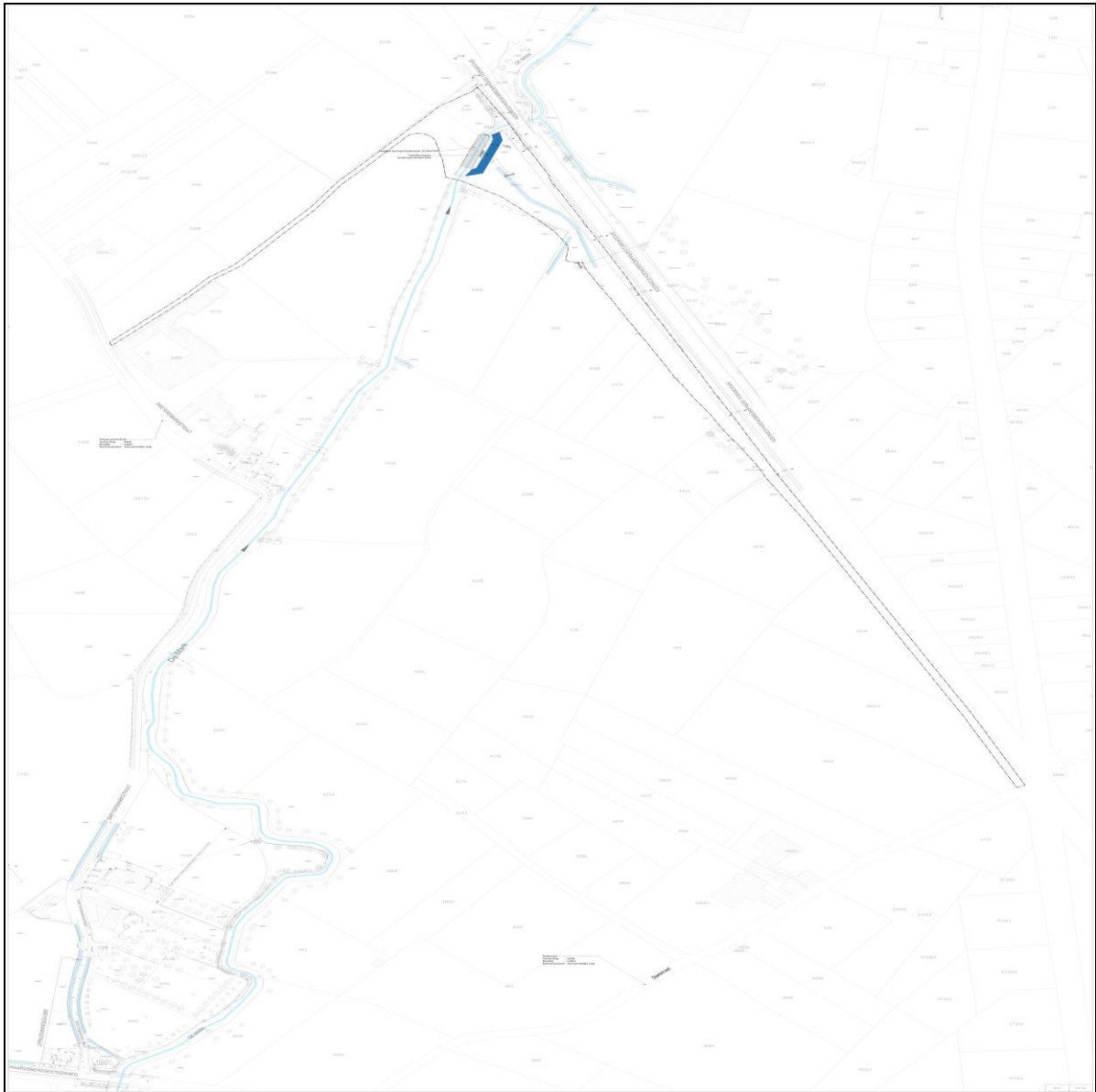
Ook worden er voor de verdere afwatering van het plangebied twee duikers gebouwd op het terrein: deze zullen onder de hoger gelegen verharde weg lopen, zoals te zien is op Plan 4.

Om hiervoor in het onderhoud te kunnen zorgen wordt een verharding aangelegd tussen de segmentstuwconstructie en de Daelstraat. Verder wordt er op de dijk een dienstgebouw gebouwd voor het verdere onderhoud van de segmentstuwconstructie.



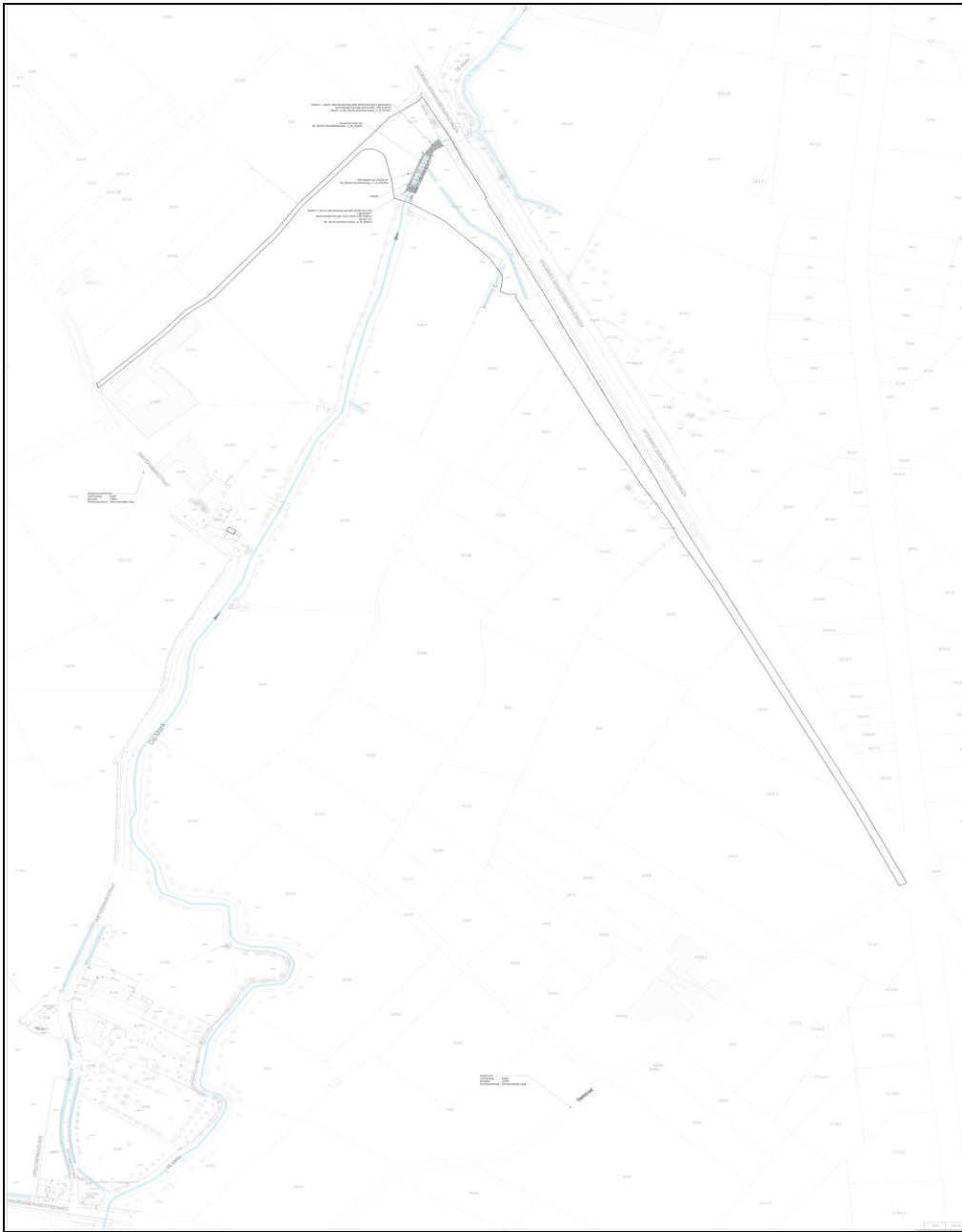
Plan 4: Verschillende werkzones binnen het plangebied⁹

⁹ Plan angebracht door initiatiefnemer; beschikbaar in grotere resolutie in bijlage 6.1



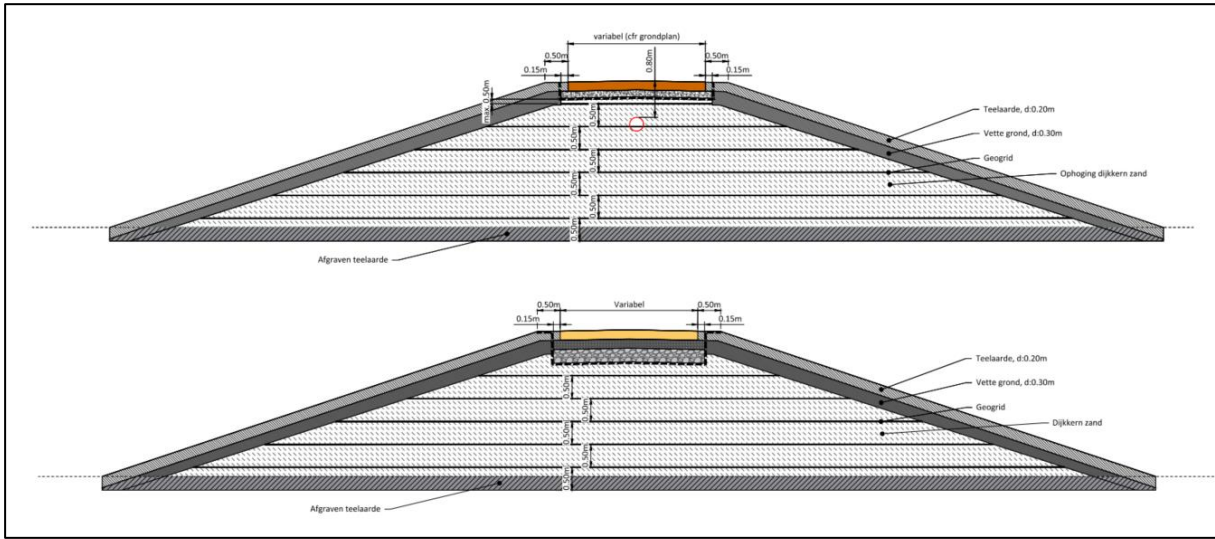
Plan 5: Fase met tijdelijke bypass en werkput¹⁰

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer; beschikbaar in grotere resolutie in bijlage 6.2

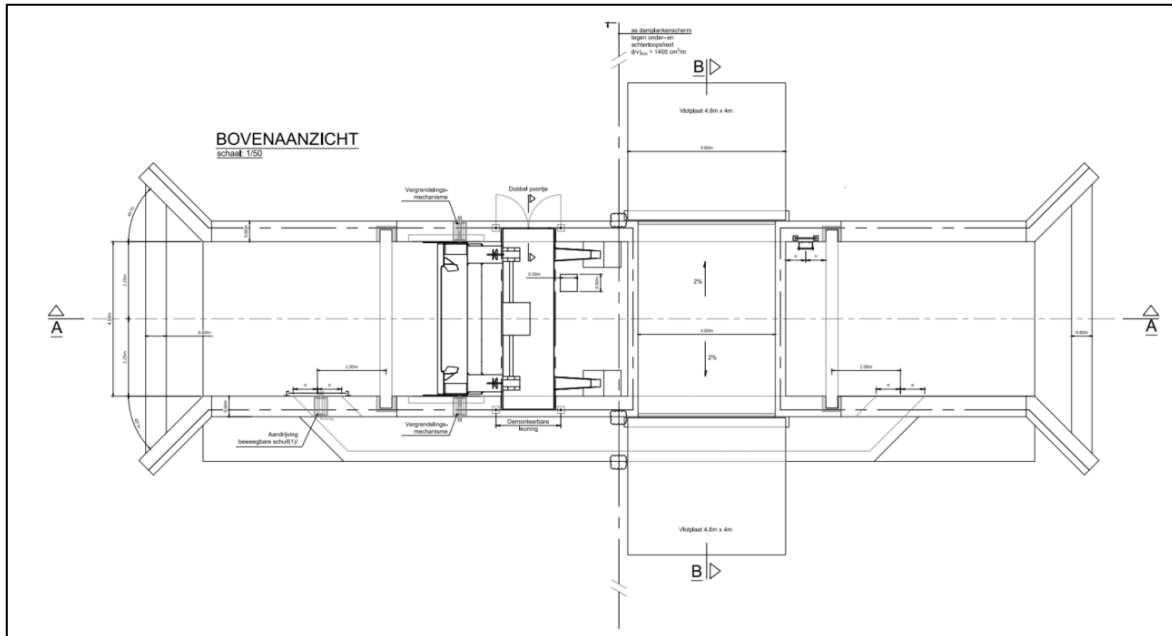


Plan 6: Toekomstige inplanting¹¹

¹¹ Plan aangebracht door initiatiefnemer; beschikbaar in grotere resolutie in bijlage 6.3



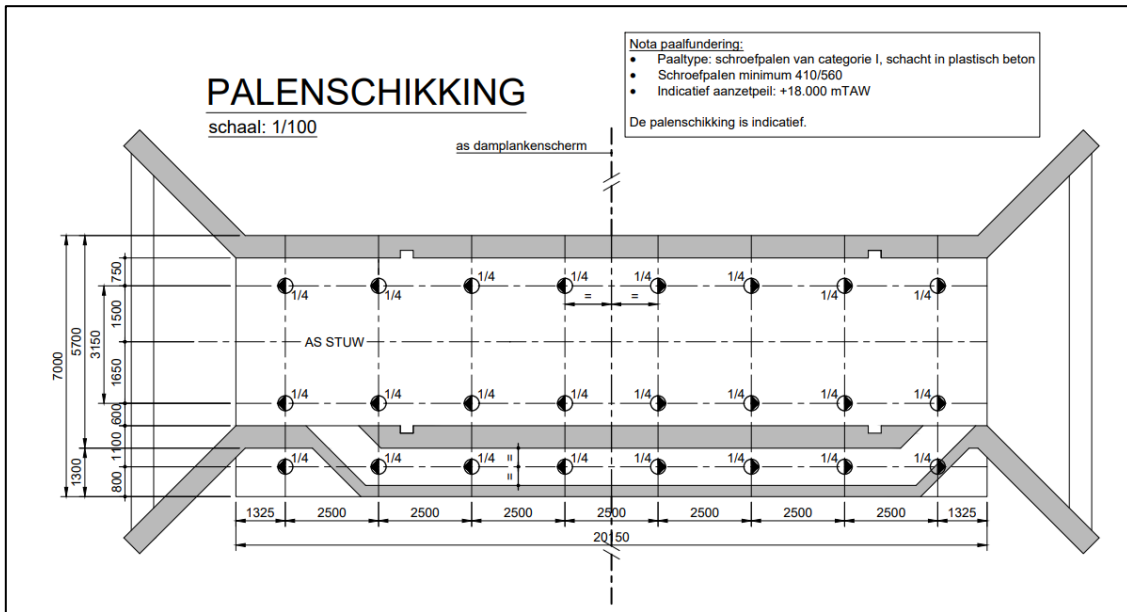
Figuur 3: Dwarsdoorsnede van de geplande dijk¹²



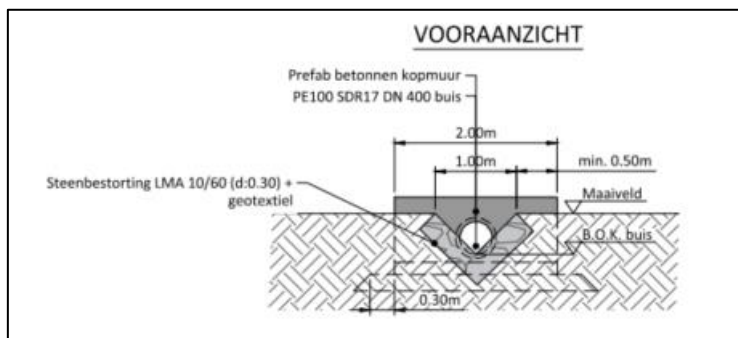
Figuur 4: Bovenaanzicht van de segmentstuwconstructie¹³

¹² Plan angebracht door initiatiefnemer

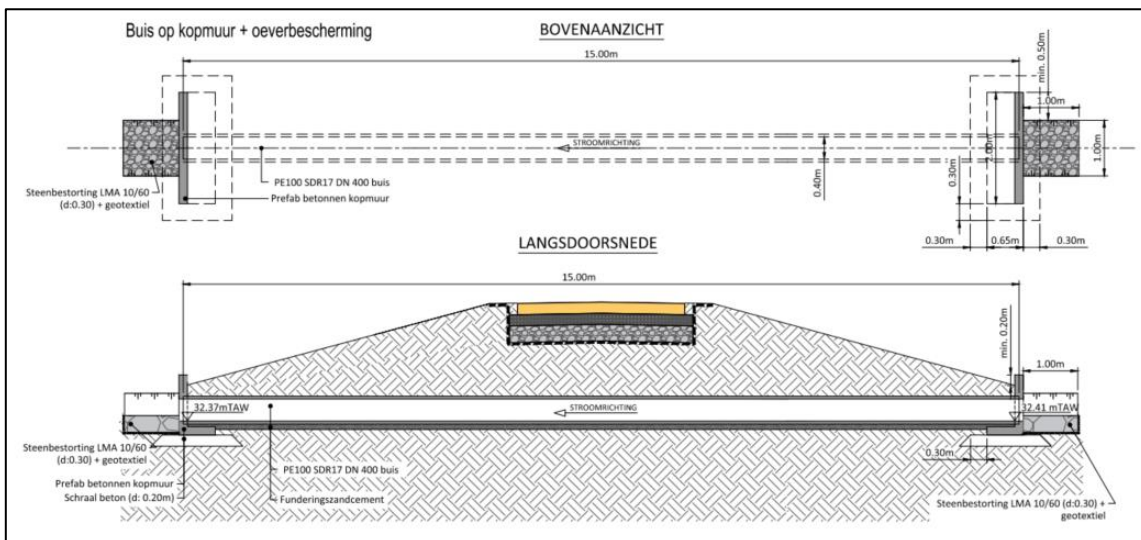
¹³ Plan angebracht door initiatiefnemer



Figuur 7: Palenschikking als fundering van de segmentstuwconstructie¹⁶



Figuur 8: Vooraanzicht van Duiker 1¹⁷

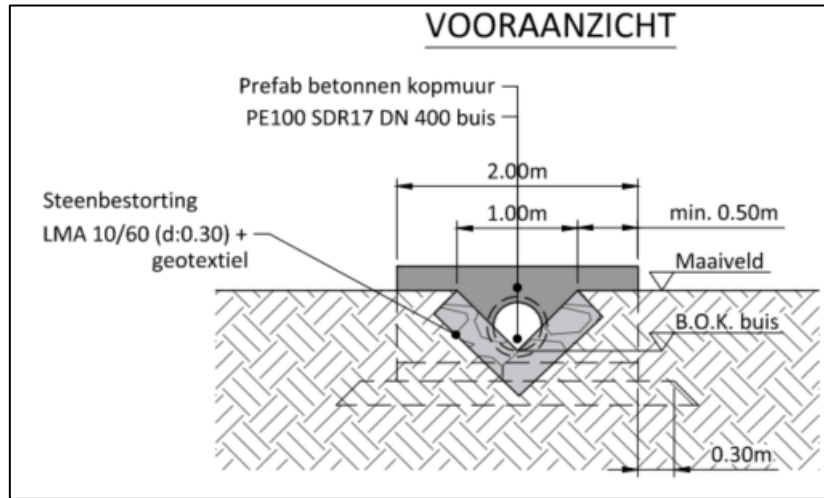


Figuur 9: Bovenaanzicht en langdoorsnede van Duiker 1¹⁸

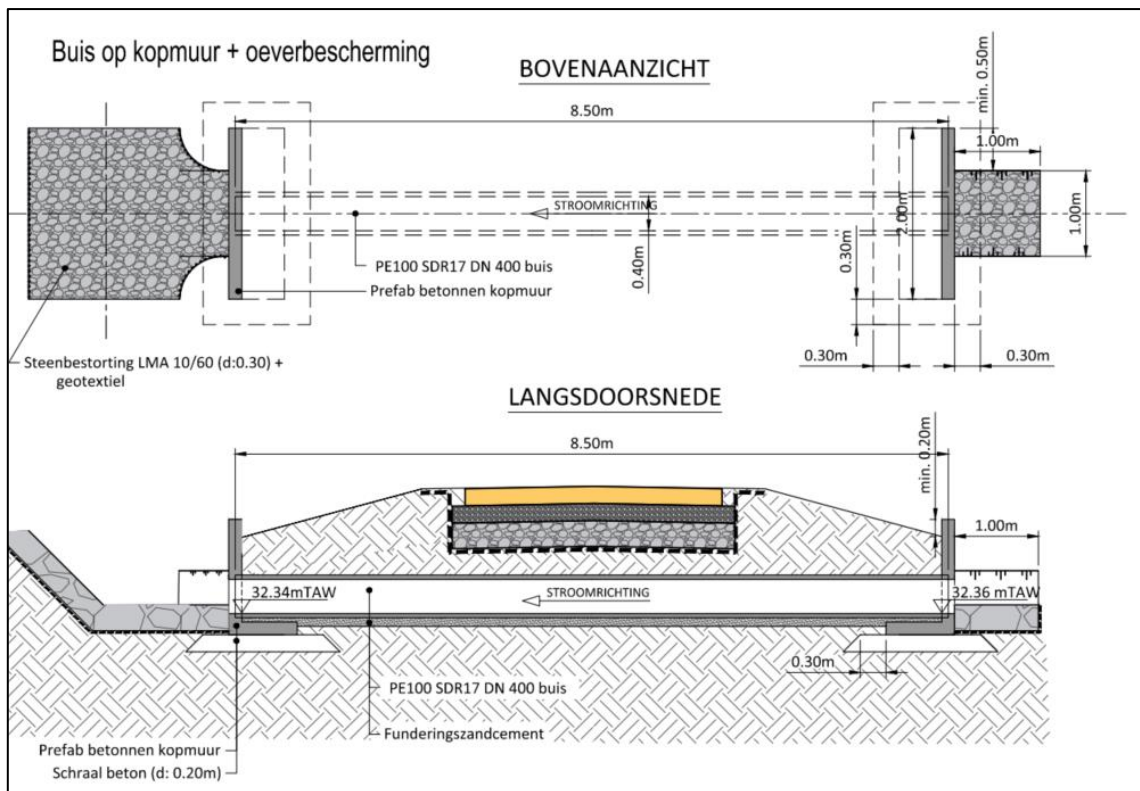
¹⁶ Plan aangebracht door initiatiefnemer

¹⁷ Plan aangebracht door initiatiefnemer

¹⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer



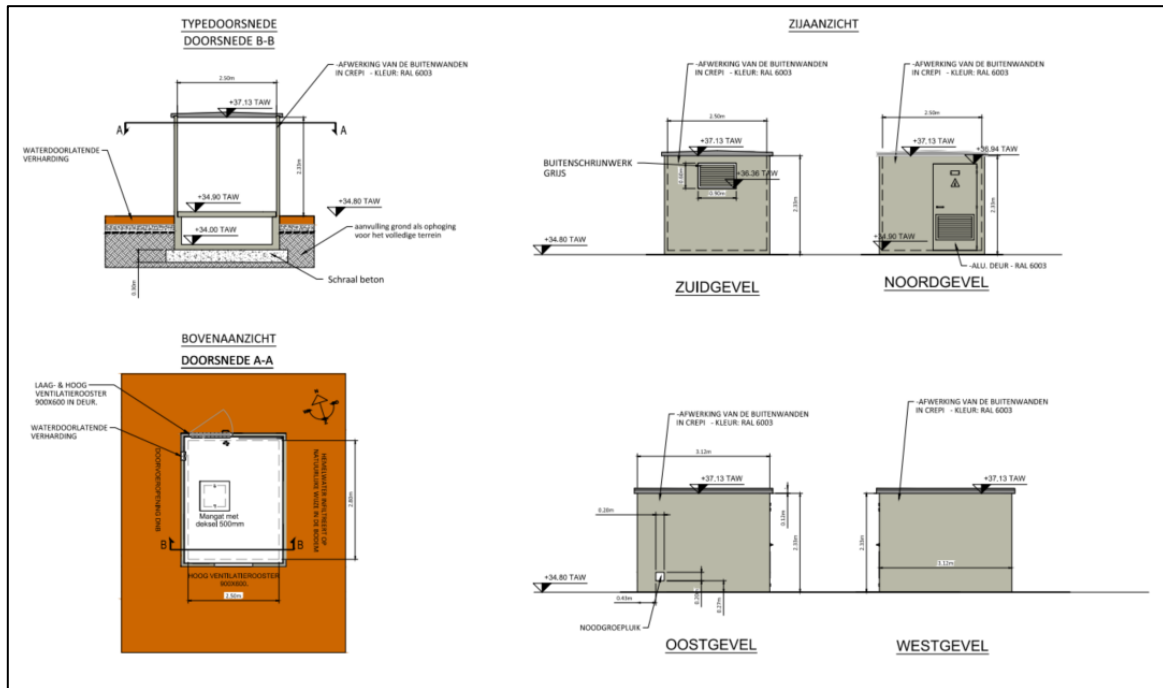
Figuur 10: Vooraanzicht van Duiker 2¹⁹



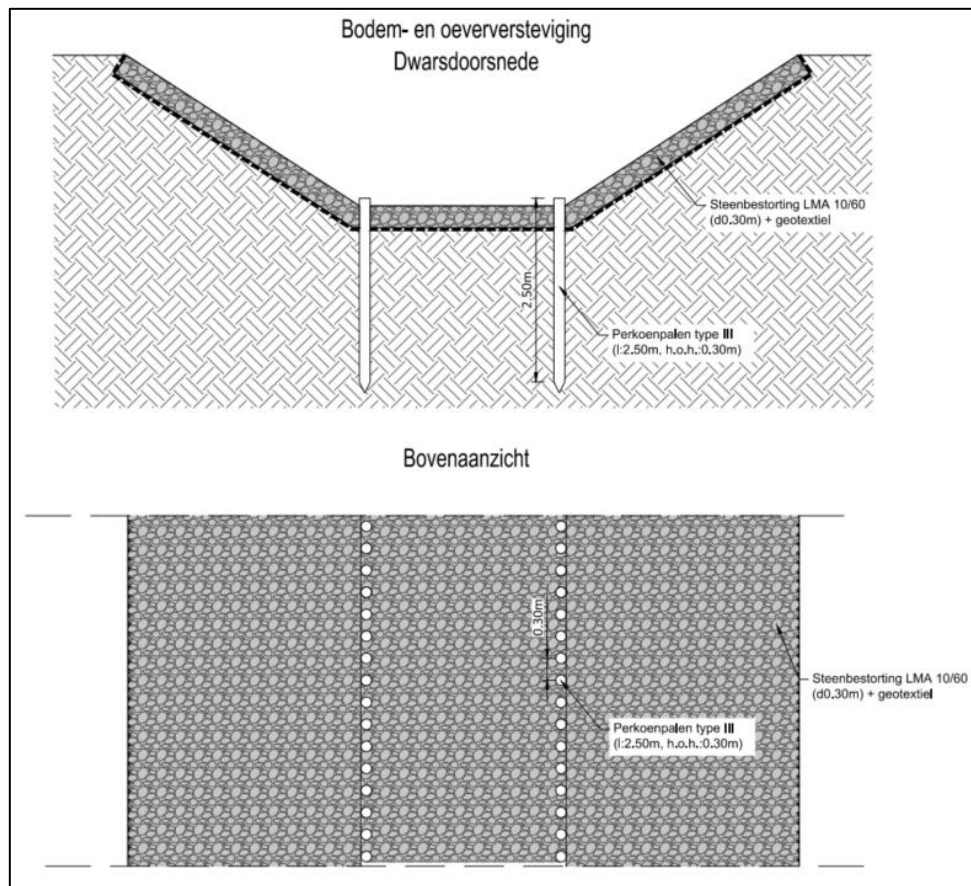
Figuur 11: Bovenaanzicht en Langdoorsnede van Duiker 2²⁰

¹⁹ Plan aangebracht door initiatiefnemer

²⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer



Figuur 12: Plan van het dienstgebouw²¹



Figuur 13: Plan van de bodem- en oeverversteving²²

²¹ Plan angebracht door initiatiefnemer

²² Plan angebracht door initiatiefnemer

Impactanalyse²⁵

Tabel 1 toont hierbij een meer gedetailleerd overzicht van de verschillende soorten ingrepen die tijdens de geplande werken zullen gebeuren en de soort verstoring dat hierbij verwacht kan worden. In veel gevallen gaat het om geen om minimale verstoring, zoals bij bijvoorbeeld verstevigingen van poorten of structuren door middel van palen (Figuur 13).

De grootste verstoring bedraagt het ontbossen van een deel van het gebied en de reliëfwijziging waarbij de teelaarde afgegraven zal worden (Figuur 3). Bij deze impactanalyse dient verder rekening gehouden te worden met een buffer van 20 cm bovenop de geplande ingreep. Het is namelijk waarschijnlijk dat de ondergrond onmiddellijk onder de geplande werken eveneens in enige mate geroerd zal worden bij de uitvoering van deze werken door impact van werfverkeer, weersinvloed, drukverschillen, verschil in waterhuishouding en dergelijke meer.

Cruciaal hierbij is echter de diepte van de verstoring: de kans dat het bodemarchief wordt vergraven hangt sterk af van de bodemingreep zelf. Zo zal voor de aanleg van de nieuwe verhardingen, wegen en dijken slechts een uitgraving van ca. 30cm gebeuren. Dit wil zeggen dat de onstabiele ploeglaag wordt vergraven. Op dit niveau kunnen zich sporensites aftekenen. Deze worden echter nauwelijks verwacht. Zoals hierboven wordt aangehaald is er een vermoeden dat voornamelijk onder (of in) het alluvium en colluvium archeologische zogenaamde 'puntlocaties' (vb. fuiken) of 'lijnrelicten' (vb. beschoeiing) aanwezig kunnen zijn. Algemeen betreft het smalle lijntrajecten wat leidt tot een minder gunstige situatie voor archeologisch onderzoek.

Tabel 1: Overzicht van de soorten ingrepen en potentiële impact

Soort ingreep	Extra informatie	Impact
Noordelijke duiker (Duiker 1)	15m lang, Verstoring is 30 cm onder het maaiveld	Ja - 30 cm onder het maaiveld
Zuidelijke duiker (Duiker 2)	8,5m lang, 30m onder het maaiveld	Ja - 30 cm onder het maaiveld
Sloop twee oude duikers	lengte van 4,8m en lengte van 6,2m	Neen - reeds verstoorte grond door plaatsing van de duikers
Dijk	309m lang 4,50m breed	Ja - tot 30 cm diepte: teelaarde wordt afgegraven

²⁵ DEMEY et al. 2019; communicatie met initiatiefnemer

Segmentstuwconstructie	Steunt op een palenschikking van 24 palen die 9m onder de constructie gaan.	Ja - 24 palen die 9m diep in de grond gaan
Dienstgebouw	Geplaatst bovenop de dijk	Neen - wordt bovenop de dijk gebouwd
Ontbossing	23 bomen met bijna allen een stamdiameter kleiner dan 30 cm (uitzondering: stamdiameter van 80cm)	Ja - oppervlakte is 392 m ²
Verharding	Vanaf de Daelstraat tot de segmentstuwconstructie (2.473m ²)	Neen
Draadgaasafsluiting	Omheining tussen grazende dieren en de spoorwegdijk	Neen
Aan te storten grond	Doorgang over L-wand moet mogelijk gemaakt worden: dorpelpeil ligt onder het maximale waterpeil	Neen - grond wordt aangestort
Schanskorven op talud spoorweg	Spoorweg is aangemaakt in 1867: op 19de eeuwse opgehoogde aarde ²⁴	Neen - ingreep in de bodem gebeurt op recente verstoring

1.6 Randvoorwaarden

Vanwege het feit dat de terreinen momenteel niet betreden kunnen worden in verband met gewassen, namelijk het bebost gedeelte in perceel 431E, betreft het een archeologienota met uitgesteld vooronderzoek. Dit houdt in dat het vervolgonderzoek zoals gesteld in het programma van maatregelen op een later tijdstip, na het toegankelijk maken van het terrein, uitgevoerd dient te worden.

²⁴ KEVERS 2023: Lijn 123

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze en strategie

2.1.1 Onderzoeksdoelstelling

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

2.1.2 Onderzoeksvragen

Volgende onderzoeksvragen zullen in dit bureauonderzoek behandeld worden:

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

Wat is de impact van de geplande werken?

Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?

Zijn er archeologische waarden aanwezig binnen het onderzoeksterrein?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het onderzoeksterrein:

Wat is de aard van deze waarden?

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

2.1.3 Methodes en technieken

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

Een eerste stap bij het formuleren van een archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is deze te situeren binnen een breder landschappelijk kader. Hierbij wordt beroep gedaan op de gekende geografische en geologische bronnen en kaarten, afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen²⁵ of het portaal Databank Ondergrond Vlaanderen²⁶, tenzij anders vermeld.

Administratieve en geografische kaarten:

GRB/kadasterkaart

²⁵ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 – administratief, historisch, orthofotografisch

²⁶ DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN 2023 – geografisch

Topografische kaart
Orthofoto
Digitaal hoogtemodel
Tertiairgeologische kaart
Quartaairgeologische kaart
Bodemkaart

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

Een bijkomende belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal (afkomstig uit de catalogus van Geopunt Vlaanderen²⁷). Op basis van deze oude kaarten kan een beeld worden gegeven van de evolutie van de bebouwing in het plangebied door de eeuwen heen, maar met dien verstande dat de draad slechts kan opgepikt worden vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op deze kaarten geen garantie dat er niets geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals stadsomwallingen, kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er geen of weinig aandacht voor de burgerlijke architectuur. Het was vaak niet de bedoeling om de huizen in detail of juist weer te geven. Pas vanaf de 19^e eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kadasterkaarten. Een concrete huisgeschiedenis is uit het cartografisch materiaal alleen niet af te leiden. De kaarten kunnen wel ondersteunend werken.

Volgende (historische) kaarten werden opgezocht en geanalyseerd:

CAI-kaart²⁸
Villaretkaart
Ferrariskaart
Atlas der Buurtwegen
Poppkaart
Vandermaelenkaart
Fricx-kaart

Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd:²⁹

Plans généraux des cours d'eau non navigables ni flottables

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

²⁷ GEOPUNT VLAANDEREN 2023 - administratief, historisch, orthofotografisch

²⁸ CAI 2023

²⁹ CARTESIUS 2023

2.2 Assessment

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

2.2.1 Landschappelijk kader

Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op zowel de topografische kaart (Plan 1) als op de kadasterkaart (Plan 2). Het plangebied heeft in het noorden een zuidwest-noordoost oriëntatie en is daar gelegen tussen de Smeyersmarkstraat en de spoorweg. Ten westen van de spoorweg krijgt het plangebied een noordwest-zuidoost oriëntatie waarbij het aan de westelijke zijde van de spoorweg blijft doorlopen tot de Daelstraat. In het westen van het plangebied is een tweede kleinere zones ter hoogte van de Smeyersmarkstraat. De Mark doorkruist het plangebied in de noordelijke zone. Het plangebied maakt deel uit van Herne, in de provincie Vlaams-Brabant.

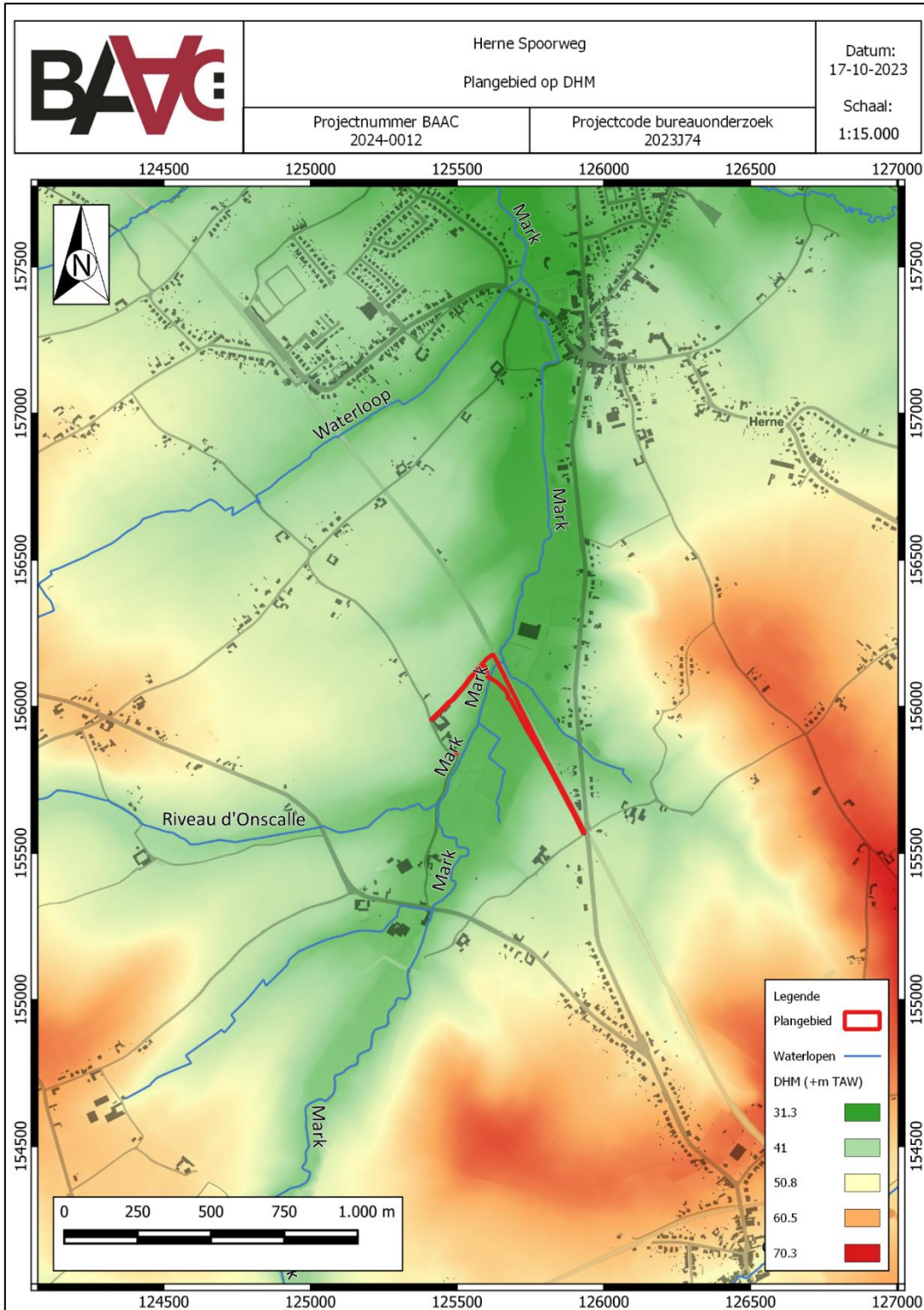
De Mark bevindt zich ten zuiden van de kamlijn van de Vlaamse Ardennen en ligt in een zacht golvend leem- en zandleemgebied. Globaal kan de Markvallei in twee delen verdeeld worden, enerzijds een smalle vallei vanaf Marcq tot Galmaarden en anderzijds een brede vallei van halfweg Moerbeke en Galmaarden tot Deux-Acren. De Mark komt uit het zuiden, nabij Edingen en slaat ter hoogte van Tollembeek in westelijke richting af. Waarschijnlijk liep deze rivier oorspronkelijk naar het noorden, in de depressie die zich tussen Oetingen-dorp en de Zavelberg uitstrekt. De Mark is nog steeds een belangrijke bijrivier van de Dender en heeft in het landschap een tamelijk diepe en brede vallei uitgeschuurd tot op een niveau van 25 m boven de zeespiegel. De hellingen van deze vallei tussen Herne en Galmaarden vertonen een duidelijke dissymmetrie. De noordelijke oever verheft zich vlugger dan de zuidelijke oever, die zachtjes in de alluviale vlakte overgaat. De niveaunderschillen tussen de oeverwallen en de kommen zijn slechts klein in de Markvallei, zoals ook in de Dendervallei. Sedert de ontbossing in recentere tijden vond door afspoeling op de onbegroeide hellingen bodemerosie plaats. Langs de steile hellingen kwamen de tertiaire lagen aldus aan het oppervlak. Het geërodeerde materiaal werd grotendeels als colluvium afgezet aan de voet van de hellingen en in de kern van de depressies.³⁰

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen +31 en + 71 m TAW, in de Markvallei en kan tot de bovenloop van de Mark gerekend worden (Plan 7). Het plangebied zelf bevindt zich tussen de (+ 31 en de + 60 m TAW). Dit hoogteverschil binnen het plangebied zelf komt ook duidelijk naar voren op het DHM (Plan 8). Het plangebied doorkruist de Mark in het noorden. De meest oostelijke en westelijke gedeeltes van het plangebied zijn hierbij reeds op de hellingen van de vallei te situeren (Figuur 14, Figuur 15). Verder valt ook de lichte verhoging van de spoorweg ten oosten van het plangebied op.

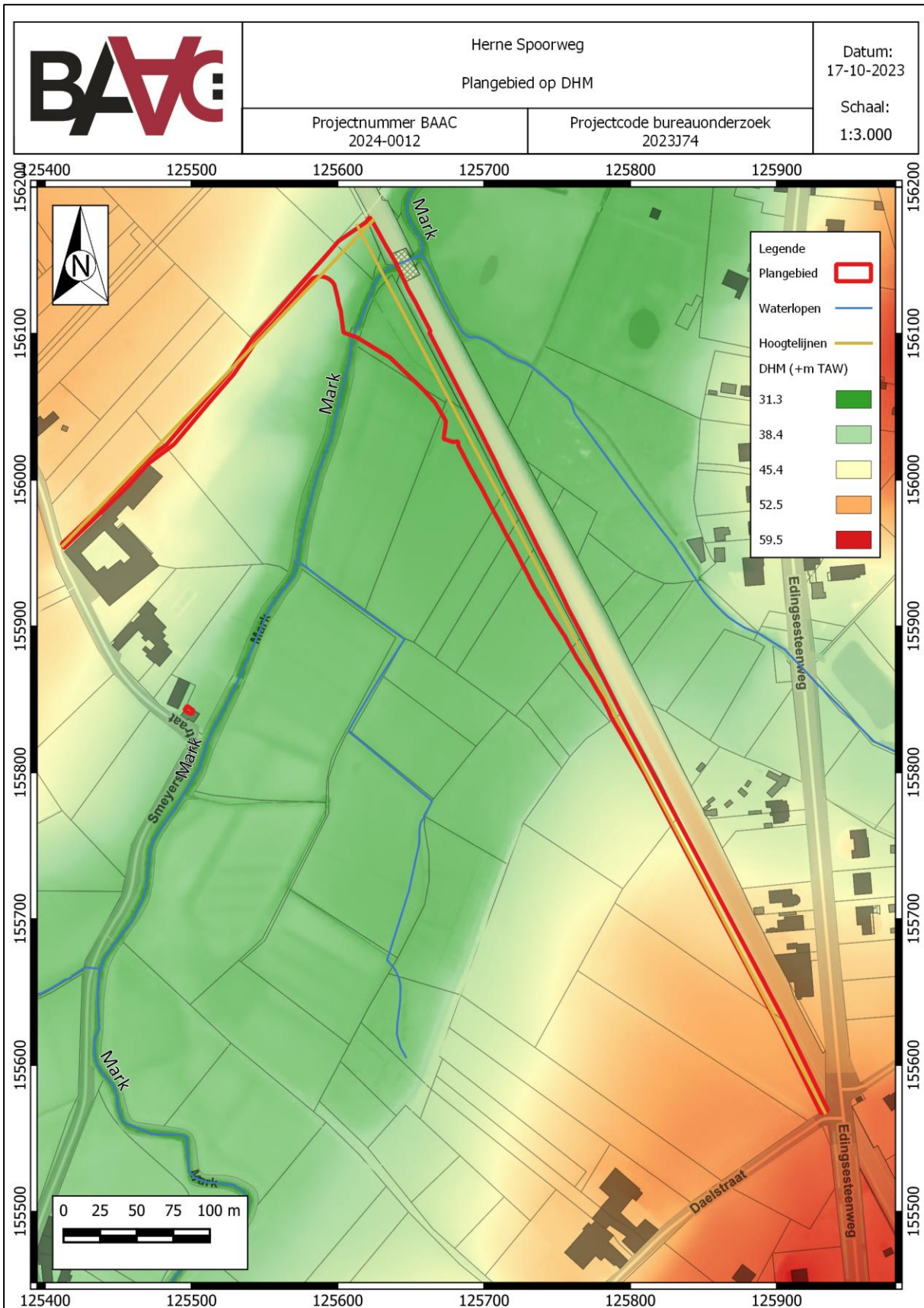
Ten zuiden van de spoorlijn kent de Mark een opvallend rechte loop, hier ontbreken duidelijke meanderrelicten. Mogelijk werd de beek op deze plaats gekanaliseerd.³¹

³⁰ INVENTARIS ONROEREND ERFGOED 2023; ID 135113 / 135124

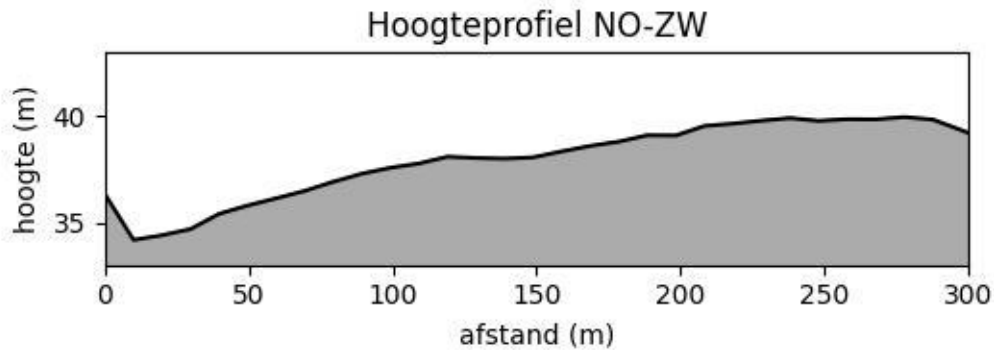
³¹ DEMEY et al. 2019



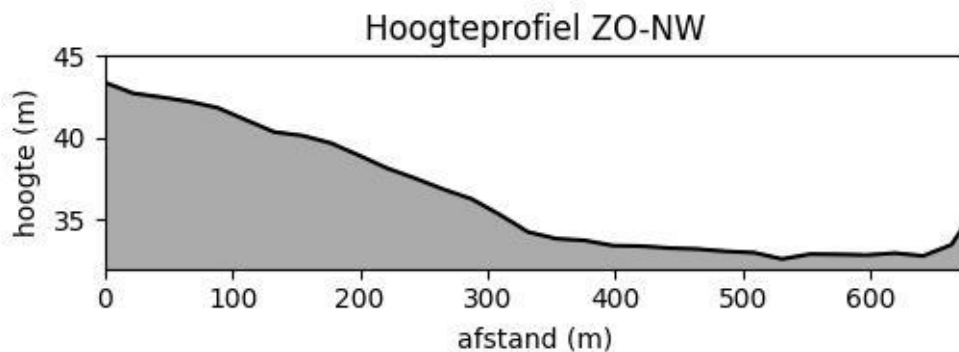
Plan 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 17.10.2023)



Plan 8: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 17.10.2023)



Figuur 14: Hoogteverloop terrein (NO-ZW)



Figuur 15: Hoogteverloop terrein (NO-ZW)

Landschappelijke situering

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het interfluvium Dender/Zenne, ten zuiden van de kamlijn van de Vlaamse Ardennen.³²

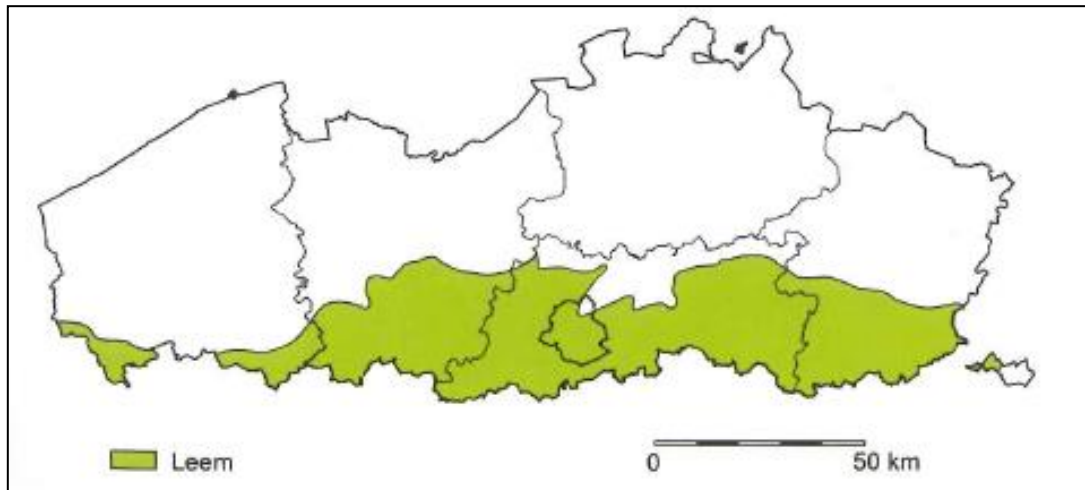
Het onderzoeksterrein bevindt zich in het Pajottenland. Deze bestaat uit een golvend landschap dat gekenmerkt wordt door langgerekte ruggen doorsneden door depressies. In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in de zandleem- en leemstreek.³³

Aan het begin van het quartair werd het tertiaire landschap in Midden-België (in die tijd een kustvlakte) door tektonische werking opgeheven, terwijl een zeespiegelverlaging er tegelijk voor zorgde dat de erosiebasis van de rivieren dieper kwam te liggen. Het huidige Noordzeebekken kwam hierbij droog te staan. Tijdens de daaropvolgende periodes heerste er een polair klimaat van verschillende opeenvolgende ijstijden die werden afgewisseld met interglacialen. Tijdens die ijstijden werden sneeuw, zand en leem uit de bovenste bodemlagen van het toenmalige toendralandschap opgeblazen en als een dekmantel afgezet.³⁴

³² DE MOOR & MOSTAERT 1993

³³ DE MOOR & MOSTAERT 1993

³⁴ CLAES & GULLENTOPS 2001



Figuur 16: De leemstreek in Vlaanderen.³⁵

Paleogeen en neogeen (tertiair)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van het Lid van Saint-Maur. Rondom het plangebied zijn er in de bredere omgeving afzettingen van het lid van Moen aanwezig, de grootste hiervan bevindt zich ten westen van het plangebied. Beiden zijn een onderdeel van de Formatie van Kortrijk (Plan 9).

De formatie van Kortrijk is een afzetting die dateert in het onder-eoceen en heeft een mariene oorsprong. De formatie heeft een gemiddelde dikte van 90 m. De afzettingen bestaan doorgaans uit kleiige facies met weinig macrofossielen. Het plangebied ligt in een grote zone waar het Lid van Saint Maur de tertiaire toplaag vormt. Dit betreft een mariene lithostratigrafische eenheid gekenmerkt door zeer fijnsiltige klei met enkele dunne intercalaties van grofsiltige klei of kleilig, zeer fijn silt. De klei heeft een ouderdom van circa 54,8 tot 52 Ma jaar. Het Lid van Moen, dat zich ten sporadisch rondom het plangebied bevindt, bestaat uit een grijze klei tot silt die kleihoudend is en kleilagen bevat³⁶.

Quartaair

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als bestaande uit profieltypen 12, 13, 14, 15 en 18. Hierbij bestaat het grootste deel van het plangebied uit profieltype 18. Profieltypen 12 en 13 liggen in het oosten van het plangebied en profieltype 14 en 15 liggen in het westen van het plangebied. De beschrijving van de verschillende lithologische eenheden hieronder gebeurt van boven naar onder, of van jong naar oud.

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (Plan 10) is het grootste deel van het plangebied gekarteerd als profieltype 18. Dit profieltype (groen met stippen) beschrijft aan de oppervlakte holocene fluviaatiele klei tot zand met mogelijke veenvorming. Daaronder kan zich homogene eolische leem van het lid van Brabant bevinden met eventueel daaronder hellingmateriaal van het lid van Haspengouw. Dit colluvium is beschreven als lemig, homogeen gelaagd of alternerend met zandige of venige laagjes en eventuele mollusken en veenspots. Onderin de sequentie is de Formatie van Zemst steeds vertegenwoordigd.

³⁵ BORREMANS 2015

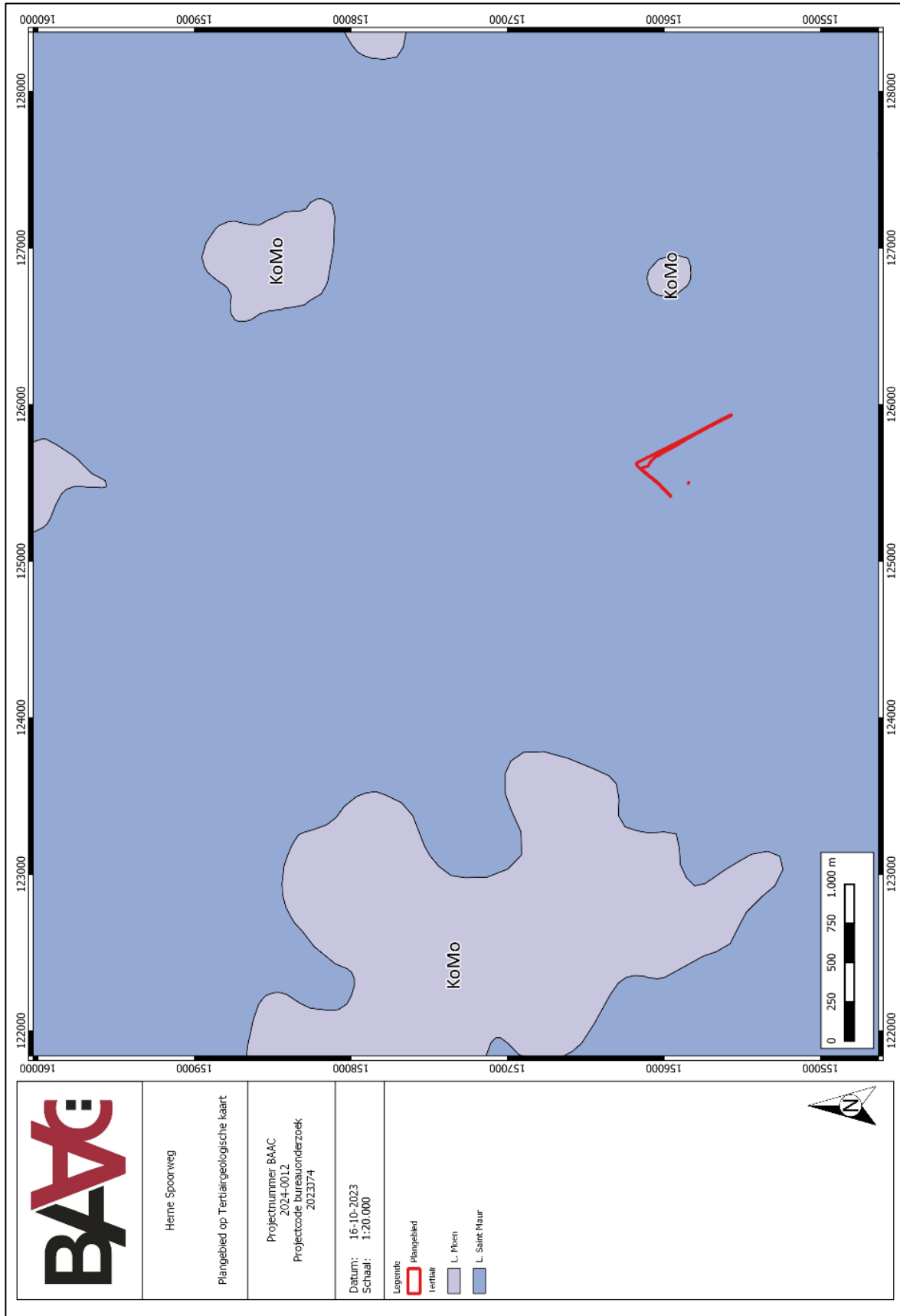
³⁶ DE GEYTER 2001; DE GEYTER 1999

Profieltypen 13 en 15, aan weerszijden van profieltype 18, hebben op het eerste zicht grofweg dezelfde opbouw als profieltype 18.

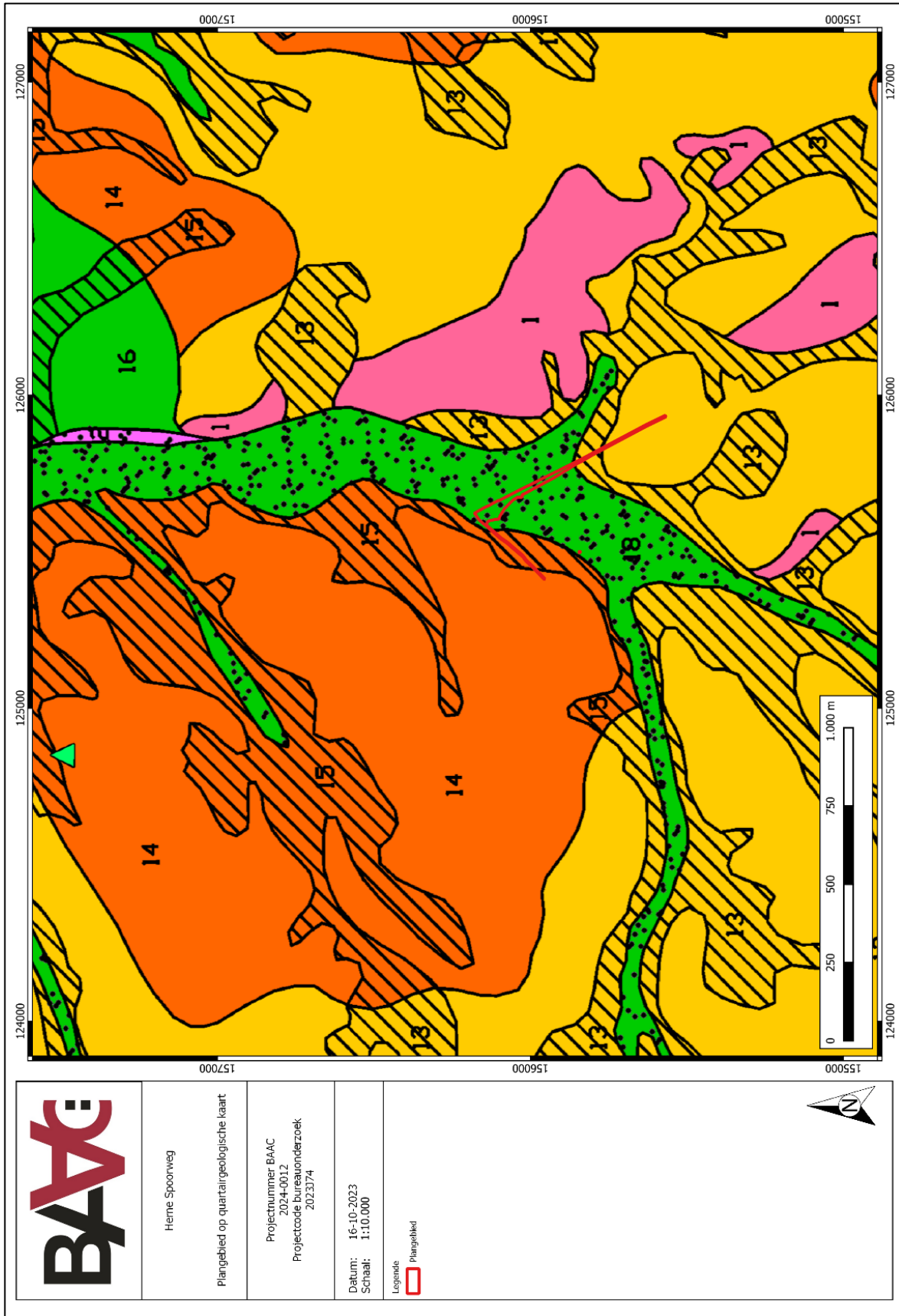
In de eerste plaats wordt reeds duidelijk dat zowel typen 13, 15 als 18 gelinkt zijn aan de vallei van de Mark, waarbij typen 13 en 15 zich eerder langs de randen van de stroomvlaktes situeren. De bovenste afzetting van deze profieltypes wijkt hierbij af van profieltype 18. Bij type 13 en 15 gaat het om lemig tot zandlemig materiaal zonder profielontwikkeling dat ontstaan is door hellingsprocessen, of met andere woorden colluvium. Type 18 kent als bovenste afzetting eerder een fluviatiele afzetting uit het holoceen, aangezien deze zich ter hoogte van de (oude) waterloop zelf bevindt. De textuur ervan varieert van klei tot zand, met mogelijke veenvorming (Figuur 17).

Daaronder blijkt de rest van de opbouw bij beide types gelijkaardig. Onder de respectievelijke hellings- of fluviatiele afzettingen, bevinden zich in beide gevallen homogene eolische leemafzettingen. Het betreft het leem van het Lid van Brabant uit het weichseliaan. Deze lithostratigrafische eenheid is bij type 18 mogelijk afwezig. Vervolgens is lemig materiaal dat homogeen gelaagd is met alternerend zandige en/of venige laagjes aanwezig. Deze afzetting is ontstaan door hellingsprocessen en wordt verder benoemd als het lid van Haspengouw. Deze eenheid is slechts lokaal aanwezig bij profieltype 18 en afwezig bij profieltype 13. Deze laag van lemig materiaal is het enige verschil tussen profieltype 13 en profieltype 15 qua opbouw. Deze laag is dus in het westen van het plangebied aanwezig en niet in het oosten. Dit komt duidelijk naar voren in Figuur 17. Onderaan de sequentie is de Formatie van Zemst, uit het eemien en vroegste weichselien vertegenwoordigd. Dit zijn overwegend vlechtende rivierafzettingen, die zeer fijn tot grof zandig zijn. Mogelijk is in het basisgedeelte grind aanwezig. Sporadisch gaat het om meanderende rivierafzettingen. Het is belangrijk om op te merken dat in beide gevallen de helling- en rivierafzettingen van holocene ouderdom archeologisch relevante niveaus nog (relatief) intact kunnen afdekken. Hierbij wijken profieltypen 13 en 15 weer af: deze lithostratigrafische eenheid kan mogelijk aan de voet van een helling in de ondergrond aanwezig zijn.

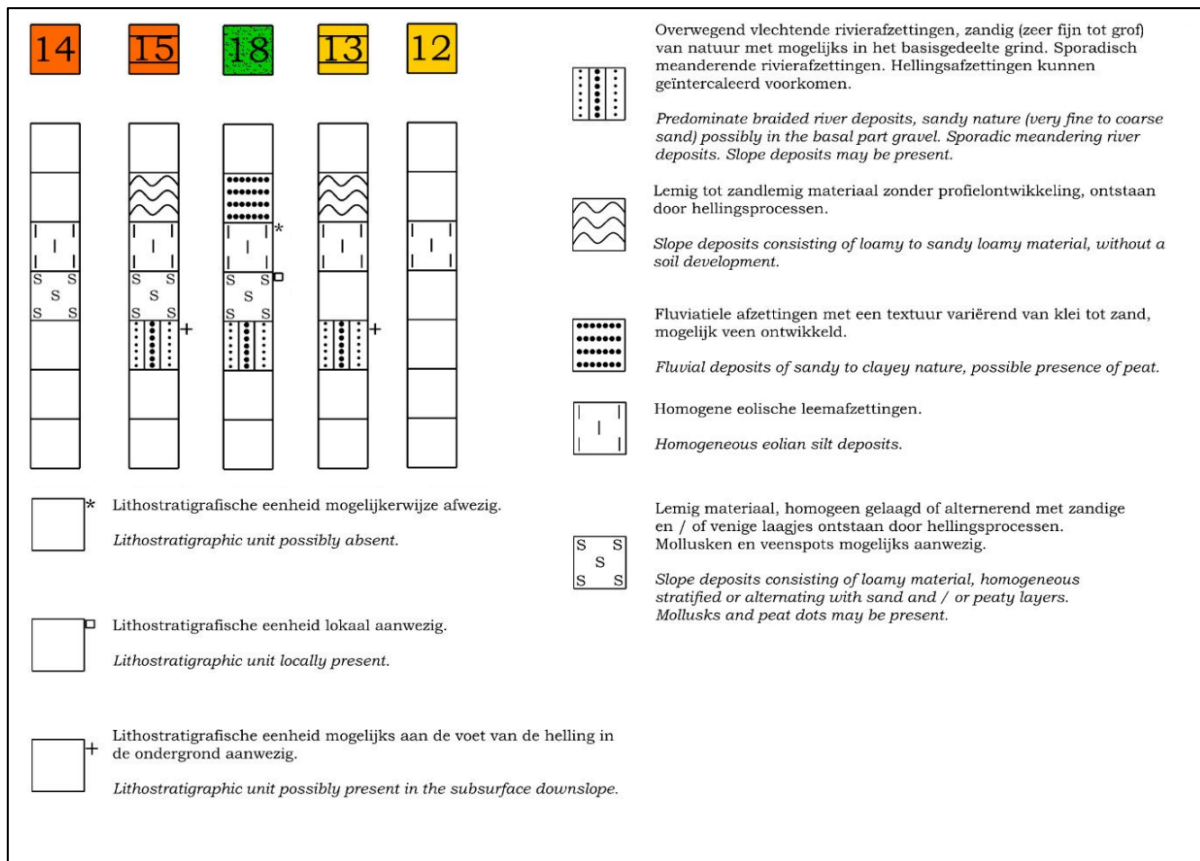
Uiteindelijk zien we dat profieltype 14 in het uiterste westen van het plangebied te situeren is en profieltype 12 in het oosten. Hierbij is enkel een homogene eolische leemafzetting aanwezig in de opbouw van het profiel. Zoals eerder vernoemd heeft profieltype 14 (in het westen) nog de laag van lemig materiaal dat homogeen gelaagd is of alternerend met zandige en/of venige laagjes ontstaan is door hellingsprocessen. Deze laag bevindt zich dus bij profieltype 14 onder de eolische afzettingen (Figuur 17).



Plan 9: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)



Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023)



Figuur 17: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied³⁷

Bodem

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied gekarteerd als de volgende bodemtypes (Plan 11):

Aba1: Aba is een Lemig bodemtype dat droog en niet gleyig is en een textuur B horizont bevat waarvan de kleur mogelijk weinig duidelijk is. Dit soort bodem ontwikkeld zich in het Pleistocene loessdek.

Abpc: Dit bodemtype is een lemige bodem die droog is en niet gleyig. Het verschil met het Aba bodemtype is dat dit een bodem is zonder profielontwikkeling. Verder zit er een bedolven textuur B horizont op minder dan 80 cm diepte. Dit bodemtype komt vaak voor in colluviale droge leemdepressies en de grond is afkomstig van hoger gelegen plateaugronden die geërodeerd zijn.

OT: Dit wijst op sterk vergraven kunstmatige gronden waarbij het bodemprofiel door ingrijpen van de mens drastisch gewijzigd of vernietigd is.

Aep: . Het gaat over een lemige bodem zonder profielontwikkeling dat nat is en sterk gleyig met reductiehorizont. In de leemstreek wordt dit soort bodemtype beïnvloed door een permanente grondwatertafel, vaak kunnen we onder deze gronden een volledig gereduceerde

³⁷ DOV VLAANDEREN 2022

horizont verwachten (horizont G). Deze soort gronden beslaan smalle stroken in beekvalleien, we kunnen dit bodemtype duidelijk linken aan de loop van de Mark doorheen het plangebied.

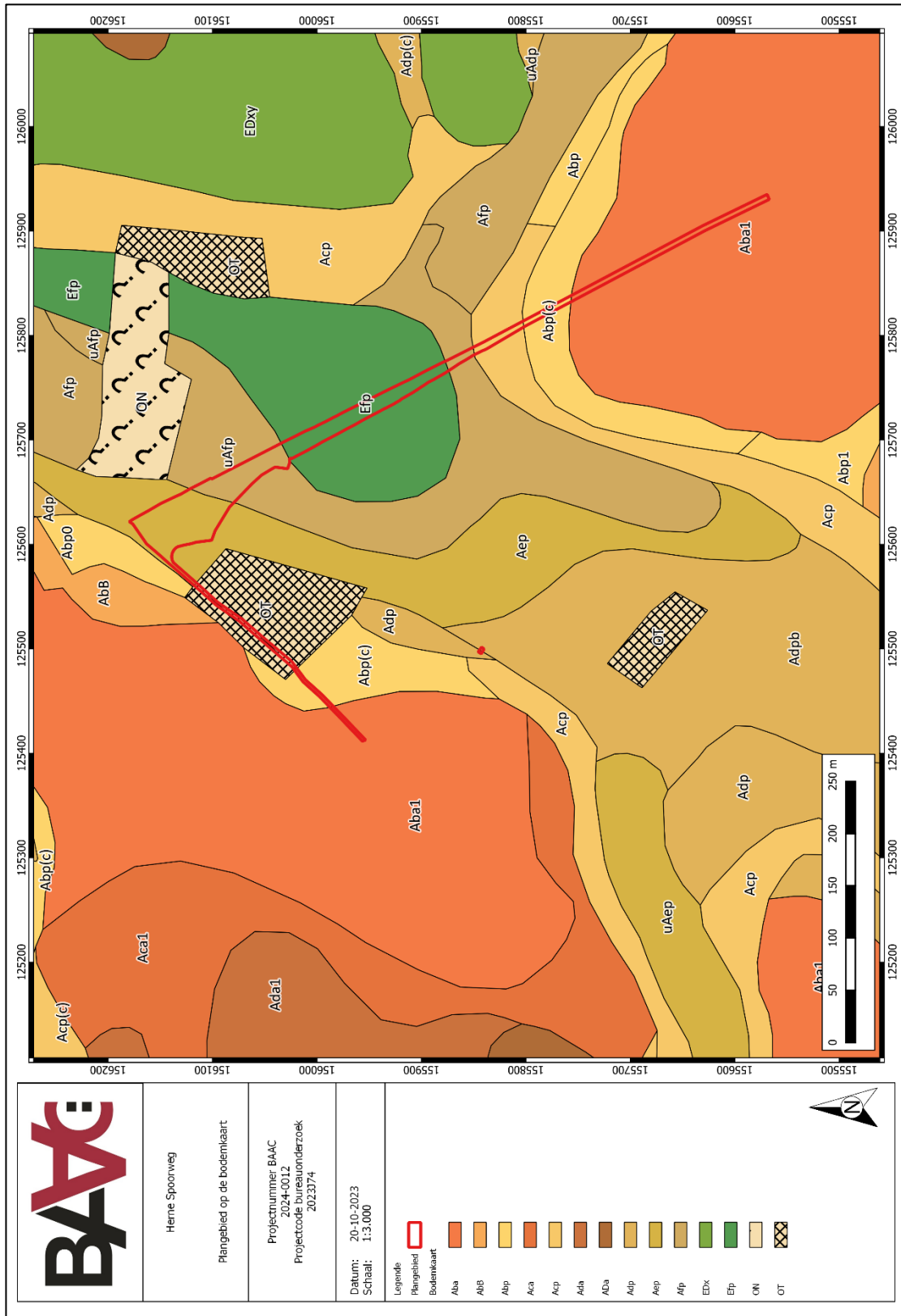
UAfp: Dit bodemtype bestaat uit een leembodem die zeer nat is, zeer sterk gleyig met reductiehorizont en zonder een profielontwikkeling. Het substraat 'u' wijst hierbij op de aanwezigheid van klei niet dieper dan 75 cm. Dit bodemtype bevat net zoals Aep doorheen het jaar een ondiepe grondwatertafel en zijn de meest voorkomende gronden in het dal van een beekvallei. Hierbij maken de bodemtypes van Aep en uAfp het grootste deel uit van het plangebied. Beiden zijn dan ook te linken aan het dal van de beekvallei van de Mark.

Efp: Dit bodemtype centraal in het plangebied wijst op een kleigrond die zeer nat is en zeer sterk gleyig met een reductiehorizont zonder profielontwikkeling.

Ac: Dit is een matig droge, zwak gleyige leembodem zonder profiel. Dit bodemtype is kenmerkend voor depressie- of lage hellingsgronden die tussen de 80 en de 120 cm gleyverschijnselen vertonen. Er rust een colluviaal dek op een geërodeerd profiel waarbij een textuur B horizont op wisselende diepte in het profiel voorkomt.

Adp en Adpb: Deze twee bodemtypes zijn terug te vinden in het westen van het plangebied. Beiden wijzen op een lemige bodem zonder profielontwikkeling die matig nat en matig gleyig is. Bij het bodemtype van Adpb komt hier dan matig zand, zwaar zandleem of leem bijgemengd in het moedermateriaal.

Binnen het plangebied worden dus voornamelijk natte bodems zonder profiel verwacht. Het verloop van de Markvallei komt verder ook duidelijk naar voren in de verschillende bodemtypes binnenin het plangebied. Verder valt op dat hoe dichter men bij het dal komt hoe natter de bodems worden. Ook zijn de erosieprocessen van de hellingsgronden langs beide kanten van het dal terug te zien in de bodemtypes.



Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 20.10.2023)

2.2.2 Historisch kader

Een algemeen overzicht van het historisch kader rond Herne is reeds te vinden in de originele archeologienota van het plangebied:

"De plaatsnamen Herne, Tollembeek en Galmaarden gaan terug tot de 12de eeuw. Volgens Gyseling is dit in elk geval rond 1146-1148: Herne als Herinnis (verwant met het Oudgermaanse harinum verwijzend naar steengrond of steenhoop, harna of megaliet, haru of zandige heuvelrug, harud als bergbos en hargu of heidens heiligdom mogelijk met stenen altaar), Tollembeek als Tholobacca en Galmaarden als Gammerages of Galmiridia.

Het onderzoeksgebied is gesitueerd binnen het voormalige Hernegewoud. Dit territorium zou al in de 7de eeuw onderdeel zijn geweest van het persoonlijk allodium van een Merovingische potentaat Waldetrudis. Zij schonk deze nalatenschap van haar ouders aan het door haar gestichte en naar haar genoemde klooster te Bergen. In de eerste helft van de 12de eeuw werd dit Hernegewoud als onderdeel van het land van Edingen bij het graafschap Henegouwen ingelijfd. In 1314 werd te Herne het Kartuizerklooster gesticht. Het klooster had een belangrijke culturele invloed met o.m. de eerste vertaling van de bijbel in het Middelnederlands. Herne bleef gedurende de Middeleeuwen en het Ancien Regime een bescheiden nederzetting. In de 16de eeuw werd de regio met plunderingen en oorlogsgeweld geconfronteerd. Het Kartuizerklooster is opgeheven in 1783. Op 27 oktober 1798 werd in Herne, in de omgeving van de Kartuis een opstand van een 300-tal plaatselijke boeren door Franse soldaten bloedig onderdrukt."³⁸

Op 5 januari 1867 werd tot slot de spoorweg Geraardsbergen - Braine-le-Comte (Spoorlijn 123) geopend, deze is vlak ten oosten van het plangebied te situeren.³⁹

2.2.3 Cartografische bronnen

Fricx (1744)

De Frickx-kaart toont hierbij goed de ligging van Herinnes (het huidige Herne) met bosgebied en de loop van de Mark ten westen hiervan. We zien verder op de kaart een schets van de hellingen langs beide kanten die we goed kunnen terugkoppelen aan de eerder besproken bodemtypes: deze wezen alleszins op een bodemontwikkeling aan de rand van een helling (Plan 11).

Villaret (1745-1748)

Op de Villaretkaart (Plan 13) staat het plangebied aangeduid in weiland met aan beide zijden weer de hellingen van de Markvallei. De eerder besproken kanalisering van de Mark is in deze periode nog niet afgebeeld op de kaart: dit komt duidelijk naar voren in het kronkelende verloop van de Mark. Het huidige stratenverloop is hierbij grotendeels terug te vinden op de Villaretkaart. Meer specifiek komt de ligging van de Daelstraat en de Barakkendries goed naar voren ten zuiden van het plangebied net als de ligging van de Smeyersmarkstraat in het westen van het plangebied. Bovendien valt op dat er vanuit de Daelstraat een weg loopt naar een hoeve die gelegen is aan de Mark: deze weg is vandaag een aarden baantje. Tot slot valt de hoeve op die grenst aan het westelijke punt van het plangebied.

³⁸ DEMEY et al. 2019

³⁹ KEVERS 2023, Spoorlijn 123

Ferraris (1771-1778)

Op de Ferrariskaart (Plan 14) is te zien dat de Mark rechtgetrokken is. Verder zijn er langs beide kanten van de Mark bomenrijen te zien. Het rechtgetrokken deel van de Mark start aan de eerder vernoemde hoeve die al op de Villaretkaart te zien is, gelegen aan het einde van de straat die uitkomt op de Daelstraat. Deze hoeve wordt verder met naam vermeld: 'Huysemont'. Meer specifiek gaat het hier over een cijns: een hoeve en grond die gepacht of gehuurd worden van een grootgrondbezitter. Ten oosten van deze hoeve is een boomgaard te zien. Het kruispunt tussen de Daelstraat en de baan die richting de hoeve loopt is voor een gedeelte een holle weg. Verder zien we dat het noorden van het plangebied een moestuin van een gebouw doorkruist.

Meer algemeen valt tot slot op dat de gronden op de kaart rond De Mark in gebruik zijn als weiland en bosgebied terwijl de iets hoger gelegen gronden in gebruik zijn als landbouwgronden.

Vandermaelen (1846-1854)

Ter hoogte van het plangebied worden op de Vandermaelenkaart (Plan 15) de weilanden rondom de Mark afgebeeld. Verder zien we hier ook duidelijk op dat de uiteindes van het plangebied op de hoger gelegen hellingen liggen: iets dat ook al duidelijk bij op de DHM naar boven kwam (Plan 8). De straat richting de Hoeve is nog steeds aanwezig en er staat een naam bij de hoeve: "Haelemand".

Atlas der Buurtwegen (1843-1845)

Op de Atlas der Buurtwegen (Plan 16) zijn de eerder besproken hoeves en het rechte verloop van de Mark duidelijk te zien. Verder valt hierbij op dat de oriëntatie van de percelen grotendeels overeenkomt met de huidige perceelsgrenzen die we terugvinden op de kadasterkaart (Plan 2). Het grootste verschil hierbij is het grote perceel in het zuiden van het plangebied: deze is vandaag in meerdere kleinere delen opgedeeld. Verder valt het op dat de Edingsesteenweg niet afgebeeld is.

Popp (1842-1879)

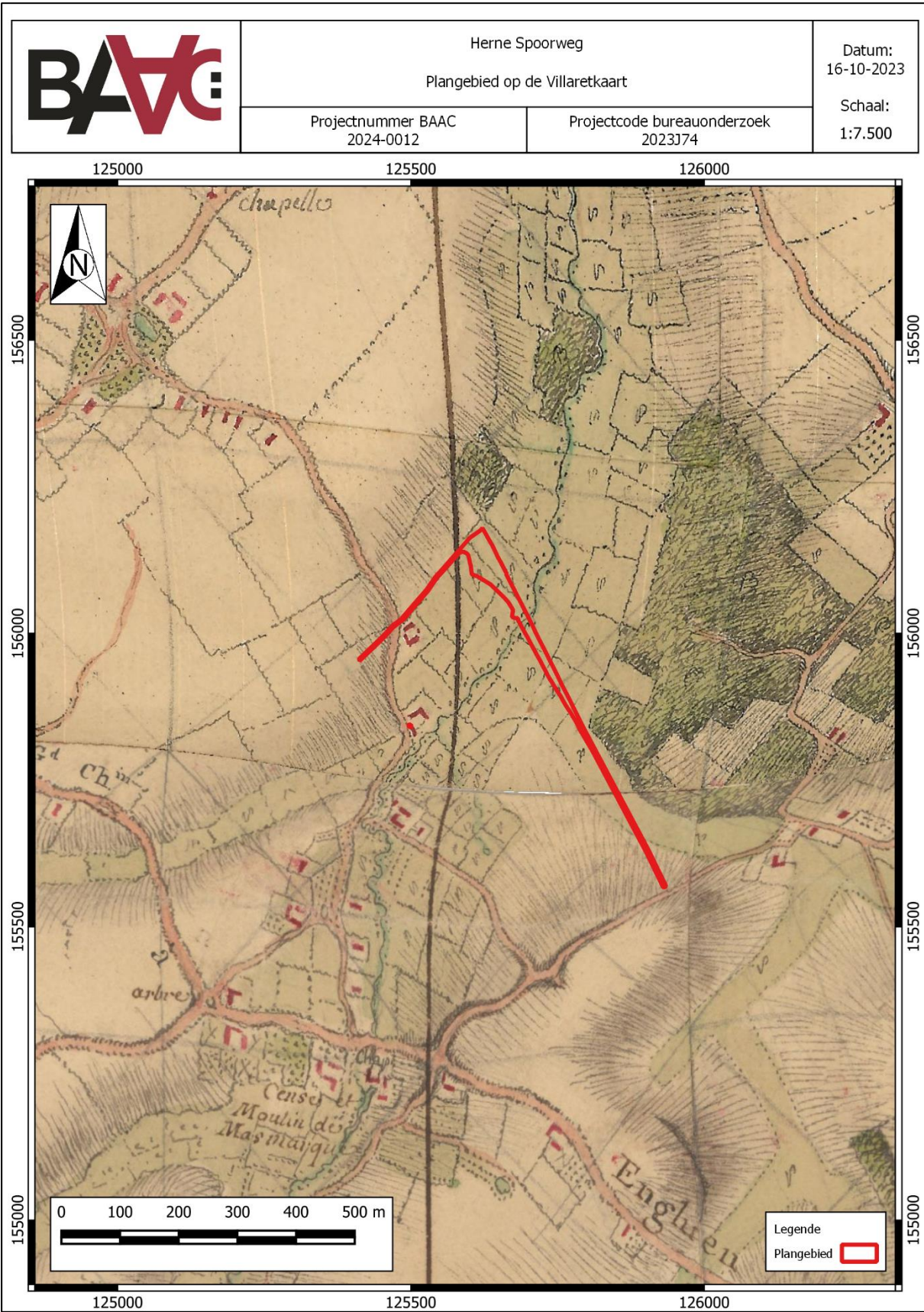
De Poppkaarten (Plan 17) tonen ter hoogte van zuiden van het plangebied de Edingsesteenweg die kruist met de Daelstraat. Verder valt de baan op die richting de hoeve gaat: deze wordt hier benoemd met "*chemin particulier*": het gaat dus om de privébaan van de hoeve.

Plans généraux des cours d'eau non navigables ni flottables (1877)

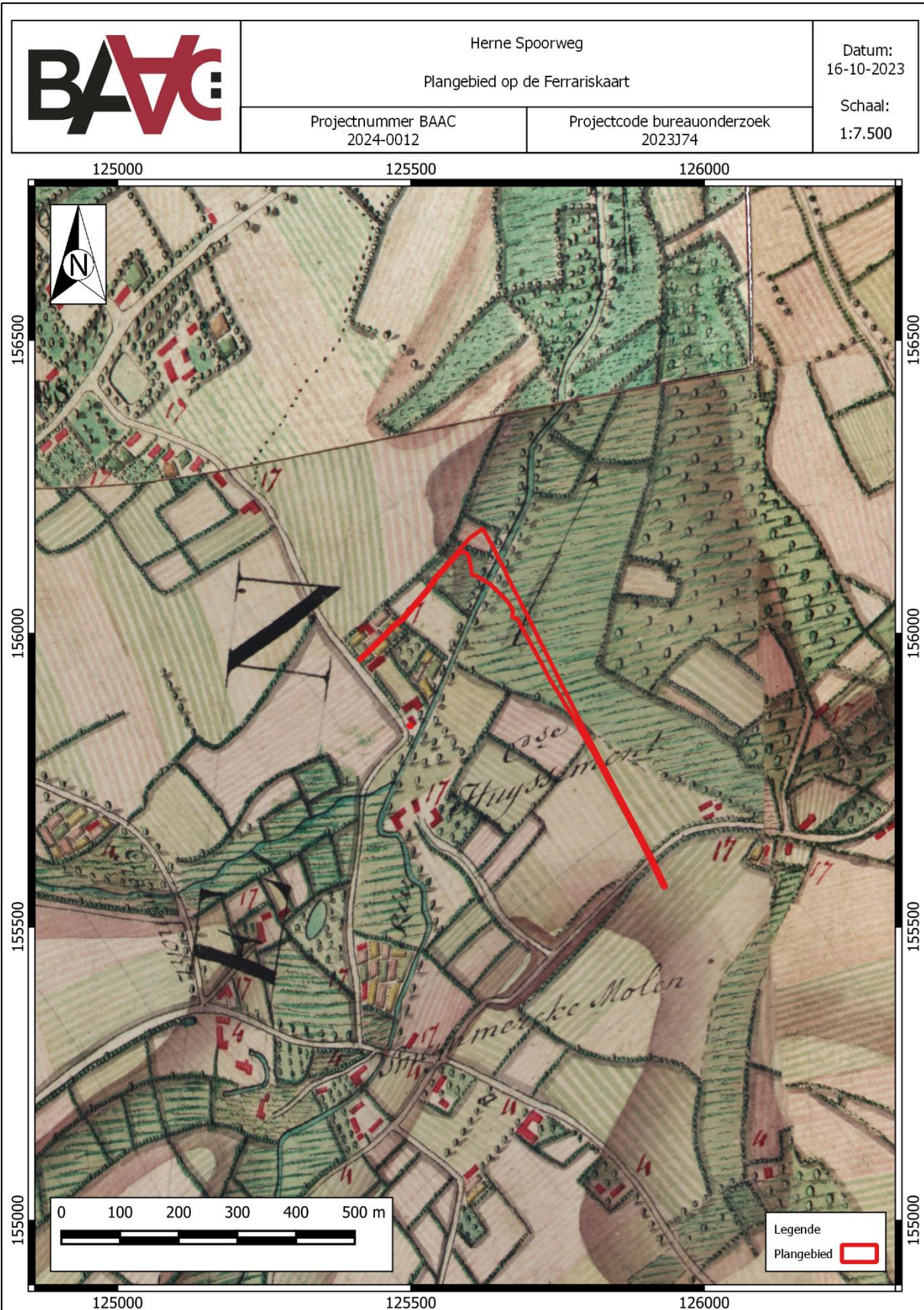
Op deze kaart zien we ten slotte voor het eerst de spoorweg (*Chemin de fer*) cartografisch afgebeeld. Uit het historisch onderzoek is reeds gekend dat deze 10 jaar eerder (5 januari 1867) is aangelegd. Verder zien we de eerder besproken hoeves ook terug op de kaart (Figuur 18).



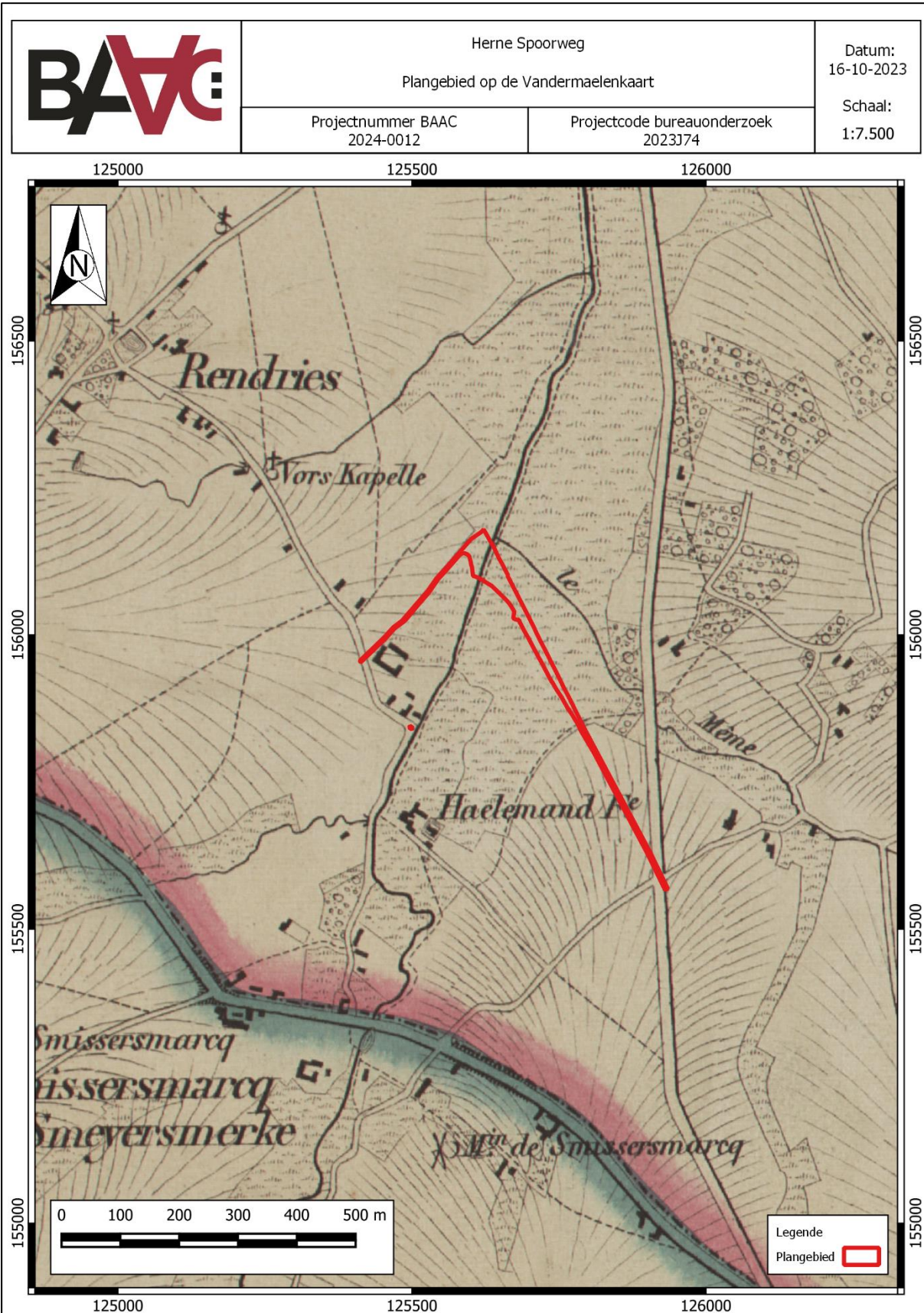
Plan 12: De Fricx-kaart (analoog; 1:10.000; 12.10.2023)



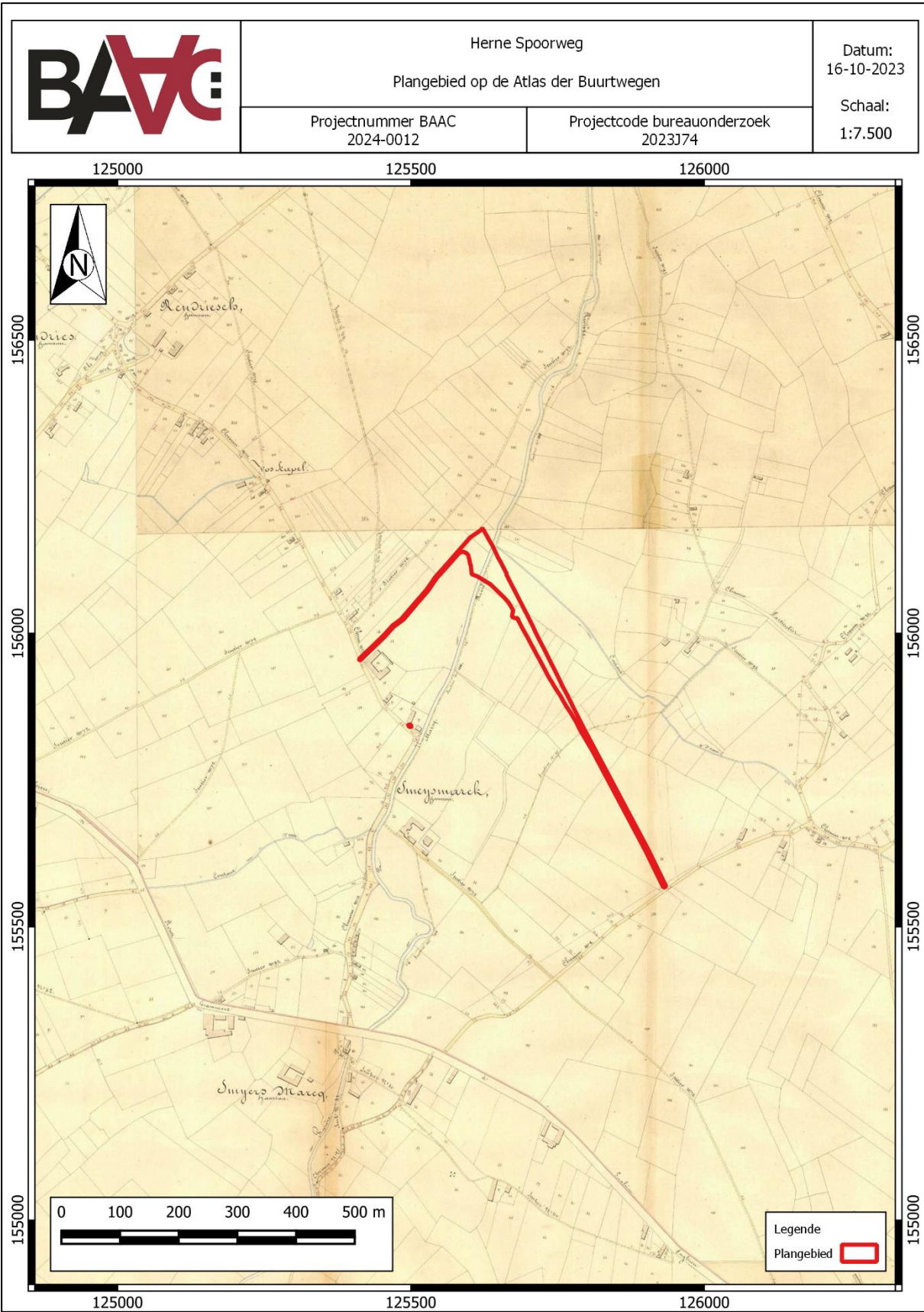
Plan 13: Plangebied op de Villaretkaart (analoog; onbekend; 16.10.2023)



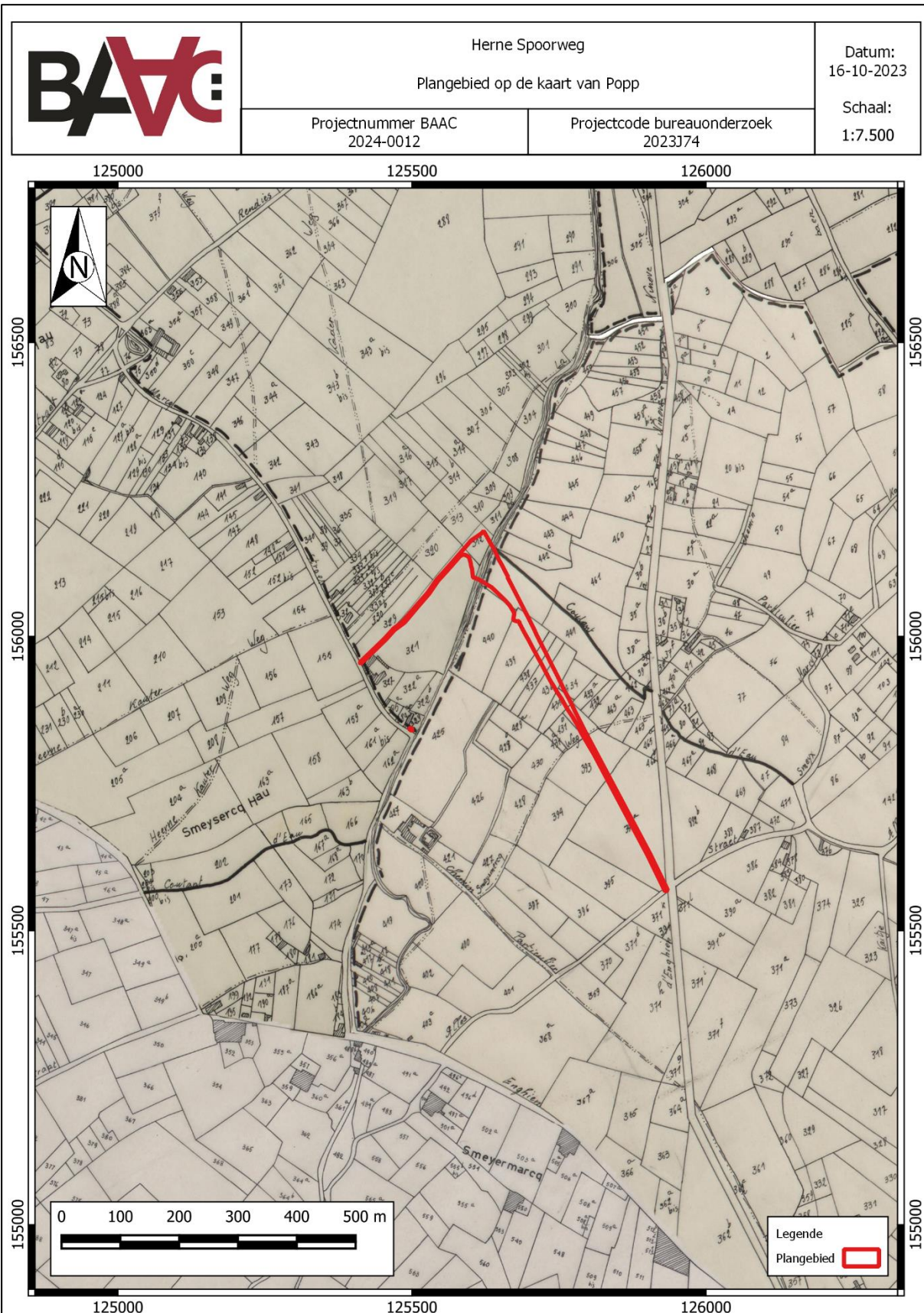
Plan 14: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 16.10.2023)



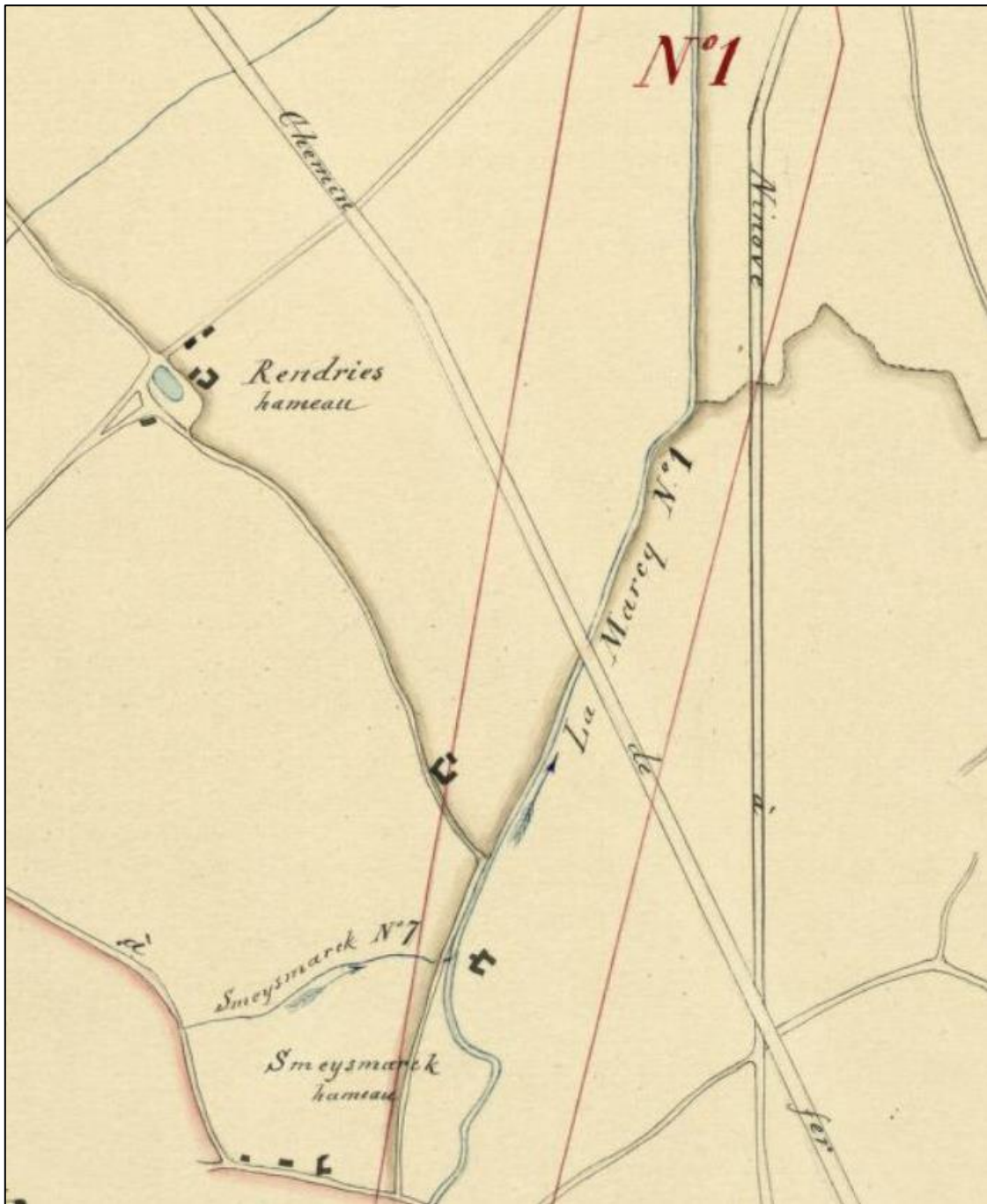
Plan 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analog; 1:20.000; 16.10.2023)



Plan 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 16.10.2023)



Plan 17: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 16.10.2023)

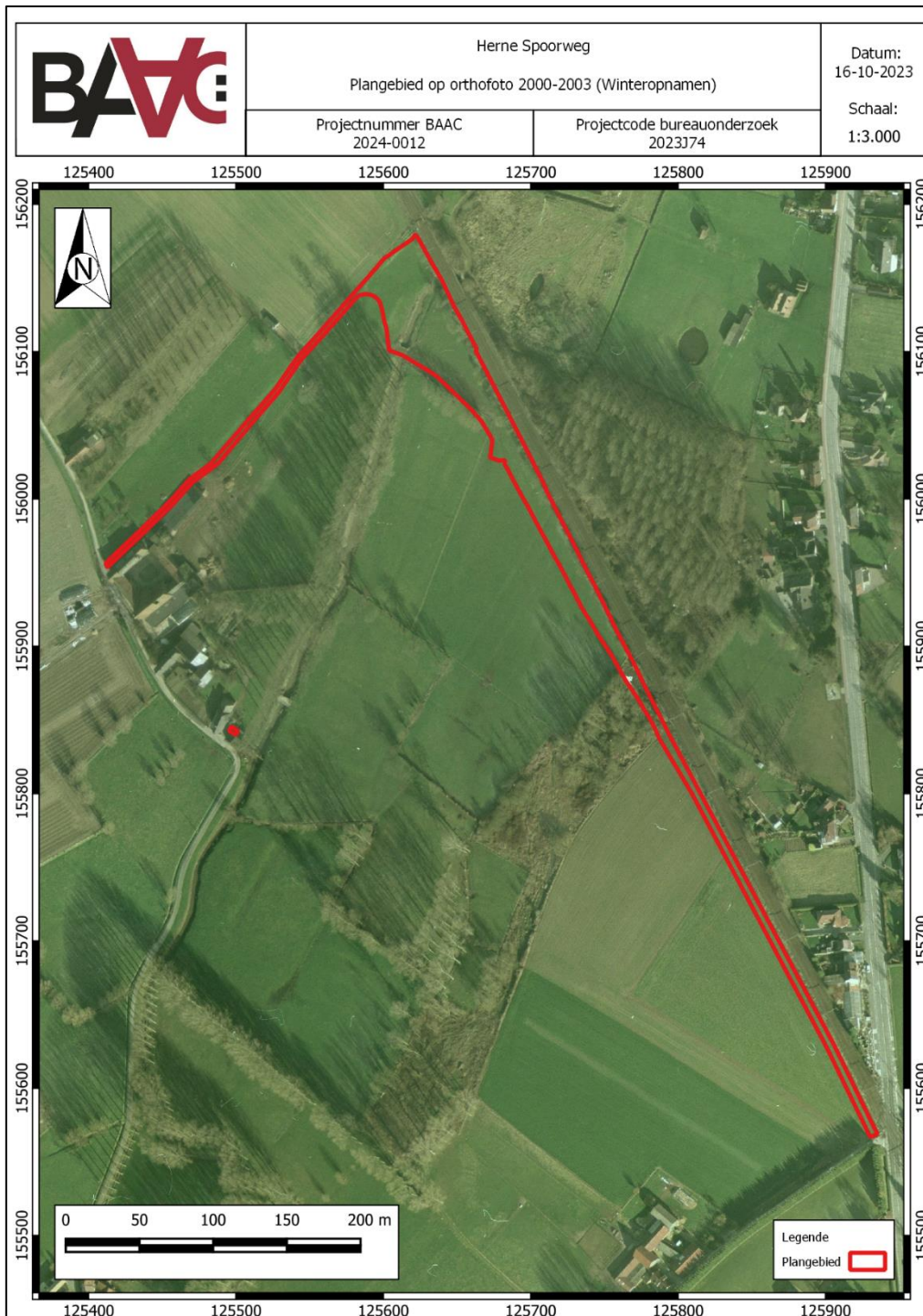


Figuur 18: Plans générau des cours d'eau non navigables ni flottables (1877).⁴⁰

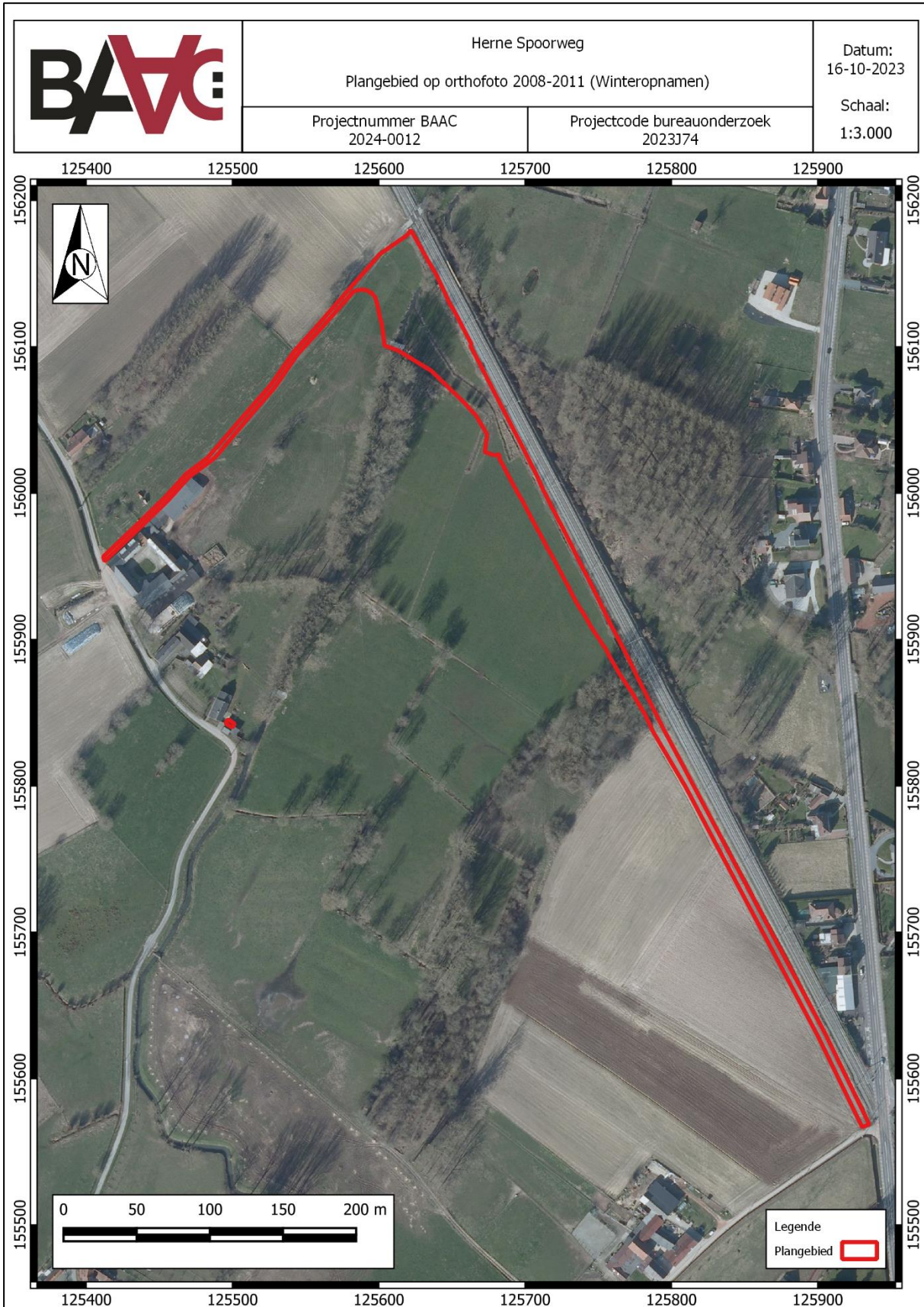
⁴⁰ CARTESIUS 2023

2.2.4 Orthofotografische bronnen

Bij het bestuderen van de orthofoto's is er een recente verandering in het plangebied naar boven gekomen: zo toont de orthofoto uit 2000-2003 in het noorden een onverstoord weiland vlak ten zuiden van de Mark (Plan 18). Een latere orthofoto uit 2008-2011 toont dat er een afwatering gegraven is vanaf perceel 439C. Deze afwatering loopt in noordelijke richting tot het uitloopt in de Mark (Plan 19).



Plan 18: Orthofoto uit 2000-2003: Winteropnamen (digitaal; 1:1; 16.10.2023)



Plan 19: Orthofoto uit 2008-2011: Winteropnamen (digitaal; 1:1; 16.10.2023)

2.2.5 Archeologisch kader

Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het plangebied. Voor het plangebied zelf aan de Spoorweg zijn geen archeologische waarden gekend (Plan 20).⁴¹ Rondom het projectgebied zijn de meldingen opgesomd in Tabel 2 gekend. In totaal zijn er 19 CAI-meldingen gekend binnen een straal van 2 km rondom het projectgebied. De meesten van deze waarden zijn gelegen in of nabij het centrum van Herne (Plan 20).

Op basis van erfgoedonderzoek en kaartstudie werden verschillende structuren uit de middeleeuwen en nieuwe tijd opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris. Veel van deze elementen zijn reeds gekend door historische kaarten waaronder de Ferrariskaart. Enkele voorbeelden hiervan zijn de watermolen van Sint-Pieters_Kapelle (ID2118) en Hof d'Angheriel (ID6408) ten zuiden van het plangebied en Hof ten Assche (ID6402) ten noorden van het plangebied.

Er zijn ook meerdere structuren zichtbaar die tot de volle middeleeuwen terug dateren. De Hernemolen (ID6209) ten noorden van het plangebied komt ook voor op historische kaarten zoals bijvoorbeeld op de Ferrariskaart (Plan 14). Deze molen was actief tot 1955 en werd voor het eerst in archieven in 1219 vermeld. In het centrum van Herne is de Sint-Pieterskerk (ID 6130) zichtbaar op de historische kaarten, deze heeft aan de hand van de romaanse elementen een mogelijke 11^{de} tot 12^{de} -eeuwse constructie gekend.

Buiten deze erfgoedonderzoeken en kaartstudies zijn er ook enkele ingrepen in de bodem geweest binnen de 2 km rondom het projectgebied. Van deze drie ingrepen zijn er twee ten noorden van het projectgebied te situeren. In het centrum van Herne zijn er archeologische aanwijzingen die dateren tot zowel de metaaltijden als de nieuwste tijd (ID216443). Meer specifiek gaat het hier om een proefsleuvenonderzoek uit 2017 waarbij een bodemspoor werd aangetroffen dat handgevormd aardewerk uit de brons- of ijzertijd bevatte. Verder werden er in de Lorengstraat naast 19^{de}-eeuwse greppels Romeins aardewerk en lithische artefacten aangetroffen (ID225447). Tot slot werd er ten zuiden van het projectgebied aan de Geraardbergsesteenweg te Herne (ID979801 en ID979802) een verkennend archeologisch booronderzoek en een sleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werden paalkuilen aangetroffen die in de metaaltijden gedateerd kon worden en aardewerk uit meerdere periodes (waaronder laat ijzertijd aardewerk).

⁴¹ CAI 2023

Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.⁴²

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenis	Typologie	Materiaal	Datering
2118	Watermolen	Sint-Pieters-Kapelle (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek, kaartstudie	molens		nieuwe tijd
6130	Sint-Pieterskerk	Kerkstraat (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	kerken		volle middeleeuwen
6164	Kapel te Heiland	Heilige Geeststraat (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek, kaartstudie	kapellen (gebouwen en structuren)		16 ^{de} eeuw
6209	Hernemolen	Herne	Onbepaald	erfgoedonderzoek	molens		volle middeleeuwen
6402	Hof ten Assche	Herne	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		middeleeuwen
6403	Hof ter Bruggen	Stationstraat (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		middeleeuwen

⁴² CAI 2023

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenis	Typologie	Materiaal	Datering
6404	Hof te Witteprik van Sinte-Woutruide	Herne	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		middeleeuwen
6405	Hof te Herne	Herne	Onbepaald	erfgoedonderzoek, kaartstudie	sites met walgracht		middeleeuwen
6406	Hof te Rendries	Herne	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		middeleeuwen
6408	Hof d' Angheriel	Geraardbergsesteenweg (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek, kaartstudie	motteheuvels, mottekastelen		middeleeuwen
6414	Hof Leppers	Roosbroekstraat 2 (Herne)	Onbepaald	erfgoedonderzoek	hoeven		middeleeuwen
216443	Sint Felix	Centrum (Herne)	combinatie	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem			nieuwste tijd, metaaltijden

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenis	Typologie	Materiaal	Datering
218651	Galgendries	Moerstraat (Herne)	Onbepaald	kaartstudie			18 ^{de} eeuw
221031	Klein-Breemstraat	Klein-Breemstraat (Herne)	Circulaire structuur	luchtfotografie	crop marks		
221032	Roosbroek	Roosbroekstraat (Herne)	Circulaire structuur	luchtfotografie	crop marks		
222106	Kapel Onze-Lieve-Vrouw van Zeven Weeën	Sint-Pieters-Kapelle (Herne)	Monumentaal Relict	erfgoedonderzoek	kapellen (gebouwen en structuren)		18 ^{de} eeuw
225447	Fondatel	Lorengstraat 6 (Herne)	19 ^{de} -eeuwse greppels, Romeins aardewerk, Lithische artefacten	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem	perceelsgreppels, losse vondsten, vaatwerk	aardewerk, lithisch materiaal	19 ^{de} eeuw, Romeinse tijd, steentijd

CAI-ID	Naam	Locatie	Structuren	Gebeurtenis	Typologie	Materiaal	Datering
979801	Patriot 1	Geraardsbergsesteenweg (Herne)		archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, verkennend archeologisch booronderzoek			
979802	Patriot 2	Geraardsbergsesteenweg (Herne)	Greppel Nieuwe Tijd, Kuil Metaaltijden, Paalkuilen Metaaltijden, Aardewerk metaaltijden	archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem, sleuvenonderzoek		aardewerk	nieuwe tijd, late ijzertijd (oosten), metaaltijden

Ander archeologisch onderzoek in de regio

Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio⁴⁴

Type	ID	Locatie	Geen maatregelen	Uitgesteld	Behoud in situ
AN	939	Herne Galmaarden De Mark	x		
AN	2336	Herne - Aansluiting Lindestraat (22.220)		x	
AN	3870	Herne Sint Felix	x		
AN	6654	Herne Fondatel		x	
AN	11344	Herne Patriot		x	
AN	11345	Galmaarden De Mark		x	
AN	13197	Herne Lorengstraat	x		
N	13343	Herne Fondatel	x		
N	14862	Herne Patriot			x
AN	25505	Herne Rendries-Mark	x		
AN	26266	Herne, Sint-Pieters-Kapelle Donkerstraat - Mark	x		
AN	27221	Herne Edingsesteenweg		x	

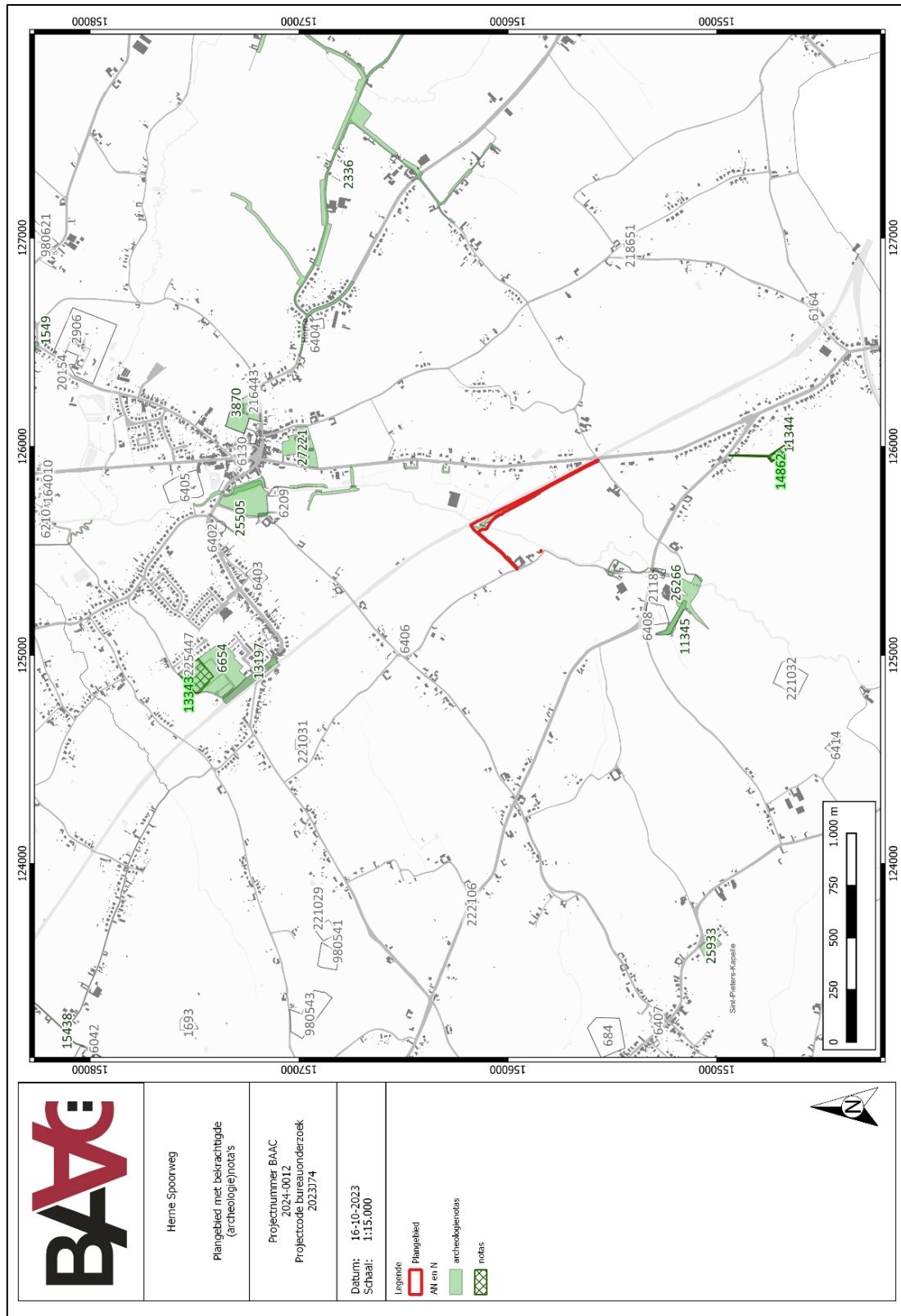
In een omgeving van 2km rondom het plangebied zijn tot op heden slechts een 12 archeologische onderzoeken uitgevoerd, waarvan er voor 6 geen verdere maatregelen genomen werden. Deze keuze werd gemaakt omdat de terreinen soms zwaar verstoord waren

⁴⁴ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023b

zoals het geval is bij bijvoorbeeld (ID3870) of omdat de impact van de geplande werken weinig tot geen verstoring voor de archeologische bewaring tot gevolg zou hebben (ID25505). Zo gingen de verstoringen bij Herne Rendries-Mark voornamelijk een invloed hebben op het maaiveld en het aanwezige colluviumpakket dat hier gesitueerd werd. Verder werd hier ook aangehaald dat de alluviale vlakte van de Mark met vochtige tot natte leembodems geen hoog potentieel bood voor het vinden van archeologische sporen en resten.

Andere archeologische onderzoeken lopen nog in uitgesteld traject, hier is er dus buiten het bureauonderzoek nog niet veel verdere info over de archeologische waardes uit de omgeving. Enkele voorbeelden van onderzoeken met uitgesteld traject zijn Herne Edingsesteenweg (ID27221) en Herne Fondatel (ID6654). Deze onderzoeken hebben een hoger potentieel ingeschat voor archeologische sites aangezien de projectgebieden topografisch gunstig gelegen zijn (op een hellings- en plateaugrond nabij een waterloop) en potentieel voor steentijd hebben of in de dorpskern liggen en potentieel voor middeleeuwse sporen bevatten.

Tot slot is er een site met behoud in situ: Herne Patriot (ID11344). Op deze site werd een site uit de metaaltijden aangetroffen na een proefsleuvenonderzoek. Het gaat meer specifiek om vijf paalkuilen en een kuil uit de metaaltijden - mogelijk tot een structuur behorend. Na een planaanpassing werd de archeologisch interessante zone in situ behouden.



Plan 21: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen⁴⁵ (digitaal; 1:1; 16.10.2023)

⁴⁵ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2023b

2.3 Synthese onderzoeksresultaten

2.3.1 Datering en interpretatie onderzoeksterrein

Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. De historische kaarten en luchtfoto's wijzen erop dat het plangebied voornamelijk gebruikt werd als akkerland. Er worden bijgevolg geen grootschalige en diepe verstoringen verwacht als gevolg van recente landbouwbewerking.⁴⁶ De enige uitzondering hierop is de zone in het westen waar de hoeve aan de rand van de Mark gesitueerd is. Op recentere luchtfoto's zien we enkele aanpassingen in het landschap zoals de nieuwe afwatering ten noorden van het plangebied.

2.3.2 Archeologische verwachting

De grootste delen van het plangebied zijn te situeren binnen of op de rand van het Holocene alluvium van de rivier de Mark. Eventuele archeologische resten zullen er voorkomen direct onder de humeuze teelaarde of dieper. Omdat geen gedetailleerde informatie over aardkundige laagdiktes voorhanden is, kan er voorlopig van de diepligging van eventuele resten geen nauwkeurigere inschatting worden gemaakt. Algemeen kan gesteld dat archeologische resten van alle Holocene perioden kunnen worden aangetroffen binnen het plangebied.⁴⁷

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan de hoeve in het westen van het plangebied benoemd worden als archeologisch interessant.

Voor de oudere perioden (steentijden-metaaltijden-Romeinse periode) is er niets voorhanden wat betreft historische of archeologische bronnen die relevant zijn voor het plangebied. Er zijn enkele stukken handgevormd aardewerk gevonden bij archeologische ingrepen in de omgeving maar dit bedraagt slechts enkele vondsten die niet specifiek gedateerd konden worden.

Hierbij sluit dit onderzoek zich aan bij de conclusie van de vorige nota van RAAP: er zijn na de bureaustudie geen aanwijzingen voor een verhoogde kans voor het treffen van archeologische vondsten of sporen.⁴⁸

2.3.3 Syntheseplan

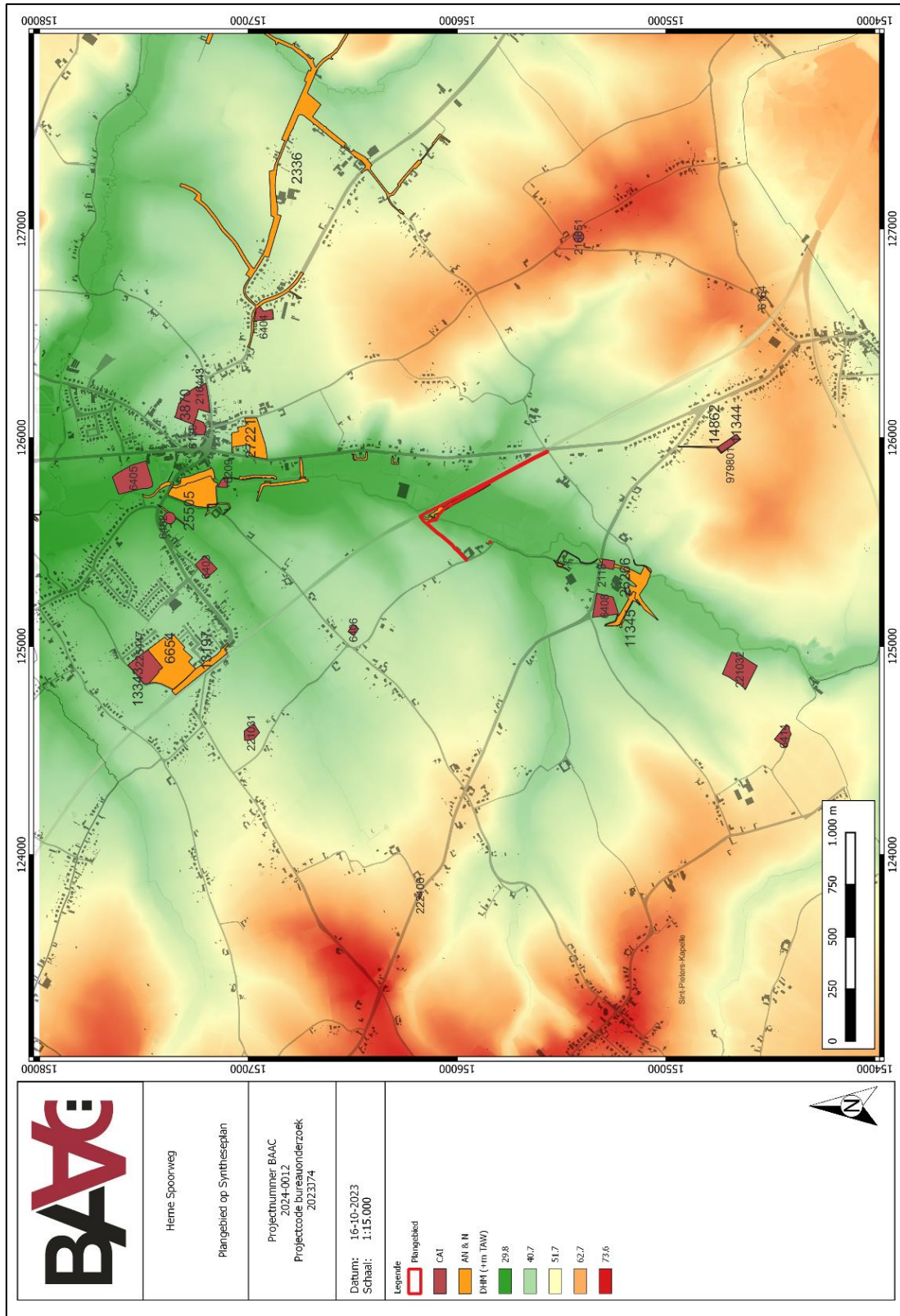
Het syntheseplan geeft een overzicht van de (archeologie)nota's en de CAI waarden die aangetroffen kunnen worden rondom het plangebied. Hierbij valt meteen al op dat de meeste waarden zich niet in het dal van de vallei zelf bevinden maar op hoger gelegen gebieden (vanaf ca. +43,4 m TAW tot en met +85,6 m TAW). De uitzondering van laag gelegen locaties die archeologisch interessant zijn betreffen CAI waarden van gebouwen en structuren in de nabijheid van Herne zoals de Sint-Pieterskerk of de hoeves die te zien waren op de Ferrariskaart.

⁴⁶ DEMEY et al. 2019

⁴⁷ DEMEY et al. 2019

⁴⁸ DEMEY et al. 2019

De enige archeologienota's met uitgesteld traject die te zien zijn in het dal van de vallei zelf betreffen de gebieden met die in archeologienota (ID11345) besproken werden of archeologienota's waarvoor geen maatregelen genomen werden (ID26266).



Plan 22: Synthesepan (digitaal; 1:1; 16.10.2023)

2.4 Besluit

2.4.1 Potentieel op kennisvermeerdering

Om het potentieel op kennisvermeerdering te bepalen dienen de geplande werkzaamheden afgetoetst te worden met de archeologische verwachting. De opdrachtgever plant waterbeheersingswerken langs de Mark.

Gezien de bodemingrepen voor het grootste deel van het terrein beperkt zijn (tussen de 30 en 50 cm) vormen de werken hier geen bedreiging voor het bodemarchief. De meer interessante zones van het plangebied - de hoeve in het westen van het plangebied en de hellingen aan de randen van het plangebied - zijn zones waar er geen tot zeer weinig impact op de bodem zal zijn. Zo wordt bij de hoeve aarde aangestort en is er op de helling van het plangebied in het zuiden louter een verharding gepland.

Het merendeel van de voorziene werken zijn vrij ondiep en worden uitgevoerd in langgerekte tracés. De kans dat er archeologische resten worden aangetroffen is eerder beperkt in dergelijke smalle stroken. Bovendien zijn sporen of vondsten vaak moeilijk te interpreteren wegens de ruimtelijke spreiding waarin ze worden aangetroffen. Algemeen ligt het archeologisch potentieel voor verder onderzoek in het kader van de geplande werken zeer laag.

2.4.2 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek is er onvoldoende informatie over de aan- of afwezigheid van een archeologische site. Het kennispotentieel kon wel voldoende bepaald worden. Volgens de beslissingsboom voor verder archeologisch vooronderzoek⁴⁹ is verder vooronderzoek niet aangewezen.

Ondanks er kans is op archeologische relictten, is de verwachting laag en gaat het bijna uitsluitend om water gerelateerde vondsten. In Vlaanderen is hierover weinig kennis. Algemeen is informatie over beekdalarcheologie sterk beperkt, waardoor over gaan tot een gefundeerde uitspraak over de waarde en het kennispotentieel in dergelijke contexten nog in zijn kinderschoenen staat. Omwille van het eerder smalle projectgebied en de vaak ondiepe graad van verstoring wordt voor dit project het potentieel op kennisvermeerdering laag ingeschat. Bijkomend onderzoek en het daarmee gepaard gaan financiële luik, alsook de arbeid, weegt niet op ten opzichte van de eerder lage kans op kennisvermeerdering. De voorziene bodemingrepen doorsnijden hooguit het spaarbekken of mogelijk een woelkom. De informatie die dergelijke structuren kunnen opleveren is zeer beperkt.⁵⁰

Verder archeologisch onderzoek is dus binnen de contouren van het plangebied niet nodig. Op basis van het reeds uitgevoerd bureauonderzoek werd de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologisch relevante niveaus aangepast naar een zeer laag kennispotentieel. De impactanalyse heeft aangetoond dat de geplande werkzaamheden geen impact zullen hebben op het bodemarchief gezien de beperkte bodemingreep. Hierbij sluit de conclusie van deze archeologienota aan bij de conclusie van de voorgaande archeologienota (ID11345).

⁴⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2020, fig. 3

⁵⁰ DEMEY et al. 2019

3 Samenvatting

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag werd reeds een archeologienota opgesteld door RAAP België, voor waterbeheersingswerken langs de Mark (ID 11345).⁵¹ Door een wijziging in de geplande werkzaamheden en een opsplitsing van het plangebied is een nieuwe archeologienota nodig. Deze archeologienota hoort bij de aanvraag van de nieuwe vergunning. Er zijn enkele wijzigingen ten opzichte van de vorige plannen, deze hebben een gevolg voor de impact op het bodemarchief en daarmee ook voor het programma van maatregelen behorende tot de vorige archeologienota.

Het bodembestand lijkt niet aangetast te zijn gedurende de laatste eeuwen. De historische kaarten en luchtfoto's wijzen erop dat het plangebied voornamelijk gebruikt werd als akkerland. Op recentere luchtfoto's zien we enkele aanpassingen in het landschap zoals afwatering die aangelegd is richting de Mark.⁵²

Het merendeel van de voorziene werken zijn vrij ondiep en worden uitgevoerd in langgerekte tracés. De kans dat het onderzoek van eventueel aanwezige archeologische resten tot relevante kenniswinst zal leiden is eerder beperkt in dergelijke smalle stroken. Bovendien zijn sporen of vondsten vaak moeilijk te interpreteren wegens de ruimtelijke spreiding waarin ze worden aangetroffen. Algemeen ligt het archeologisch potentieel voor het hele project zeer laag. Op basis van deze gegevens is verder onderzoek niet aangewezen.

⁵¹ DEMEY et al. 2019

⁵² DEMEY et al. 2019

4 Lijsten

4.1 Figurenlijst

Figuur 1: Loop van de Mark in het noorden van het plangebied.....	7
Figuur 2: Foto van het plangebied, genomen op perceel 438E in zuidoostelijke richting. Het bebost gedeelte van perceel 431E is in de achtergrond te zien.....	8
Figuur 3: Dwarsdoorsnede van de geplande dijk.....	13
Figuur 4: Bovenaanzicht van de segmentstuwconstructie.....	13
Figuur 5: Doorsnede A van de segmentstuwconstructie.....	14
Figuur 6: Doorsnede B van de segmentstuwconstructie.....	14
Figuur 7: Palenschikking als fundering van de segmentstuwconstructie.....	15
Figuur 8: Vooraanzicht van Duiker 1.....	15
Figuur 9: Bovenaanzicht en langsdoorsnede van Duiker 1.....	15
Figuur 10: Vooraanzicht van Duiker 2.....	16
Figuur 11: Bovenaanzicht en Langsdoorsnede van Duiker 2.....	16
Figuur 12: Plan van het dienstgebouw.....	17
Figuur 13: Plan van de bodem- en oeeverversteving.....	17
Figuur 14: Hoogteverloop terrein (NO-ZW).....	25
Figuur 15: Hoogteverloop terrein (NO-ZW).....	25
Figuur 16: De leemstreek in Vlaanderen.....	26
Figuur 17: Kenmerken van de quartairgeologische kaart betreffende het plangebied.....	30
Figuur 18: Plans g�n�rau des cours d'eau non navigables ni flottables (1877).....	41

4.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 16.10.2023).....	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 16.10.2023).....	3
Plan 3: Plangebied van archeologienota ID11345 op de topografische kaart (digitaal; 1:1000; 16.10.2023).....	6
Plan 4: Verschillende werkzones binnen het plangebied.....	10
Plan 5: Fase met tijdelijke bypass en werkput.....	11
Plan 6: Toekomstige inplanting.....	12
Plan 7: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) met waterwegen (digitaal; 1:1; 17.10.2023).....	23
Plan 8: Plangebied en hoogteverloop op het DHM (digitaal; 1:1; 17.10.2023).....	24
Plan 9: Plangebied op de tertiairgeologische kaart (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023).....	28
Plan 10: Plangebied op de quartairgeologische kaart 1:50.000 (digitaal; 1:50.000; 16.10.2023).....	29
Plan 11: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen (digitaal; 1:20.000; 20.10.2023).....	32
Plan 12: De Fricx-kaart (analoog; 1:10.000; 12.10.2023).....	35
Plan 13: Plangebied op de Villaretkaart (analoog; onbekend; 16.10.2023).....	36
Plan 14: Plangebied op de Ferrariskaart (analoog; 1:25.000; 16.10.2023).....	37
Plan 15: Plangebied op de Vandermaelenkaart (analoog; 1:20.000; 16.10.2023).....	38
Plan 16: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen (analoog; 1:2500; 16.10.2023).....	39
Plan 17: Plangebied op de Poppkaart (analoog; 1:1.250-1:7.500; 16.10.2023).....	40
Plan 18: Orthofoto uit 2000-2003: Winteropnamen (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	42
Plan 19: Orthofoto uit 2008-2011: Winteropnamen (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	43
Plan 20: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	49
Plan 21: Plangebied en omgeving op de kaart met in akte genomen (archeologie)nota's en eindverslagen (digitaal; 1:1; 16.10.2023).....	52

Plan 22: Syntheseplan (digitaal; 1:1; 16.10.2023)..... 54

4.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Overzicht van de soorten ingrepen en potentiële impact18
Tabel 2: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.
..... 45
Tabel 3: (Archeologie)nota's en/of eindverslagen in de regio..... 50

5 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2020. Een beslissingsboom voor verplicht archeologisch vooronderzoek. Available at: https://www.onroerenderfgoed.be/assets/files/content/images/stroomschema_stedenbouwkundig-verkaveling_v7.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023a. Inventaris Onroerend Erfgoed. Gebieden Geen Archeologie. *Inventaris Onroerend Erfgoed*. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten?categorie=GGA>.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2023b. Loket onroerend erfgoed: archeologienota's, nota's en eindverslagen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/goedgekeurd>.
- BORREMANS, M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Gent: Academia Press.
- CAI, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2023. Cartesius. Available at: www.cartesius.be.
- CLAES, S. & GULLENTOPS, F., 2001. *Kaartblad 33 Sint-Truiden. Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest*, Brussel.
- DATABANK ONDERGROND VLAANDEREN, 2023. Portaal. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/>.
- DEMEY, D., F., P. & VANHOLME, N., 2019. *Waterbeheersingswerken langs de Mark, Galmaarden en Herne, RAAP België - Rapport 214*, Eke.
- DOV VLAANDEREN, 2022. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be>.
- GEOPUNT VLAANDEREN, 2023. Catalogus. Available at: <https://www.geopunt.be/catalogus>.
- DE GEYTER, G., 2001. *Toelichting bij de geologische kaart van België, Vlaams gewest. Kaartblad 34 Tongeren*, Brussel.
- DE GEYTER, G., 1999. *Toelichting bij de geologische kaart van België (Vlaams Gewest). Kaartblad 30: Geraardsbergen*,
- INVENTARIS ONROEREND ERFGOED, 2023. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- KEVERS, P., 2023. Belgische Spoorlijnen. Available at: <https://sites.google.com/view/belgischespoorlijnen/spoorlijnen>.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2023. Inventaris onroerend erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/themas/14752>.
- SIEMONS, J., 2020. *Herne, Patriot. Programma van Maatregelen. VEC*,

6 Bijlagen

6.1 Verschillende werkzones

6.2 Tijdelijke bypass

6.3 Finale inplanting