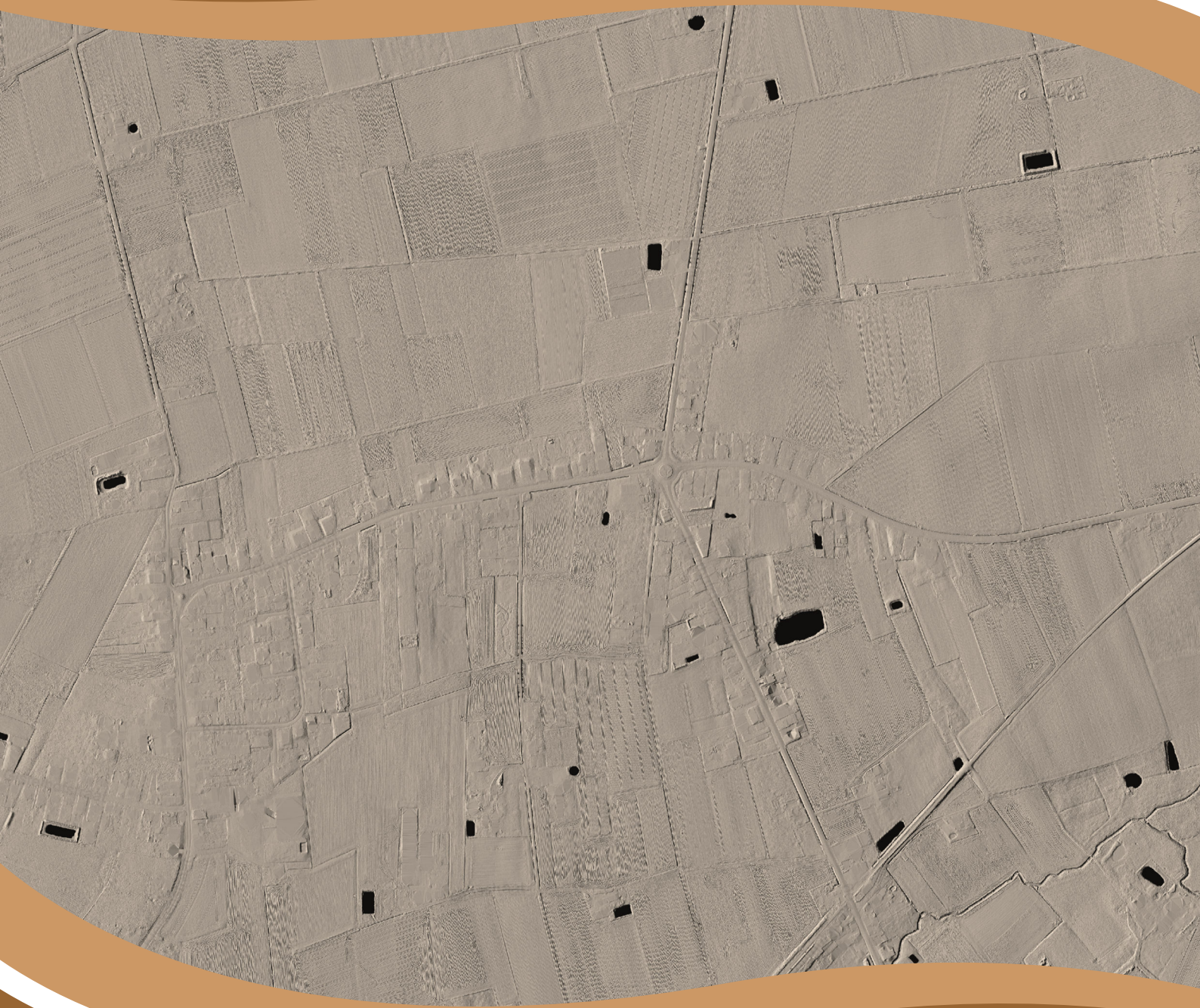




Langemark-Poelkapelle, Klerkenstraat Archeologienota

T. Deville en S. Houbrechts
Met bijdragen van B. Stichelbaut



1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave.....	3
2. Colofon.....	5
3. Beschrijvend gedeelte	6
3.1. Administratieve gegevens.....	6
3.2. Verstoorde zones.....	8
3.3. Archeologische voorkennis	8
3.4. Onderzoeksopdracht	9
3.5. Randvoorwaarden	10
3.6. Geplande werken	10
4. Landschappelijke ontwikkeling.....	13
4.1. Ligging	13
4.2. Algemeen	14
4.3. Geologie, geomorfologie en bodem.....	15
4.4. Historische situatie en ligging	21
4.5. Historisch vooronderzoek voor WOI relictten aan de hand van historische luchtfoto's en loopgravenkaarten (Birger Stichelbaut).....	31
4.5.1. Inleiding en vraagstelling	31
4.5.2. Data en archieven	31
4.5.3. Georectificatie luchtfoto's	33
4.5.4. Luchtfoto-interpretatie en historische duiding.....	34
4.5.5. Luchtfotokartering	43
4.5.6. Kartering sporen	49
4.6. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen.....	51
5. Synthese.....	55
5.1. Archeologisch verwachtingspatroon.....	55
5.1.1. Landschappelijke synthese t.b.v. het verwachtingspatroon.....	55

5.1.2. Potentieel voor steentijd artefactensites.....	56
5.1.3. Potentieel voor (proto-)historische sites	56
5.2. Afweging verder onderzoek	57
5.3. Beantwoording onderzoeksvragen	60
6. Samenvatting.....	63
7. Bibliografie.....	65
Uitgegeven bronnen	65
Digitale bronnen.....	67
8. Lijst met gebruikte dateringen.....	69

Bijlagen:

- Bijlage 1: Plannenlijst
- Bijlage 2: Plannen toekomstige ontwikkeling

2. Colofon

Condor Rapporten 989
Klerkenstraat te Langemark – Gemeente Langemark-Poelkapelle
Archeologienota

ISSN-nummer: 2034-6387

Auteurs: T. Deville en S. Houbrechts
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research bvba, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research, Hasselt, februari 2026.

Condor Archaeological Research bewaart op een beveiligde wijze enkel informatie over opdrachtgevers en initiatiefnemers met specifieke doelen. Gegevens worden niet gedeeld met derden zonder uitdrukkelijke toestemming van de opdrachtgevers of initiatiefnemers. Gegevens worden op vraag van de opdrachtgevers of initiatiefnemers aangepast of gewist.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers. Voor alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Indien u gebruik wenst te maken van enig materiaal gelieve hiervoor ons te contacteren via info@condorarch.be



Condor Archaeological Research BVBA

Trichterheideweg 11 bus 0.11

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)498 59 38 89

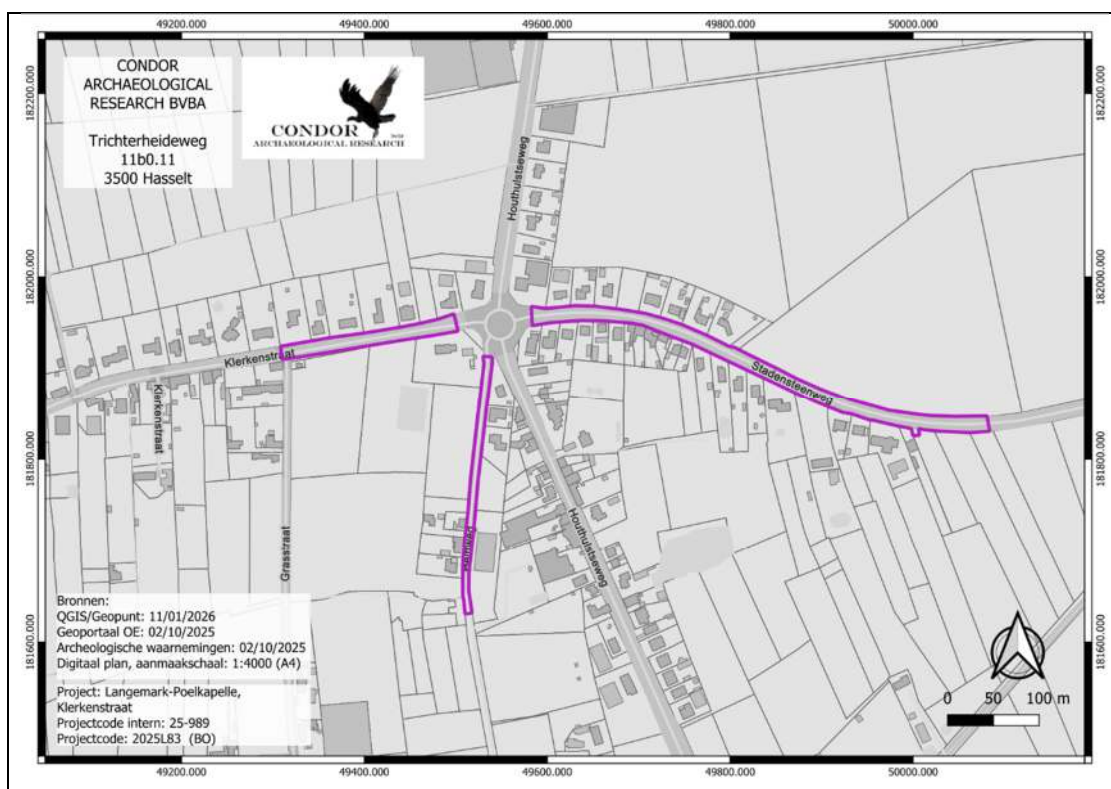
E-mail: info@condorarch.be

www.archeologienota.com

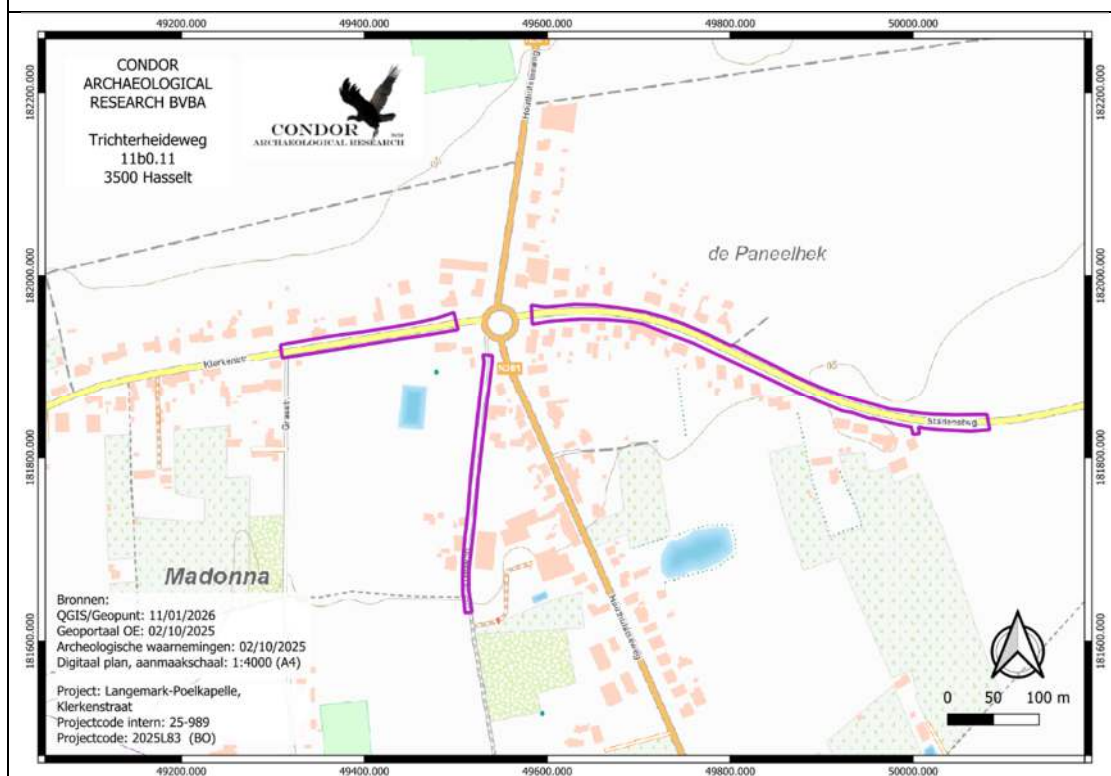
3. Beschrijvend gedeelte

3.1. Administratieve gegevens

Projectcode	2025L83
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Naam en erkennings-nummer erkend archeoloog	Condor Archaeological Research bvba (OE/ERK/Archeoloog/2016/0107), Trichterheideweg 11/0.11, 3500 HASSELT
Interne actoren en specialisten	Deville Tom, erkend archeoloog (OE/ERK/Archeoloog/2016/0108) Houbrechts Sara, archeoloog/GIS-specialist
Extern wetenschappelijk advies	Stichelbaut Birger, UGENT
Provincie	West-Vlaanderen
Gemeente	Langemark-Poelkapelle
Deelgemeente	Langemark
Plaats	Klerkenstraat, Helftweg, Stadensteenweg
Toponiem	
Bounding Box	X: 49308.40 Y: 181630.68 X: 50083.91 Y: 181968.96
Kadastrale gegevens	Gemeente: Langemark-Poelkapelle Afdeling: 1 Sectie: C Nrs.: Openbaar domein Gemeente: Langemark-Poelkapelle Afdeling: 1 Sectie: D Nrs.: Openbaar domein
Kaartblad	/
Kadasterkaart	



Topografische kaart



Datum uitvoering

11/01/2026 tot en met 21/02/2026

Thesaurus

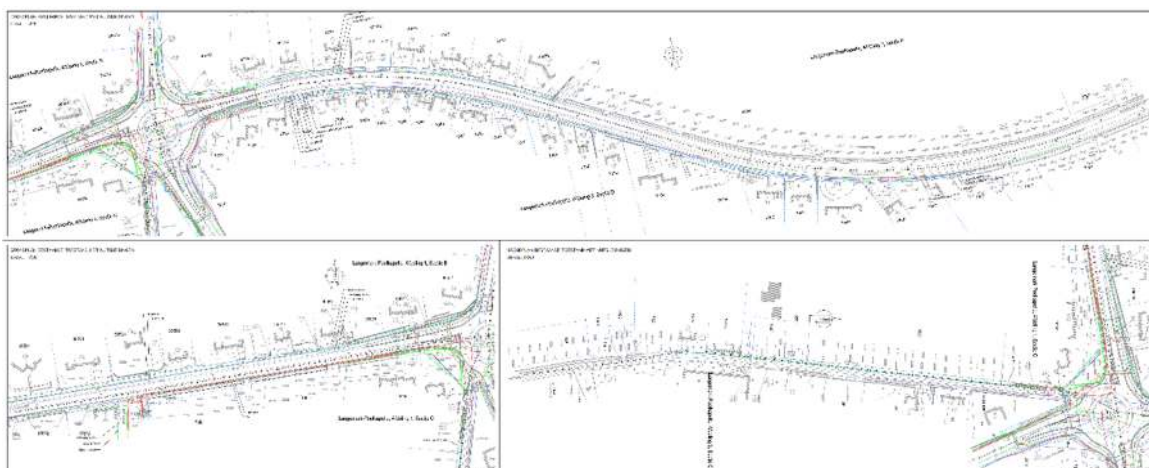
Bureauonderzoek, ecologische processen, mariene processen, alluviale processen, kaartstudie, WOI

3.2. Verstoorde zones

Het volledige plangebied situeert zich binnen openbaar domein en omvat de Klerkenstraat (ten westen van de rotonde), de Stadensteenweg (ten oosten van de rotonde) en de Helftweg (ten zuiden van de rotonde). In de Klerkenstraat en de Stadensteenweg is de rijweg verhard in een grijze beton. In de Helftweg werd asfalt als verharding gebruikt. De exacte verstoringsdiepte hiervan is niet gekend, maar er mag worden uitgegaan van een aanzetdiepte tussen 50 en 70 cm.

In de Klerkenstraat en Stadensteenweg is een dubbelrichtingsfietspad aanwezig in beton. Parkeerstroken zijn er in asfalt afgewerkt.

In de Klerkenstraat is aan weerszijde van de rijweg een gemengd rioleringsstelsel voorzien. In het noorden is deze ingebuisd ter hoogte van de woonhuizen. In het zuiden ligt deze in een open gracht. De diepteligging bedraagt circa 70 cm. In de Stadensteenweg is er een riolering met een diameter van 500 mm voorzien aan weerszijde van rijweg waar er bebouwing voorkomt. De diepteligging bedraagt circa 1.2 m. Elders wordt gebruik gemaakt van een open gracht. In de Helftstraat zitten we met een gelijkaardige situatie, de diepteligging van het riool bedraagt circa 90 cm. In het noorden komt dit samen aan een bestaande inspectieput, daar bedraagt de diepteligging meer dan 3.2 m.



Afbeelding 3.2.1: Bestaande toestand

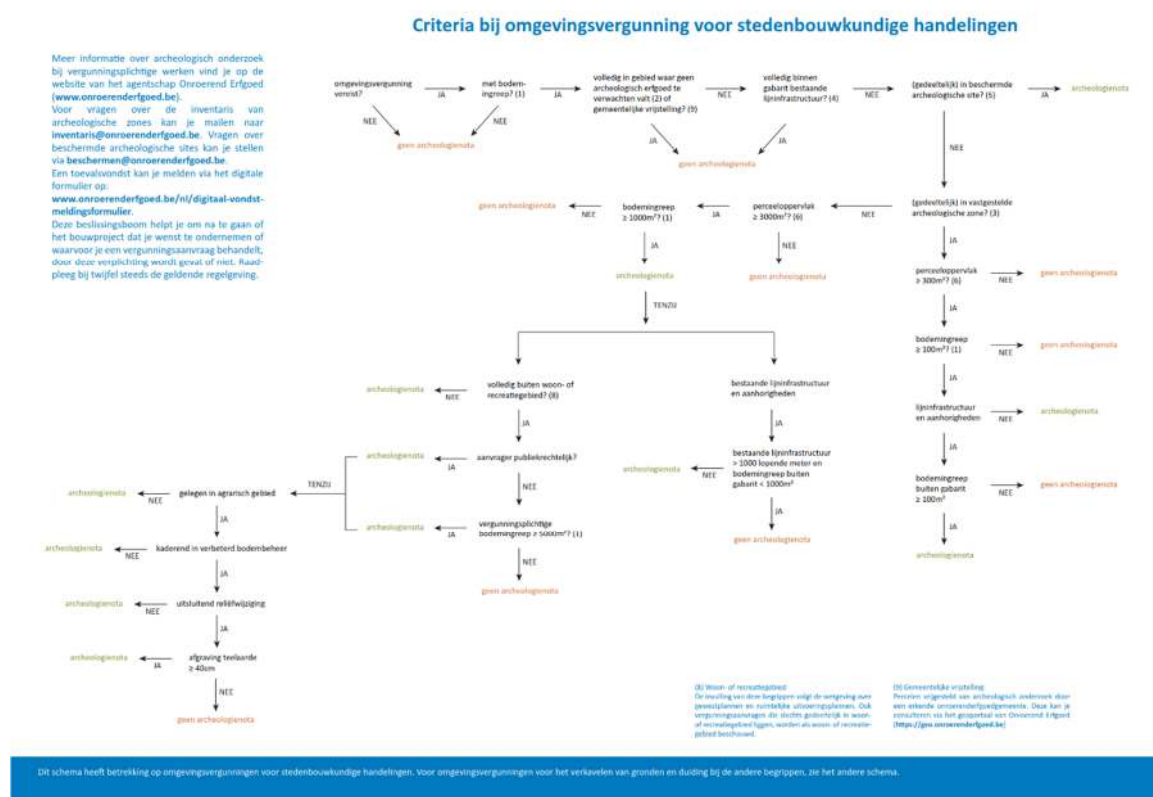
3.3. Archeologische voorkennis

Voor zover geweten hebben er geen archeologische onderzoeken plaatsgevonden binnen de contouren van het plangebied.

3.4. Onderzoeksopdracht

De wetgeving met betrekking tot archeologie omvat zowel het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 als het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014, evenals alle latere wijzigingen die voor archeologie in werking zijn getreden sinds juni 2016.

Een ter akte genomen nota dient verplicht bijgevoegd te worden bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen indien het resultaat uit onderstaande beslissingsboom positief is:



Afbeelding 3.4.1: Stroomschema archeologie bij stedenbouwkundige aanvragen.

Op basis van Artikel 5.4.1. van het Onroerend Erfgoeddecreet wordt, gezien het perceel groter is dan 3000 m² en de verstoringsoppervlakte meer dan 1000 m², bij de omgevingsvergunningaanvraag een bekrachtigde archeologienota gevoegd.

Het archeologisch bureauonderzoek heeft als doel om op basis van bestaande bronnen informatie te verzamelen over de aan-of afwezigheid van een archeologische site op het terrein, de karakteristieken, de bewaringstoestand en de wetenschappelijke waarde ervan en zijn relatie met het landschap. Verder wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor

de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze van deze werken en van de potentiële impact van deze werken op het bodemarchief.¹

Het onderzoeksgebied is gelegen in een zone met een lage densiteit aan bebouwing.

Volgende onderzoeksvragen dienen tijdens het bureauonderzoek behandeld te worden:

- Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied.
- Wat is de impact van de geplande werken?
- Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?

3.5. Randvoorwaarden

Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing voor dit plangebied.

3.6. Geplande werken

De werken die aangevat zullen worden omvatten de aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel en de heraanleg van de wegenis.

Alle dieptes zijn beneden maaiveld tenzij anders weergegeven. De vuilwaterriolering wordt hieronder afgekort tot DWA, de regenwaterriolering tot RWA.

Om de leesbaarheid te verhogen zijn alle plannen en snedes toegevoegd in bijlage 2.

Riolering

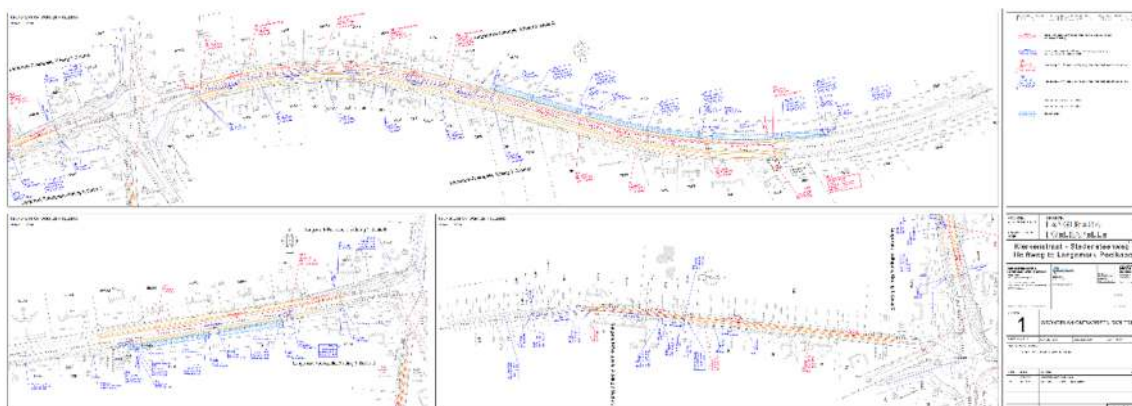
Klerkenstraat

In de Klerkenstraat wordt de bestaande gracht vergroot. De nieuwe gracht wordt aan de bovenzijde circa 4 m breed. De diepte bedraagt 79 cm in het westen en 88 cm in het oosten. Vervolgens sluit deze aan op de bestaande gracht waarin een stuw wordt voorzien. Ter hoogte van de Klerkenstraat 235 kruist een betonbuis met een diameter van 400 mm dan de rijweg om aan te sluiten op de bestaande gracht aan de noordzijde van de Klerkenstraat.

Ter hoogte van de Klerkenstraat 174 wordt er een nieuwe DWA-streng voorzien onder de noordelijke rijweg. De grèsbuis met een diameter van 250 mm wordt aangezet op een diepte

¹ CGP 2019, p. 49

van 1.67 m (D11). Na 147 m sluit deze nieuwe leiding aan op een bestaande inspectieput en dit op een diepte van 2.24 m (BS1).



Afbeelding 3.6.1: Rioleringsplan van de toekomstige situatie.

Stadensteenweg

Ten oosten van de rotonde start er een nieuwe RWA-streng. Deze betonbuis met een diameter van 400 mm wordt voorzien onder de zuidelijke rijweg en wordt aangezet op een diepte van 1.28 m (R7). Ter hoogte van de Stadensteenweg 12 bedraagt de aanzetdiepte 1.9 m (R4). Circa 80 m verder maakt de leiding een knik. De diepteligging bedraagt op dat ogenblik 1.4 m (R2) waarna de leiding uitkomt in een gracht. Deze gracht is circa 4 m breed en wordt net in de noordelijke talud aangezet. In het oosten van dit deelgebied gaat vervolgens het RWA-systeem over in de bestaande gracht.

Het DWA-stelsel helt vanaf inspectieput D5, die voorzien wordt aan de Stadensteenweg 3, in beide richtingen af. In beide richtingen wordt een grèsbuis met een diameter van 250 mm gebruikt. Ter hoogte van inspectieput D5 bedraagt de aanzetdiepte 2.28 m. In oostelijke richting bedraagt de aanzetdiepte ter hoogte van huisnummer 22 2.48 m (D2). Circa 100 m verder maakt de leiding een knik. De aanzetdiepte bedraagt dan (D1) 2.66 m. De leiding eindigt vervolgens in een nieuw aan te leggen pompstation ten zuiden van de Stadensteenweg. Vanuit het pompstation vertrekt een persleiding met een diameter van 75 mm terug richting inspectieput D5.

Vanaf deze inspectieput helt de leiding af in westelijke richting. Aan de Stadensteenweg 4a wordt de leiding aangezet op 2.82 m (D7). Ter hoogte van de rotonde sluit de leiding aan op een bestaande inspectieput en dit op een diepte van 3.15 m (BS5).

Helftweg

In de Helftweg beperkt de aanleg van de RWA zich in de noordelijke helft van de straat tot de aanleg van nieuwe buizen tussen twee bestaande grachten. In deze grachten worden ook nieuwe stuwen voorzien.

Net ten noorden van huisnummer 2L komt de RWA vervolgens onder de oostelijke rijweg te liggen. De diepteligging bedraagt hier (R11) 1.41 m. De betonbuis met een diameter van 400 mm volgt de straat over een afstand van 112 m en wordt vervolgens aangesloten op een bestaande gracht. In die gracht wordt er nog een stuw voorzien.

De DWA start in het zuiden ter hoogte van de Helftweg 4. De grèsbuis met een diameter van 250 mm wordt aangezet op een diepte van 1.36 m (D14). Ter hoogte van huisnummer 5 bedraagt de aanzetdiepte 2.52 m (D12). De leiding eindigt aan een bestaande inspectieput (BS2) op een diepte van 3.19 m.

Wegenis

Na afronding van de werkzaamheden wordt er nieuwe wegenis aangelegd. Zowel de Klerkenstraat als de Stadensteenweg wordt afgewerkt in een asfaltverharding. Ook het afgescheiden fietspad wordt afgewerkt in asfalt.

In de Helftweg wordt centraal een middenstrook van 1.75 m breedte gegoten in beton die geflankeerd worden door grasdallen.



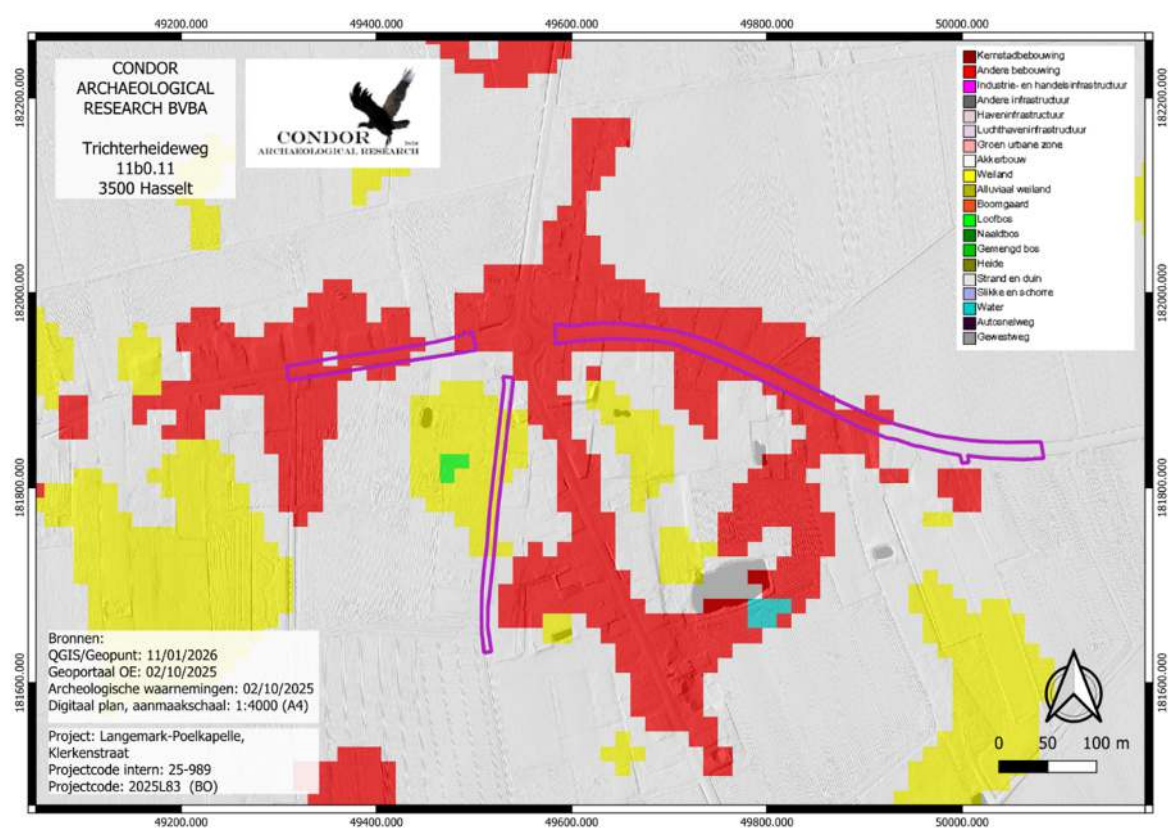
Afbeelding 3.6.2: Wegenisplan van de toekomstige toestand.

4. Landschappelijke ontwikkeling

4.1. Ligging

Het plangebied is gelegen ten noorden van Langemark.

Volgens de bodemgebruikskaart uit 2001 situeert het plangebied zich voornamelijk binnen bebouwing (*afbeelding 4.1.1, kleurcode rood*), akkerland (*afbeelding 4.1.1, kleurcode wit*) en weiland (*afbeelding 4.1.1, kleurcode geel*).



Afbeelding 4.1.1: Bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de traditionele landschappenkaart ligt het plangebied binnen de zuidelijke IJzervlakte en het land van Ieper (*afbeelding 4.1.2, kleurcode paars*).



Afbeelding 4.1.2.: Traditionele landschapskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.2. Algemeen

De ligging van archeologische vindplaatsen relateert in hoge mate aan het natuurlijk landschap waarin deze zich bevinden. Het huidige landschap is hierbij intussen het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling.

Belangrijke fysische variabelen zijn: de geologie, de geomorfologie, de bodemgesteldheid en de hydrologie. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de landschapsgenese, de bodemopbouw, de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tevens is van belang het grondgebruik in het heden en verleden te inventariseren.

Bovenstaande elementen zijn gewichtige uitgangspunten om gefundeerde uitspraken te kunnen doen over het archeologische verwachtingspatroon (zie *infra*).

4.3. Geologie, geomorfologie en bodem

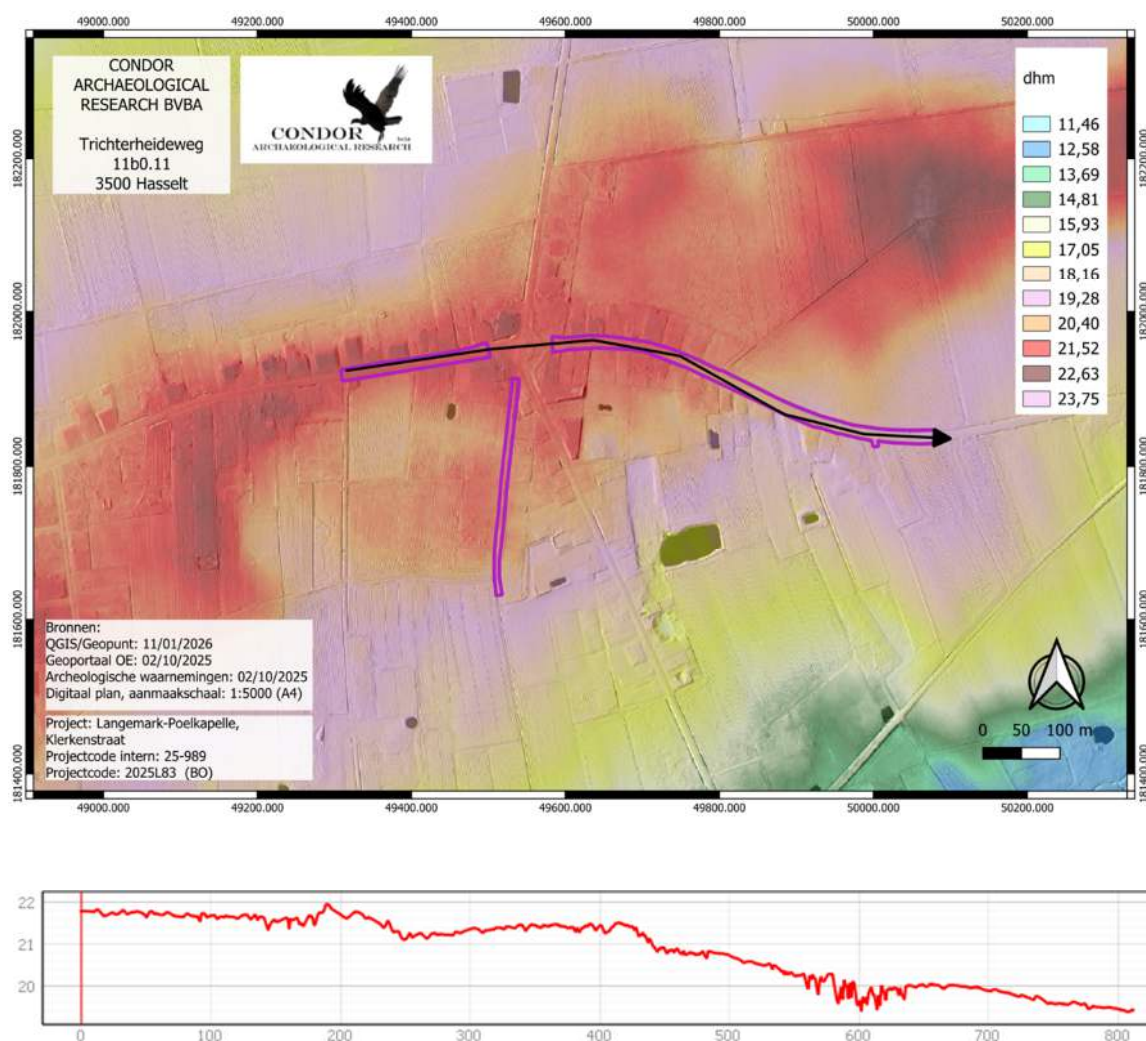
Op de uitsnede van het Digitaal HoogteModel (DHM, *afbeelding 4.3.1*) zien we dat onderzoekstracé gelegen is op het interfluvium tussen de Broenbeek in het zuidoosten en de Korversbeek ten noorden van de kaartuitsnede. De rug in het landschap, volgt de loop van beide beekdalen en heeft een westzuidwest oostnoordoost oriëntatie.

Op het DHM zijn weinig duidelijke antropogene invloeden te herkennen. Ten zuiden van de Stadensteenweg kunnen we een afgraving herkennen op een perceel dat langs een vijver ligt.



Afbeelding 4.3.1: Digitaal HoogteModel van de wijde omgeving van het onderzoeksgebied (paarse kader).

Er is één hoogteprofiel genomen overheen het tracé van de Klerkenstraat en de Stadensteenweg van west naar oost (*afbeelding 4.3.2*). Het maaiveldniveau situeert zich in het westen op 21,7 m +TAW. Over een afstand is het maaiveldniveau betrekkelijk vlak, nadien herkennen we de rotonde die het centrale punt binnen het plangebied vormt. In de Stadensteenweg situeert het maaiveldniveau zich rond 21,2 m + TAW en stijgt geleidelijk aan naar 21,5 m + TAW. Vervolgens daalt het reliëf middel een vrij gelijkmatige helling. In het uiterste oosten halen we nog TAW-waarden die net hoger liggen dan 20,5 m +TAW.



Afbeelding 4.3.2: Hoogteprofiel genomen overheen het tracé van noord naar zuid.

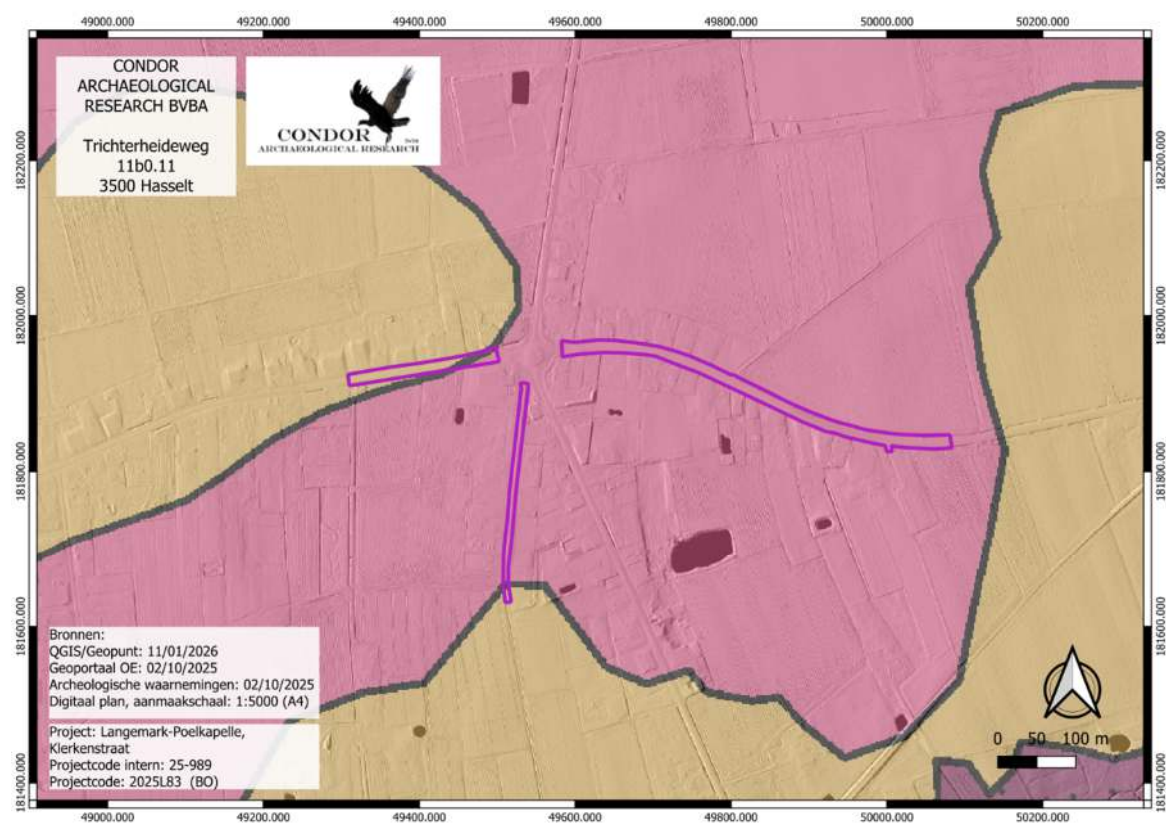
Volgens de Tertiair geologische kaart (afbeelding 4.3.3) komt binnen het onderzoekstracé in de ondergrond afzettingen voor die deel uitmaken van het Lid van Kortemark wat een deel is van de Formatie van Tielt (afbeelding 4.3.3, *kleurcode paars*). De Formatie van Tielt bestaat uit een fijn zandig en zandig marien sediment. Het oudste lid van deze formatie is het Lid van Kortemark en bestaat uit horizontaal gelamineerd fijn zandig grof silt en kleig-siltig zeer fijn zand. Het is afgezet in de overgangszone tussen de buitenkust en de open shelf.



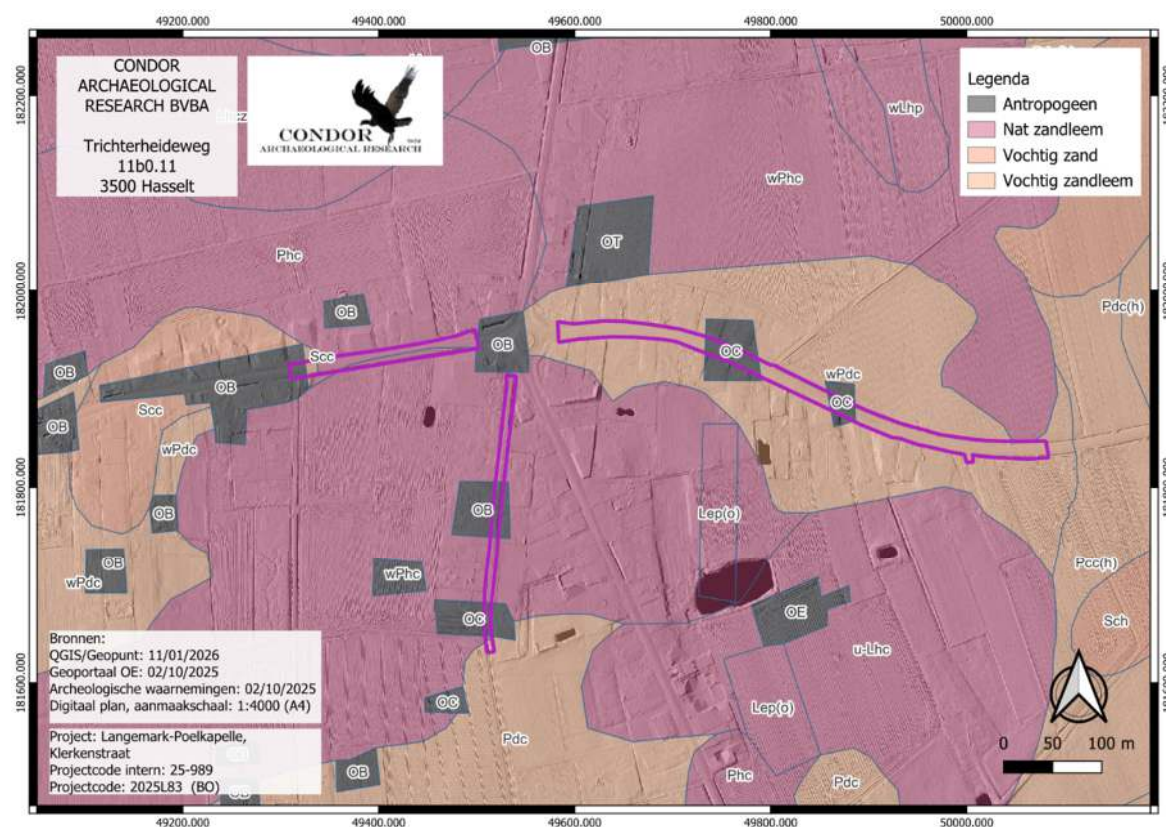
Afbeelding 4.3.3: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Op de Quartair geologische kaart (afbeelding 4.3.4) zien we dan het plangebied zich binnen één geologische eenheid situeert waarvan enkel de dikte van het pakket varieert (afbeelding 4.3.4, kleurcode roze = $< 1.2\text{ m}$, en kleurcode geelbruin = $> 1.2\text{ m}$). Het gaat om zandige tot zandlemige eolische afzettingen uit het Weichseliaan. In het Weichseliaan (115000-15000 jaar geleden) zorgde de nabijheid van de ijskap en de daarmee samenhangende lage zeespiegelstand ervoor dat zand en silt uit het Noordzebekken en lokale rivierbeddingen kon worden opgestoven dat door wind in zuidoostelijke richting werd geblazen. De grovere zandfractie afzettingen werd het eerst afgezet waardoor grote delen van Nederland en het noorden van Vlaanderen zandige afzettingen kennen terwijl verder zuidelijk fijnere lemen werden afgezet, namelijk leemafzettingen.

De afzettingen hebben zich afgezet bovenop het Tertiaire substraat.



Afbeelding 4.3.4: Kwartairgeologische kaart van het plangebied (paarse kader) en omgeving.



Afbeelding 4.3.5: Bodemkaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

Volgens de bodemkaart (*afbeelding 4.3.5*) komen binnen het plangebied verschillende bodemtypes voor:

OB: *bebouwde zones*

OT: *Vergraven gronden*

OC: *verdwenen bebouwing*

OE: *groeve*

wPhc: *natte lichte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B-horizont meteen relatief hoge ligging*

De Phc-bodems zijn hydromorfe tijdelijk natte stuwwatergronden. De bouwvoor is 20-30 cm dik en heeft een bruingrijze kleur. De sterk gevlekte en verbrokkelde textuur B situeert zich tussen 40 en 70 cm. Roestverschijnselen beginnen vanaf 20 cm. Het voorvoegsel w... wijst op een klei-zandsubstraat.

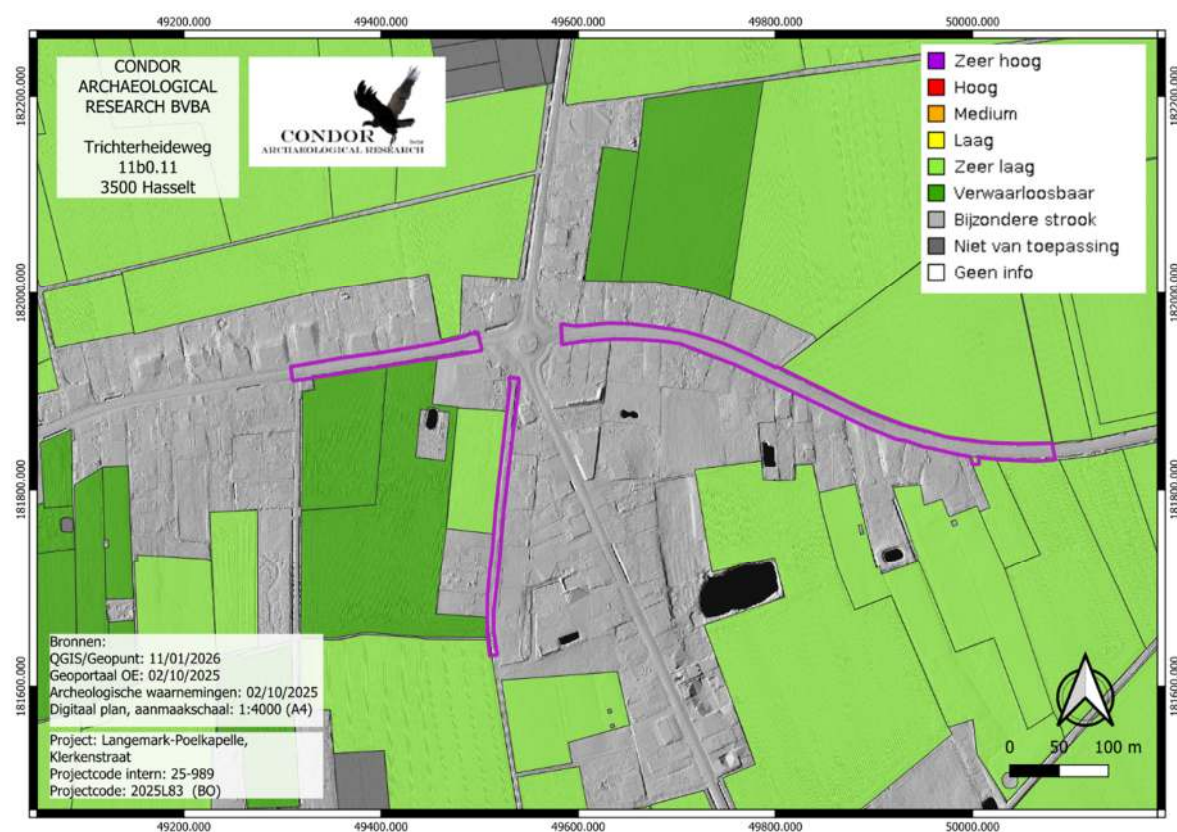
wPdc: *Matig natte zandleemgronden met verbrokkelde textuur B-horizont*

De bouwvoor is donker grijsbruin en humustrijk. Op 30 cm diepte wordt het materiaal bruin tot bleek bruin. Roestverschijnselen komen voor vanaf 40-60 cm. De sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B begint tussen 60 en 80 cm diepte. Meestal is de kleiaanrijkingshorizont verdwenen en worden ijzerconcreties aangetroffen. Het voorvoegsel w... wijst op een klei-zandsubstraat.

Scc: *matig droge lemige zandbodems met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont*

De Ap-horizont van deze gronden is dunner dan 30 cm en heeft een grijsbruine kleur. Aan de onderkant kan een bruinachtig overblijfsel van een podzolachtige B-horizont voorkomen. De E-horizont is geelbruin en reikt tot 60 cm diepte. De textuur B-horizont wordt gekenmerkt door bruin, lemigere vlekken die verspreid in de horizont voorkomen.

Ter afsluiting van het aardkundig en bodemkundige deel werd de bodemerosiekaart geraadpleegd (*afbeelding 4.3.6*). Hier zien we dat het plangebied niet gekarteerd werd. In de omgeving komen percelen voor met een zeer laag erosiepotentieel (*afbeelding 4.3.6, kleurcode lichtgroen*) dan wel een verwaarloosbaar erosiepotentieel (*afbeelding 4.3.6, kleurcode donkergroen*).



Afbeelding 4.3.6: Potentiële bodemerosiekaart per perceel met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.4. Historische situatie en ligging

Oude kaarten kunnen inzicht verschaffen over landschappelijke veranderingen. Ze kunnen ons duidelijk maken waarom bepaalde wegen lopen zoals ze lopen, wat restanten van oude verkavelingspatronen zijn en wanneer bepaalde gebieden ontgonnen zijn, ...

Het historisch gebruik van een landschap is geënt op de natuurlijke omstandigheden ter plaatse. Tot de 20^e eeuw waren namelijk de mogelijkheden beperkt om een landschap aan te passen aan het gewenste gebruik. Globaal kon het landschap ingedeeld worden in 3 landschapstypen:

1. de akkerarealen met bijbehorende bewoning;
2. de wei- en/of hooilanden;
3. de woeste gronden.

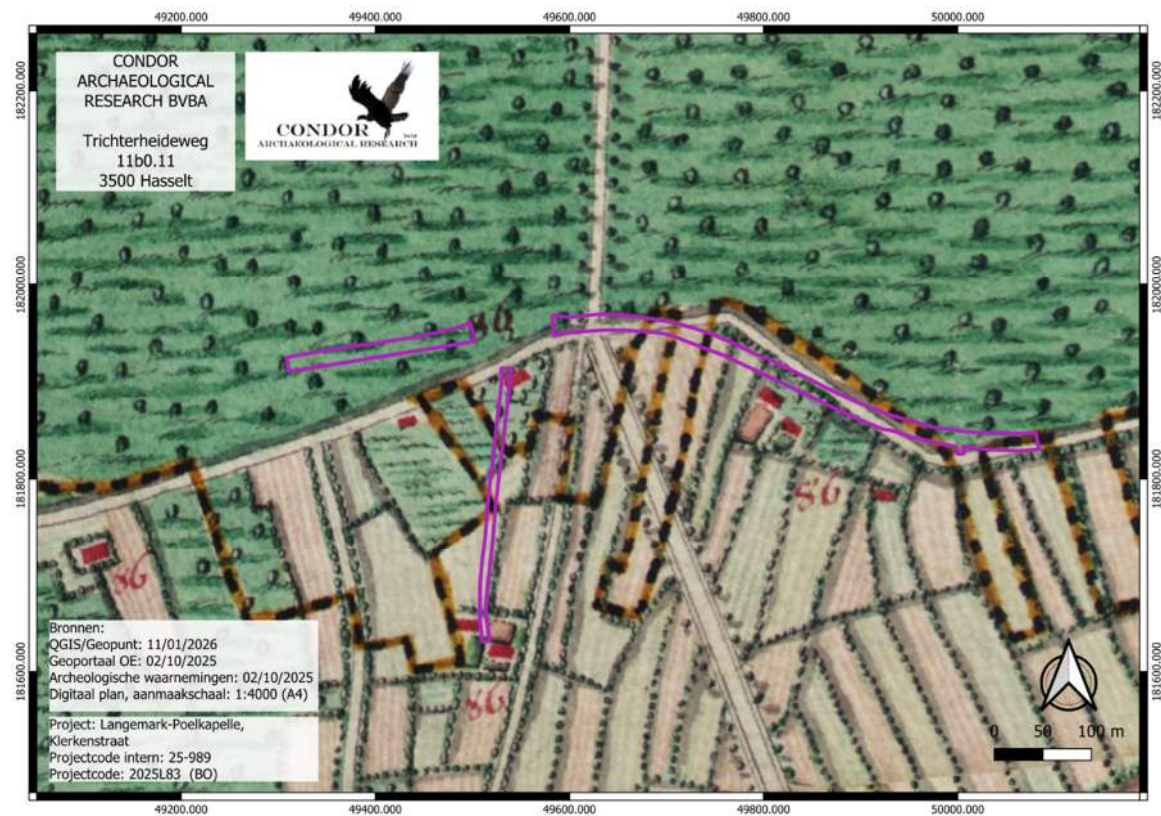
De akkerlanden en nederzettingen bevonden zich grotendeels op de goed ontwaterde en mineralogisch rijkere delen van het landschap. De slecht ontwaterde en mineralogisch armere delen werden ingericht als wei- en/of hooilanden.

De oudste kaart die geraadpleegd kon worden voor het plangebied is de kaart van Ferraris uit 1777 (*afbeelding 4.4.1*). Oudere kaarten zoals bijvoorbeeld de Claeissenskaart uit 1601 hebben niet gekarteerd in de omgeving van het plangebied. Op de kaart zien we dat het huidige wegpatroon reeds bestaat. Het noordelijke deel van het kaartblad wordt gedomineerd door een bos, het “Bos van Houthulst” dat nog kilometers ver door loopt in noordelijke richting. Ten zuiden van de Klerkenstraat en de Stadensteenweg komen voornamelijk akkers voor die van elkaar gescheiden zijn door een houtwal. Zowel langs de Klerkenstraat, de Stadensteenweg als de Helftweg kwam er verspreid bebouwing voor.

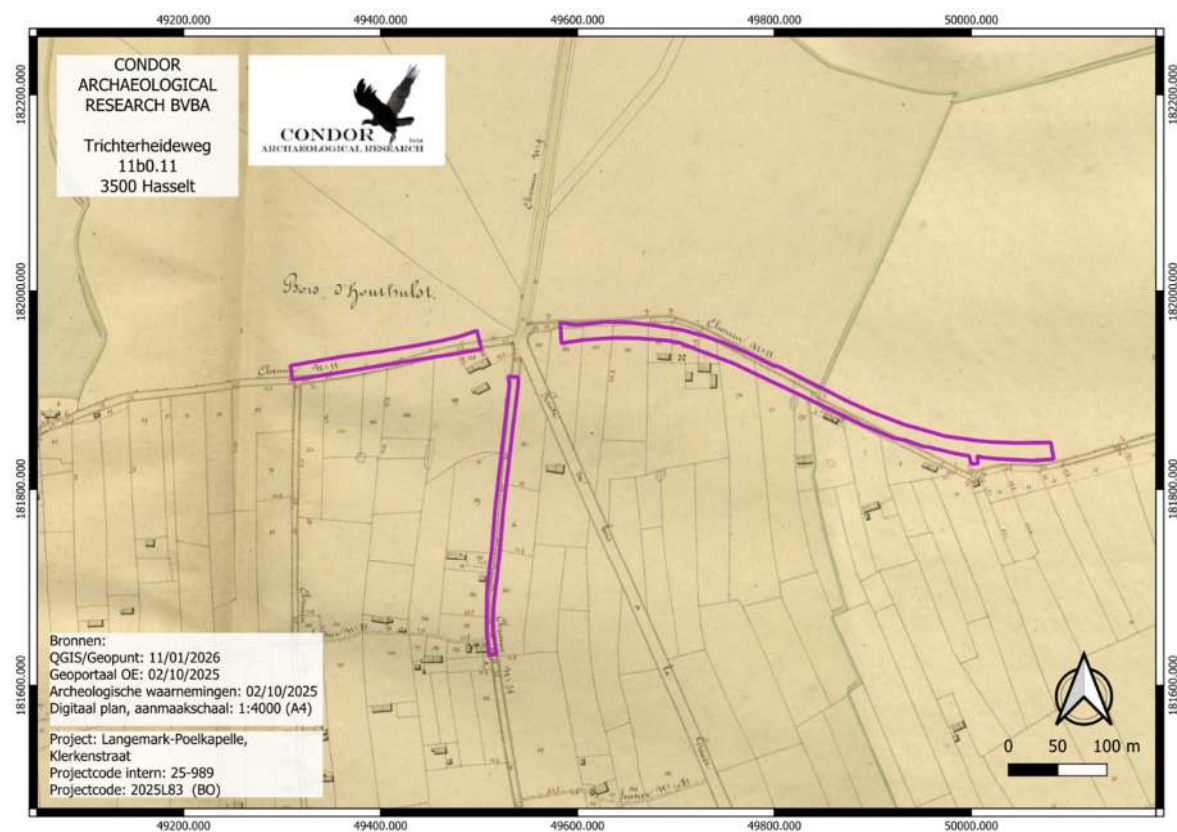
De Atlas van de Buurtwegen uit 1843-1845 (*afbeelding 4.4.2*) geeft een beter beeld op perceelsniveau. We zien een gelijkaardig beeld als op de kaart van Ferraris. De Helftweg heeft een verloop dat identiek is aan dat van vandaag de dag. Het tracé van de Klerkenstraat en de Stadensteenweg was oorspronkelijk veel grilliger en hoekiger. Hierdoor ligt maar een deel van het voormalige tracé binnen het huidige tracé. Langs de Stadensteenweg kunnen we een molen herkennen.

Ook op de kaart van Popp (*afbeelding 4.4.3*) zien we een gelijkaardig beeld.

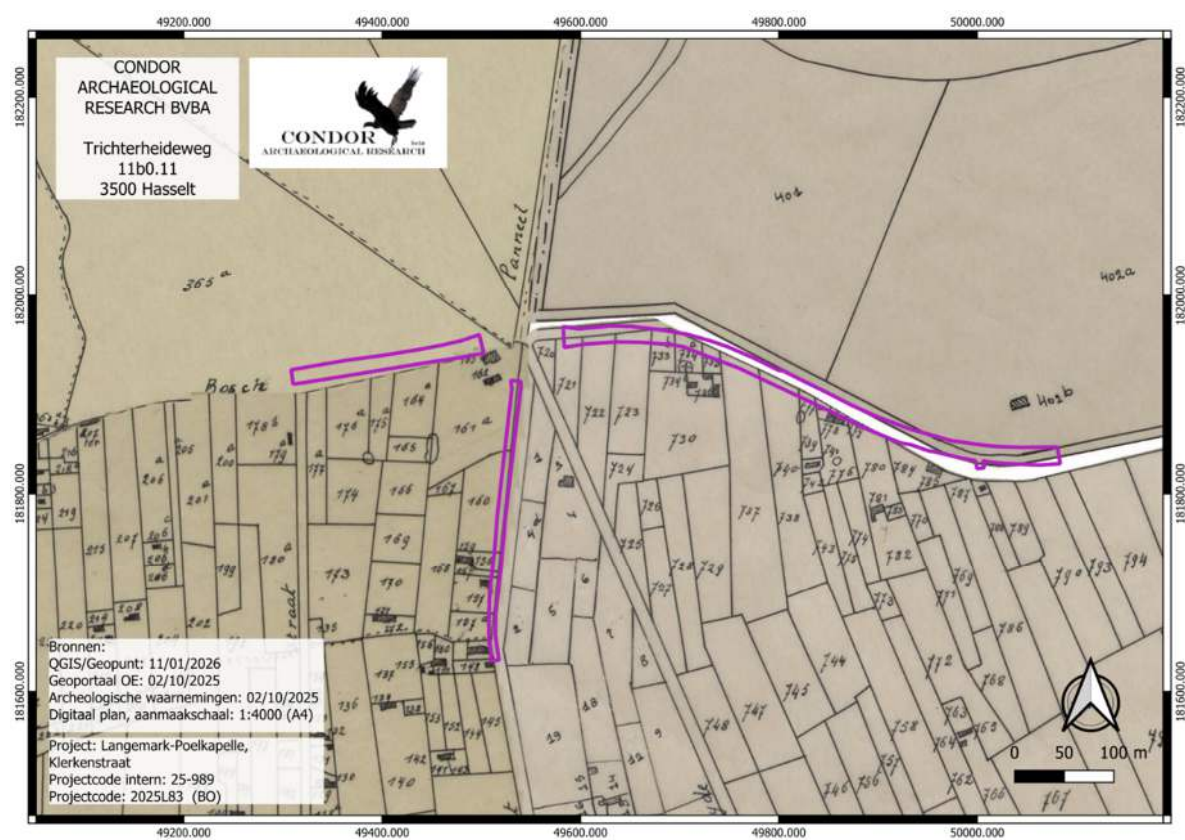
Op de kaart van Vandermaelen uit 1846-1854 (*afbeelding 4.4.4*) is het detailniveau niet hoog waardoor deze kaart weinig kan bijbrengen ten opzichte van de voorgaande. Op de kaart zien we dat het landbouwareaal in noordelijke richting opgeschoven is.



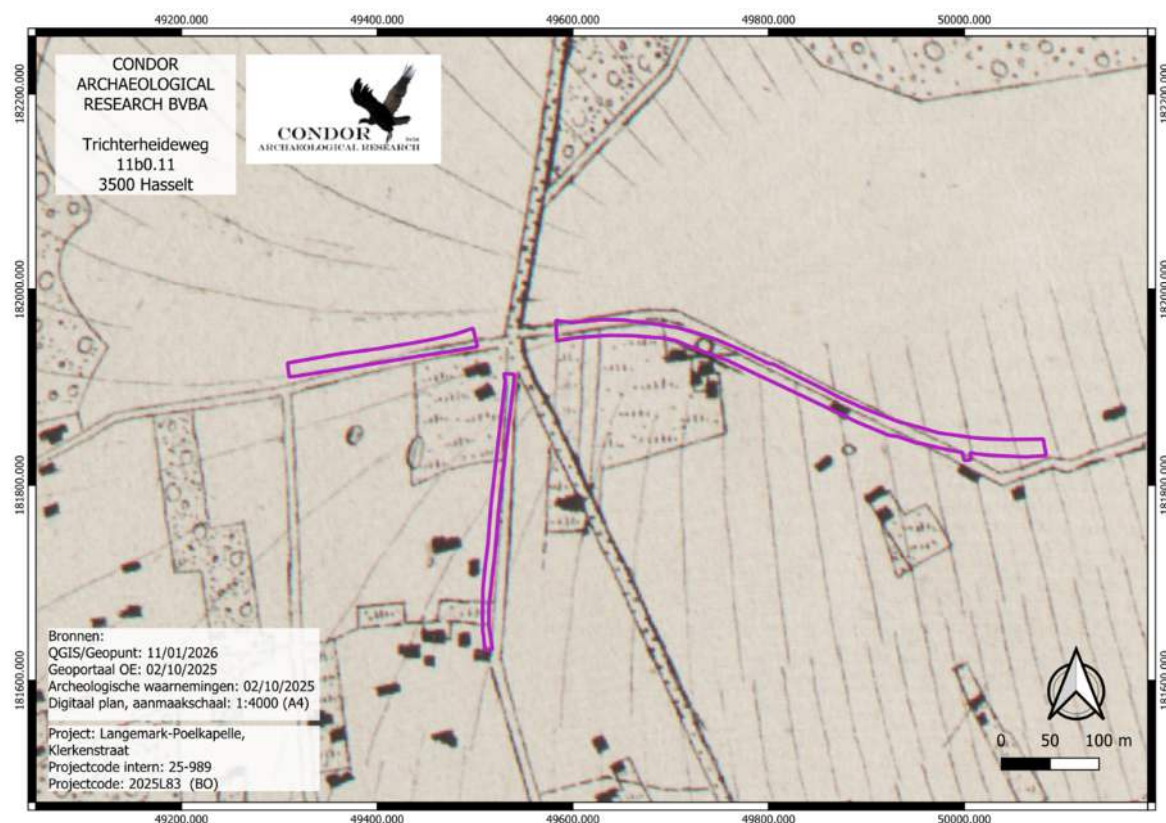
Afbeelding 4.4.1: Ferrariskaart met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.2: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

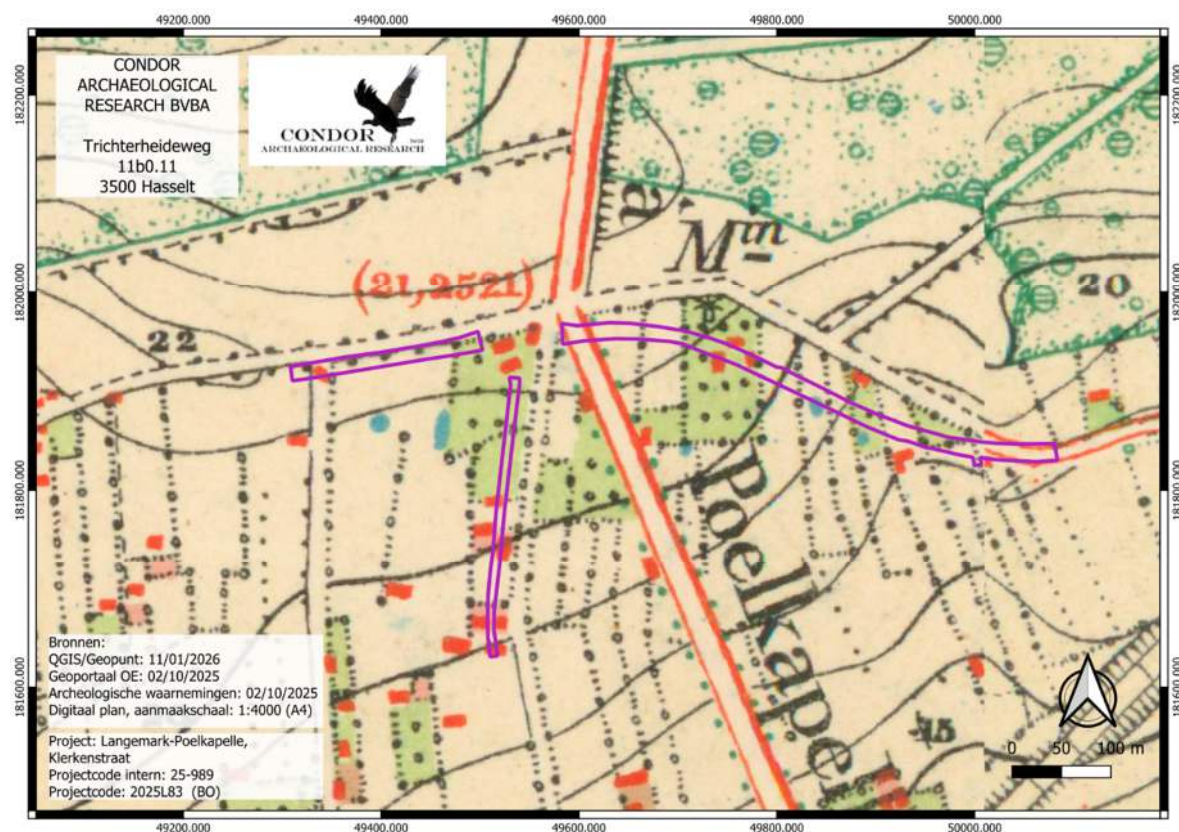


Afbeelding 4.4.3: Kaart van Popp met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

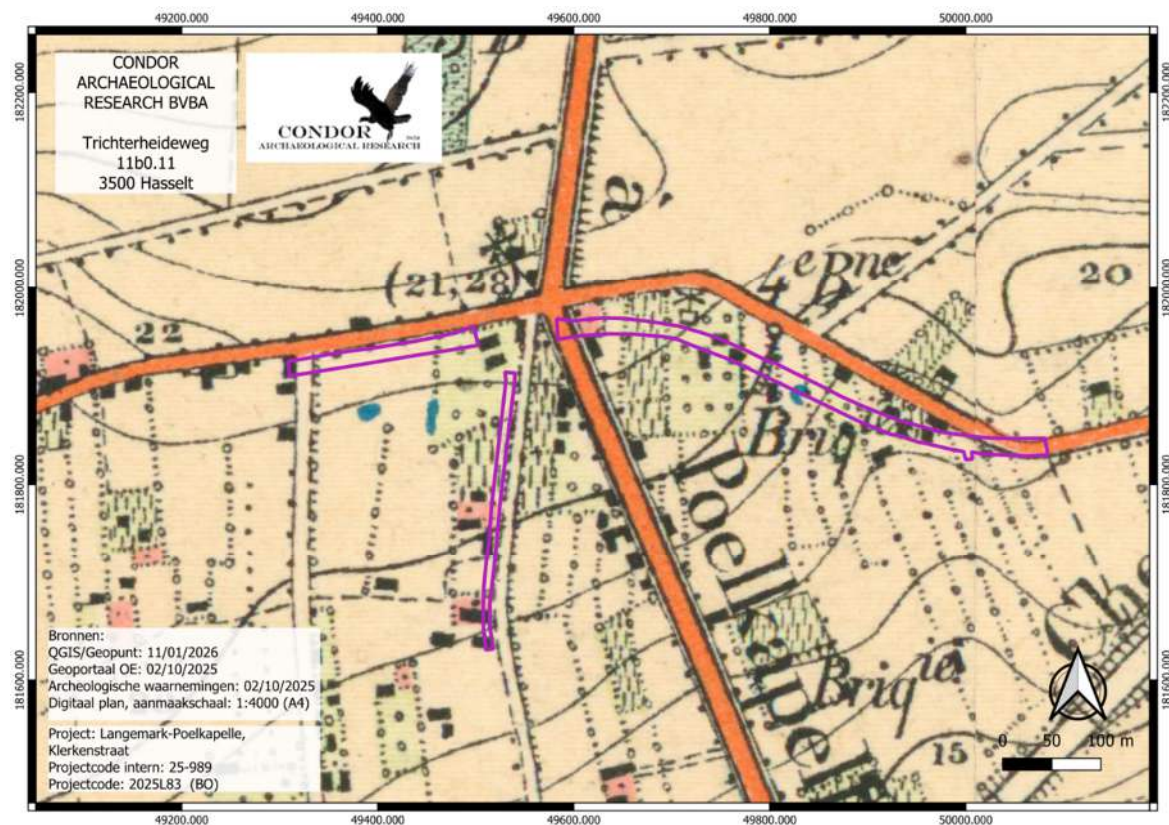


Afbeelding 4.4.4: De kaart van Vandermaelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

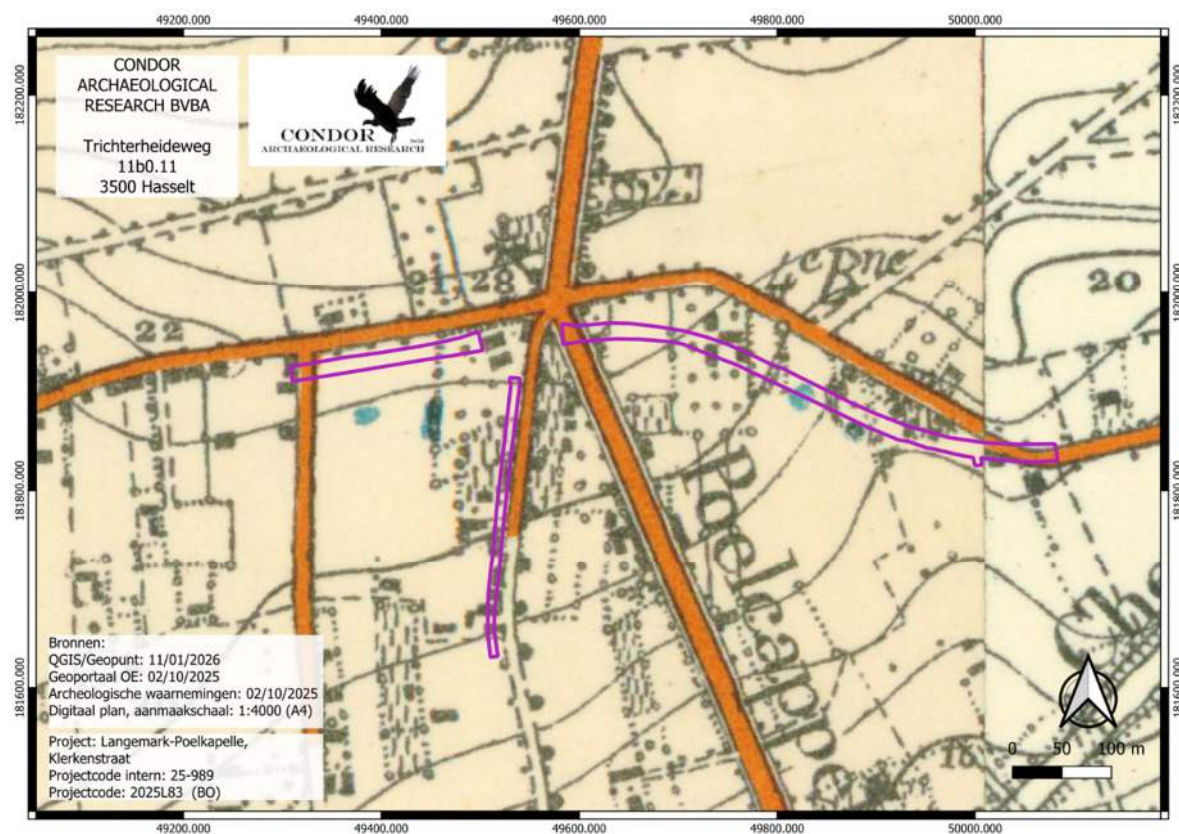
Op de topografische kaart uit 1873 (*afbeelding 4.4.5*) zien we een gelijkaardig beeld. Tegen 1904 (*afbeelding 4.4.6*) heeft er een sterke toename plaats gevonden in de bebouwing. Met uitzondering van nog één stukje bosperceel kunnen we ook nergens geen bos meer herkennen. Het zelfde zien we op de topografische kaart van 1939 (*afbeelding 4.4.7*). De molen langs de Stadensteenweg is nu gesloopt. Het is pas op de topografische kaart van 1969 (*afbeelding 4.4.8*) dat het wegtracé overeen komt met dit van vandaag de dag. Naar bebouwing toe zien we amper verschillen. Ten zuiden van de Stadensteenweg en ten oosten van de Helftweg zien we nu een grote vijver.



Afbeelding 4.4.5: Topografische kaart uit 1873 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



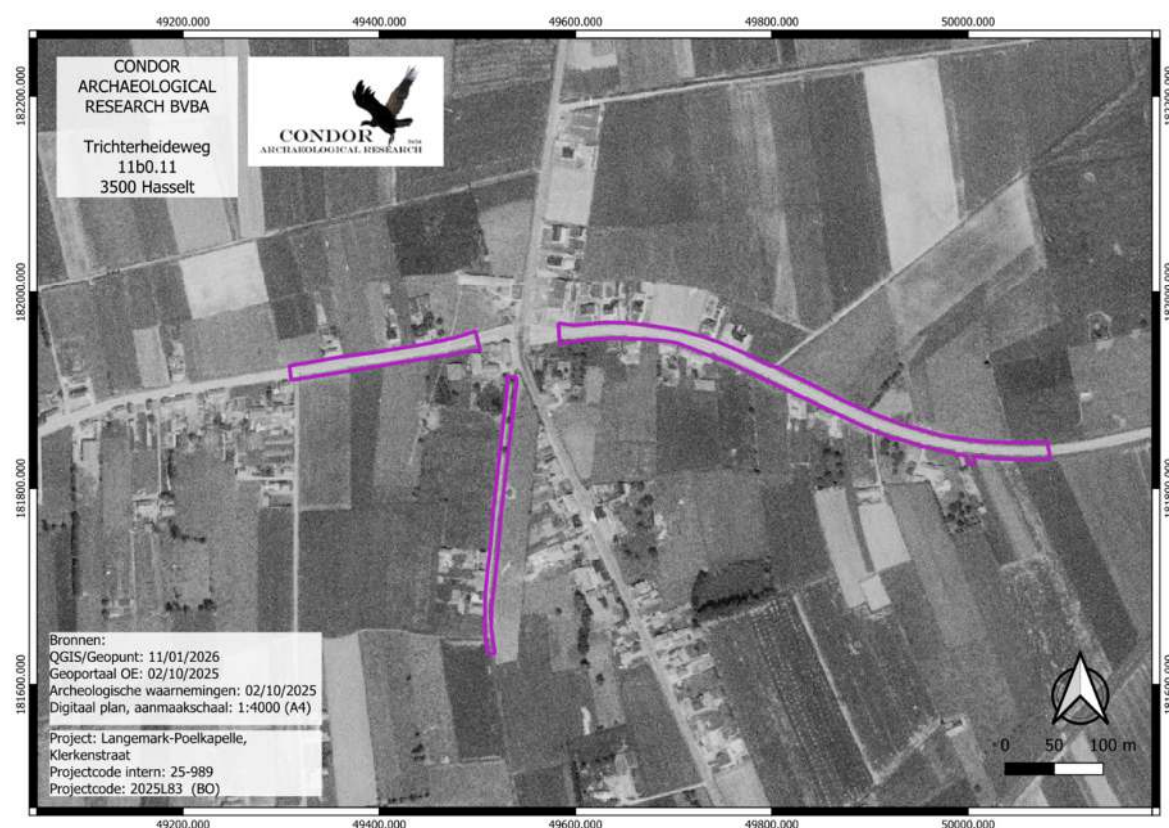
Afbeelding 4.4.6: Topografische kaart uit 1904 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.7: Topografische kaart uit 1939 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.8: Topografische kaart uit 1969 met aanduiding van het plangebied (paarse lijn)

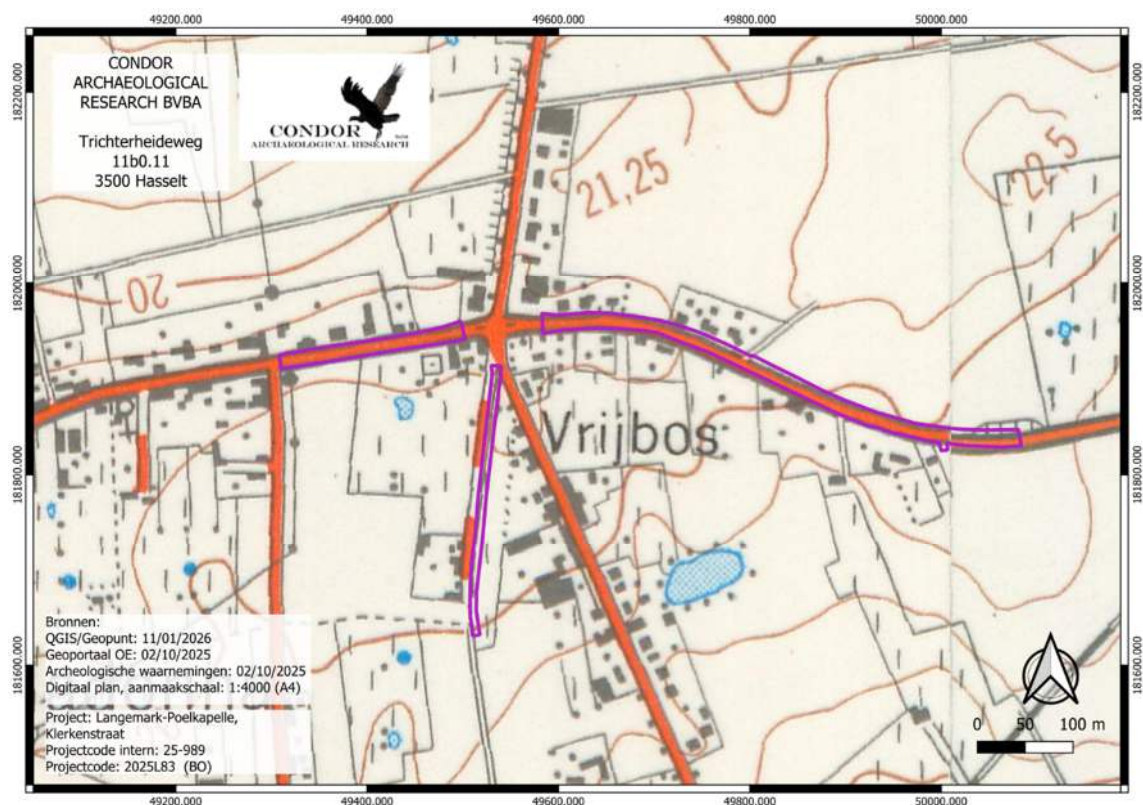


Afbeelding 4.4.9: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

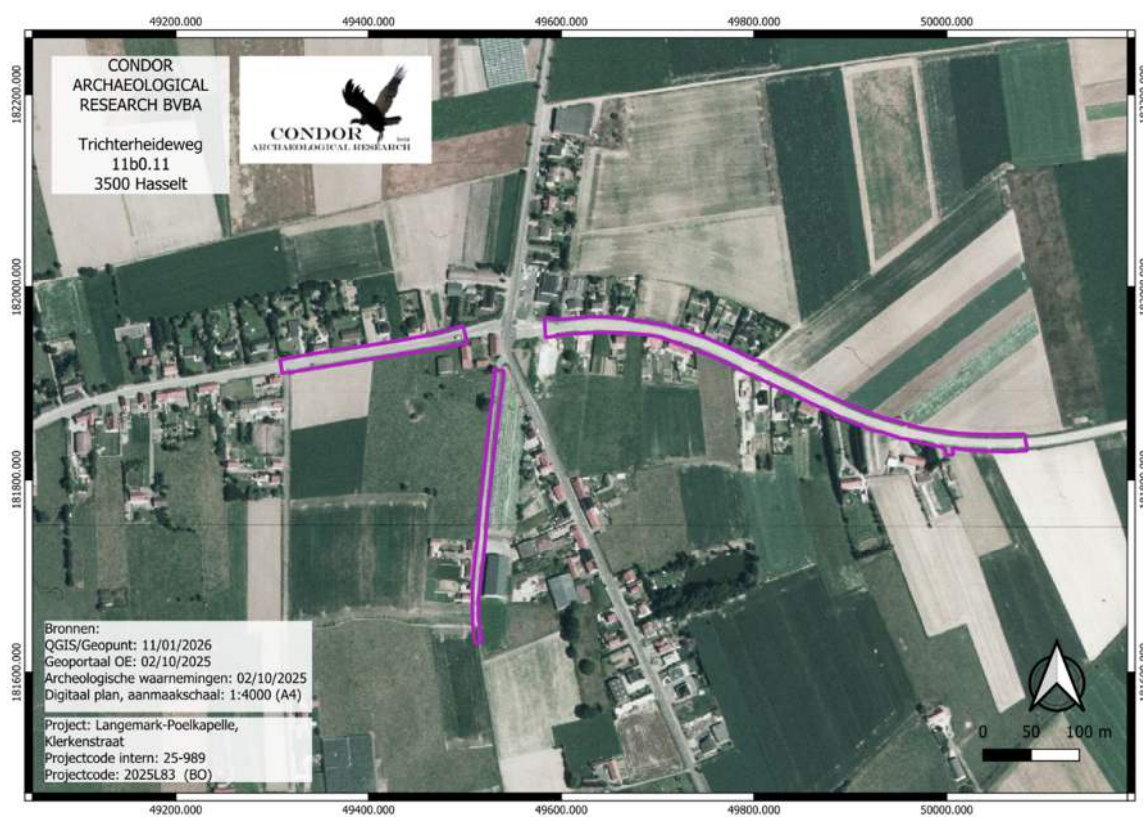
Op de luchtfoto uit 1971 (*afbeelding 4.4.9*) zien we een sterke toename van de bebouwing zowel langs de noordzijde van de Stadensteenweg als langs de Houthulstseweg. Op de topografische kaart uit 1981 (*afbeelding 4.4.10*) zien we een verdere toename van de bebouwing.

Op de luchtfoto uit 1986 is opnieuw een lichte toename van de bebouwing te herkennen (*afbeelding 4.4.11*). Ditmaal aan de zuidzijde van de Stadensteenweg. De luchtfoto uit 2003 (*afbeelding 4.4.12*) laat binnen en langs het plangebied geen verschillen zien, wel zien we dat er een nieuwe woonwijk is aangelegd in Sint Juliaan.

Op de luchtfoto van 2008 (*afbeelding 4.4.13*) zien we geen verschillen. Tussen 2008 en 2015 werd de rotonde aangelegd die pal tussen de drie deelgebieden ligt (*afbeelding 4.4.14*). Op de luchtfoto van vandaag de dag zien we geen verschillen meer (*afbeelding 4.4.15*).



Afbeelding 4.4.10: Topografische kaart uit 1981 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



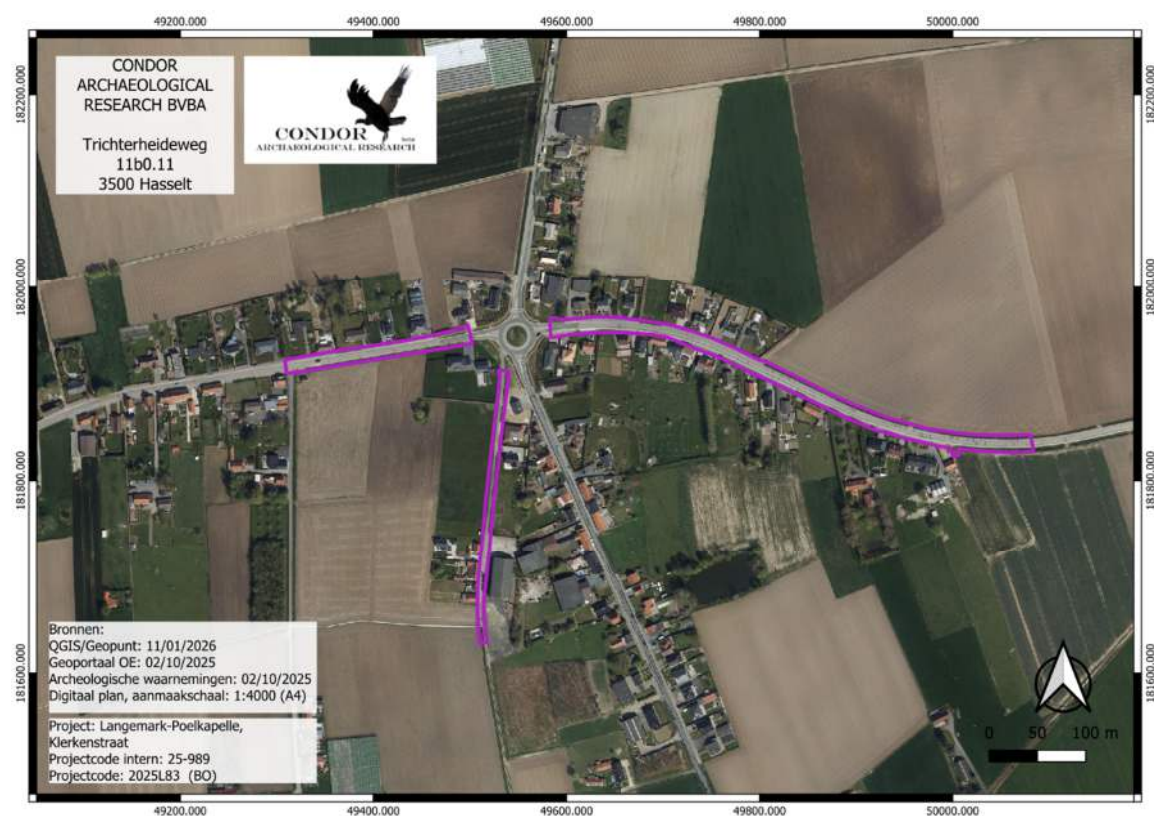
Afbeelding 4.4.11: Luchtfoto uit 1986 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.12: Luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.13: Luchtfoto uit 2008 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.14: Luchtfoto uit 2015 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).



Afbeelding 4.4.15: Luchtfoto uit 2022 met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

4.5. Historisch vooronderzoek voor WOI relictten aan de hand van historische luchtfoto's en loopgravenkaarten (Birger Stichelbaut)

4.5.1. Inleiding en vraagstelling

Naar aanleiding van een archeologienota met betrekking een lineair traject in de Klerkenstraat in Langemark-Poelkapelle wordt een historisch desktoponderzoek uitgevoerd met betrekking tot de lokalisatie van mogelijk aanwezig resten uit de Eerste Wereldoorlog. Het projectgebied lag gedurende de Eerste Wereldoorlog in de regio net achter de Duitse frontlijn tussen 1914-1915 en pal op het slagveld van de Derde Slag om Ieper in 1917.

Op basis van een beproefde methodologie worden door de Vakgroep Archeologie sinds 2005 historische luchtfoto's bestudeerd (Stichelbaut 2006, Stichelbaut 2011). Luchtfoto's zijn een zeer gedetailleerde bron van informatie die uniek inzicht bieden in wat er op het terrein gebeurde. Op basis van deze beelden wordt een GIS-inventarisatie gemaakt van sporen die zichtbaar zijn op de oorlogsfoto's en die mogelijk bewaard gebleven zijn in de ondergrond.

De **concrete doelstelling** van dit historisch vooronderzoek is een analyse van historische luchtfoto's en loopgravenkaarten m.b.t. de lokalisatie en historische duiding van mogelijk aanwezig erfgoed uit de periode van de Eerste Wereldoorlog.

4.5.2. Data en archieven

Archiefonderzoek heeft aangetoond dat er zich verspreid over België; Europa, Australië en de VS grote luchtfotoarchieven bevinden (Stichelbaut and Bourgeois 2008, Stichelbaut 2009, Stichelbaut and Bourgeois 2009).

Voor het bestuderen van het uitgestrekte lineaire projectgebied werden **56 historische WO1-luchtfoto's** geraadpleegd. Deze zijn afkomstig uit de collectie van het:

- **Imperial War Museum (IWM)**(n=1)
- **Koninklijk Legermuseum Brussel (KLM-MRA)**(n=29)
- **Mc Masters University** (n=17)
- **Historische Documentatiecentrum van Defensief (SGRS S/A)**

De oudste gedateerde luchtfoto die binnen deze zone teruggevonden is dateert van 13 september 1915. De jongste foto dateert van 26 september 1918.

Een vergelijkende luchtfotografische en cartografische studie biedt een chronologisch overzicht van de ontwikkeling van het militaire landschap in het studiegebied in deze periode. In dit rapport wordt een selectie van luchtfoto's en loopgravenkaarten opgenomen.

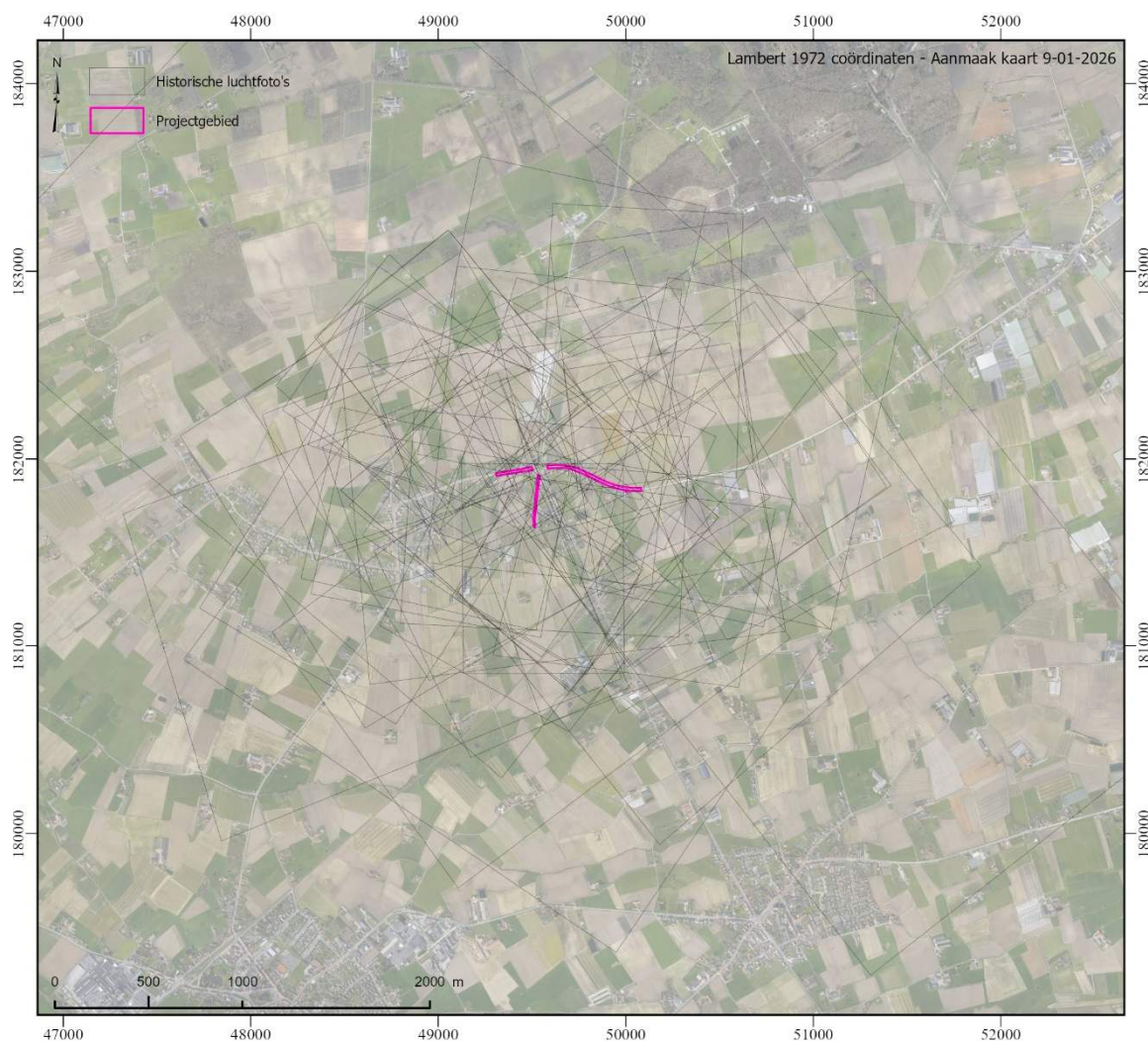
Ugent ID	Datum	Archiefreferentie	Historisch referentienummer	Archief
1422	13/09/1915	Map 261		SGRS S/A
4460	3/04/1916	Vijfwegen	B 812	KLM-MRA
4845	3/04/1916	Houthulst1	20 K 3932	KLM-MRA
211	30/09/1916	serie E (F Ruysch,,)	E 127	SGRS S/A
1181	2/05/1917	Map 261		SGRS S/A
1182	13/07/1917	Map 261		SGRS S/A
1422	13/07/1917	Map 261		SGRS S/A
509	13/07/1917	Map 253	E 127	SGRS S/A
1367	22/07/1917	Map 261		SGRS S/A
1406	26/07/1917	Map 261		SGRS S/A
1410	26/07/1917	Map 261		SGRS S/A
5729	26/07/1917	Carrefour de la Licorne	7 B 813	KLM-MRA
6531	26/07/1917	Koekuit	B 815	KLM-MRA
6528	10/08/1917	Koekuit	B 813	KLM-MRA
6522	11/09/1917	Koekuit	A 99	KLM-MRA
6402	11/09/1917	Carrefour faid'herbe	7 B 727	KLM-MRA
6400	11/09/1917	Carrefour faid'herbe	E 158	KLM-MRA
6391	11/09/1917	Carrefour faid'herbe	9 B 75 X	KLM-MRA
6390	16/10/1917	Carrefour faid'herbe	9 B 244	KLM-MRA
6388	28/11/1917	Carrefour faid'herbe	57 V 365	KLM-MRA
6385	28/11/1917	Carrefour faid'herbe	M 276	KLM-MRA
6382	10/12/1917	Carrefour faid'herbe		KLM-MRA
6129	10/12/1917	Carrefour des Indiens 2	7 B 686	KLM-MRA
6126	10/12/1917	Carrefour des Indiens 2	9 B 949	KLM-MRA
6530	10/12/1917	Koekuit	B 814	KLM-MRA
15289	18/12/1917	Poelkapelle Station	H 755	KLM-MRA
15292	18/12/1917	Poelkapelle Station	A 427	KLM-MRA
15294	18/12/1917	Poelkapelle Station	7 B 764	KLM-MRA
15296	18/12/1917	Poelkapelle Station	7 B 1373	KLM-MRA
15301	18/12/1917	Poelkapelle Station	7 B 764	KLM-MRA
15306	18/12/1917	Poelkapelle Station	206 K 245	KLM-MRA
15308	18/12/1917	Poelkapelle Station	82 B 52	KLM-MRA
15310	26/12/1917	Poelkapelle Station	57 V 542	KLM-MRA
15311	26/12/1917	Poelkapelle Station	57 V 364	KLM-MRA
15312	26/12/1917	Poelkapelle Station	57 V 363	KLM-MRA
15314	26/12/1917	Poelkapelle Station	9 B 29 X	KLM-MRA
15316	28/12/1917	Poelkapelle Station	206 K 1264	KLM-MRA
16773	28/12/1917	Poelkapelle	57 V 853	KLM-MRA
18856	28/12/1917	Box 52 153 7B 20V 1918	7B 153	IWM
25682	13/01/1918	MC Masters University 284WW1AIR	9 B 186	Mc Masters University
25687	25/01/1918	MC Masters University 019WW1AIR	9 B 108	Mc Masters University
25689	29/01/1918	MC Masters University 291WW1AIR	9 B 135	Mc Masters University
25735	16/02/1918	MC Masters University 107WW1AIR	9 B 244	Mc Masters University
25736	21/02/1918	MC Masters University 106WW1AIR	9 B 243	Mc Masters University
25737	21/02/1918	MC Masters University 055WW1AIR	9 B 187	Mc Masters University

25738	6/03/1918	MC Masters University 283WW1AIR	9 B 186	Mc Masters University
25740	17/03/1918	MC Masters University 051WW1AIR	9 B 183	Mc Masters University
25741	16/05/1918	MC Masters University 027WW1AIR	9 B 142	Mc Masters University
25742	16/05/1918	MC Masters University 295WW1AIR	9 B 118	Mc Masters University
25743	17/05/1918	MC Masters University 129WW1AIR	9 AE 1357	Mc Masters University
25744	9/08/1918	MC Masters University 009WW1AIR	9 B 2	Mc Masters University
25745	9/08/1918	MC Masters University 040WW1AIR	9 B 174	Mc Masters University
25747	10/08/1918	MC Masters University 079WW1AIR	9 B 210	Mc Masters University
25748	12/08/1918	MC Masters University 010WW1AIR	9 B 1	Mc Masters University
25750	16/09/1918	MC Masters University 070WW1AIR	9 B 204	Mc Masters University
25751	26/09/1918	MC Masters University 278WW1AIR	9 B 217	Mc Masters University

Tabel 1 – Lijst 29 geraadpleegde luchtfoto's

4.5.3. Georectificatie luchtfoto's

De luchtfoto's lijken op het eerste gezicht perfect verticaal te zijn, maar dit is een misopvatting. Schaalverschillen treden op in diverse delen van de luchtfoto's, de beelden worden daarom beter omschreven als "bijna-verticaal". Om deze reden werd geopteerd voor een polynomiale transformatie van de 2^e orde om de beelden recht te trekken. Onderstaande figuur toont de luchtfotobedekking van het onderzoeksgebied en geeft een idee van de schaal van de 56 gebruikte luchtfoto's.



Afbeelding 4.5.3.1: Bedekking van het studiegebied met 56 georeferencierte luchtfoto's (bron orthofoto: Informatie Vlaanderen)

4.5.4. Luchtfoto-interpretatie en historische duiding

Na de val van de Antwerpse fortengordel en de terugtrekking van het Belgische Leger naderde de oorlog begin oktober 1914 met rasse schreden de Westhoek. Het Belgische Leger trok zich terug achter de IJzer en nabij Diksmuide werd een bruggenhoofd opgericht. Nabij Ieper namen de geallieerden stelling op de hoogtes nabij Ieper. Vrij snel sloeg de bewegingsoorlog om in een patstelling in de loopgraven. Na de Slag om de IJzer (18-31 oktober 1914) en de Eerste Slag om Ieper (19 oktober – 22 november 1914) groeven beide partijen zich voor de eerste oorlogswinter stevig in. Het front kwam in een wijde boog rondom Ieper – de Ieperboog of *Ypres Salient* – te liggen (Edmonds 1925).

Het projectgebied werd al rond 20 oktober (Afbeelding 4.5.4.2) door Duitse troepen bereikt waarna het meteen achter de Duitse linies kwam te liggen (Afbeelding 4.5.4.1) Uit deze eerste

fase zijn geen loopgravenkaarten noch luchtfoto's beschikbaar. Er is echter een lage verwachting om sporen uit deze mobiele oorlogsvoering terug te vinden.

Op 22 april 1915 lanceerden Duitse troepen vanuit hun voorste linies een aanval met chloorgas. De geallieerden worden door deze actie verrast en in de paniek ontstaat een gat in de linies. De Duitse troepen slagen erin om op sommige punten tot wel 4 kilometer ver door te stoten (Edmonds 1928). S 'avonds hielden ze halt op de Pilkemse heuvelrug. De verwachte doorbraak door de Ieperboog is er echter niet gekomen en na enkele weken van kleine acties en schermutselingen liep het front opnieuw vast op 25 mei 1915. Voor het projectgebied was de impact minimaal, het kwam nu nog verder in het Duitse achterland te liggen (*Afbeelding 4.5.4.1*).

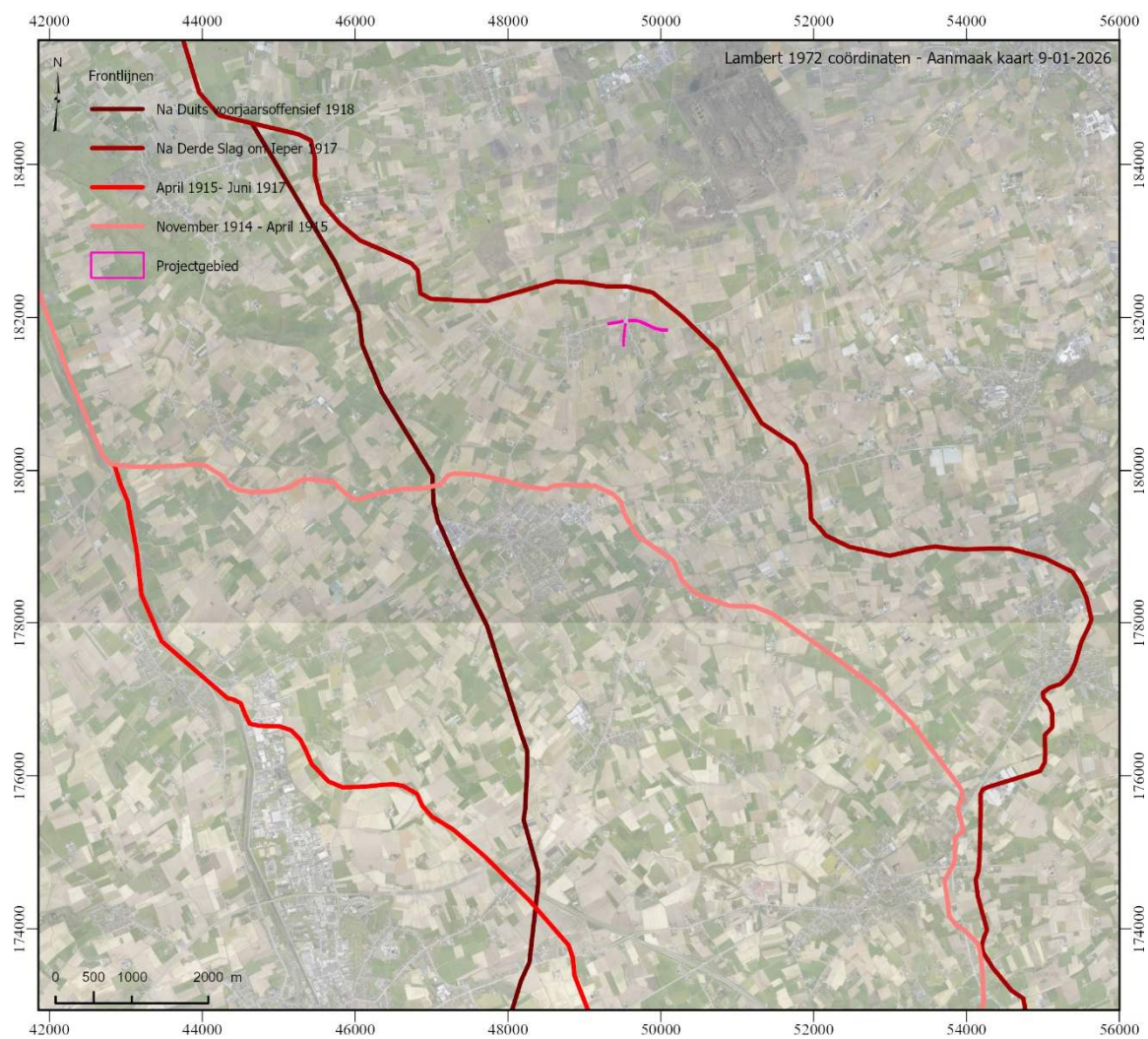
Een loopgravenkaart uit 1916 en 1917 tonen een weinig drukbezette regio. De wegen waarlangs de werken gepland zijn waren toen ook al in gebruik. Dit geeft al aan dat er een eerder lage verwachting is van structuren. Beide kaarten (*Afbeelding 4.5.4.4 & Afbeelding 4.5.4.5*) tonen wel enkele barakken die langs de wegen zijn aangelegd én bovendien een Duitse begraafplaats die tot vlak tegen het projectgebied aanliep. Een Duitse kaart (*Afbeelding 4.5.4.6*) toont dezelfde situatie en benoemt de begraafplaats als "Ehrenfriedhof 2 am Pelikan". Een plan bewaard in de collectie van het In Flanders Fields Museum toont de afmetingen en de exacte inplanting van de site (*Afbeelding 4.5.4.7*). Er is echter niet uit af te leiden wat de toenmalige breedte van de weg was. In het interbellum werd de site ontruimd en de lichamen herbegraven op één van de Duitse verzamelbegraafplaatsen. Uit meerdere terreinonderzoek is echter gebleken dat de ruiming niet altijd zeer grondig gebeurden.

In de lente en zomer van 1917 planden de Geallieerden een grootschalig offensief bij Ieper. Dit had als bedoeling om doorheen de patstelling van het Westelijke Front te breken en op te rukken naar de havens aan de Belgische kust waar de Duitsers hun onderzeebootbasissen hadden (Edmonds 1948). Op 16 juli 1917 begonnen de artilleriebeschietingen. In de Ieperboog namen ongeveer 3.000 kanonnen de Duitse frontlijn twee weken lang onder vuur. Meer dan vier miljoen granaten werden op de tegenstander afgevuurd. Op 31 juli 1917 ging de Derde Slag om Ieper van start. Op een 20 kilometer breed front gingen zowat 100.000 Franse en Britse troepen in de aanval. In de duisternis verlieten de Britten om 3u50 hun loopgraven en rukten ze op onder de dekking van een kruipende artilleriebarrage richting hun doelen. Dezelfde dag nog stokte de aanval. Het begon s 'avonds te regenen en meteen werd duidelijk dat de ambitieuze doelen van de aanval niet behaald zouden worden. De regen bleef de volgende dagen aanhouden en maakte het terrein zo goed als onbegaanbaar. Verdere

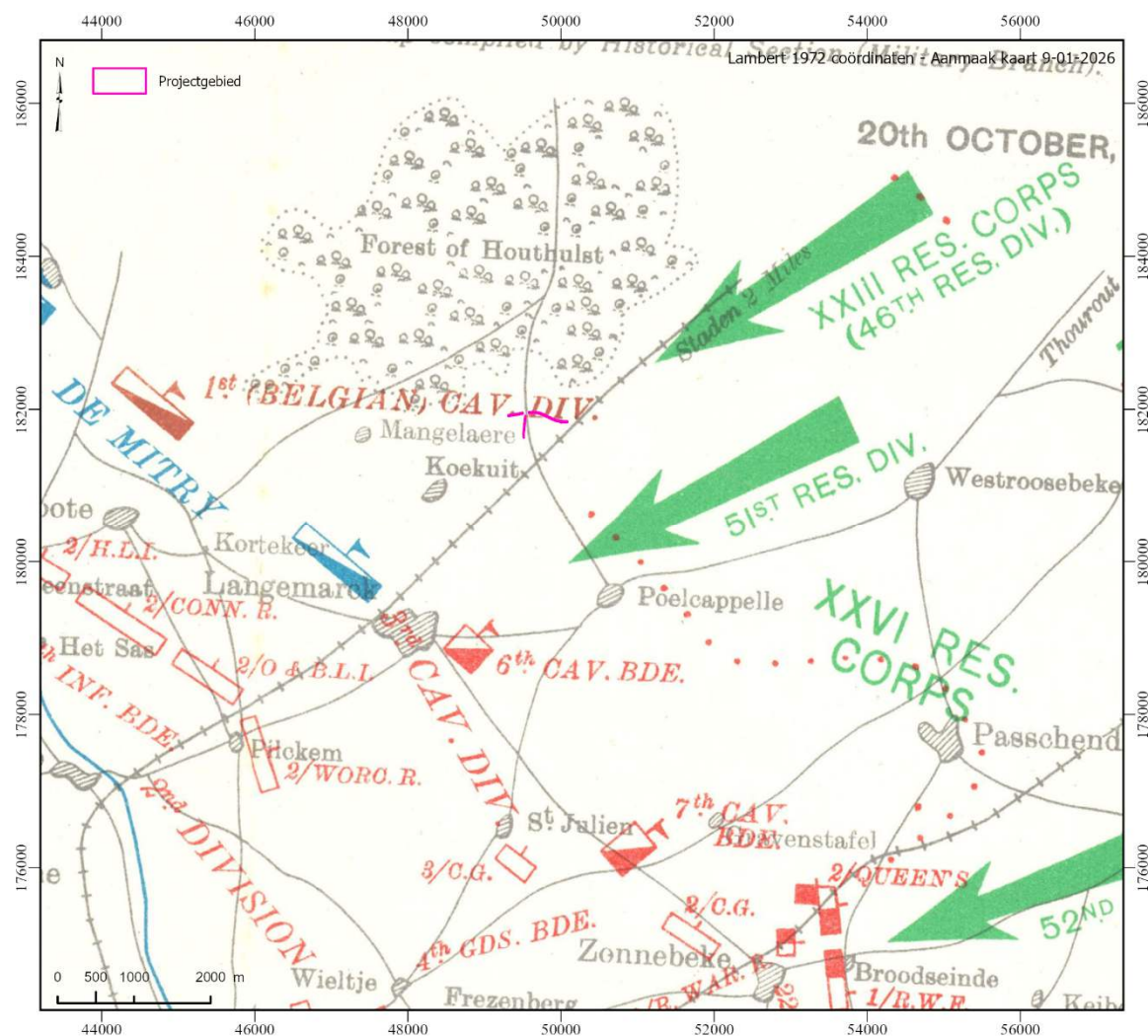
vooruitgang was voorlopig niet meer mogelijk. Als gevolg van dit offensief schuift het front tussen 31 juli en 10 november 1917 steeds verder op richting Passendale.

Het projectgebied lag vooral vanaf begin oktober 1917 in het oog van de storm. Op 9 oktober ging de “Slag om Poelkapelle” van start, de aanvallers slaagden erin om in het noorden van de Ieperboog tot wel 2,5 kilometer op te rukken. Het projectgebied werd bereikt door de Britse Guards Divisie. Op 12 oktober ging het offensief verder (“Eerste Slag om Passendale”) en bereikten de Guards een positie nog eens 400m verder. Vanaf dat moment lag het projectgebied tot aan de start van het Duitse voorjaarsoffensief in 1918 net achter de geallieerde frontlijn (*Afbeelding 4.5.4.1*). **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** toont de op 9 oktober bereikte positie. Dit was meteen de uitgangspositie op 12 oktober wanneer ook de geplande doelen werden behaald. Deze kaart toont de aanwezigheid van talrijke voormalige Duitse betonnen bunkers (“C”), maar geen op of tegen het projectgebied, wat logisch is gezien de wegen toen ook in gebruik waren.

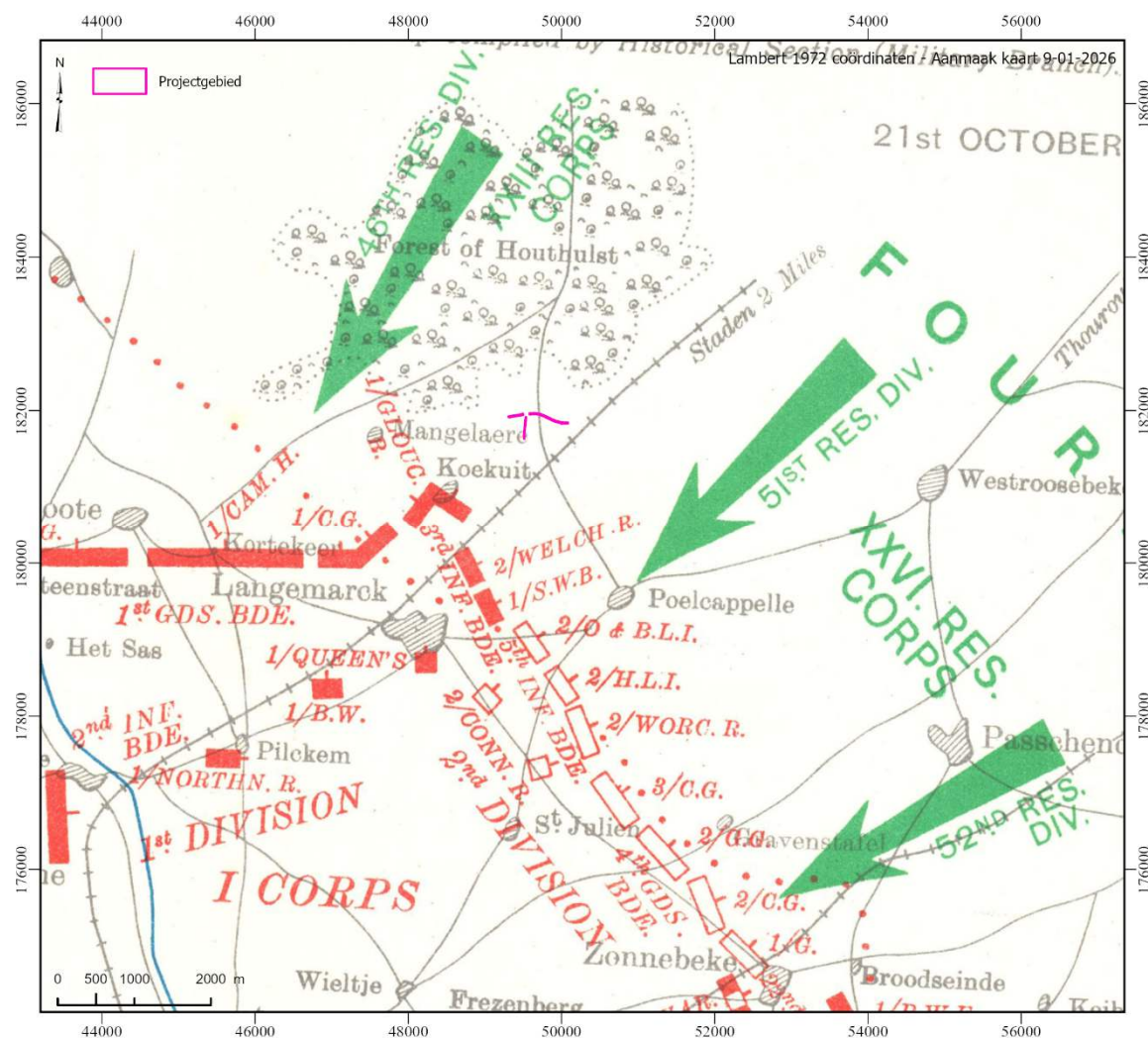
Gedurende de volledige winter bleef het projectgebied achter de Britse frontlijn liggen. Pas in het voorjaar van 1918 veranderde de situatie aan het front drastisch. In een laatste poging de kanaalhavens te bereiken lanceerden de Duitse troepen langs het Westelijke Front een grootschalig voorjaarsoffensief. Op 9 april ging Operatie Georgette van start in Noord-Frankrijk, een dag later werd er ook gevochten in de zuidelijke Ieperboog. Op 16 april werd de volledige Ieperboog door de Britten opgegeven en schoof de frontlijn terug naar de startposities net voor de Derde Slag om Ieper (Edmonds 1937). In het zuiden van de Ieperboog viel op 25 april ook de Kemmelberg in Duitse handen en slagen de aanvallers erin om op te rukken tot vlakbij Loker. Nooit eerder in de oorlog lag de frontlijn zo dicht bij Ieper. Het projectgebied kwam opnieuw in Duits gebied te liggen.



Afbeelding 4.5.4.1: Ligging van het projectgebied ten opzichte van de voornaamste frontlijnen (bron orthofoto: Informatie Vlaanderen)



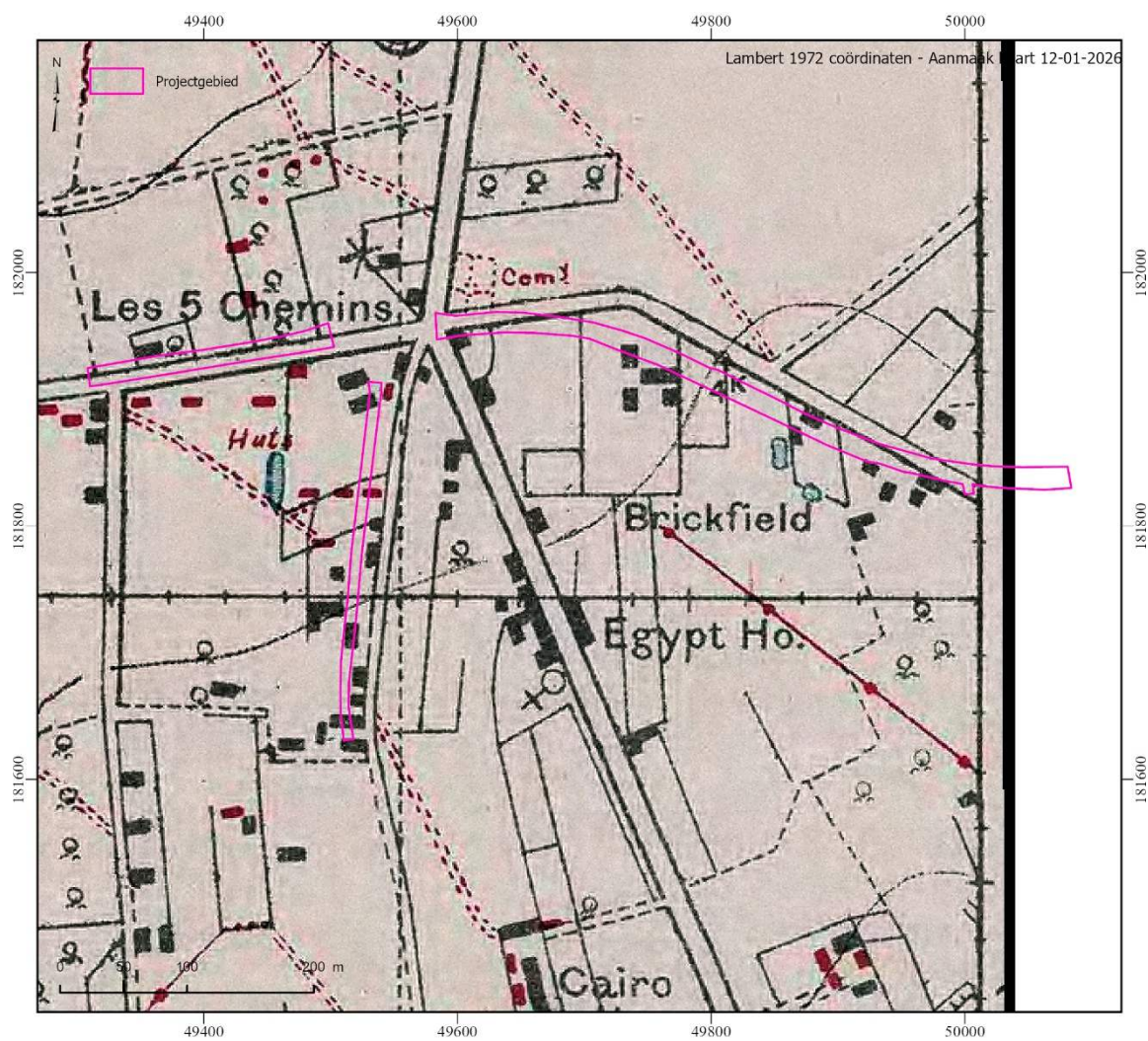
Afbeelding 4.5.4.2: Britse situatieschets 20 oktober 1914 (bron: Edmonds 1925)



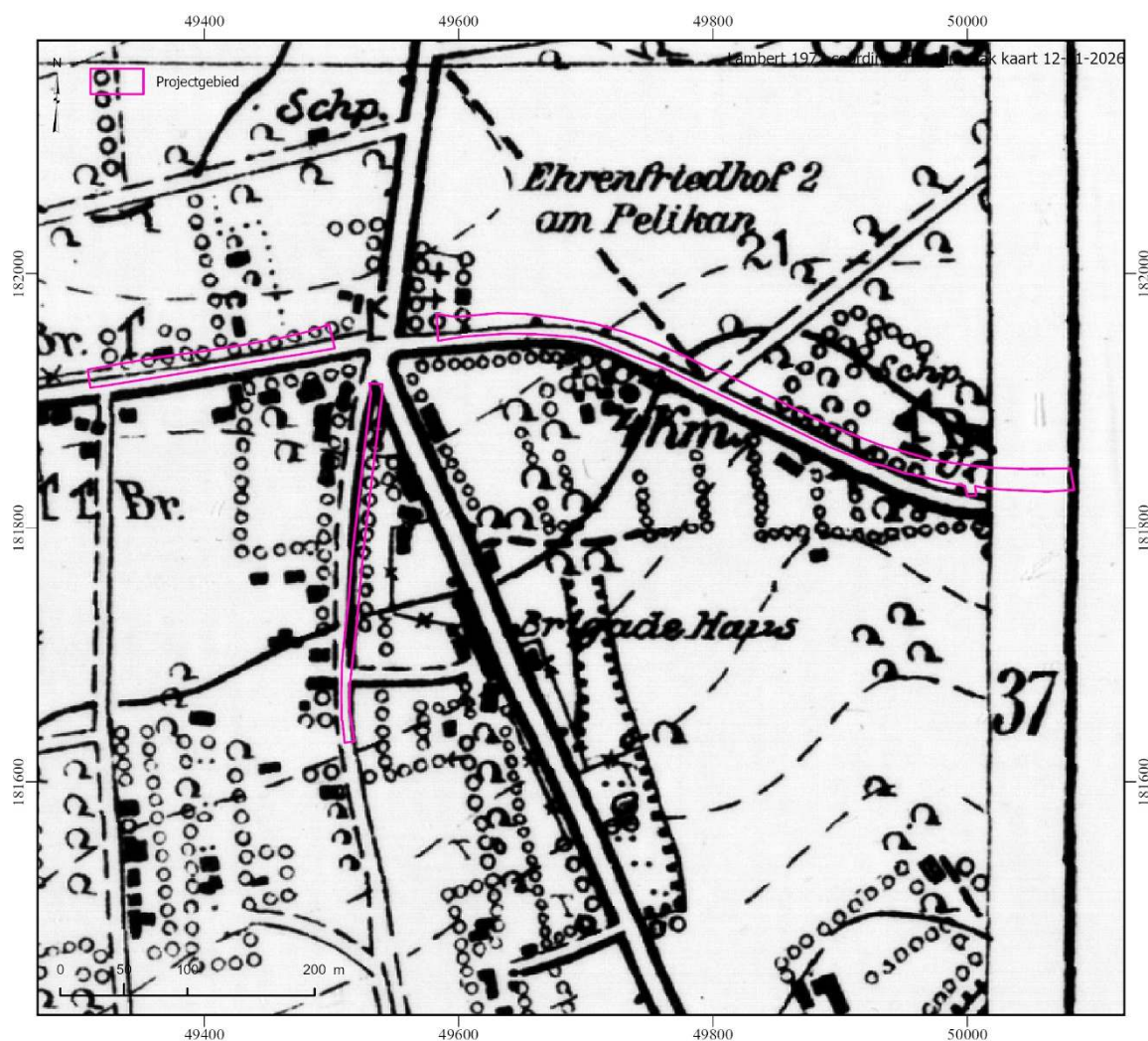
Afbeelding 4.5.4.3: Britse situatieschets 20 oktober 1914 (bron: Edmonds 1925)



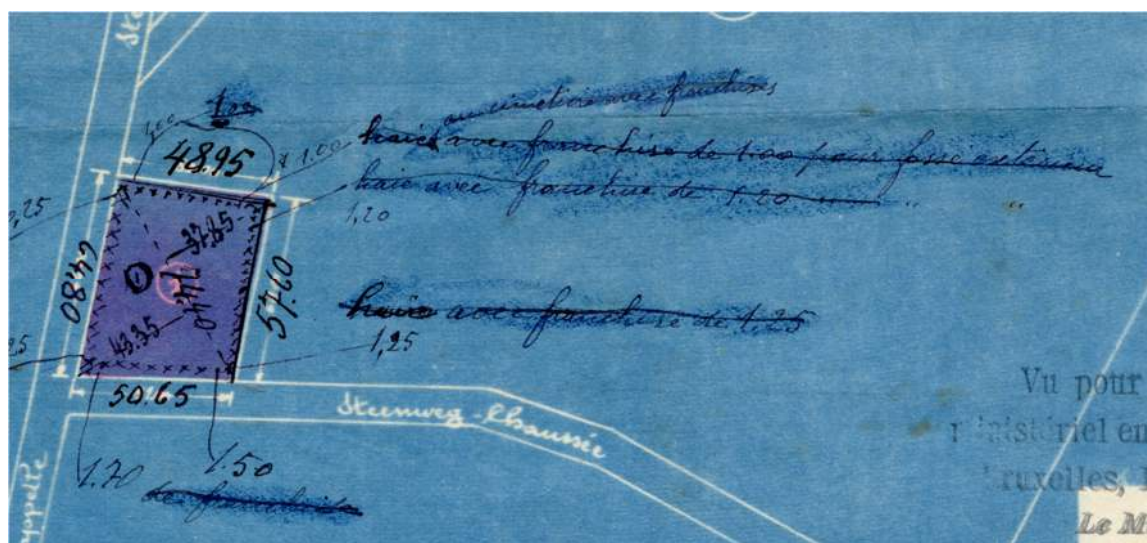
Afbeelding 4.5.4.4: Britse loopgravenkaart 9 juni 1916 (bron luchtfoto Trench Map Archive)



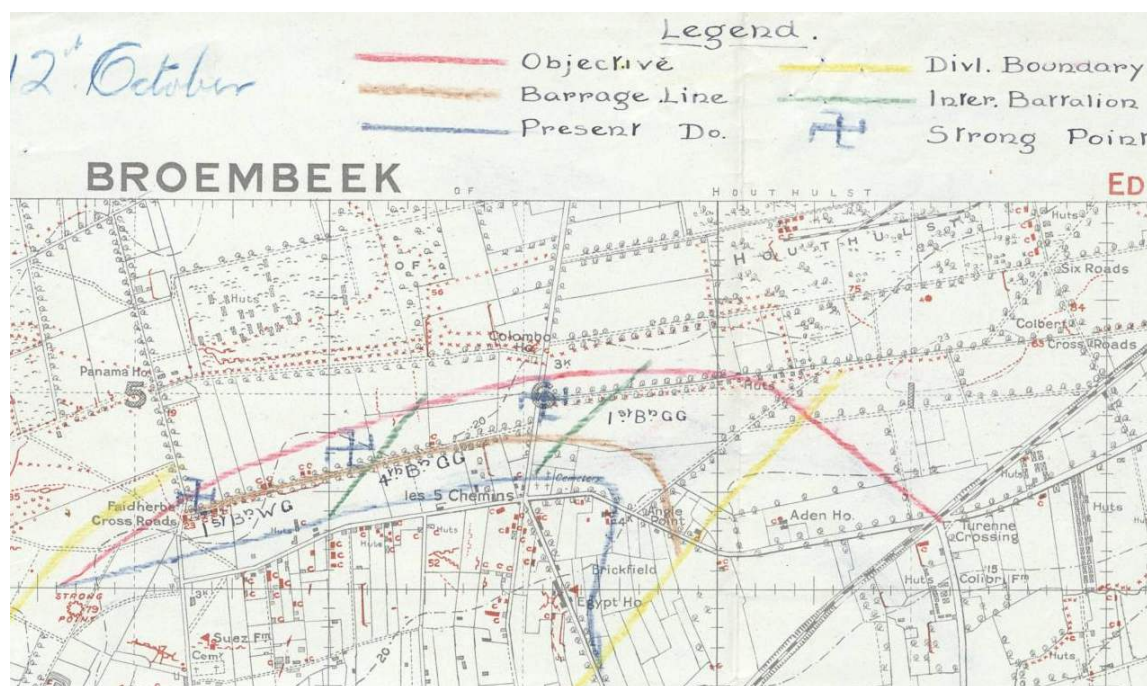
Afbeelding 4.5.4.5 Britse loopgravenkaart 5 mei 1917 (bron luchtfoto Trench Map Archive)



Afbeelding 4.5.4.6: Duitse loopgravenkaart 6 juni 1917 (bron In Flanders Fields Museum)



Afbeelding 4.5.4.7: Belgisch naoorlogs opmetingsplan van de begraafplaats Am Pelikan (bron In Flanders Fields Museum IFF 006020)



Afbeelding 4.5.4.8: Situatieschets en planningskaart aanvallen 12 oktober 1917 (bron: War Diary Guards Division, National Archives Ken)

4.5.5. Luchtfotokartering

Na het historische en cartografische overzicht worden in dit gedeelte van het rapport enkele relevante tijdsreeksen van luchtfoto's uitgelicht om te achterhalen wat de relatie is tussen het projectgebied en eventuele te verwachten sporen. De foto's en eventuele structuren worden hieronder chronologisch besproken.

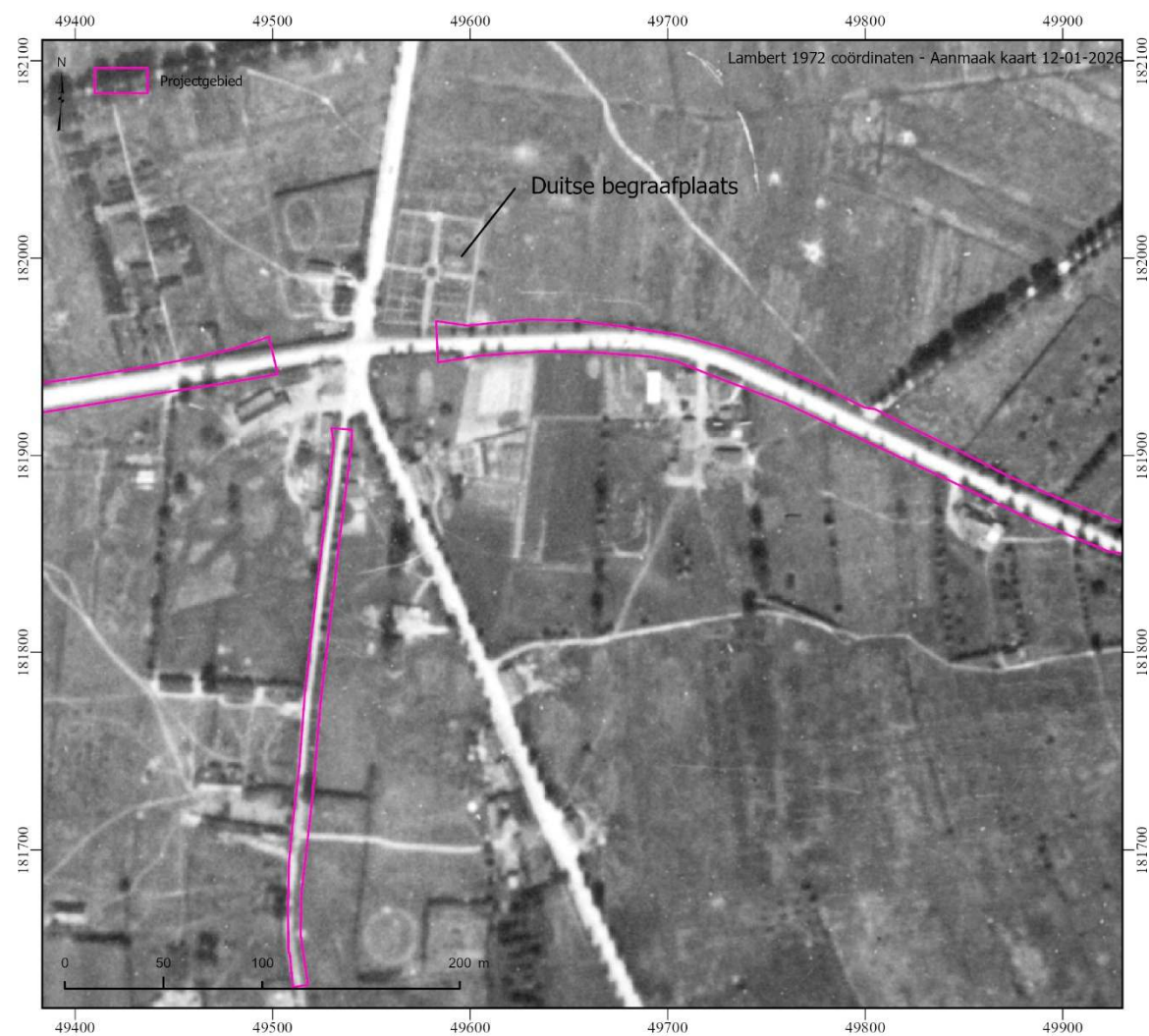
Op luchtfoto uit 1916 en 1917 is te zien hoe het projectgebied enkel raakt aan de zuidoostelijke hoek van de Duitse begraafplaats. Op andere plekken zien we enkel de toenmalige wegen en is er geen verwachting om sporen aan te treffen.

Foto's genomen tijdens de Derde Slag om Ieper tonen allereerst een volledig verwoest kraterlandschap. In het oostelijke gedeelte van de projectregio kunnen enkele korte segmenten van schuttersputten en tot versterkte positie uitgewerkte granaattrechters waargenomen worden. In de kartering van sporen is deze regio opgenomen als een "zone met schuttersputten en versterkte kraters".

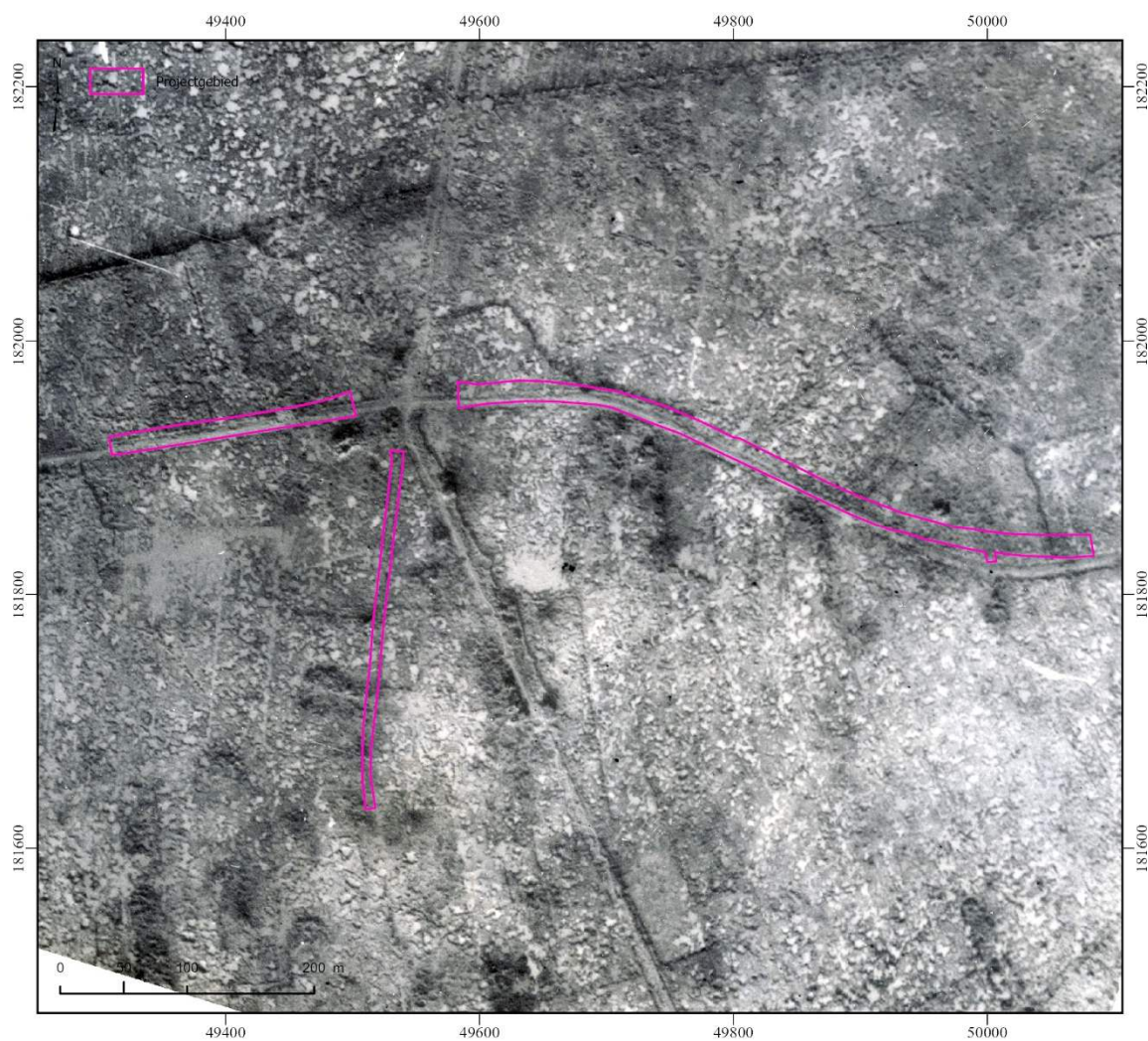
Een gedetailleerde foto van januari 1918 toont een bunker die wellicht net niet raakt aan het projectgebied. Iets verder naar het zuiden is een mogelijke bunker te zien die wellicht verstopt is in de ruïne van een kapotgeschoten gebouw.



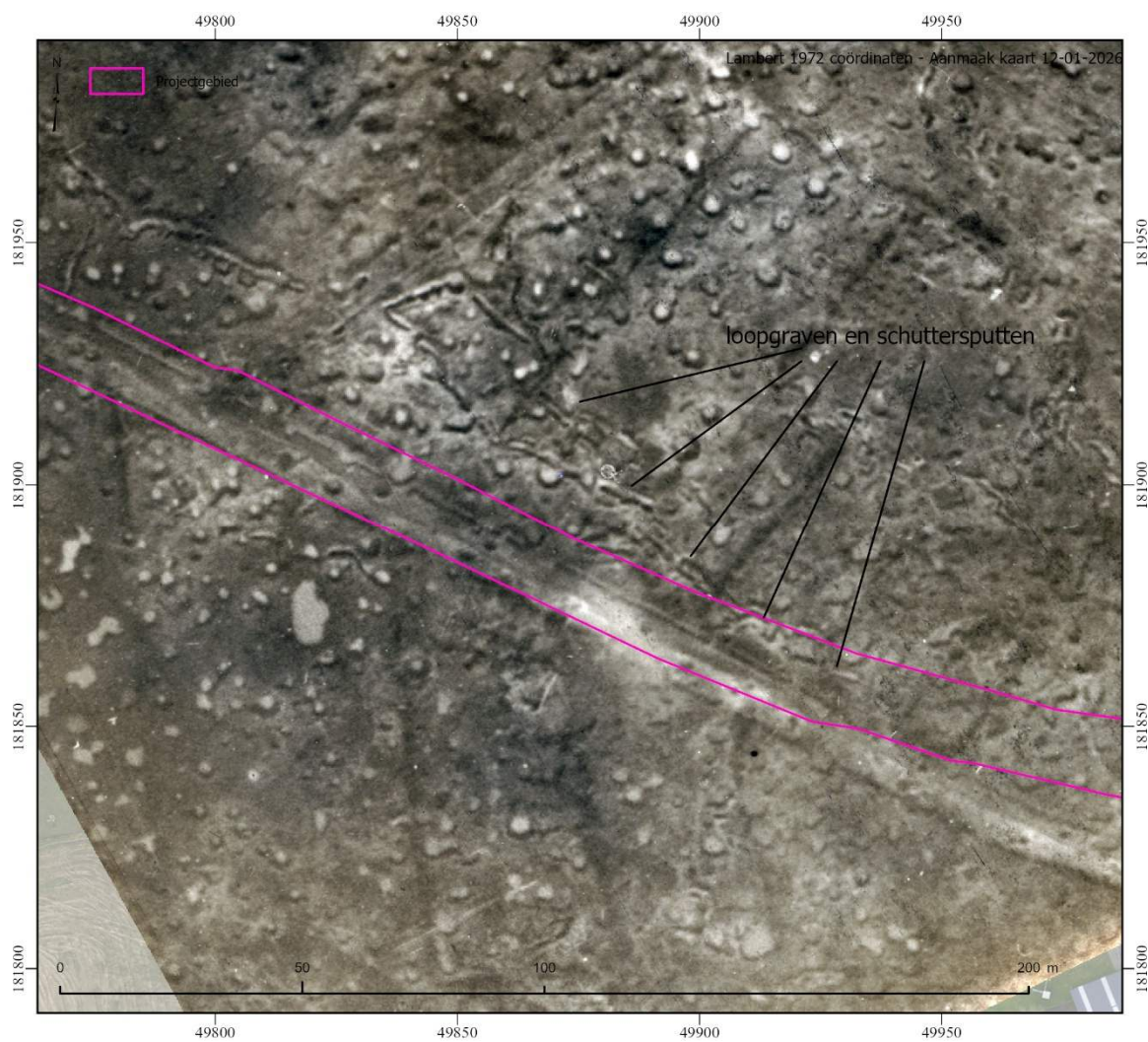
Afbeelding 4.5.5.1: Britse luchtfoto 3 april 1916 (bron: KLM-MR4)



Afbeelding 4.5.5.2: Britse luchtfoto 13 juli 1917 (bron: KLM-MRA)



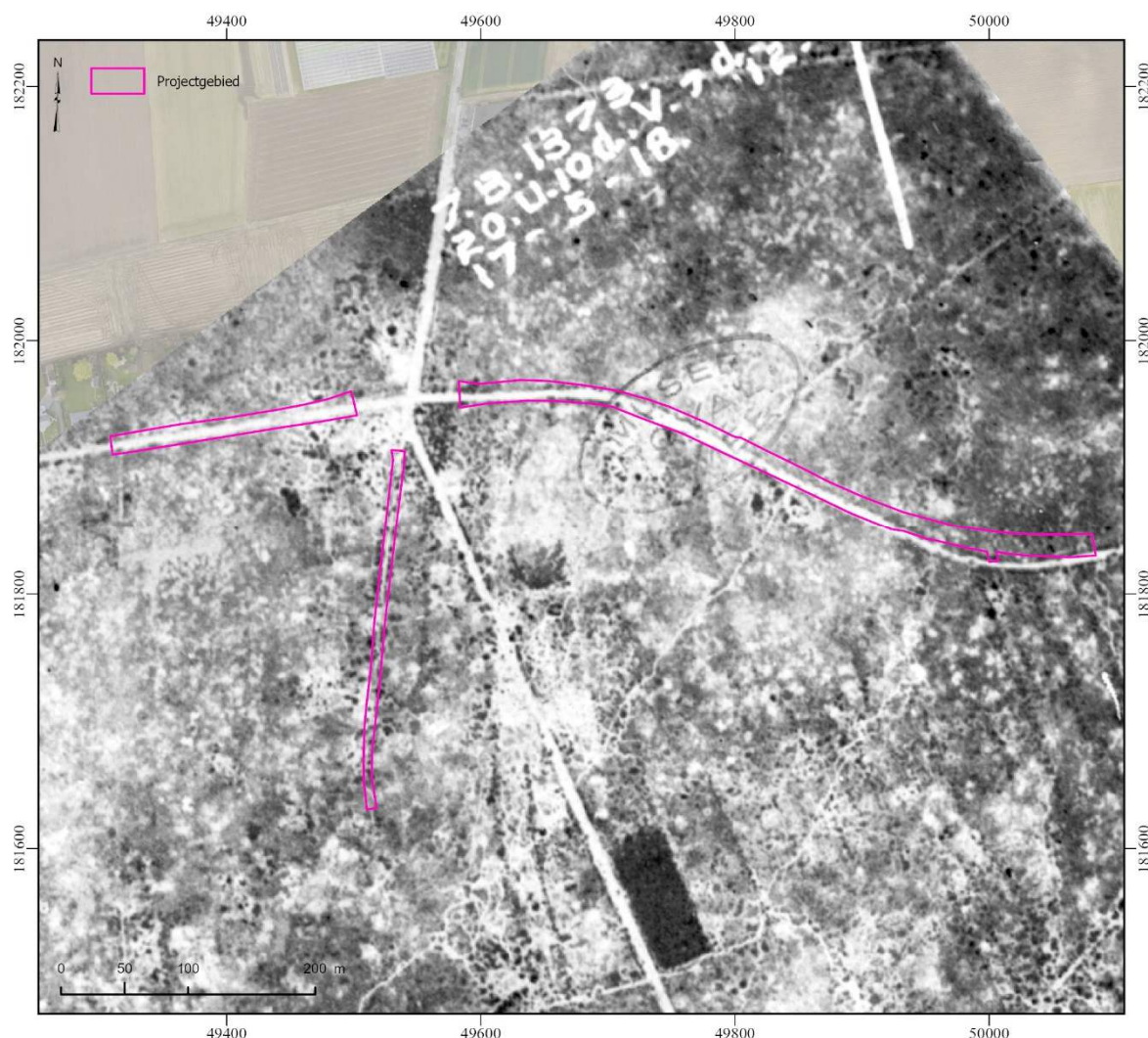
Afbeelding 4.5.5.3: Britse luchtfoto 10 december 1917 (bron: IFFM)



Afbeelding 4.5.5.4: Detailuitsnede Britse luchtfoto 28 november 1917 (bron: Mc Masters University)



Afbeelding 4.5.5.5: Detailuitsnede Britse luchtfoto 29 januari 1918 (bron: IWM)



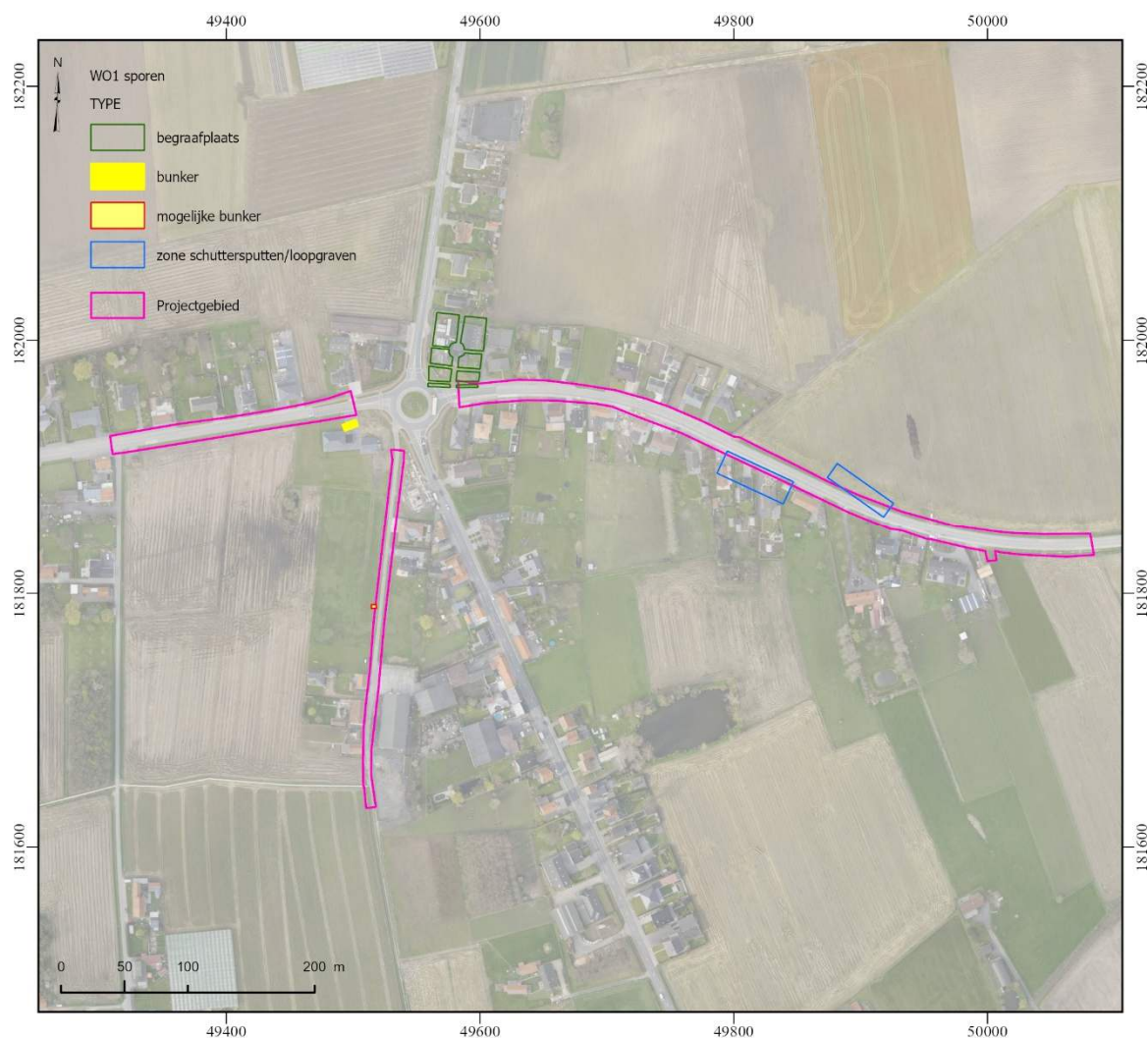
Afbeelding 4.5.5.6: Britse luchtfoto 17 mei 1918 (bron: KLM-MRA)

4.5.6. Kartering sporen

Alle zichtbare relictten werden aan de hand van een geografisch informatiesysteem gedigitaliseerd (Stichelbaut 2006, Stichelbaut 2011). Deze GIS-inventaris laat toe om na te gaan waar mogelijk archeologische restanten van de Eerste Wereldoorlog bewaard te verwachten zijn in het bodemarchief. Dit geeft een indicatie waar er tijdens de oorlog bepaalde sites gebouwd werden. Het is puur op basis van de historische luchtfoto's niet mogelijk om na te gaan wat precies de impact geweest is in de bodem. Tijdens talrijke archeologische vooronderzoeken / opgravingen in de regio is echter gebleken dat de impact van WO1-sites substantieel is (Van Hollebeeke and Stichelbaut 2016, Stichelbaut, Verdegem et al. 2018). Alle binnen het projectgebied zichtbare sporen zijn weergegeven op afbeelding 4.5.6.1.

Concreet is er voor dit projectgebied een lage verwachting aan concrete sporen. Volgende aandachtspunten gelden:

- Het projectgebied raakt ofwel net wel of net niet aan een voormalige geruimde Duitse begraafplaats uit de periode 1916-1917. Opgraving in Beselare (Verdegem, Dewilde et al. 2018) en recenter ook in Leffinge hebben aangetoond dat dit vaak nog interessante sites zijn die een licht werpen op de ruiming van de begraafplaatsen in het interbellum.
- Aanwezigheid van een grote bunker net buiten het centrale gedeelte van het projectgebied
- Het projectgebied lag pal op het slagveld van de Derde Slag om Ieper (en vooral de periode van 9-12 oktober 1917. De mogelijkheid is steeds aanwezig om menselijke resten van vermiste militairen aan te treffen.
- In het oosten van het projectgebied zijn er twee zones waar er schuttersputten en korte segmenten van tijdelijke loopgraven zichtbaar zijn
- Gezien de hoge graad van artilleriebeschietingen is het raadzaam om rekening te houden met niet-ontplofte artilleriegranaten.

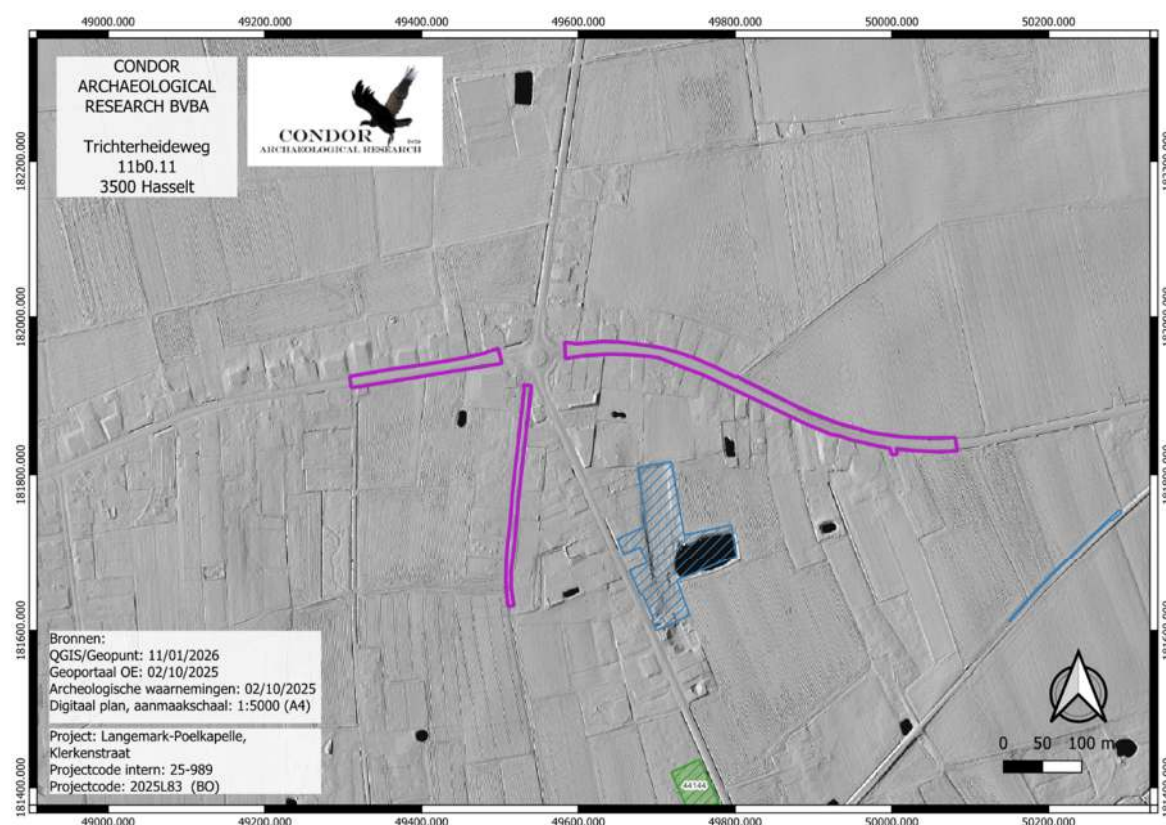


Afbeelding 4.5.6.1: Britse luchtfoto 17 mei 1918 Kartering van op luchtfoto zichtbare sporen (bron orthofoto: Informatie Vlaanderen)

4.6. Erfgoedwaarden en archeologische vindplaatsen

Op de kaart van de vastgestelde landschapsrelicten, landschapsgehelen en bouwkundige elementen zijn in de wijde omgeving amper elementen gekend (afbeelding 4.6.1).

Ten zuiden van het plangebied bevindt zich een eclectische villa (ID. 44.144). Daarnaast komen er twee gebieden waarin geen archeologie meer te verwachten valt voor binnen de kaartuitsnede (afbeelding 4.6.1, blauwe arcering).



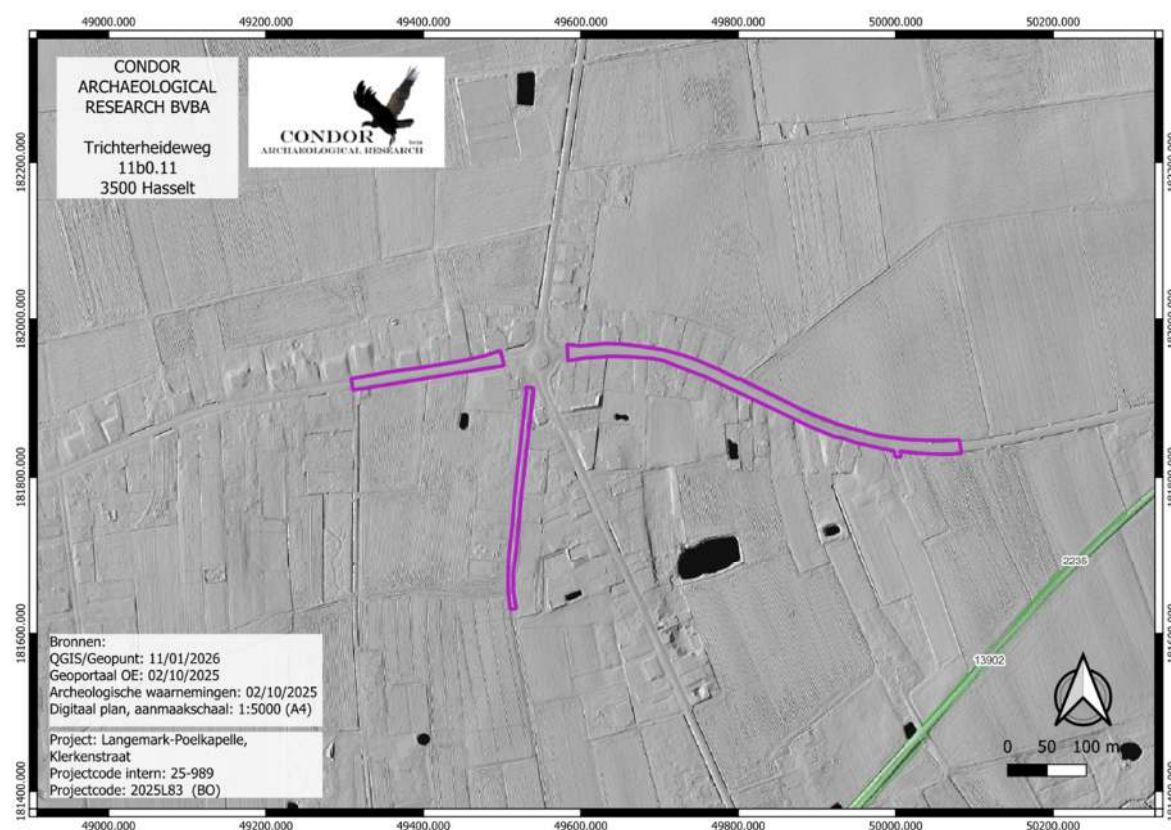
Afbeelding 4.6.1: Uitsnede uit de kaart met de vastgestelde landschapselementen en gebelen met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

In de omgeving van het plangebied is één archeologienota opgesteld alsook één eindverslag, (afbeelding 4.6.2).

Ten zuidoosten van het plangebied werd een archeologienota opgemaakt in het kader van de Vrijbosroute fase 2 (ID. 13.902).² Dit betreft de heraanleg van een fiets- en wandelpad doorheen de gemeentes Kortemark, Hoogdele, Staden en Langemark-Poelkapelle. Voor vijf zones binnen het traject die gelegen zijn aan frontlinies van WOI werd een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische opvolging. Twee zones hiervan, zone 4 en 5, bevinden zich binnen het kaartblad (ID. 2.235). In deze zones werden echter geen werkputten aangelegd gezien de bestaande gracht gehouden zou worden en er geen verdere bodemingrepen zouden plaatsvinden.³

² Van Quaethem, 2020.

³ Note, 2022.



Afbeelding 4.6.2: Archeologienota's in de omgeving van het plangebied.

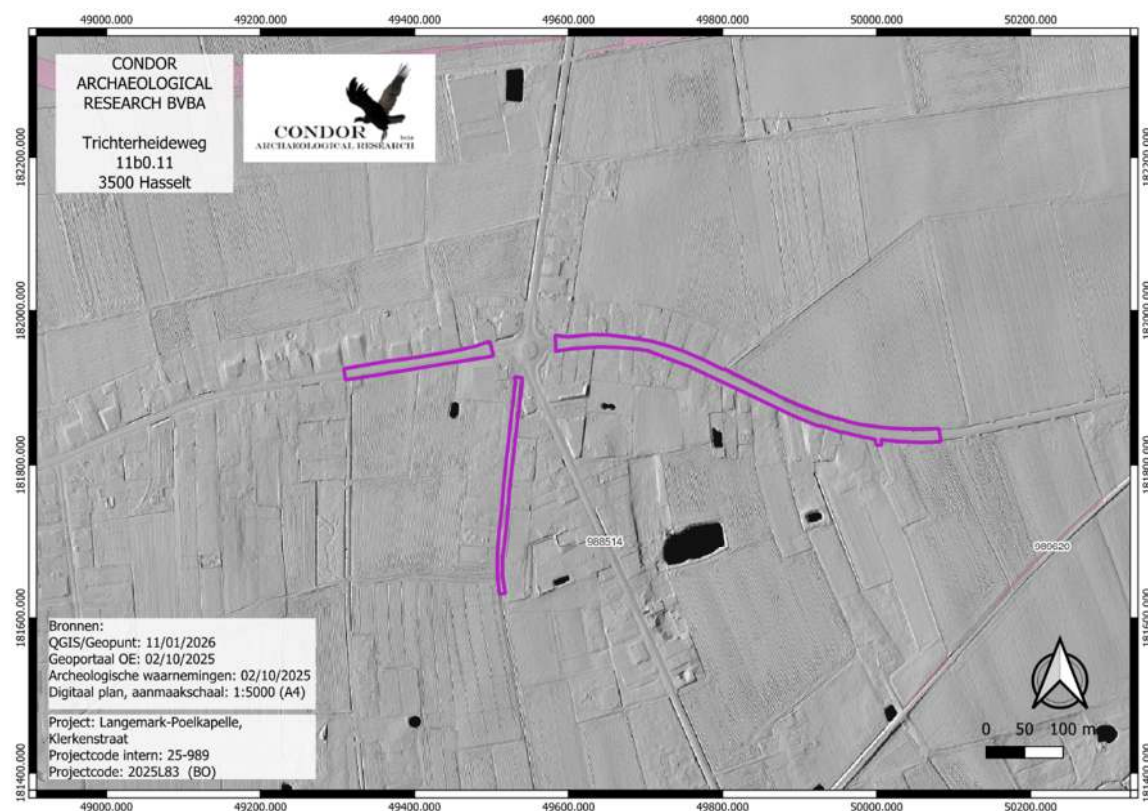
Volgens de Inventaris Onroerend Erfgoed (*afbeelding 4.6.3*), de Vlaamse archeologische database, zijn in de nabije omgeving van het plangebied twee vindplaatsen aanwezig.

Ter hoogte van de Houthulsteweg 118 zijn de stoffelijke resten van soldaten uit de Eerste Wereldoorlog aangetroffen. Daarnaast werd er ook heel wat materiaal uit dezelfde periode aangetroffen. Mogelijk gaat het hier om een grannaattrechter die opgevuld is (waarnemingsnummer 988.514).

De reeds besproken archeologische opvolging van de Vrijbosroute fase 2 staat aangegeven onder waarnemingsnummer 989.620. In deze zones werd echter geen onderzoek uitgevoerd.

waarnemingsnummer	datering	omschrijving
988.514	WOI	Menselijk bot, metaal
989.620	WOI	Menselijk bot, glas, hout, metaal
	Onbekend	Greppels, kuilen, paalkuilen

Tabel 2: Overzicht van de CAI-inventarisnummers binnen een straal van enkele honderden meters rondom het onderzoeksstracé.



Afbeelding 4.6.3: Uitsnede uit de Archeologische Inventaris met aanduiding van het plangebied (paarse kader).

5. Synthese

5.1. Archeologisch verwachtingspatroon

5.1.1. Landschappelijke synthese t.b.v. het verwachtingspatroon

Weldra zal er een gescheiden rioleringsstelsel worden aangelegd in de een deel van de Klerkenstraat, de Stadensteenweg en de Helftweg. Nadien zal de wegenis worden heraangelegd. In zowel de Klerkenstraat als de Stadensteenweg zal het tracé lokaal iets breder (circa 2 m) worden dan vandaag de dag.

De huidige riolering is aan weerszijde van de weg gelegen. Hier zijn ook de andere nutsleidingen gelegen. Ter plaatse van de wegenis verwachten we een verstoring van 40 à 70 cm.

Volgens het bureauonderzoek ligt het plangebied op het interfluvium tussen de Korversbeek en de Broenbeek. In de ondergrond komen zandige tot zandlemige afzettingen voor. Daarin heeft zich een verbrokkelde textuur B-horizont ontwikkeld.

Historische kaarten tonen aan dat het wegtracé zelf een hoge ouderdom heeft, deze gaat minstens terug tot het einde van de 18 eeuw. De Klerkenstraat en de Stadensteenweg had wel een iets grilliger tracé en het werd pas aangelegd zoals we dit vandaag de dag kennen net voor 1969.

In de eerste wereldoorlog wordt het hele landschap omgevormd tot een maanlandschap met duizenden en duizenden bomkraters.

Naar gaafheid toe kunnen we stellen dat er een enorme impact moet zijn op resten die ouder zijn dan het begin van de 20^{ste} eeuw. We zitten niet alleen met het kraterlandschap uit WO I, maar er is ook de verstoring van de weg zelf, de aanwezigheid van een riolering aan weerszijde van de weg en de aanwezigheid van een gracht langs de niet bebouwde delen van de weg. We zijn van mening dat de gaafheid ter hoogte van de huidige openbare weg laag is. Ter plaatse van de verbreding van de grachten gaan de bomkraters een zware impact hebben gehad op de ondergrond. Daar is er sprake van een matige tot slechte gaafheid.

5.1.2. Potentieel voor steentijd artefactensites

Het plangebied ligt op een heuvelrug die aan weerszijde geflankeerd wordt door de vallei van de Korversbeek en deze van de Broenbeek.

Lithische artefactensites van jager-verzamelaars komen over het algemeen voor op hogere en drogere locaties in het landschap in de nabijheid van water. Dit betekent niet dat ze ook op lagere, vochtige locaties niet kunnen voorkomen, de kans hierop is echter wel lager. Het hele plangebied is daardoor gunstig gelegen en louter op basis van de ligging zouden we een hoge trefkans kunnen toekennen.

Dit type van vindplaatsen wordt gekenmerkt door een oppervlakkige voorkomen. Diepgaande sporen werden namelijk niet gemaakt. De bodemkaart indiceert dat het toenmalige maaiveldniveau min of meer hetzelfde zou moeten zijn als vandaag de dag. Dit betekent dat lithische artefactensites nooit afgedekt werden. Aangezien het plangebied in het verleden reeds sterk verstoord werd door de aanleg van de openbare weg, en de bijhorende nutsvoorzieningen, maar ook door het hevige bombardement kunnen we stellen dat dit type van vindplaatsen een bijzonder slechte gaafheid kent.

5.1.3. Potentieel voor (proto-)historische sites

Met de overgang naar een meer sedentaire levenswijze werd meestal gekozen voor een hogere en drogere ligging in het landschap als nederzittingslocatie.

Volgens de bodemkaart is er sprake van een drainageklasse d of h. Bij een drainageklasse .d. kunnen we spreken over gunstige condities. Een drainageklasse .h. wijst op natte condities ondanks de hoge ligging en is meestal het gevolg van kleiige afzettingen in de ondergrond. Voor nederzittingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kan er bijgevolg een lage tot middelhoge trefkans worden toegekend.

Wanneer we naar historische kaarten kijken dan zien we dat ten noorden van het plangebied een uitgestrekt bosgebied lag. Uit historische bronnen weten we dat het bos van Houthulst groter was in de late en volle middeleeuwen. Het plangebied gaat op dat ogenblik waarschijnlijk binnen het bos hebben gelegen. Er kan bijgevolg een lage trefkans worden toegekend voor nederzittingsreken uit de late middeleeuwen.

Als we er van uit mogen gaan dat historische kaarten representatief zijn voor de hele nieuwe tijd, dan zien we dat het plangebied grotendeels deels binnen een wegtracé lag. De weinige delen die erbuiten lagen lag binnen akkerland. Er is op geen enkele kaart een aanwijzing dat er

bebouwing voorkomt binnen het plangebied. Voor de nieuwe tijd kunnen we een lage trefkans toekennen.

Ook voor een deel van de nieuwste tijd kunnen we een lage trefkans toekennen.

Tijdens de eerst wereldoorlog ligt het plangebied afwisselend binnen Duits dan wel geallieerd gebied. Tegen de noordwestelijke hoek van de Stadensteenweg lag een Duitse begraafplaats. Tot aan de Slag om Poelkapelle is het landschap niet al te sterk aangetast. Na deze slag en na de eerste slag om Passendale is de omgeving omgevormd tot een kraterlandschap. Tegen het plangebied aan lagen mogelijk bunkers en zijn er indicaties voor loopgraven en schuttersputten. Voor resten uit WOI kan er bijgevolg een hoge trefkans worden toegekend.

Naar gaafheid toe gaat de aanleg van de weg een impact hebben gehad op de ondiepe resten. Diepere sporen (diepere paalkuilen, afvalkuilen, greppels, waterputten,...) kunnen zeker nog voorkomen. Ter plaatse van de bestaande riolering en bomkraters kunnen we echter stellen dat de destructie volledig is.

5.2. Afweging verder onderzoek

In de voorgaande uitgebreide bureaustudie werden alle voorhanden zijnde historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen onderzocht in combinatie met de door de opdrachtgever aangeleverde bouwplannen en het huidige terreingebruik.

Voor het hele plangebied besluit Condor Archaeological Research dat hierbij voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de werkzaamheden op een eventueel aanwezige archeologische vondsten en sporen aan te tonen. Voor de wegenis kunnen we stellen dat ondanks dat eventuele vindplaatsen niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten verder onderzoek niet geadviseerd wordt gezien de reeds aanwezige verstoring binnen het tracé. Daarenboven wordt er ook rekening gehouden met het feit dat de weg, die lang en zeer smal is, zelfs bij het aantreffen van enkele sporen, geen enkel inzicht biedt op het onderlinge verband van deze sporen. Vergelijk het met een brede proefsleuf. Er kan wel erkend worden dat er een vindplaats kan zijn, maar de open gelegde oppervlakte is te beperkt om het groter geheel van een eventueel vindplaats te begrijpen. De mogelijke kenniswinst zou zo beperkt zijn, en de doorlooptermijn van werken op het openbaar domein te groot. Er is te weinig

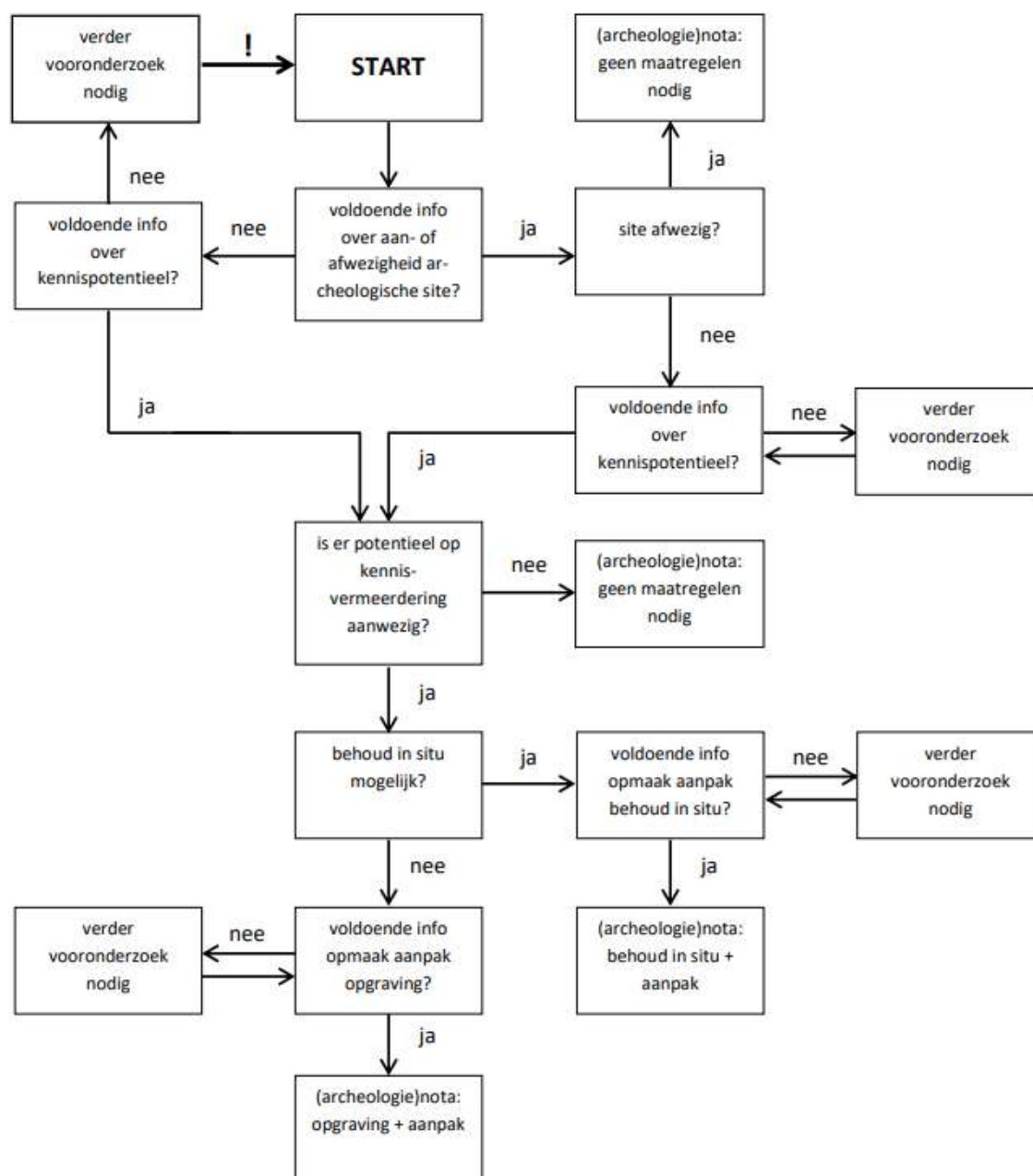
sociaal en sociaal-economisch draagvlak om de eventueel beperkte kenniswinst te verantwoorden.

Ter hoogte van de verbreding van de grachten met circa 2 m kunnen archeologische resten voorkomen. Maar omdat het om zo een smalle zone gaat achten we verder onderzoek weinig zinvol. Dit maakt, net zoals bij een rijweg dat de contextuele samenhang tussen sporen meestal niet achterhaald kan worden. Daarnaast zien we dat de ondergrond zeer sterk is aangetast door het hevige bombardement in 1917. Dit betekent dat sporen die ouder zijn reeds sterk gaan zijn aangetast. Dit wil niet zeggen dat die oudere resten niet meer kunnen voorkomen, maar aangezien de contextuele samenhang reeds ver te zoeken is binnen de lange, smalle zone, gaat dit door het bombardement alleen maar moeilijker zijn om nog samenhang te zien.

We zien op basis van de bestelde studie dat binnen het plangebied heel wat handelingen hebben plaats gevonden tijdens de eerste wereldoorlog. Doordat het plangebied toen ook reeds in gebruik was als weg, is het aantal sporen eerder beperkt. Langs de Stadensteenweg raakt net een loopgraaf het plangebied. Omdat het maar gedeeltelijk er binnen valt achten we verder onderzoek niet noodzakelijk. Het voorliggende onderzoek wordt bijgevolg aangevuld met een programma van maatregelen voor een vrijgave.

Wel adviseren we om de toekomstige werken te begeleiden door een CTE-deskundige. Het is aannemelijk dat er nog niet geëxplodeerde munitie aanwezig is.

Daarnaast moet er rekening worden gehouden dat menselijke resten kunnen worden aangetroffen die in verband staan met de eerste wereldoorlog. Bij het aantreffen van menselijke skeletresten worden de nodige instanties gecontacteerd zodat deze resten kunnen worden opgegraven en fysisch antropologisch onderzocht kunnen worden.



Afbeelding 5.2.1: Beslissingsboom bij de afweging over de noodzaak tot verder onderzoek⁴

⁴ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019

5.3. Beantwoording onderzoeksvragen

Ter afsluiting van het bureauonderzoek worden de vooropgestelde onderzoeksvragen beantwoord:

- **Wat is het archeologisch potentieel binnen de grenzen van het plangebied?**

Het plangebied ligt op een heuvelrug in het landschap vlak die geflankeerd wordt door de Korversbeek en de Broenbeek. In de diepe ondergrond komen mariene afzettingen van het Lid van Kortemark dat deel uit maakt van de Formatie van Tielt. Deze afzettingen zijn bedekt met zanden en zandlemen van eolische oorsprong. Daarin heeft zich een verbrokkelde textuur B-horizont ontwikkeld.

Historische kaarten laten zien dat het plangebied de grens vormt tussen het bos van Houthulst en een akkergebied. Alle wegen komen reeds voor op de historische kaarten. Langs de openbare weg kwam verspreid bebouwing voor

Tijdens de eerste wereldoorlog is het plangebied sterk onderhevig aan het oorlogsgeweld. Vanaf eind 1917 veranderd de omgeving van het plangebied tot een kraterlandschap.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd er een verwachtingsmodel opgemaakt.

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd er een hoge trefkans opgesteld omwille van de gunstige ligging. Wel is het zo dat, naar gaafheid toe, deze resten volledig verdwenen zijn omwille van de aanleg van de openbare weg en de bijhorende riolering en nutsleidingen, maar ook door het bombardement.

Nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kregen een lage tot middelhoge trefkans omwille van de drainageklasse d en h. Voor de late middeleeuwen wordt er een lage trefkans toegekend omdat het toen waarschijnlijk in een bos lag. Voor de nieuwe en de eerste helft van de nieuwste tijd is er ook een lage trefkans voor nederzettingsresten opgesteld. Resten uit WOI krijgen een hoge trefkans toegekend.

- **Wat is de impact van de geplande werken?**

Binnen het plangebied wordt er een gescheiden rioleringsstelsel aangelegd, nadat deze is aangelegd zal de wegenis worden heraangelegd. Langs de Klerkenstraat en de Stadensteenweg wordt een fietspad aangelegd en wordt de bestaande gracht breder gemaakt.

Met de aanleg van de riolering kan de aanlegdiepte oplopen tot 3.19 m beneden het maaiveldniveau.

Nadien zal de wegenis worden heraangelegd.

Samenvattend kunnen we stellen dat er een grote impact is.

- **Is een vervolgonderzoek noodzakelijk?**

In de voorgaande uitgebreide bureaustudie werden alle voorhanden zijnde historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen onderzocht in combinatie met de door de opdrachtgever aangeleverde bouwplannen en het huidige terreingebruik. Op basis hiervan stelt Condor Archaeological Research vast dat hierbij ter plaatse van de wegenis voldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de werkzaamheden op eventueel aanwezige archeologische vondsten en sporen aan te tonen. Ondanks dat eventuele vindplaatsen niet met zekerheid kunnen worden uitgesloten wordt verder onderzoek niet geadviseerd gezien de reeds aanwezige verstoring binnen het tracé. Daarenboven wordt er ook rekening gehouden met het feit dat de weg, die lang en smal is, zelfs bij het aantreffen van enkele sporen, geen enkel inzicht biedt op het onderlinge verband van deze sporen. Vergelijk het met een brede proefsleuf. Er kan wel erkend worden dat er een vindplaats is, maar de open gelegde oppervlakte is te beperkt op het groter geheel van een eventueel vindplaats te begrijpen. De mogelijke kenniswinst zou zo beperkt zijn, en de doorlooptermijn van werken op het openbaar domein te groot. Er is te weinig sociaal en sociaal-economisch draagvlak om te eventueel beperkte kenniswinst te verantwoorden.

Ook voor de verbreding van de bestaande gracht met 2 m wordt verder onderzoek niet noodzakelijk geacht. De impact van de gracht op de ondergrond is groot, maar ook hier

is er sprake van een lange, smalle vorm waardoor we de contextuele samenhang tussen de sporen niet kunnen achterhalen.

Uit de historische studie voor WOI relictten raakt een loopgraaf net de verbreding van de gracht, maar omdat het maar om een gedeeltelijk ligging gaat achten we verder onderzoek hiervan niet als noodzakelijk.

Het bureauonderzoek wordt daardoor aangevuld met een programma van maatregelen voor vrijgave.

Wel adviseren we om de toekomstige werken te laten begeleiden door een CTE-deskundige. Daarnaast is er een meldingsplicht wanneer er menselijke resten zouden worden aangetroffen.

6. Samenvatting

De Klerkenstraat, de Stadensteenweg en de Helftweg krijgt in de nabije toekomst een nieuw gescheiden rioleringsstelsel. Nadien zal er nieuwe wegenis worden aangelegd.

Het plangebied ligt op een heuvelrug die geflankeerd wordt door de Korversbeek en de Broenbeek. In de diepe ondergrond komen mariene afzettingen voor van het Lid van Kortemark van de Formatie van Tielt. Deze marine sequentie wordt afgedekt door zandige en zandlemige afzettingen van eolische oorsprong.

Reeds op de kaart van Ferraris kunnen we alle bestaande wegen herkennen. Deze volgen grotendeels het huidige verloop, alleen de Stadensteenweg had een grilligere traject dan vandaag de dag. Ten noorden lag het bos van Houthulst. Ten zuiden ligt een uitgebreid akkercomplex. Langs het plangebied kwam reeds hier en daar bebouwing voor.

In de eerste jaren van de eerste wereldoorlog ligt het plangebied binnen Duits territorium. Langs de noordwestelijke hoek van de Stadensteenweg lag een begraafplaats. In het najaar van 1917 schuift het front verschillende keren over het plangebied heen. Het gevolg is dat de omgeving wordt omgevormd tot een maanlandschap.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd er een verwachtingsmodel opgemaakt.

Voor vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars werd er een hoge trefkans opgesteld omwille van de gunstige ligging. Wel is het zo dat de gaafheid zeer sterk naar beneden kon worden bijgesteld.

Nederzettingsresten en sporen van begraving vanaf het neolithicum tot en met de volle middeleeuwen kregen een lage tot middelhoge trefkans. Nederzettingsresten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd krijgen een lage trefkans. Voor resten uit WO I is er een hoge trefkans opgesteld.

Op basis van het bureauonderzoek wordt geoordeeld dat er voldoende gegevens beschikbaar zijn om een advies te vormen. Verder onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. De ondergrond is te sterk verstoord om nog vindplaatsen aan te treffen en hierover een

kenniswinst te genereren. Verder onderzoek wordt bijgevolg niet noodzakelijk geacht. Het bureauonderzoek wordt aangevuld met een programma van maatregelen voor een vrijgave.

7. Bibliografie

Uitgegeven bronnen

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019. Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0), Brussel.

Berendsen, H.J.A., 2011. De vorming van het land, Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bogemans, F. en C. Baeteman, 2003. *Quartairgeologische kaart van België, Kaartblad 19-20 Veurne-Roeselare*, Brussel.

Borremans, M., 2015. Geologie van Vlaanderen, Gent: Academia Press.

Edmonds, E., 1925. History of the Great War. Military Operations: France and Belgium, 1914. volume II: Antwerp, La Bassé, Armentières, Messines and Ypres, October – November 1914. London, Macmillan.

Edmonds, E., 1928. History of the Great War based on official documents by direction of the Historical Section of the Committee of Imperial Defence. Military Operations. France and Belgium, 1915: [Vol.1] Winter 1914-15, Battle of Neuve Chapelle, Battle of Ypres. London: Macmillan.

Edmonds, E., 1937. Military Operations France and Belgium, 1918. March-April: continuation of the German offensives. London: Macmillan and co ltd.

Edmonds, E., 1948. History of the Great War. Military Operations: France and Belgium, 1917; Volume II. 7th June - 10th November, Messines and Third Ypres. London: His Majesty's Stationery Office.

Jacobs, P., M. de Ceuleraire, E. Stevens & M. Verschuren, 1993. Philosophy and methodology of the new geological map of the Tertiary formations, Northwest Flanders, Belgium. Bull Soc belge Géol 102.

Note, K., 20200. Eindverslag opgraving Langemark-Poelkapelle, Vrijbosroute fase 2 (BAAC *Vlaanderen Rapport 2295*), Bassevelede.

Stichelbaut, B., 2006. 'The Application of Great War Aerial Photography to Archaeology: The Belgian Images', *Antiquity* 80(307), 161-172.

Stichelbaut, B., 2006. 'The Application of Great War Aerial Photography for Battlefield Archaeology. The Example of Flanders', *Journal of Conflict Archaeology*, 1: 235-244.

Stichelbaut, B. & Bourgeois, J., 2008. Images of Conflict: An Archival Research of Great War Air Photos and Overview of the Main Applications, in R. LASAPONARA & N. MASINI (eds.) *Remote Sensing for Archaeology and Cultural Heritage Management*: 59-62. Rome.

Stichelbaut, B., 2009. The Interpretation of Great War Air Photographs for Conflict Archaeology & Overview of the Belgian Royal Army Museum's Collection, in B. Stichelbaut, J. Bourgeois, N. Saunders & P. Chielens (eds.) *Images of Conflict: Military Aerial Photography and Archaeology*: 185-202. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

Stichelbaut, B. & Bourgeois, J., 2009. 'The Overlooked Aerial imagery of World War One: a Unique Source for Conflict and Landscape Archaeology', *Photogrammetrie - Fernerkundung - Geoinformation*, 3: 231-240.

Stichelbaut, B., 2011. 'The First Thirty Kilometres of the Western Front 1914-1918: an aerial archaeological approach with historical remote sensing data', *Journal of Archaeological prospection*, 18, 1: 57-66.

Stichelbaut, B., Gheyle, W., Van Eetvelde, V., Van Meirvenne, M., Saey, T., Note, N., Van den Berghe, H. & Bourgeois, J., 2017. 'The Ypres Salient 1914-1918: historical aerial photography and the landscape of war', *Antiquity*, 91, 355: 235-249.

Stichelbaut, B. (red.) 2018. *Sporen van oorlog: archeologie van de Eerste Wereldoorlog*. Brugge.

Van Hollebeeke, Y., Stichelbaut, B. & Bourgeois, J., 2014. 'From Landscape of War to Archaeological Report: Ten Years of Professional World War I Archaeology in Flanders (Belgium)', *European Journal of Archaeology*, 17, 4: 702-719.

Van Ranst, E en Sys, C., 2000. Eénduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20.000), Universiteit Gent – Laboratorium voor Bodemkunde, Gent.

Van Quaethem, K. & R.A.C. Kroes, 2020. Vrijbosroute fase 2 Kortemark – Hooglede – Staden – Langemark-Poelkapelle (*BAAC Vlaanderen Rapport 356*), Bassevelede.

Verdegem, S., Debouck, Y., De Brant, R. Pijpelink, A. & B. Stichelbaut, 2023. Vermist in de Ypres Salient. Toevalsvondst langs de Zonnebekerstraat in Langemark-Poelkapelle (W.-Vl.). Eindverslag van een toevalsvondst (*Onderzoeksrapporten agentschap Onroerend Erfgoed nr. 292*), Brussel.

Digitale bronnen

CARTESIUS: <http://www.cartesius.be>

CARTOWEB : <http://www.cartoweb.be>

GEOPORTAAL: <https://geo.onroerenderfgoed.be>

GEOPUNT VLAANDEREN: <http://www.geopunt.be/kaart>

CAI: <https://Cai.onroerenderfgoed.be>

Databank Ondergrond Vlaanderen: <https://dov.vlaanderen.be>

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/5670>

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/2919>

<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/2467>

Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Eclectische*

villa [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/44144> (geraadpleegd op 4 februari 2026).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Vrijbosroute fase*

2 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/989620> (geraadpleegd op 5 februari 2026).

Inventaris Onroerend Erfgoed 2026: *Houthulstseweg t.b.v. nummer*

118 [online], <https://id.erfgoed.net/waarnemingen/988514> (geraadpleegd op 5 februari 2026).

<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/2235>

<https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/2235>

8. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
METAALTIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd	2.100/2.000 - 1.800/1.750 v. Chr.
		Midden bronstijd	Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
		Late bronstijd	Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
	Ijzertijd	Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD	Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	57 v. Chr. – 69
		Midden-Romeinse tijd	Midden-Romeinse tijd	69 – 284
		Laat-Romeinse tijd	Laat-Romeinse tijd	284 – 402
MIDDELEEUEWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
		Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		

BIJLAGEN

Bijlage 1



Plannenlijst

Projectcode: 2025L83

Allesporenkaarten, alle vondstenkaarten en vlakplannen

Plannummer	Type	Onderwerp	Schaal	Vervaardigingswijze	datum	Gevisualiseerd	verwijzing rapport	werkputnr	sectornr	vaknr	vlak
2025L83-1	kadasterkaart	kadasterkaart	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	kadaster				
2025L83-2	topografische kaart	Topokaart aanduiding plangebied ten opzicht van omgeving	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	topokaart				
2025L83-3	Grondplan	Bestaande toestand	1:500	digitaal	03/07/2025	ja	afb. 3.2.1				
2025L83-4	Schema	Stroomschema stedenbouwkundige aanvragen	onbekend	digitaal	onbekend	ja	afb. 3.4.1				
2025L83-5	Grondplan	Rioleringsplan	1:500	digitaal	03/07/2025	ja	afb. 3.6.1				
2025L83-6	Grondplan	Wegenisplan	1:500	digitaal	03/07/2025	ja	afb. 3.6.2				
2025L83-7	Bodemgebruikskaart	Bodemgebruikskaart	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.1.1				
2025L83-8	Landschappenkaart	Traditionele landschappen	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.1.2				
2025L83-9	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.1				
2025L83-10	Hoogtekaart	Digitaal hoogtemodel, terreinsnede	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.2				
2025L83-11	Geologische kaart	Tertiair geologische kaart	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.3				
2025L83-12	Geologische kaart	kwartaair geologische kaart	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.4				
2025L83-13	Bodemkaart	Bodemkaart	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.5				
2025L83-14	Bodemerosiekaart	Bodemerosie per perceel	1:5000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.3.6				
2025L83-15	Historische kaart	Ferraris	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.1				
2025L83-16	Historische kaart	Atlas der Buurtwegen	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.2				
2025L83-17	Historische kaart	Popp	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.3				
2025L83-18	Historische kaart	Vandermaelen	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.4				
2025L83-19	Historische kaart	Topografische kaart 1873	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.5				
2025L83-20	Historische kaart	Topografische kaart 1904	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.6				
2025L83-21	Historische kaart	Topografische kaart 1939	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.7				
2025L83-22	Historische kaart	Topografische kaart 1969	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.8				
2025L83-23	Orthofoto	Orthofoto 1971	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.9				
2025L83-24	Historische kaart	Topografische kaart 1981	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.10				
2025L83-25	Orthofoto	Orthofoto 1986	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.11				
2025L83-26	Orthofoto	Orthofoto 2000-2003	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.12				
2025L83-27	Orthofoto	Orthofoto 2008	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.13				
2025L83-28	Orthofoto	Orthofoto 2015	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.14				
2025L83-29	Orthofoto	Orthofoto 2019	1:4000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.4.15				
2025L83-30	Grondplan	dekking luchtfoto's	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.3.1				
2025L83-31	Grondplan	projectgebied vs frontlijnen	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.4.1				
2025L83-32	Historische kaart	Britse situatieschets 20 oktober 1914	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.4.2				

2025L83-33	Historische kaart	Britse situatieschets 20 oktober 1914	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.4.3
2025L83-34	Historische kaart	Britse loopgravenkaart 9 juni 1916	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.4.4
2025L83-35	Historische kaart	Britse loopgravenkaart 5 mei 1917	onbekend	digitaal	09/01/2026	ja	afb. 4.5.4.5
2025L83-36	Historische kaart	Duitse loopgravenkaart 6 juni 1917	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.4.6
2025L83-37	Historische kaart	Belgisch naoorlogs opmetingsplan van de begraafplaats Am Pelikan	onbekend	digitaal	onbekend	ja	afb. 4.5.4.7
2025L83-38	Orthofoto	Situatieschets en planningskaart aanvallen 12 oktober 1917	onbekend	digitaal	onbekend	ja	afb. 4.5.4.8
2025L83-39	Orthofoto	Britse luchtfoto 3 april 1916	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.1
2025L83-40	Orthofoto	Britse luchtfoto 13 juli 1917	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.2
2025L83-41	Orthofoto	Britse luchtfoto 10 december 1917	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.3
2025L83-42	Orthofoto	Detailuitsnede Britse luchtfoto 28 november 1917	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.4
2025L83-43	Orthofoto	Detailuitsnede Britse luchtfoto 29 januari 1918	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.5
2025L83-44	Orthofoto	Britse luchtfoto 17 mei 1918	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.5.6
2025L83-45	Orthofoto	Britse luchtfoto 17 mei 1918 Kartering van op luchtfoto zichtbare sporen	onbekend	digitaal	12/01/2026	ja	afb. 4.5.6.1
2025L83-46	Erfgoedwaarden	OE elementen en beschermingen	1:7000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.6.1
2025L83-47	Erfgoedwaarden	OE Archeologienota's en nota's	1:7000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.6.2
2025L83-48	Archeologische waardenkaart	Archeologische waarnemingen	1:7000	digitaal	11/01/2026	ja	afb. 4.6.3
2025L83-49	Schema	Schema beslissingsboom	/	digitaal	/	ja	afb. 5.2.1

Bijlage 2

Provincie: West-Vlaanderen
Arrondissement: Ieper
Kadastrale percelen: Klerkenstraat: openbaar domein Klerkenstraat
Stadensteenweg:
LANGEMARK-POELKAPELLE 3e afdeling, sectie B, 0401/W02
LANGEMARK-POELKAPELLE 3e afdeling, sectie D, 0789/C
+ openbaar domein Stadensteenweg
Helftweg: openbaar domein

Wegenis- en rioleringswerken Klerkenstraat, Helftweg en Stadensteenweg

Gemeente bestuur: **Langemark-Poelkapelle**
Kasteelstraat 1
8920 Langemark-Poelkapelle



Bouwheer: **Fluvius**
Noordlaan 9
8820 Torhout



Ontwerper: **Bureau Cnockaert**
Urban Engineering
Hoogweg 40
8940 Wervik



1. RUIMTELIJKE CONTEXT VAN DE GEPLANEDE WERKEN OF HANDELINGEN

2.1. FEITELIJK UITZICHT EN DE TOESTAND VAN DE PLAATS WAAR DE WERKEN OF HANDELINGEN WORDEN GEPLAND:

Omschrijving bestaande toestand van het project

De aanvraag omvat stedenbouwkundige handelingen in het stratennetwerk vanaf de Klerkenstraat tussen huisnummer 174 en de Houthulstseweg, de Helftweg en de Stadensteenweg binnen de bebouwde kom.

In het deel van de Klerkenstraat is de rijweg in huidige toestand volledig verhard in grijze beton. Er is een smal dubbelrichtingsfietspad aanwezig alsook in beton. Enkel in het westelijke deel is er een parkeerstrook in asfalt voorzien. De bebouwing betreft de noordzijde aan de zuidzijde zijn er akkers gelegen.

De Helftweg is een smalle straat waar de rijweg verhard is in asfalt met aan beide zijden een groene grasberm die onderbroken wordt ter hoogte van de woningen. De rijweg gaat op het einde over in een onverharde weg. De helftweg vormt een belangrijke fietsdoorsteek tussen de Klerkenstraat en de fietssnelweg.

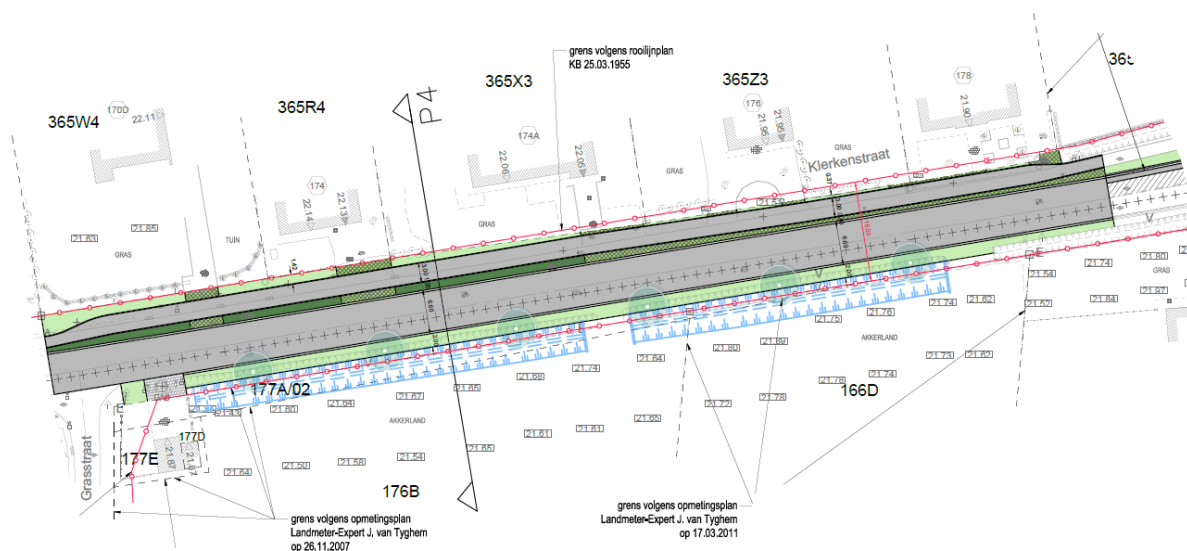
In de Stadensteenweg is het profiel gelijkaardig met dat in de Klerkenstraat. Hier is het dubbelrichtingsfietspad in beton gelegen aan de zuidzijde. T.h.v. de woningen zijn er parkeerstroken voornamelijk in asfalt. Aan de noordzijde waar de bebouwing overgaat in akkerland zijn er grasbermen aanwezig. T.h.v. de woningen 6-12 is er plaatselijk een voetpad gelegen in grijze betontegels. In het verlengde van de Stadensteenweg is er een fietssnelweg gelegen.

2. DE INTEGRATIE VAN DE GEPLANEDE WERKEN OF HANDELINGEN IN DE OMGEVING

4.1. PROJECTOMSCHRIJVING:

Wegeniswerken

Klerkenstraat



De Klerkenstraat wordt opnieuw in asfalt aangelegd, met behoud van de 6 m brede rijweg en aan beide zijden een kantstrook van 30 cm. Het bestaande asfaltfietspad aan de noordzijde blijft, maar wordt verbreed naar 3 m, behalve aan de aansluitingen waar de bestaande breedte van 1,8 m wordt gevolgd. Ter hoogte van woningen 174A tot 178 wordt de rooilijn van 1955 definitief gerealiseerd door de berm te verleggen.

De Helftweg krijgt een middenstrook van 1,75 m in beton, geflankeerd door grasdallen en 10 cm brede kantstroken, wat een totale breedte van 2,75 m oplevert. Dit profiel is veiliger en gebruiksvriendelijker dan een klassiek tweesporenpad, aangezien de betonstrook fietsers centreert en duidelijk maakt dat auto's achter hen moeten blijven. Alleen bij de oprit naar het bedrijventerrein wordt de betonverharding doorgetrokken tot aan de oprit.

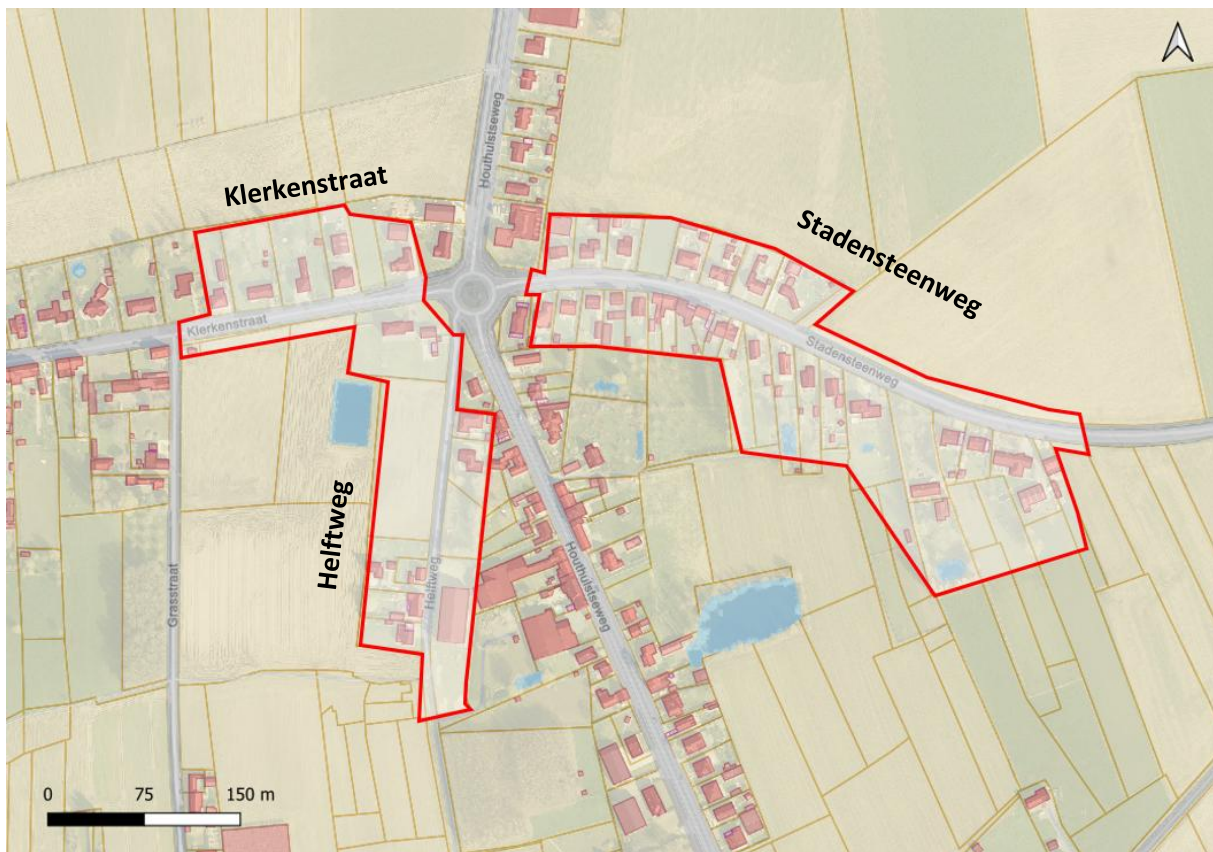
Aanleg groen

De nieuwe groenaanleg bevindt zich langs de zij- en tussenstroken van de Klerkenstraat en Stadensteenweg. De zijstroken krijgen een bloemenrijk bermenmengsel en de tussenstroken een haag. Het groen zorgt voor infiltratie van hemelwater en een aangenamer straatbeeld. Houtige beplanting verhoogt de veiligheid, waarbij de haagjes fietsers afschermen en de hoogstammige bomen de rijweg en gracht scheiden.

Rioleringswerken

Projectomschrijving rioleringswerk

In het noordoosten van Langemark-Poelkapelle lozen groene clusters (007-427 en 007-312) momenteel ongezuiverd afvalwater in de Broenbeek en Korversbeek. Dit project koppelt het afvalwater aan een zuiveringsinstallatie en beperkt hemelwaterafvoer via ontharding, buffering en infiltratie. Het ontwerp volgt de Gewestelijke Stedenbouwkundige Verordening hemelwater 2023. Dit hoofdstuk beschrijft de rioleringswerken in het gebied aangeduid op onderstaande figuur.



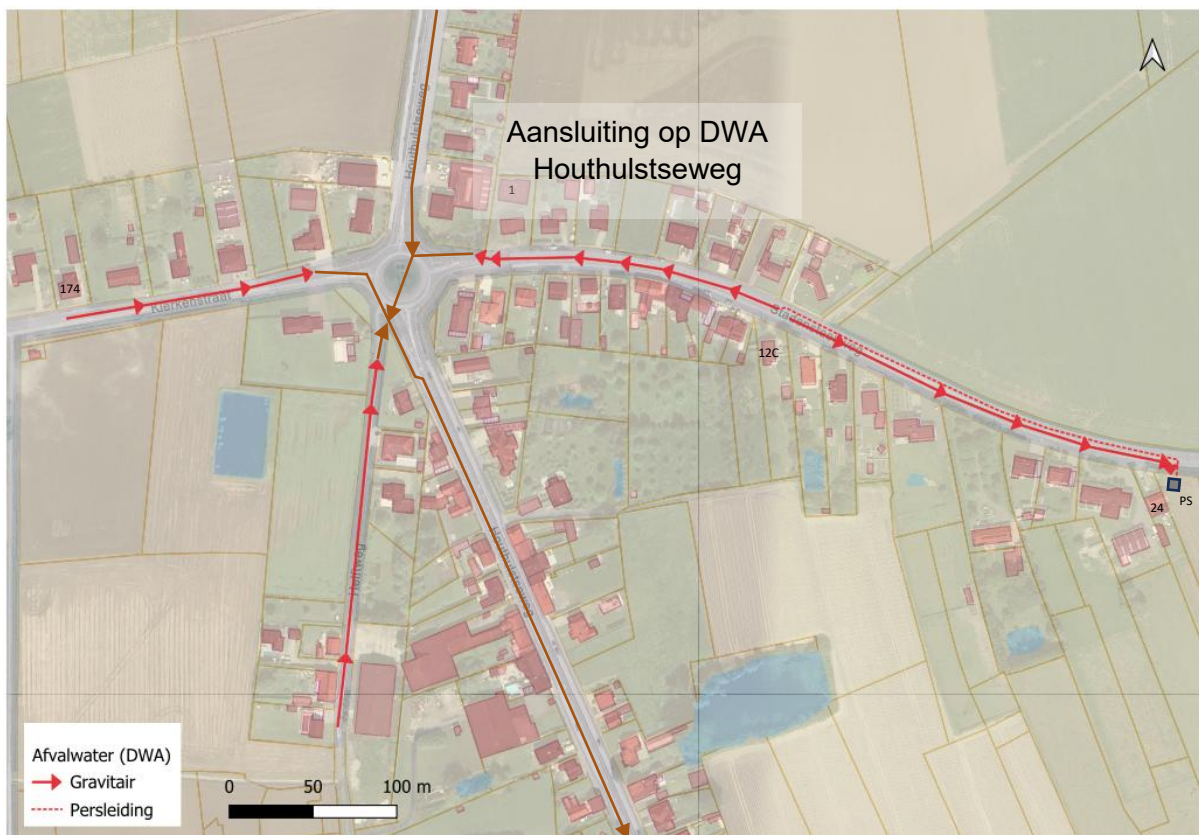
Overzichtsplan van het projectgebied

Conceptomschrijving toekomstig afval- en regenwaterstelsel

Het DWA-stelsel van het projectgebied sluit aan op het gescheiden stelsel in de Houthulstseweg en voert af naar RWZI Langemark. Voor het RWA-stelsel worden bronmaatregelen toegepast om regenwater lokaal te bufferen, infiltreren en beperkt te lozen naar de Korversbeek (noord) en Broenbeek (zuid).

DWA-stelsel

De DWA van de Klerkenstraat sluit gravitair aan op het gescheiden stelsel in de Houthulstseweg. De leiding wordt aangelegd met een helling van 5‰ en heeft een diameter van 250 mm. Ook de Helftweg kan gravitair aansluiten (helling 4‰, diameter 250 mm) dankzij de diepte van de bestaande leiding. De Stadensteenweg helt naar het oosten en krijgt daarom een pompstation naast woning nr. 24. De toevoerleiding heeft een helling van 5‰ en diameter 250 mm, met interne overstort bij inspectieput D5 om bij pompuitval wateroverlast te vermijden. Bij woning nr. 12C sluit de persleiding aan op een nieuwe gravitaire leiding (helling 5‰, diameter 250 mm) richting de rotonde en het bestaande stelsel in de Houthulstseweg. Onderstaande figuur geeft een schematische voorstelling van het ontworpen DWA stelsel.



Concept van DWA-stelsel

RWA-stelsel

Het projectgebied ligt op een hoogte waar water noordwaarts naar de Korversbeek en zuidwaarts naar de Broenbeek afvloeit. De Klerkenstraat watert af naar het westen (Korversbeek), Stadensteenweg en Helftweg naar het zuiden (Broenbeek).

Gezien de zandlemige bodem in de projectzone is het gebied infiltratiegevoelig. Daarom wordt ingezet op 100% infiltratie in open systemen, zodat regenwater lokaal kan infiltreren. Brede groene bermen en vernieuwde grachten vergroten het infiltratievolume. Grachten krijgen talud 6/4, bodembreedte 0,50 m, diepte 0,80–1,40 m en houten stuwen. De nieuwe RWA-leidingen worden aangelegd met een minimale helling van 1‰ en een diameter van 400mm, zodat een vlotte afvoer in het systeem verzekerd blijven.

De buffering en infiltratie in de langsgrachten worden uitgewerkt volgens de richtlijnen van de GSV Hemelwater 2023. Hieronder wordt per zone het hemelwaterstelsel beschreven.

Klerkenstraat

In de Klerkenstraat wordt hemelwater van woningen en wegenis aangesloten op nieuwe en bestaande grachten, behalve de zuidelijke helft van de rijweg die naar de zijberm afwatert. Momenteel stroomt water westwaarts naar Madonna en de Korversbeek. In de nieuwe situatie wordt de gracht ten westen van nr. 233 afgesloten en het water oostwaarts geleid naar de RWA-leiding in de Houthulstseweg, die verder noordwaarts naar de Korversbeek afvoert.

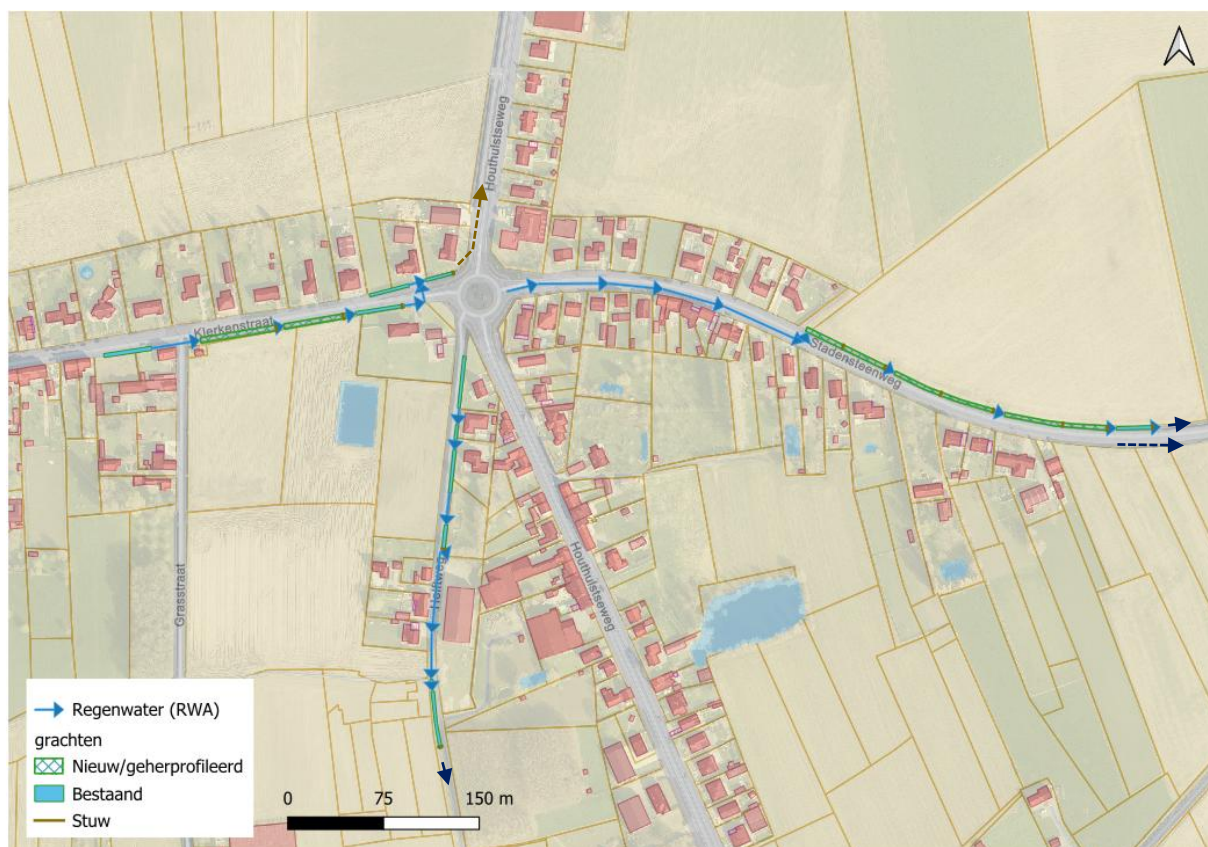
Twee grachten worden verdiept tot 1,40 m zodat woningen nr. 174, 174A en 176 rechtstreeks kunnen aansluiten. De overige woningen blijven op bestaande grachten aangesloten. Alle grachten krijgen houten stuwen voor infiltratie. Bij hevige regen kan overtollig water via een overloop bij nr. 103 naar de RWA-leiding in de Houthulstseweg.

Helftweg

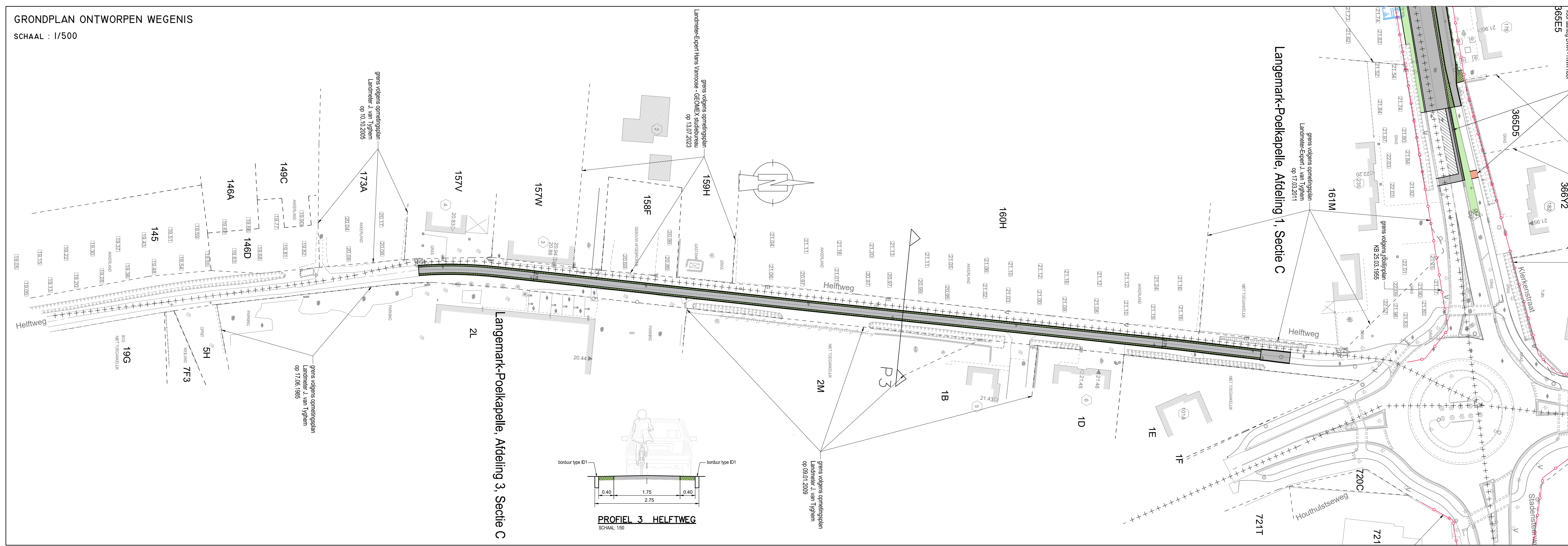
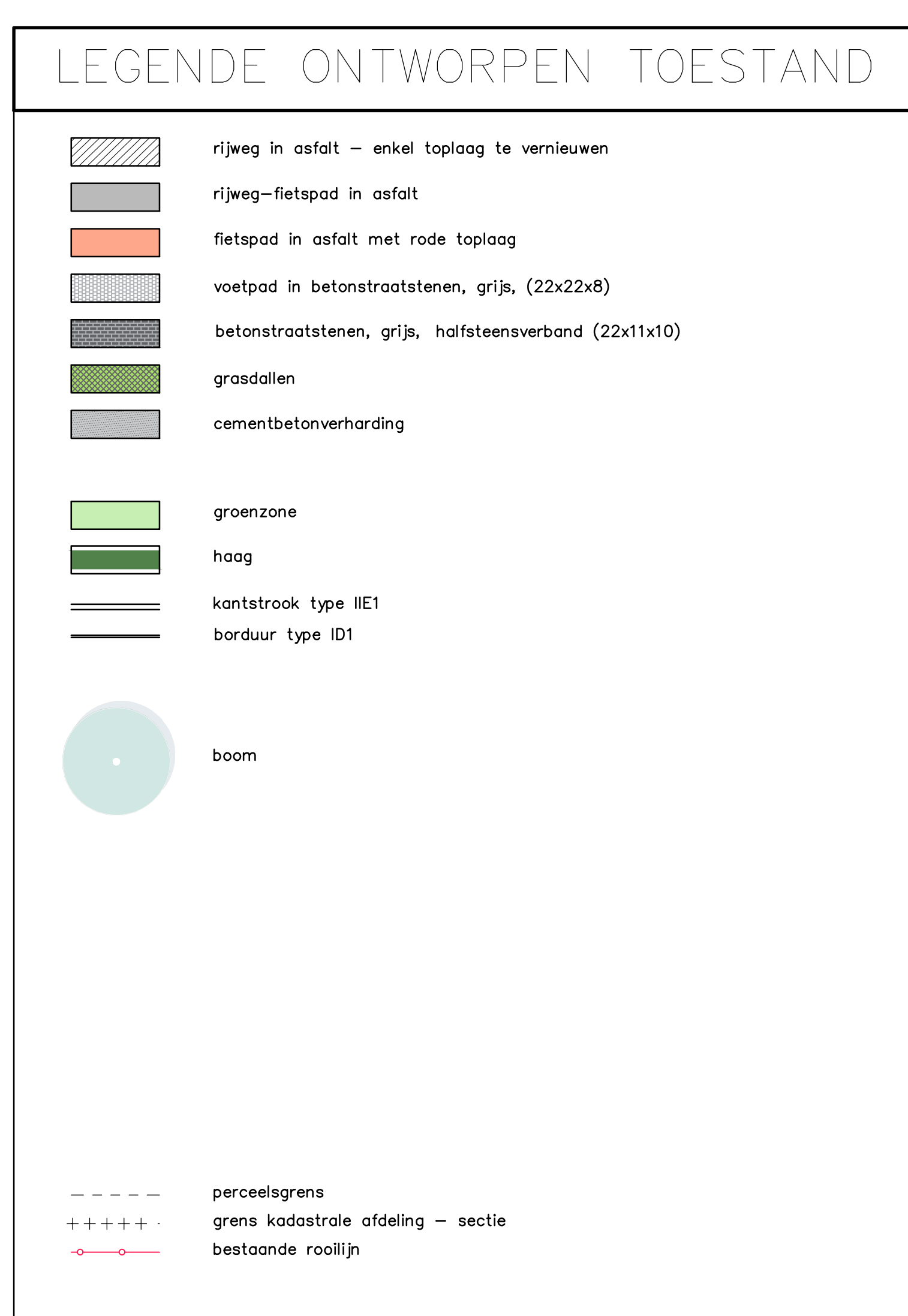
In de Helftweg wordt het hemelwater van de rijweg lokaal geïnfiltreerd in de bermen. De buffering en infiltratie gebeuren via de bestaande langsgrachten. Ook hier worden stuwen geplaatst om het hemelwater tijdelijk op te houden en een gecontroleerde infiltratie te bevorderen.

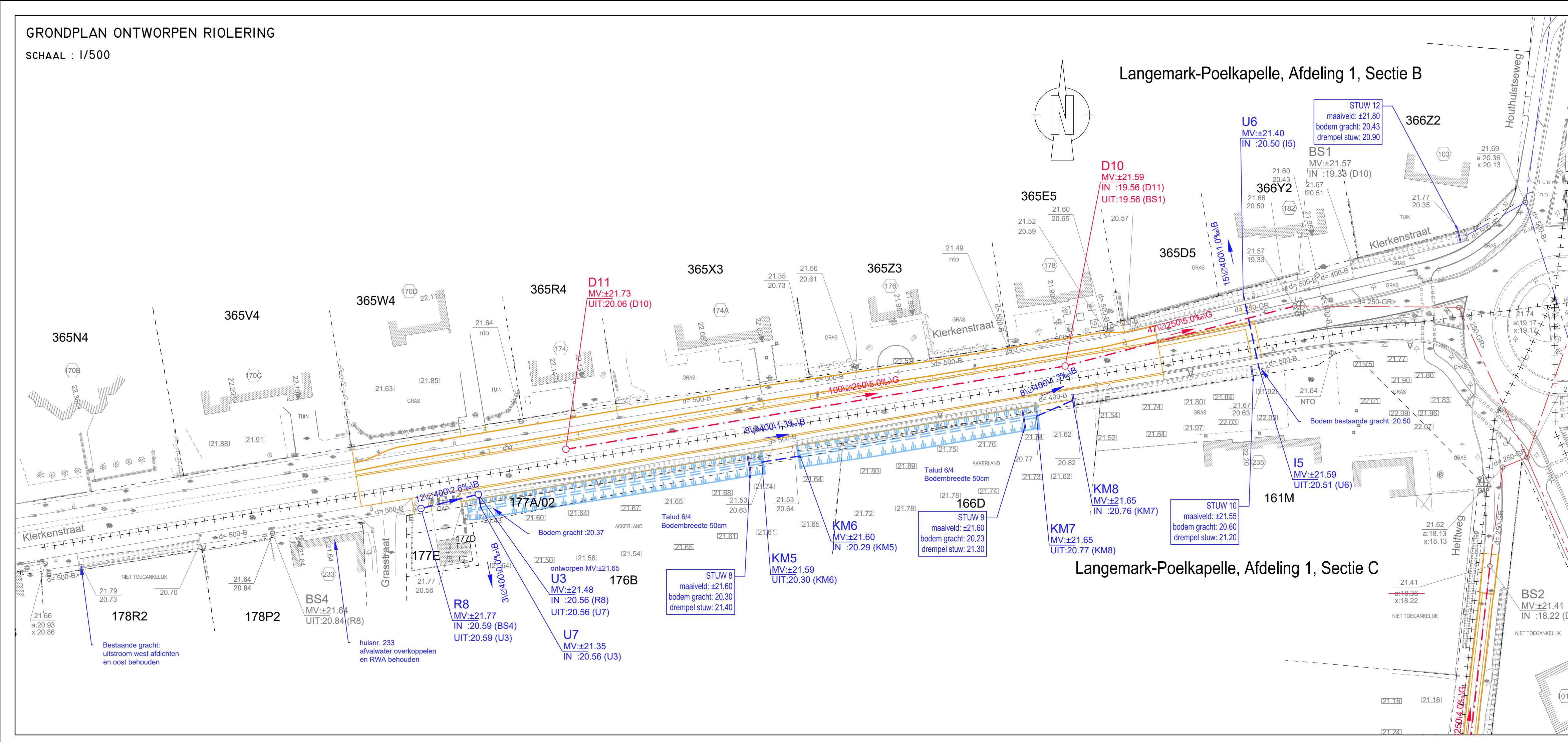
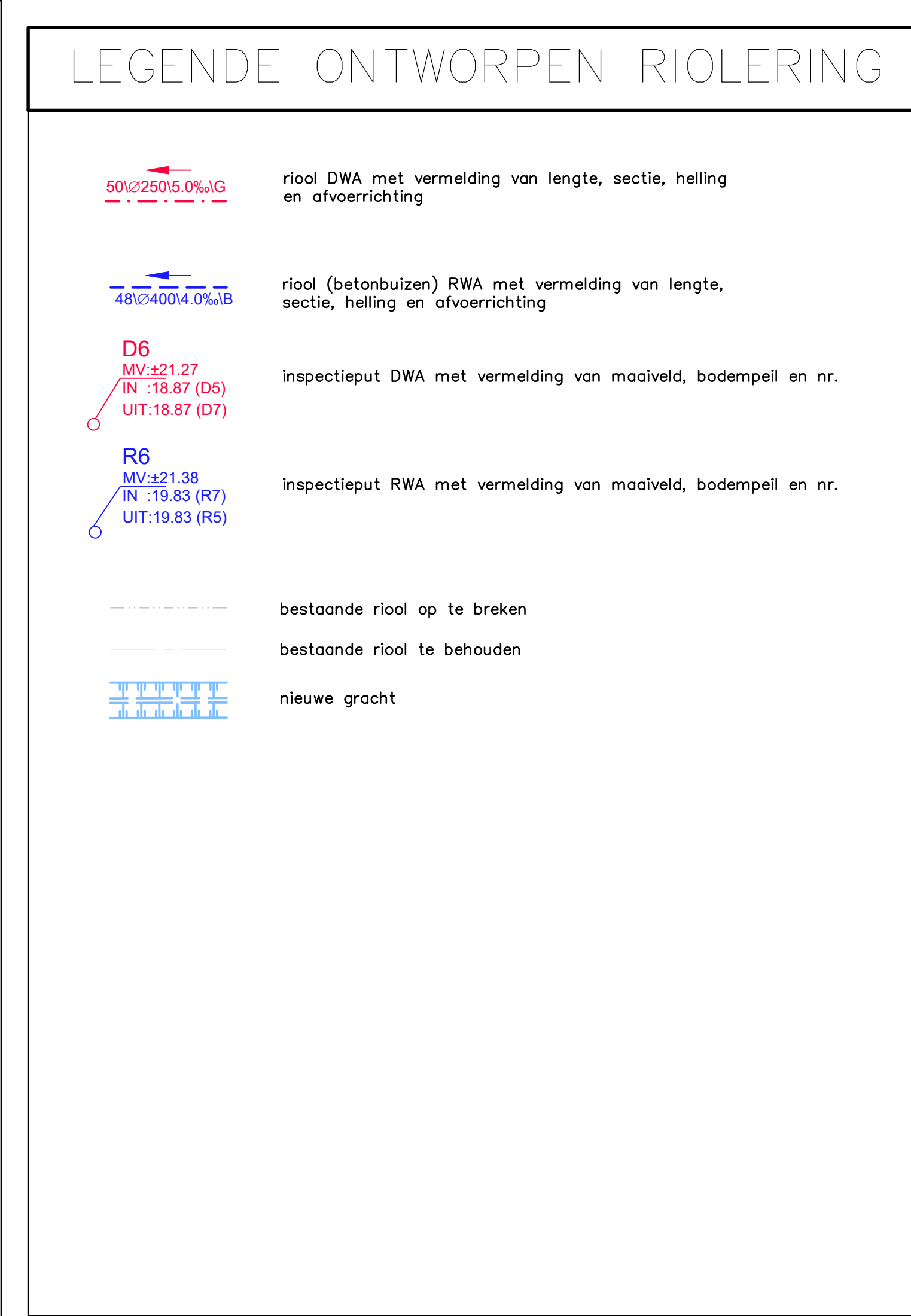
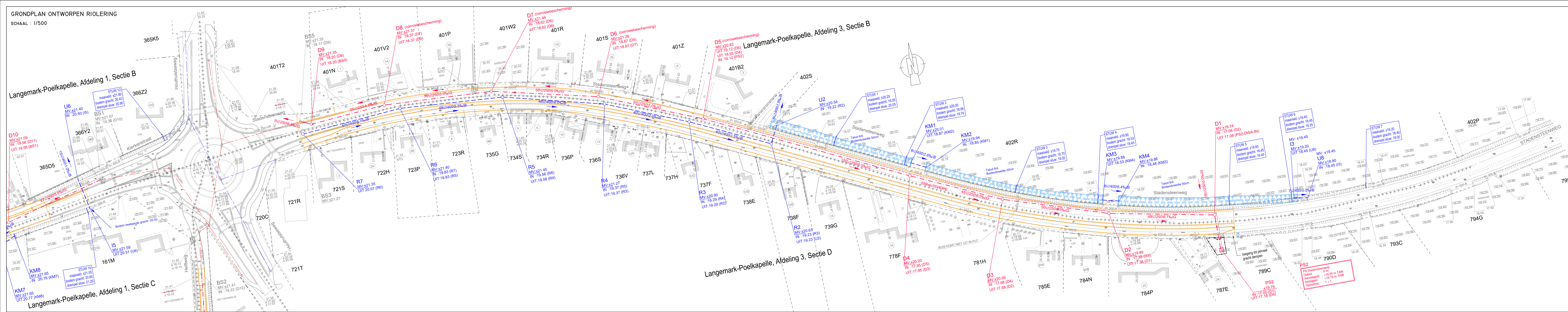
Stadensteenweg

In de Stadensteenweg komt een nieuwe RWA-leiding die verbonden is met geherprofileerde grachten met houten stuwen voor buffering en infiltratie. Bij hevige regen kan water gecontroleerd overlopen naar afwaartse grachten richting de Broenbeek. In het eerste deel worden wegenis en woningen aangesloten op de RWA-leiding. Vanaf woning nr. 12E worden de woningen en de rijweg aangesloten op geherprofileerde grachten met een diepte van 1,40 m ten opzichte van de rijweg.

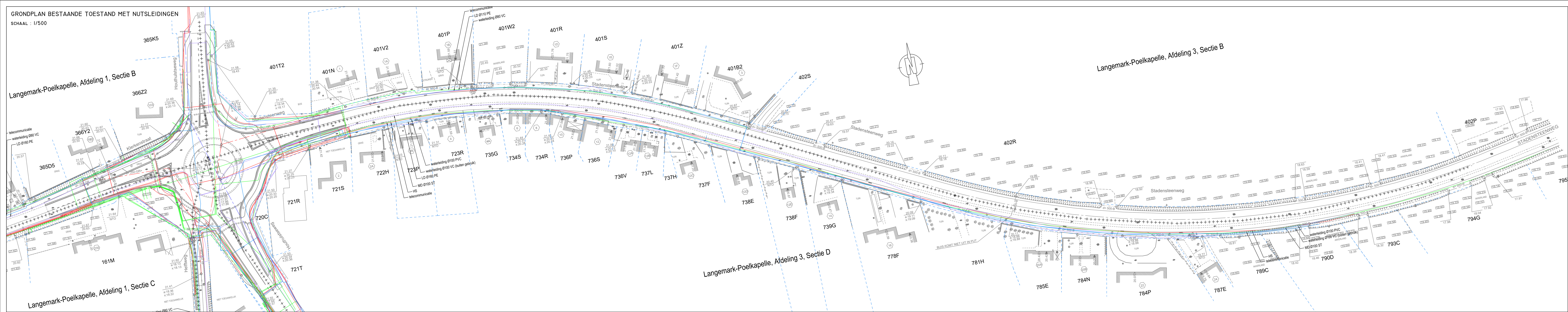


Ontwerp van RWA-stelsel

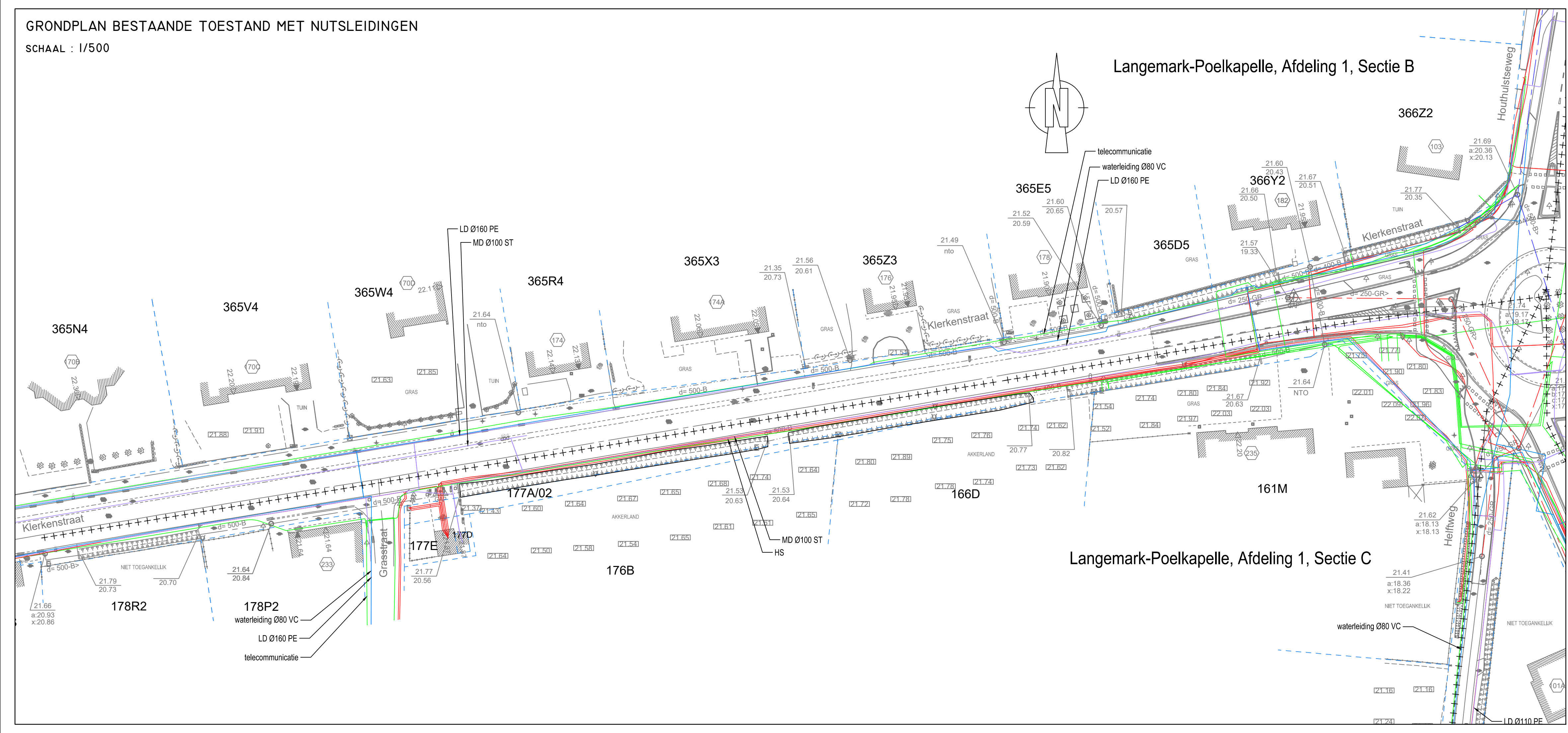




GRONDPLAN BESTAANDE TOESTAND MET NUTSLEIDINGEN
SCHAAL : 1/500



GRONDPLAN BESTAANDE TOESTAND MET NUTSLEIDINGEN
SCHAAL : 1/500



GRONDPLAN BESTAANDE TOESTAND MET NUTSLEIDINGEN
SCHAAL : 1/500

