



23.040 - Watermolenstraat, gemeente Galmaarden

Een archeologienota

Auteurs:

S.A.H. Augustin (archeoloog-assistent)

J.A.G. van Rooij (veldwerkleider)

I. Van Kerkhoven (archeoloog-assistent)

Autorisatie:

P.L.M. Hazen (Erkende archeoloog: OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)

Colofon

VEC Nota 6

Watermolenstraat, gemeente Galmaarden
Een archeologienota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteur: S.A.H. Augustin, J.A.G. van Rooij, I. Van Kerkhoven

In opdracht van: Vertrouwelijk, zie privacy-fiche

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

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Sint-Michiels, Brugge, september '16

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Ten Briele 14 bus 15
8200 Sint-Michiels, Brugge
Tel + 32 (0)16 39 47 96
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1	Verslag van resultaten van het bureauonderzoek	5
1.1	Beschrijvend gedeelte	5
1.1.1	Administratieve gegevens	6
1.1.2	Juridisch kader	8
1.1.3	Archeologische voorkennis	9
1.1.4	Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	10
1.1.5	Doelstelling en vraagstelling	17
1.2	Assessmentrapport	18
1.2.1	Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden	18
1.2.2	Beschrijving van bekende archeologische waarden	27
1.2.3	Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden	29
1.2.4	Gespecificeerde verwachting en conclusie	37
1.2.5	Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek	39
1.2.6	Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek	39
	Literatuur	41
	Geraadpleegde websites	41
	Lijst van afbeeldingen en tabellen	41
	Bijlage 1 Plannenlijst	
	Bijlage 2 Fotolijst	
	Bijlage 3 Detailplannen van de huidige toestand en van de voorgenomen werkzaamheden binnen het plangebied	

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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19 ^e E - heden
Nieuwe tijd:		16 ^e E - 18 ^e E na Chr.
Middeleeuwen:		5 ^e E - 15 ^e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13 ^e E - 15 ^e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10 ^e E - 12 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8 ^e E - 9 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6 ^e E - 8 ^e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5 ^e E - 6 ^e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		ca. 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

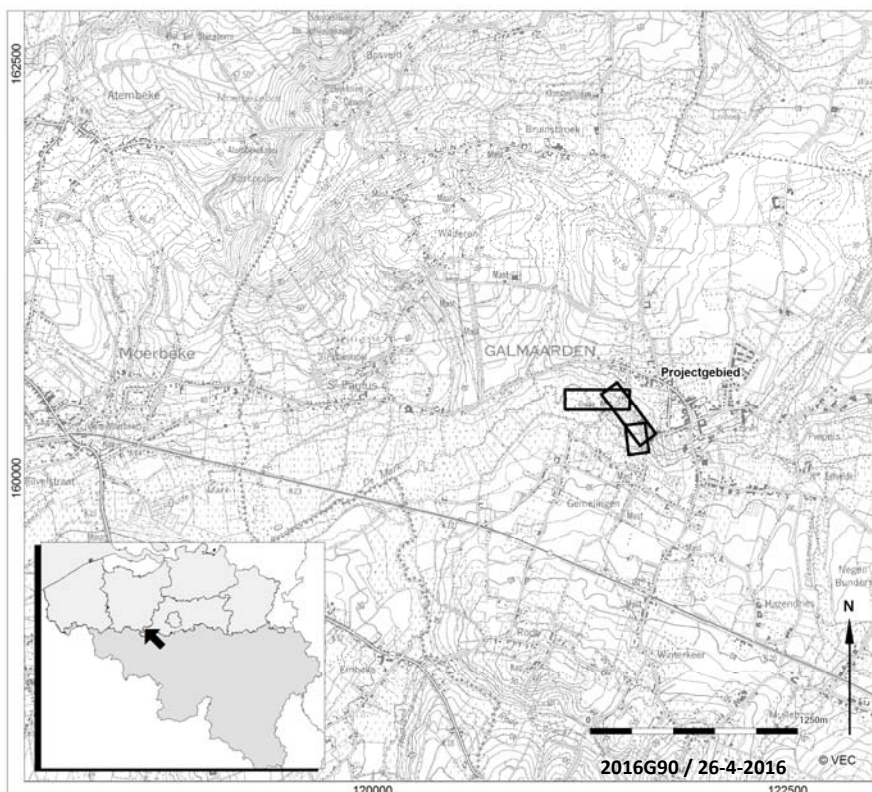
Bron: Onderzoeksbaldans Vlaanderen

1 Verslag van resultaten van het bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

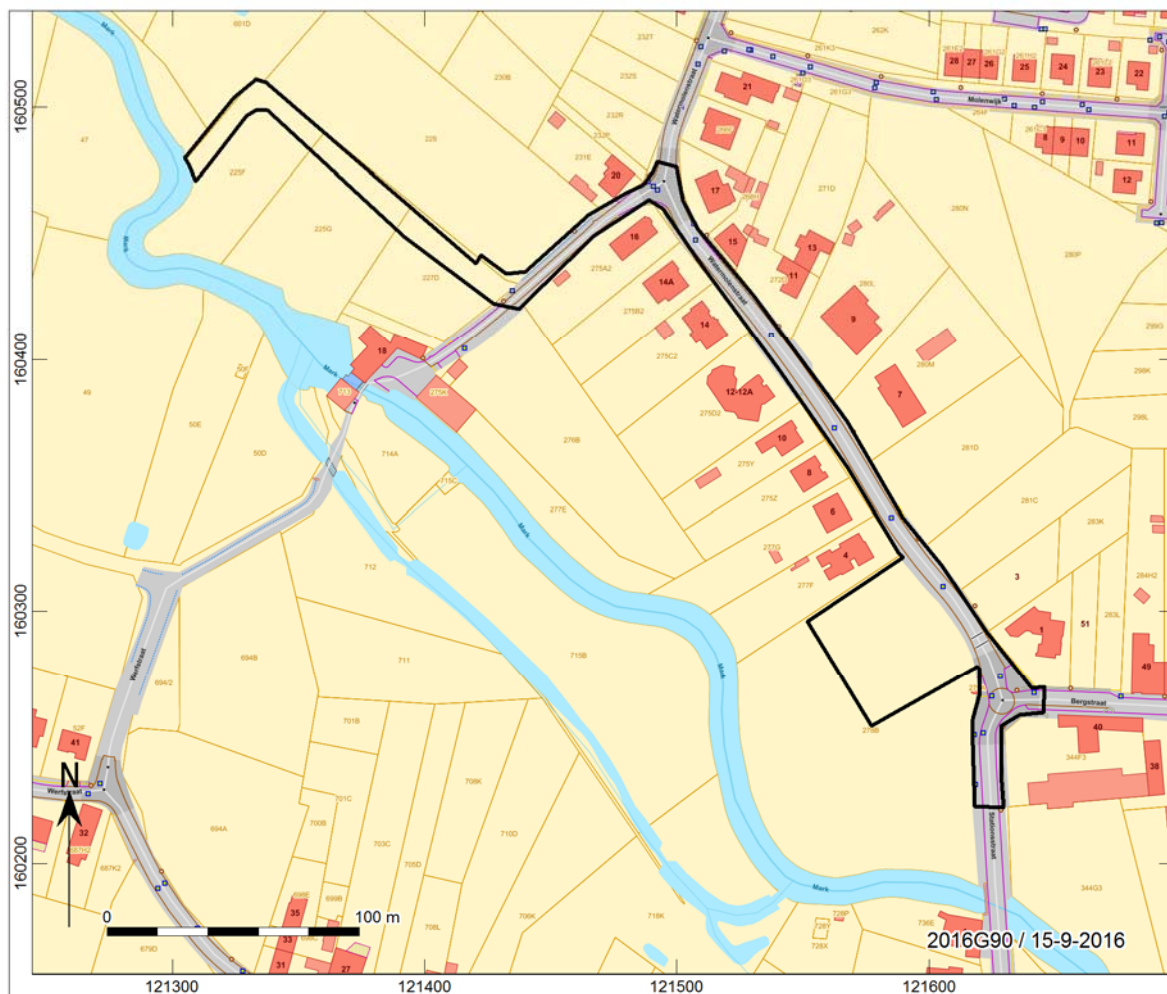
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum een archeologienota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Watermolenstraat te Galmaarden (afb. 1).¹ De archeologienota bestaat uit een bureauonderzoek. De initiatiefnemer heeft de terreinen nog niet verworven en de onteigeningsprocedure kan pas opgestart worden, nadat de vergunning is bekomen. Momenteel wordt geen toestemming van de huidige eigenaar bekomen voor het uitvoeren van een landschappelijk bodemonderzoek en/of vooronderzoek met ingreep in de bodem.

De geplande werkzaamheden omvatten de aanleg van een droogwaterafvoer (DWA) op het bestaande stelsel, de aanleg van een regenwaterafvoer (RWA), de aanleg van drie overstorten, het ruimen van enkele grachten en het implementeren van een tijdelijke zone voor grondverbetering langs de Watermolenstraat.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

¹ Voor de vertrouwelijke gegevens van de opdrachtgever wordt verwezen naar de privacy-fiche.



Afb. 2. Aanduiding van het plangebied (zwart omkaderd) op de GRB.

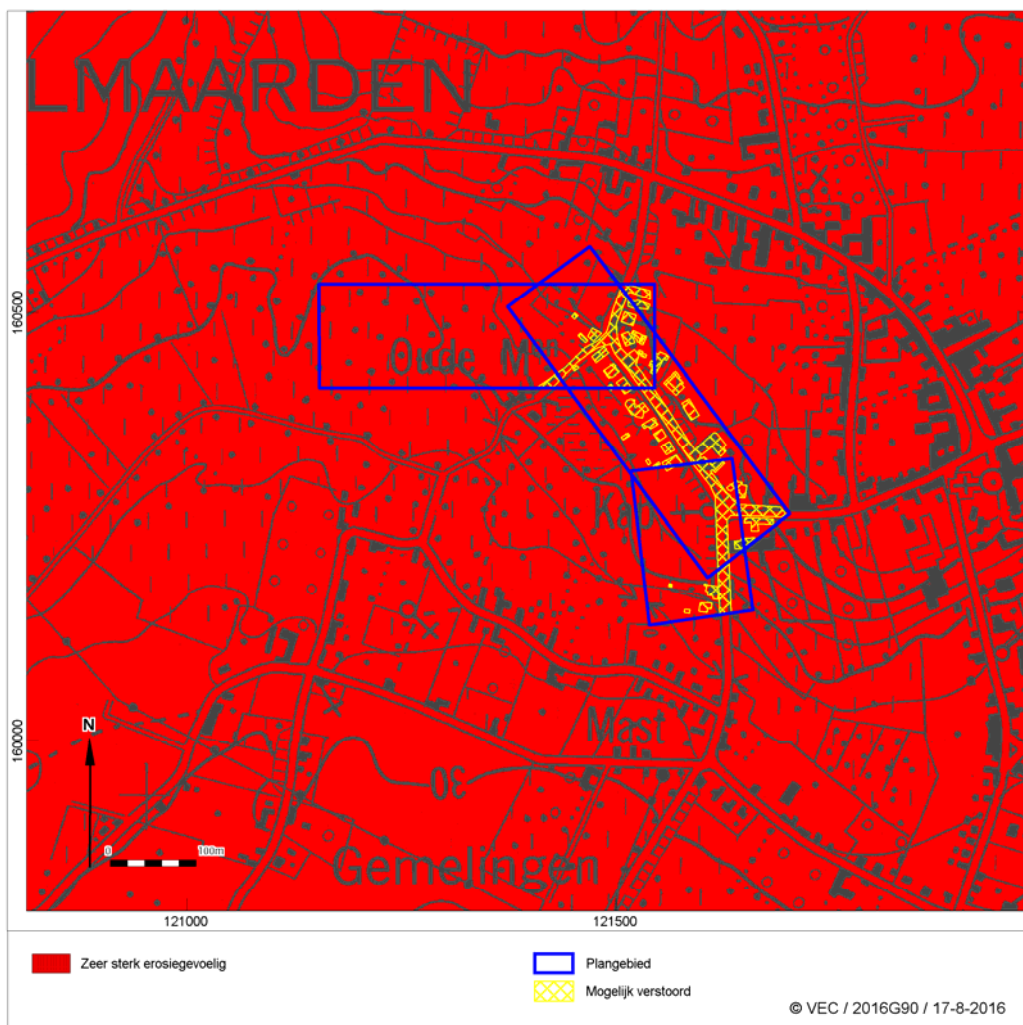
1.1.1 Administratieve gegevens

Opdrachtgever:	Vertrouwelijk, zie privacy-fiche
Uitgevoerde fasen binnen archeologienota:	Bureauonderzoek (archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem)
Aanleiding:	Vernieuwing en renovatie riolering
Locatie:	Watermolenstraat 4 t/m 18 en 19
Plaats:	Galmaarden
Gemeente:	Galmaarden
Provincie:	Vlaams Brabant
Kadastrale gegevens:	Gemeente Galmaarden, afdeling 1, sectie B & E, openbaar domein (Watermolenstraat, Stationsstraat, Bergstraat); 601D, 227D, 225G, 225F, 228, 231E, 232P, 232R, 275A2, 276D, 268H, 275B2, 275C2, 275D2, 275Y, 275Z, 227G, 277F, 278B, 272D, 280L, 280M, 281D, 281C, 283H, 283G
Diepte bodemverstoring	235 cm –mv
Oppervlakte plangebied	Lengtetracé van 300 m
Coördinaten (bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370))	121153.06, 160582.45 121153.06, 160393.21 121535.29, 160116.7 121500.09, 160586.19 121726.59, 160280.0
Projectcode	2016G90

VEC-projectcode:	4180282
Auteur:	S.A.H. Augustin (bureauonderzoek, archeoloog) J.A.G. van Rooij (bureauonderzoek, archeoloog) I. Van Kerkhoven (bureauonderzoek, archeoloog)
Projectmedewerker:	/
Autorisatie: ²	P.L.M. Hazen (OE/ERK/Archeoloog/2015/00072)
Begindatum onderzoek:	20 april 2016
Einddatum onderzoek:	21 juni 2016
Beheer en plaats documentatie:	Archeologisch depot opdrachtgever (voor adres, zie privacyfiche)
Relevante thesaurustermen:	Bijvoorbeeld: middeleeuwen, nieuwe tijd, akkerland, bureauonderzoek Zie: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

In het onderzoeksgebied zijn de volgende verstoorte zones vastgesteld (afb. 3): Het betreft de Watermolenstraat zelf en de bestaande bebouwing aan beide zijden van de straat.

² Peter Hazen is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.



Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met de vermoedelijk verstoorde zones (geprojecteerd op de bodemerosiekaart).

1.1.2 Juridisch kader

Artikel 5.4.1.

Een bekrachtigde archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 wordt bij de aanvraag van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem toegevoegd in volgende situaties :

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van het eerste lid, 2° en 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning wordt van die verplichting vrijgesteld :

1° indien de aanvraag betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

3° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

Voor de toepassing van het derde lid, 3°, op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een stedenbouwkundige vergunning met ingreep in de bodem kan een archeologienota indienen die in het kader van een vorige vergunningsaanvraag is bekrachtigd, als de stedenbouwkundige vergunning betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de werken omschreven in de bekrachtigde archeologienota.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag voor een stedenbouwkundige vergunning. Op basis van de ligging van het plangebied, geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota bij bodemingrepen groter of gelijk aan 1000m², waarbij het perceeloppervlak groter of gelijk is aan 3000m². Aangezien de geplande ingrepen in het te ontwikkelen gebied een grotere oppervlakte beslaat, en daarmee de maximale onderzoeksgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer een nota te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.³ Indien dit het geval is wordt deze nota bekrachtigd en toegevoegd aan de vergunningsaanvraag. In het kader van dit proces heeft het in deze nota beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 1.0). Het doel van de Code is om als een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.

1.1.3 Archeologische voorkennis

Er is geen archeologische voorkennis van het gebied.

³ <https://geo.onroenderfgoed.be>

1.1.4 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen op de rand van de dorpskern van Galmaarden en het buitengebied van Galmaarden. Het traject start bij de Mark achter de Driscartmolen en verloopt via deze molen naar de Watermolenstraat van de huisnummers 4 t/m 16 en 18 t/m 19. De totale lengte van het tracé bedraagt 300m.

De zone waarin het plangebied gelegen is, is nog relatief weinig ontwikkeld. De Watermolenstraat is gelegen buiten de eigenlijke kern van Galmaarden. Het plangebied wordt ook gekenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden en het heden. De bebouwing concentreert zich langs de Watermolenstraat, waarbij het woonhuizen betreft. Achter deze huizen is landbouwgrond gelegen, voornamelijk akkerland, met hier en daar verspreid een klein bosareaal.

In het kader van het onderzoek werden nog geen gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP. Er werd in het kader van het bureauonderzoek geen visuele inspectie van het terrein uitgevoerd.

Het huidige niveau van het maaiveld zit tussen de circa 22,90 m en 51,84m +TAW. Het grondwater bevindt zich op een diepte tussen de 0,9m en 1,1m beneden maaiveld.⁴

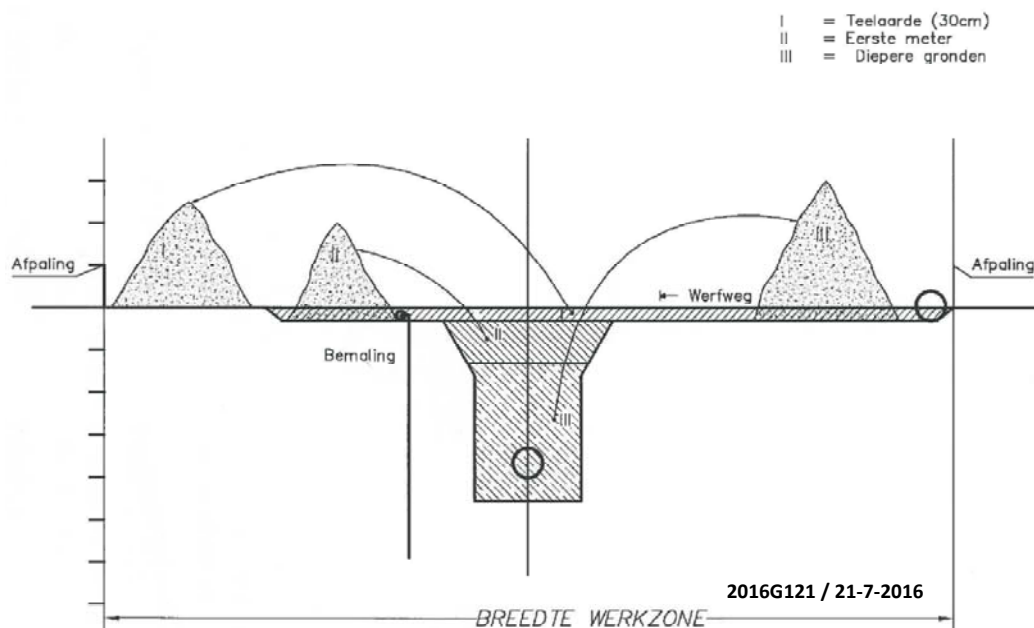
De toekomstige bodemverstoringen die zullen optreden met deze werkzaamheden vallen in drie soorten verstoringen uit een:

- het vervangen van de riolering in bestaande context onder bestaande wegen;
- het aanleggen van werkzones en een zone ter grondverbetering;
- het ruimen van de grachten.

De geplande werkzaamheden omvatten het aanleggen van een extra DWA-leiding, de aanleg van een RWA-leiding, de ruiming en aanpassing van grachten en het creëren van een zone voor grondverbetering bij de Watermolenstraat te Galmaarden. De totale lengte van het tracé bedraagt circa 300m. Voor de uitgebreide technische plannen en snedes, zie afbeelding 4, 5 en bijlage 3.

De nieuwe rioleringsbuizen en de regenwaterafvoer worden aangelegd onder het tracé van de rijbaan in bestaande context. De nieuwe stelsels zullen bestaan uit twee buizenstelsels: een extra droogwaterafvoer (DWA, afvalwater, in rood op afbeelding 5) en een nieuwe regenwaterafvoer (RWA, in blauw op afbeelding 5). Een schematische weergave van de geplande werkzaamheden wordt afgebeeld op afbeelding 4. Er zal ook een drietal overstorten aangelegd worden, O1 en O2 voor de DWA-leidingen en O3 voor de RWA-leidingen. De RWA buizen komen te liggen op een diepte tussen de 2,45 m en de 2,95 m onder het huidige maaiveld, de DWA buizen komen te liggen op een diepte tussen de 1,65 m en de 2,35 m onder het maaiveld. De overstorten komen op een diepte tussen de 1,80 m en 2,20 m onder het maaiveld te liggen.

⁴ Welvaert, 2016.

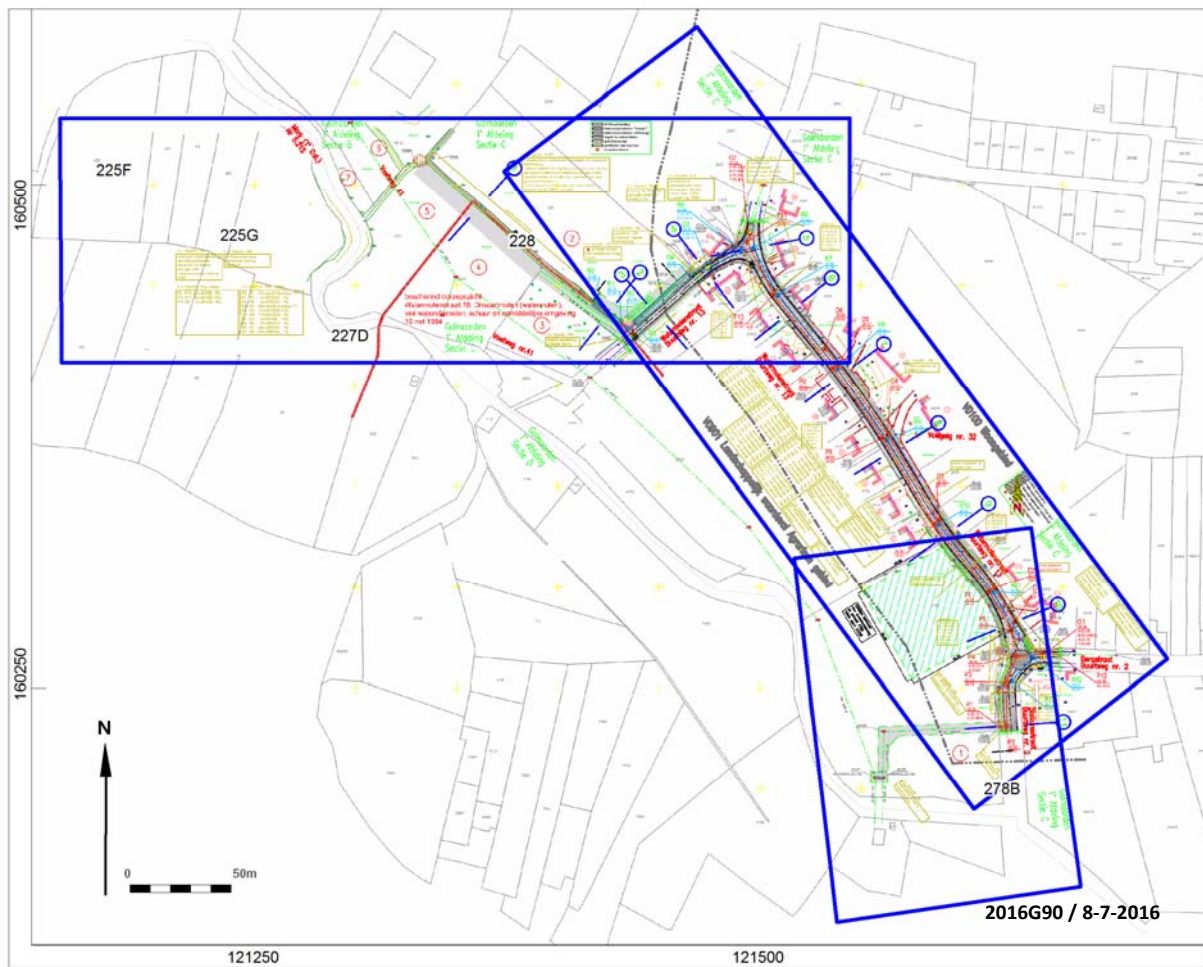


Afb. 4. Schematische weergave van de geplande werkzaamheden.

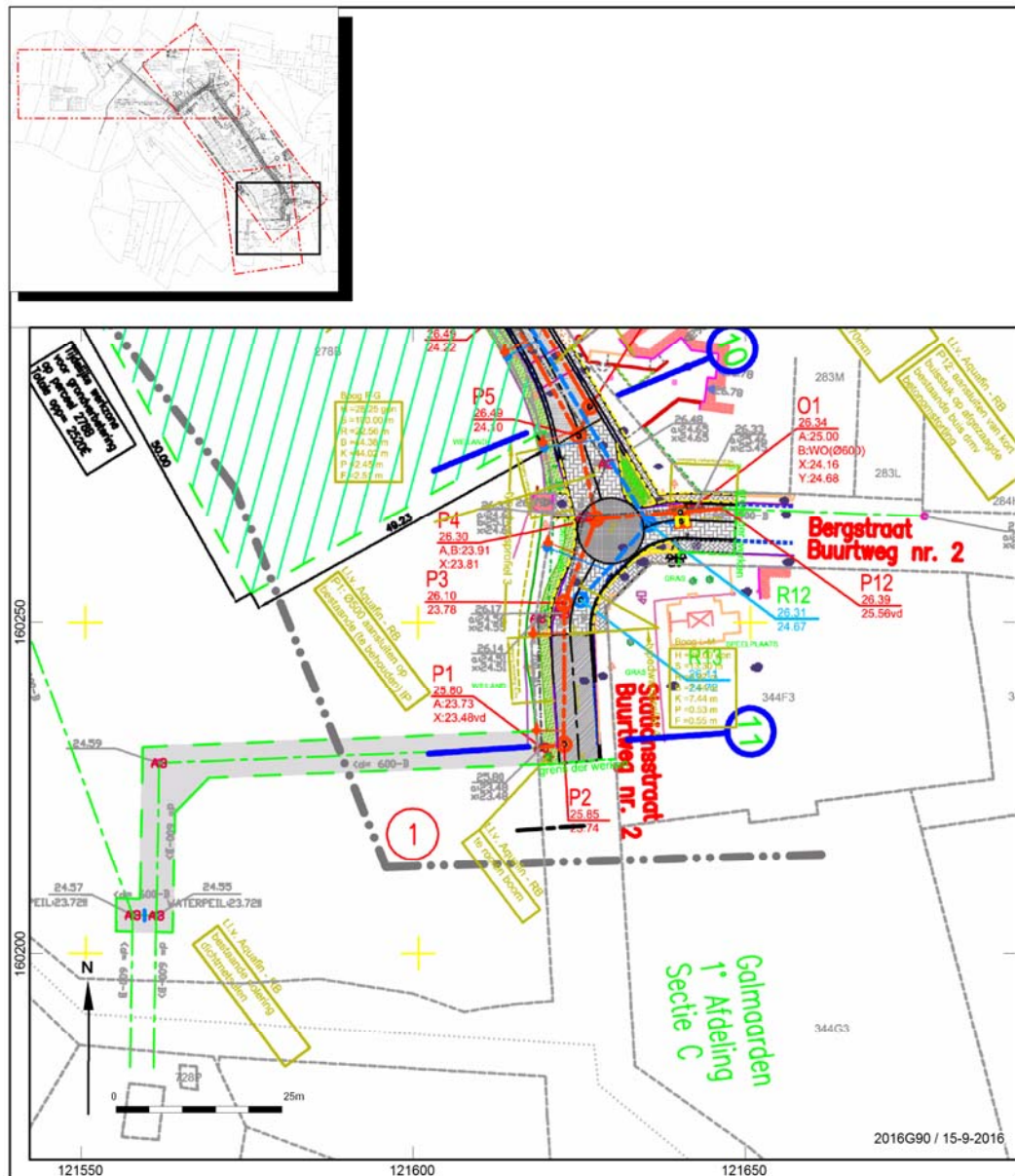
De werkzone afbakening ter hoogte van de herprofilering van de grachten, varieert van gracht tot gracht; tussen R0 en R1 wordt er gewerkt over een afstand van 17 m en breedte van 10 m; tussen R3 en R4 wordt er gewerkt over een afstand van 35 m en een breedte van 5 m; tussen R0 en de Mark wordt er gewerkt over een lengte van 108,5 m en een breedte van 8 m. De werkzones worden enkel gebruikt om de herprofilering van de grachten te kunnen uitvoeren. Er worden rijplaten voorzien om het grasland te beschermen.

De tijdelijke werkzone voor grondverbetering bevindt zich op perceel 278B langs de Watermolenstraat. Deze zone heeft een oppervlakte van circa 2356 m² en werd voorheen gebruikt als weiland. Deze zone zal gebruikt worden voor het stockeren van materiaal en grond. Op dit terrein wordt de teelaarde ontgraven over een pakket van 30cm dik, om daarna tijdelijk aangevuld te worden met steenslag. Op het einde van de werken wordt het terrein opnieuw in oorspronkelijke staat hersteld.

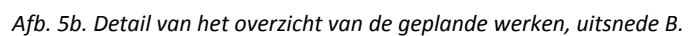
De grachten worden aangepast aan het nieuwe afvoerstelsel. Deze grachten worden aangelegd in al bestaande grachten die worden geruimd, verdiept of opgehoogd naar het gewenste niveau om onder een bepaalde hoek aflopen naar de Mark. In sommige delen van de grachten worden ook stuwniveaus aangelegd. Het is daardoor mogelijk om het water vanuit de lager gelegen delen in de Watermolenstraat versneld te laten aflopen op de Mark die langs Galmaarden stroomt. De diepte van de grachten bedraagt 0,15 m tot 0,95 m onder het maaiveld.



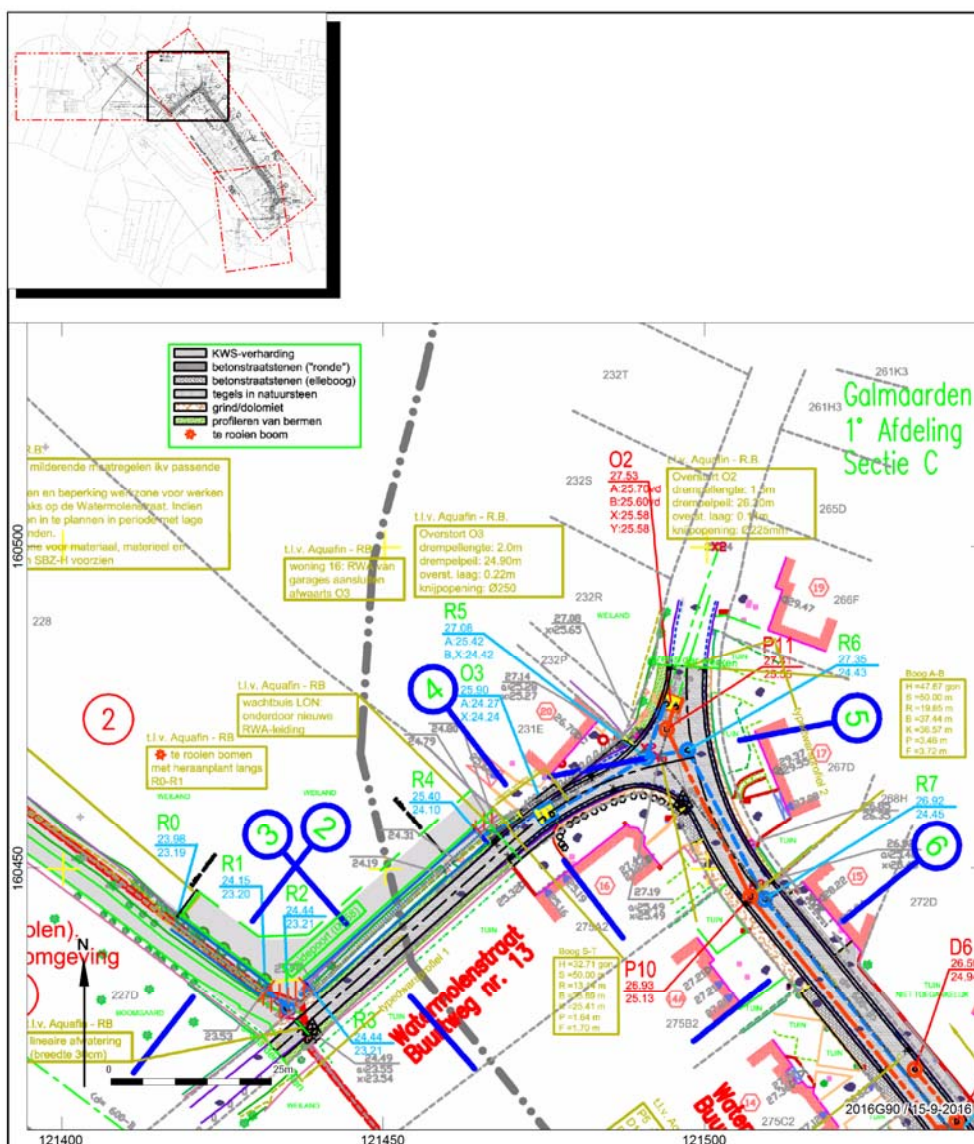
Afb. 5. Gegeorefereerd plan van de werken.



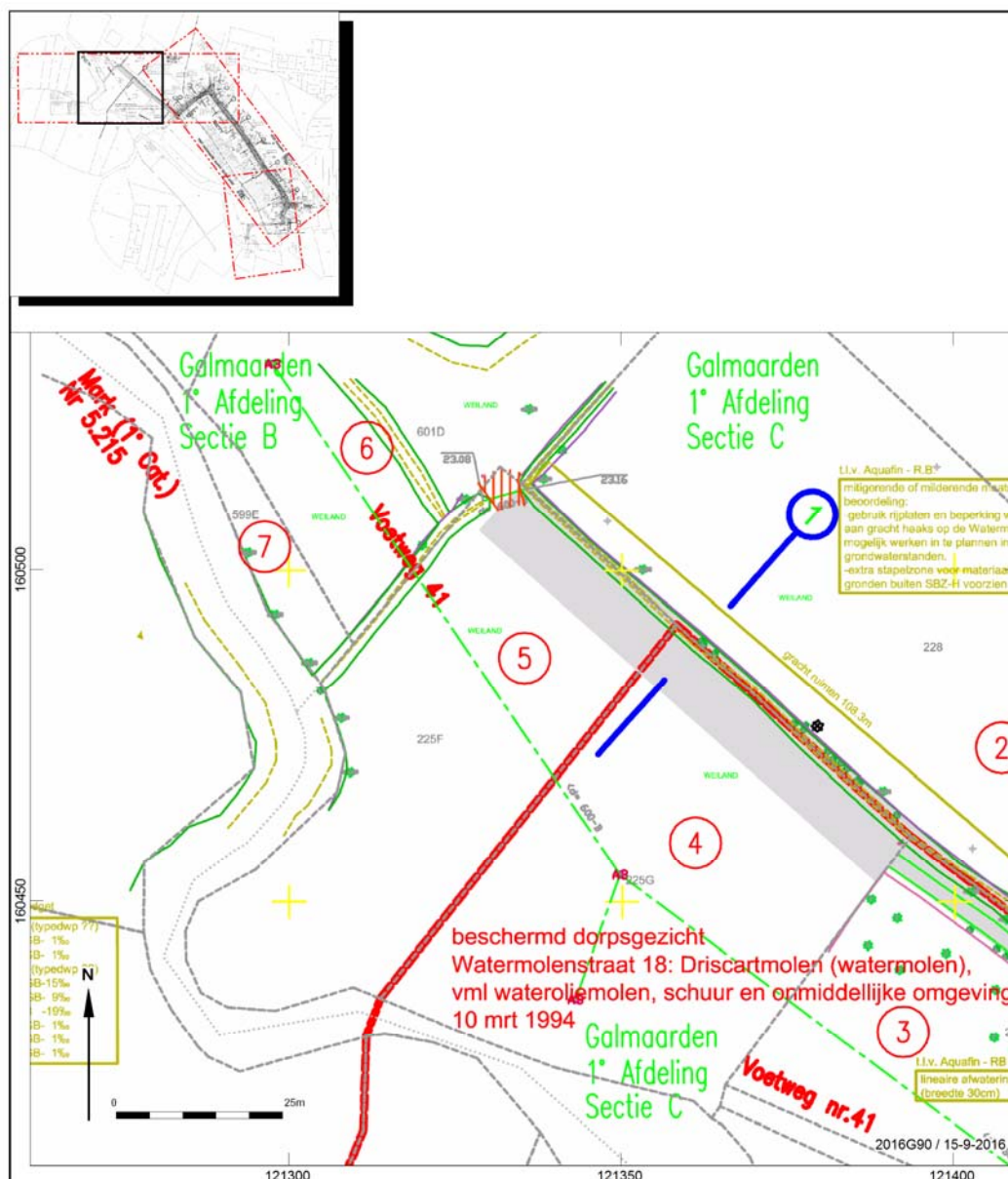
Afb. 5a. Detail van het overzicht van de geplande werken, uitsnede A.



15



Afb. 5d. Detail van het overzicht van de geplande werken, uitsnede D.



Afb. 5e. Detail van het overzicht van de geplande werken, uitsnede E.

De consequentie van de genoemde werkzaamheden is dat mogelijk aanwezige archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.1.5 Doelstelling en vraagstelling

De bureauonderzoek vormt binnen de archeologienota de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Daarbij worden onder andere de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), relevante historische kaarten en informatiebronnen omtrent de ondergrond gebruikt.

De beschrijving van de historische, archeologische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- Tertiaire kaart
- Quartairgeologische kaart 1:50.000
- Geomorfologische kaart
- Bodemkaart 1:50.000
- Bodemgebruikskaart
- Bodembedekkingskaart
- Erosiekaart
- Hoogteverloopkaarten
- Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
- Centrale Archeologische Inventaris (CAI)
- Fricx kaarten uit 1712
- Ferraris kaarten uit 1771-1778
- Atlas der buurtwegen 1840-1850
- Vandermaelenkaart 1846-1854
- Topografische Militaire Kaart 1850-1864
- Topografische kaart
- Luchtfoto's 1979-2012
- Vlaamse Landmaatschappij (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Input Ontroerend Erfgoed (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Regio-experts (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Literatuur
- Profielbeschrijvingen opgesteld bij opmaak van de bodemkaart
- Orthofoto's
- Corine Landcover (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Gemeente (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Amateurarcheologen en heemkundekringen (niet geraadpleegd in het kader van de bureauonderzoek)
- Nutsmaatschappijen
- Iconografische bronnen
- Archeologische luchtfoto's
- Toponymie
- Huidige gebruikers

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

Het onderzoeksgebied kenmerkt zich aardwetenschappelijk als volgt:

Bron	Informatie
Tertiaire kaart (afb. 6) ⁵	Binnen het plangebied wordt het Lid van Saint Maur aangetroffen. Dit is een van de vier leden van de Formatie van Kortrijk. Het Lid

⁵ www.geopunt.be/kaart

Bron	Informatie
Quartaargeologische kaart 1:50.000 (afb. 7) ⁶	<p>van Saint Maur bestaat uit silthoudende grijze klei.</p> <p>Profieltype 3a in het westen en zuidoosten: FH, ELPw en/of HQ, FLPw:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fluviale afzettingen (FH), boven op de eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk vroeg Holoceen. Dit is zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt (löss) in het zuidelijke deel van Vlaanderen. Dit is in combinatie met hellingsafzettingen uit het Quartair (HQ). Hieronder bevinden zich ook fluviale afzettingen uit het Weichseliaan (FLPw). <p>Profieltype 2 in de overige delen: ELPw en/of HQ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk vroeg Holoceen. Dit is, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen, silt (löss) in het zuidelijke deel van Vlaanderen. Dit is in combinatie met hellingsafzettingen uit het Quartair (HQ).
Geomorfologie ⁷	Geomorfologisch gezien ligt het plangebied in het interfluvium van Dender en Zenne en net ten noorden langs het beekdal van de Mark.
Bodemkaart 1:50.000 (afb. 8) ⁸	<p>Binnen het plangebied wordt een grote verscheidenheid aan bodemtypes teruggevonden.</p> <p>Aba1: een droge leembodem met textuur B-horizont;</p> <p>AdB: droge leembodem met textuur B of structuur B horizont;</p> <p>Aca/AdaO: matig natte leembodem met textuur B horizont;</p> <p>Aep/Ahp: natte leembodem zonder profiel;</p> <p>Adp/Acp: matig natte leembodem zonder profiel;</p> <p>Eep: sterk gleyige kleibodem zonder profiel;</p> <p>Efp: zeer sterk gleyige kleibodem zonder profiel;</p> <p>Lca/Lda: matige natte zandleembodem met textuur B-horizont;</p> <p>Lep/Lhp: natte zandleembodem zonder profiel;</p> <p>OB: bebouwde zone.</p>
Reeds verrichte boringen ⁹	Aan de rand van het plangebied werden diverse boringen gezet door zowel de Belgische Geologische Dienst (BGD) als wel door de Vrije Universiteit van Brussel (VUB). Beiden hebben boringen gezet tussen de 6,5m en 10m diepte.
Hoogtekaart (afb. 11) ¹⁰	Het niveauverschil binnen het plangebied verloopt tussen 22,90m en 51,84m +TAW.
Erosie (afb. 9) ¹¹	De bodem ter hoogte van het plangebied is zeer sterk erosiegevoelig.

Volgens de tertiaire kaart is binnen het plangebied het lid van Saint Maur aanwezig in de diepere ondergrond. Het lid van Saint Maur (of Orchies) bestaat uit grijze klei en is zeer silthoudend. Het is een van de vier leden van de Formatie van Kortrijk. De Formatie van Kortrijk bestaat voornamelijk uit klei, soms

⁶ www.geopunt.be/kaart; Bogemans 2005.

⁷ Antrop., 2002.

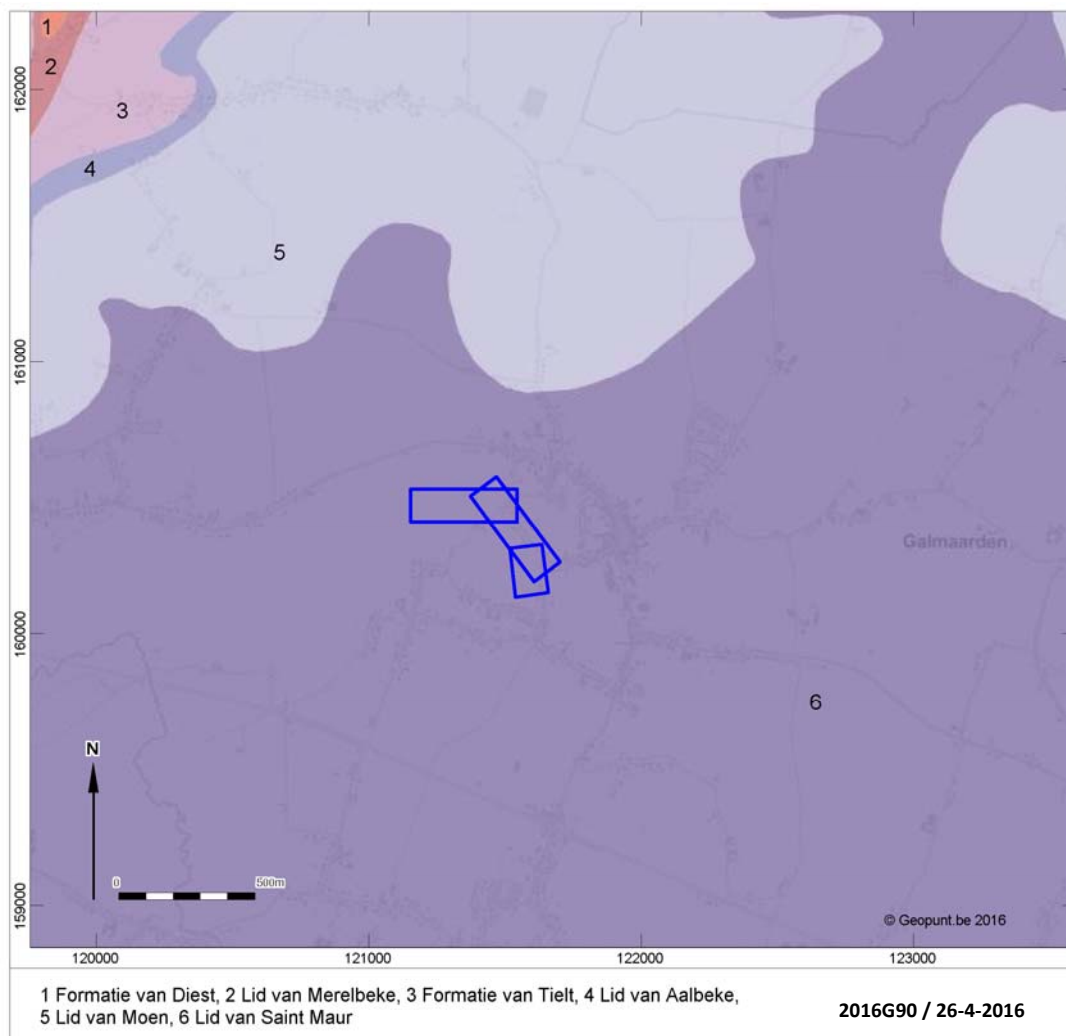
⁸ www.geopunt.be/kaart; Van Ranst en Cys. 2001.

⁹ www.geopunt.be/kaart

¹⁰ www.geopunt.be/kaart

¹¹ www.geopunt.be/kaart

zandig of siltig. In het oosten, in Brabant en in de Kempen, is de formatie relatief zandiger. Soms komen fossielen of bioturbatie voor. De formatie bestaat uit door de zee afgezette (mariene) kleilagen uit het Ypresiaan (Vroeg-Eoceen, rond 52 miljoen jaar oud). De Formatie van Kortrijk dagzoomt in het noorden van Henegouwen, het zuiden van West- en Oost-Vlaanderen en in Waals en Vlaams-Brabant. In het uiterste westen van België vormt de formatie een 125 meter dik pakket in de ondergrond, maar naar het oosten toe wordt de dikte geleidelijk aan minder.¹²



Afb. 6. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.

Op de quartairgeologische kaart¹³ zijn er in het plangebied twee grote profieltypen (2 en 3a) te onderscheiden. De specifieke opbouw van profieltype 2 ter hoogte van het plangebied bestaat uit homogene leemafzettingen van eolische oorsprong. Dit eolisch leem bedekt oudere leemafzettingen, ontstaan door hellingsprocessen (bodemerrosie). Deze onderste afzettingen kunnen homogeen, met zand

¹² www.wikipedia.org

¹³ Bogemans, 2005; <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135113>; <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135124>

en/of met veen gelaagd zijn. Sedert de ontbossing in recentere tijden greep door afspoeling op de onbegroeide hellingen bodemeroderie 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. Binnen het plangebied hangt profieltype 3a samen met het beekdal van de Mark. De vorming van de huidige vallei nam tijdens het laatglaciaal een aanvang in de paleovallei. Bij de Mark manifesteerde zich een opvulling die typisch is voor een klein rivierdal, met verschuiving van de rivierbedding. Vier pakketten worden onderscheiden. Onderaan bevinden zich zandige afzettingen (mogelijk met grind), veroorzaakt door een overwegend vlechtend of sporadisch meanderend riviersysteem. Daarop worden dezelfde twee pakketten aangetroffen als in profieltype 2. Aan de top worden de verschillende afzettingen binnen profieltype 3a bedekt door jongere rivierafzettingen, bestaande uit klei, zand en mogelijk veen.

De boringen die zijn uitgevoerd door de Belgische Geologische Dienst (BGD), de Vrije Universiteit Brussel (VUB) en het Rijksinstituut voor Grondmechanica, bevestigen het aanwezige kaartbeeld.¹⁴

Om profieltype 2 te kunnen bevestigen zijn er in de omgeving weinig boorgegevens beschikbaar. Boring kb30d100w-B867¹⁵ geeft aan dat in de eerste 2,3m de bodem is opgebouwd uit drie siltpakketten. Dit komt overeen met de eolische aard van de afzettingen die er zouden moeten zijn. Op een diepte van 2,3m tot 2,7m en 3,05m tot 3,20m is er een veenpakket aanwezig. Op een diepte van 2,7m tot 3,05m en van 3,2m tot 4,1m is een pakket travertijn aanwezig. Vanaf een diepte van 4,10m tot en met 4,60m zijn er twee zandpakketten aanwezig. Boring GEO-81/120-b5¹⁶, gezet door het Rijksinstituut voor grondmechanica, toont op een diepte van 0m tot 4m vooral leem aan. Dit komt overeen met de profielbeschrijvingen van de quartairgeologische kaart.

Het beekdal is wel aan een reeks booronderzoeken onderworpen. Boring kb30d100w-B911¹⁷ bestaat van 0m tot 3,7m vooral uit silt. Deze pakketten worden opgevolgd door klei met schelpen op een diepte van 3,7m tot 4,4m. Vervolgens zit er een siltpakket van 4,4m tot 5,15m. Dan bevindt zich van 5,15m tot 5,25 een veenpakket, dat wordt gevolgd door een travertijnafzetting van 5,25m tot 5,5m. Deze wordt opgevolgd door een veenpakket van 45cm dik. Op een diepte van 5,95m tot 7,5m is er een siltpakket aanwezig en van 7,5m tot 8m zijn er afwisselend zand en siltlagen aangetroffen. Boring kb30d100w-B909¹⁸ bestaat van 0 tot 2,05m uit silt. Van 2,05m tot 2,40m is er een kleiige afzetting aanwezig. Vervolgens is er van 2,4m tot 2,5m een zandafzetting te vinden. Op 2,50m stuitte men op een zandafzetting van 60cm dik. Op een diepte van 3,15m tot 3,5m volgt er een kleipakket en hieronder bevindt zich een 1,2m dik humushoudend zandpakket. Beiden boringen vertonen een goede opvolging van de profieltype legende van de quartair geologische kaart. Ten eerste zijn er (meerdere) fluviatiele pakketten (zand, klei of schelpen). Vervolgens zijn er eolische pakketten waarneembaar (silt). Daarna zijn er wederom fluviatiele pakketten aanwezig. De aanwezigheid van veen is logisch, een beekdal heeft meestal een nattere ondergrond en kan moerassig van aard zijn.

Geomorfologisch¹⁹ gezien ligt de gemeente Galmaarden in het interfluvium van de Dender en de Zenne, ten zuiden van de kamlijn van de Vlaamse Ardennen. Dit is een golvend gebied, gekend als het Pajottenland. De dikste quartaire afzettingen worden in de depressies van de Dender en de Mark aangetroffen. De valleibodems liggen in de Dender en de Mark, met uitzondering van het meest noordoostelijk deel, steeds boven de 0m +TAW. De vallei werd uitgeschuurd tot op een niveau van 25 m +TAW. Het bekken geeft het landschap een golvend karakter met hoogtes gelegen tussen de 20 en 110 meter boven zeeniveau.

¹⁴ www.geopunt.be/kaart

¹⁵ Huybrecht, 1981.

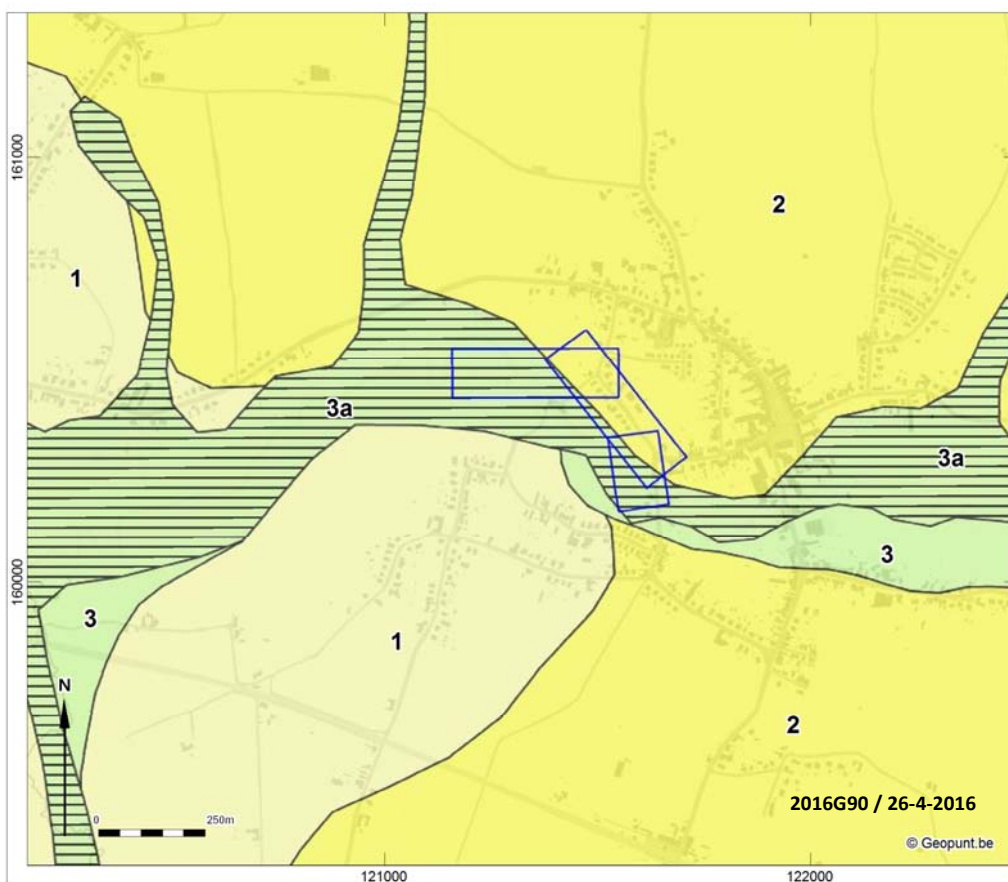
¹⁶ Hance, 1981.

¹⁷ Huybrecht, 1981.

¹⁸ Huybrecht, 1981.

¹⁹ Bogemans, 2005; <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135113>; <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135124>.

Het plangebied is gelegen vlak langs het beekdal van de Mark, dat hydrografisch behoort tot het bekken van de Dender. De Mark is een bijrivier van de Dender en de belangrijkste waterloop in het gebied. In de omgeving van Marcq stroomt de Mark in een vrij smal dal, uitgeschuurd in primaire schievers (siluur). Vanaf Marcq stroomt de rivier in een smalle vallei tot Galmaarden en een brede vallei vormt zich van halfweg Moerbeke en Galmaarden tot Deux-Acres. De alluviale vlakte is lobvormig door meerdere vernauwingen van de riviervlakte zoals te Tollembeek, te Galmaarden en juist voor haar monding in de Dender. De Mark stroomt momenteel in het zuidelijk gedeelte van haar alluviale vlakte, dikwijls tegen de valleiwand aan. De hellingen van de Markvallei vertonen een dissymmetrie. De noordelijke oever verheft zich vlugger dan de zuidelijke oever, die zachtjes in de alluviale vlakte overgaat. De niveauverschillen tussen de oeverwallen en de kommen zijn slechts klein in de Markvallei, zoals ook in de Dendervallei. Ondanks de gedeeltelijke rechtekking van de Mark in de jaren zeventig, die het landschap wel wat verminkte, bleef de daling van het waterpeil relatief beperkt. Door het achterwege blijven van baggerwerken sinds de rechtekking, heeft de rivier zelfs een deel van de schade hersteld. Door aanslibbing is de breedte van de Mark haast gehalveerd en zijn de oude meanders opnieuw herkenbaar.

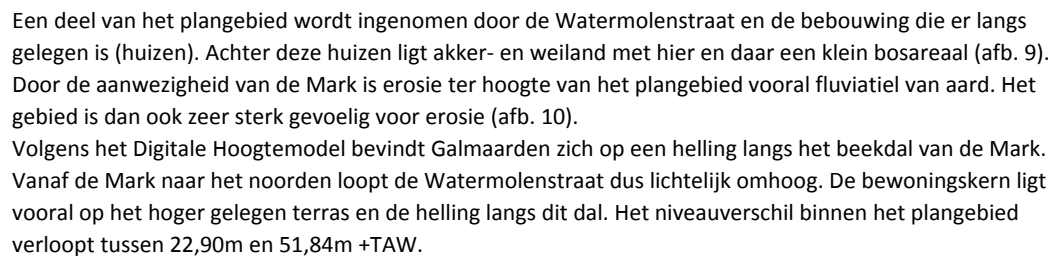


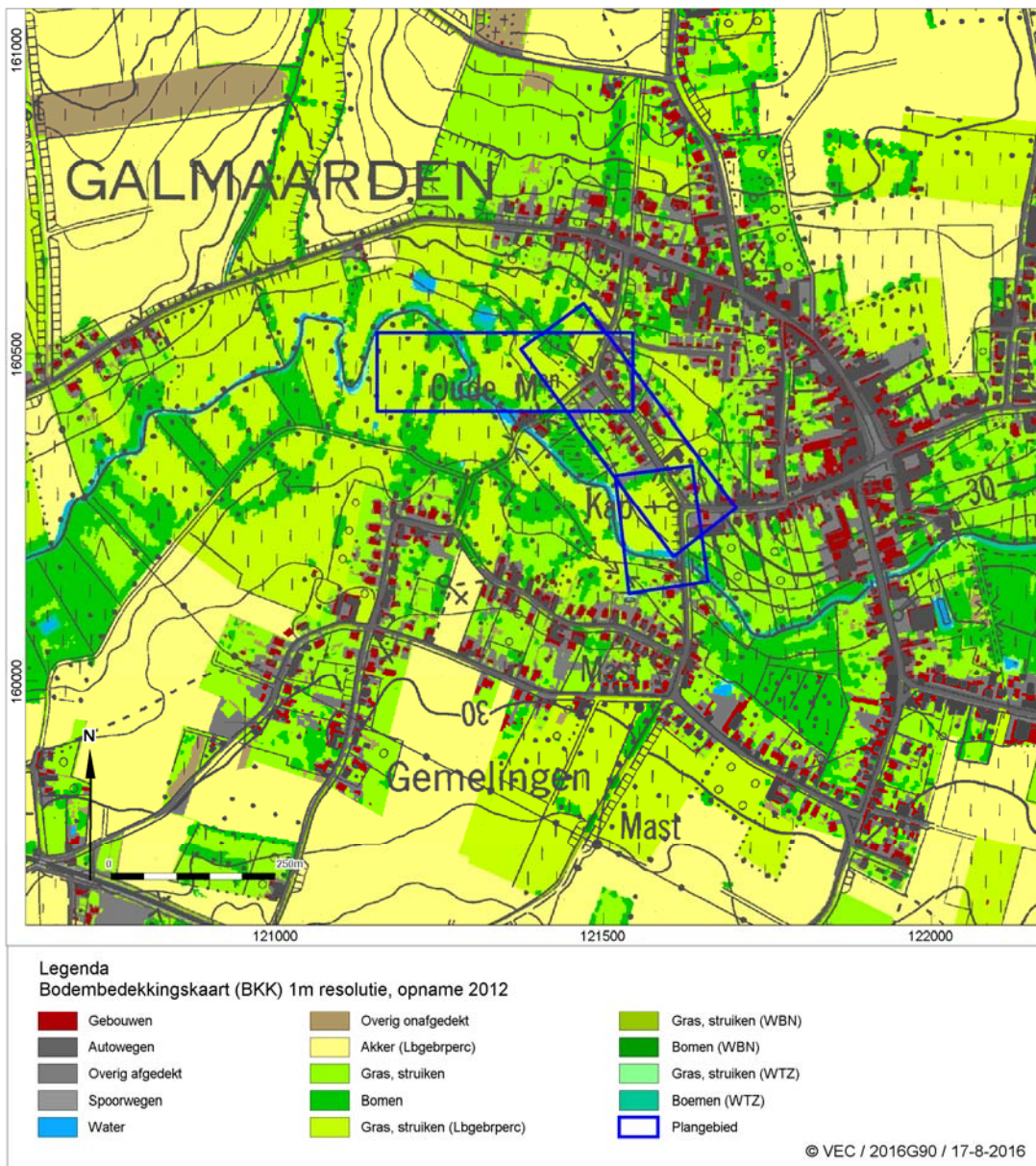
Afb. 7. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen valt de noordoostelijke rand van het plangebied in bebouwde zone (OB). De bebouwde zones zijn niet gekarteerd gebied. De verwachting is dat in de bebouwde zones sprake kan zijn van antropogene verstoringen, gaande van de oudste bewoning tot recente werkzaamheden. Afgaande op de scheiding van de profieltypes op de quartairgeologische kaart, kan men ter hoogte van de bebouwde zone een leembodem met een textuur B-horizont verwachten met een drainageklasse -b- tot -d-. Hoe dichter tot het beekdal, hoe natter de bodem (drainageklasse -e- en -h-) en hoe groter de kans op het ontbreken van een profielontwikkeling.

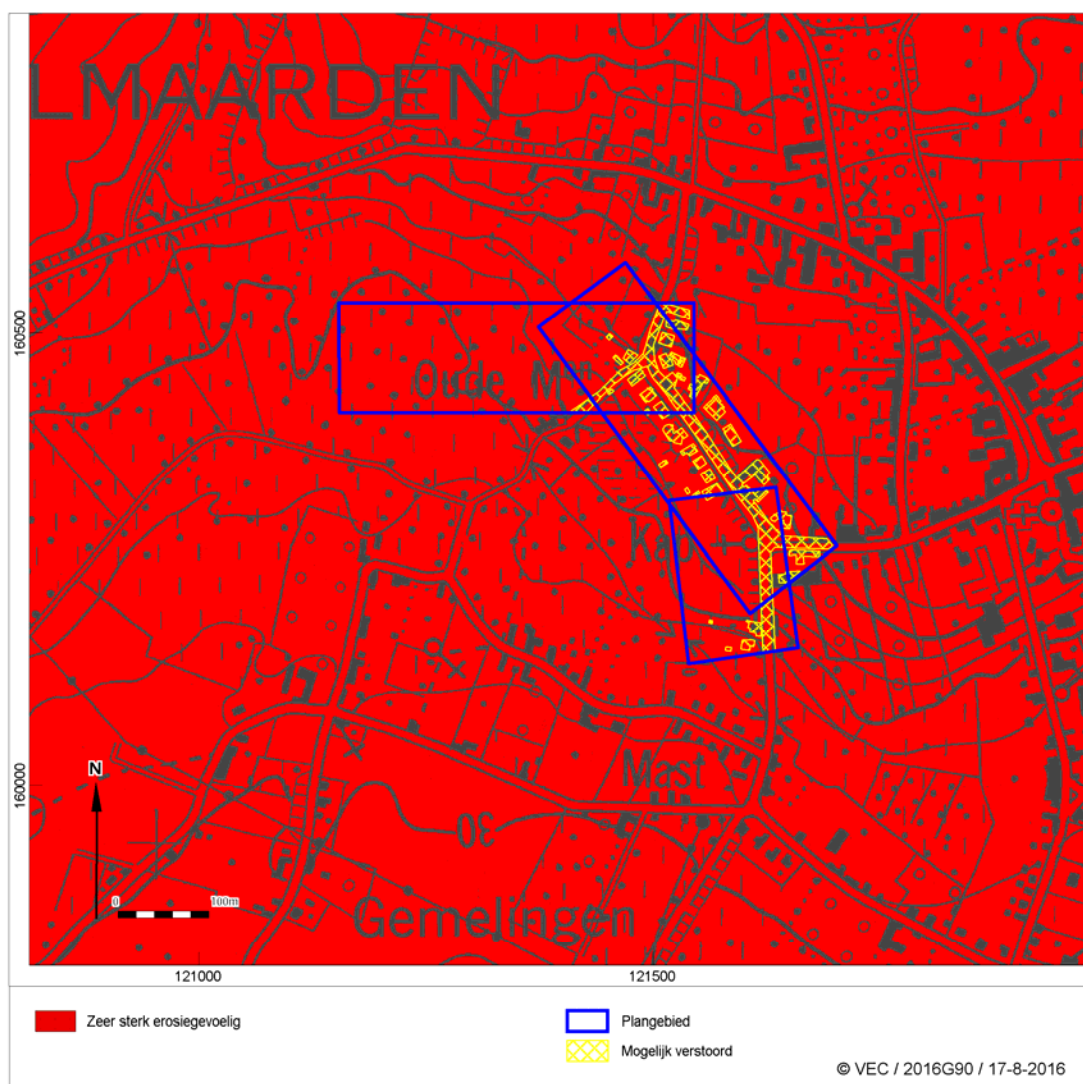
In het directe verloop van het stroomgebied van de Mark kon de bodem wel gekarteerd worden. De verschillende bodems hier hebben vooral een fluviatiel karakter. Dit komt overeen met de gegevens van de quartairgeologische kaart. Deze relatief jonge (Holocene) fluviatiele afzettingen van de beek liggen boven

Afb. 8. Het plangebied op de bodemkaart.

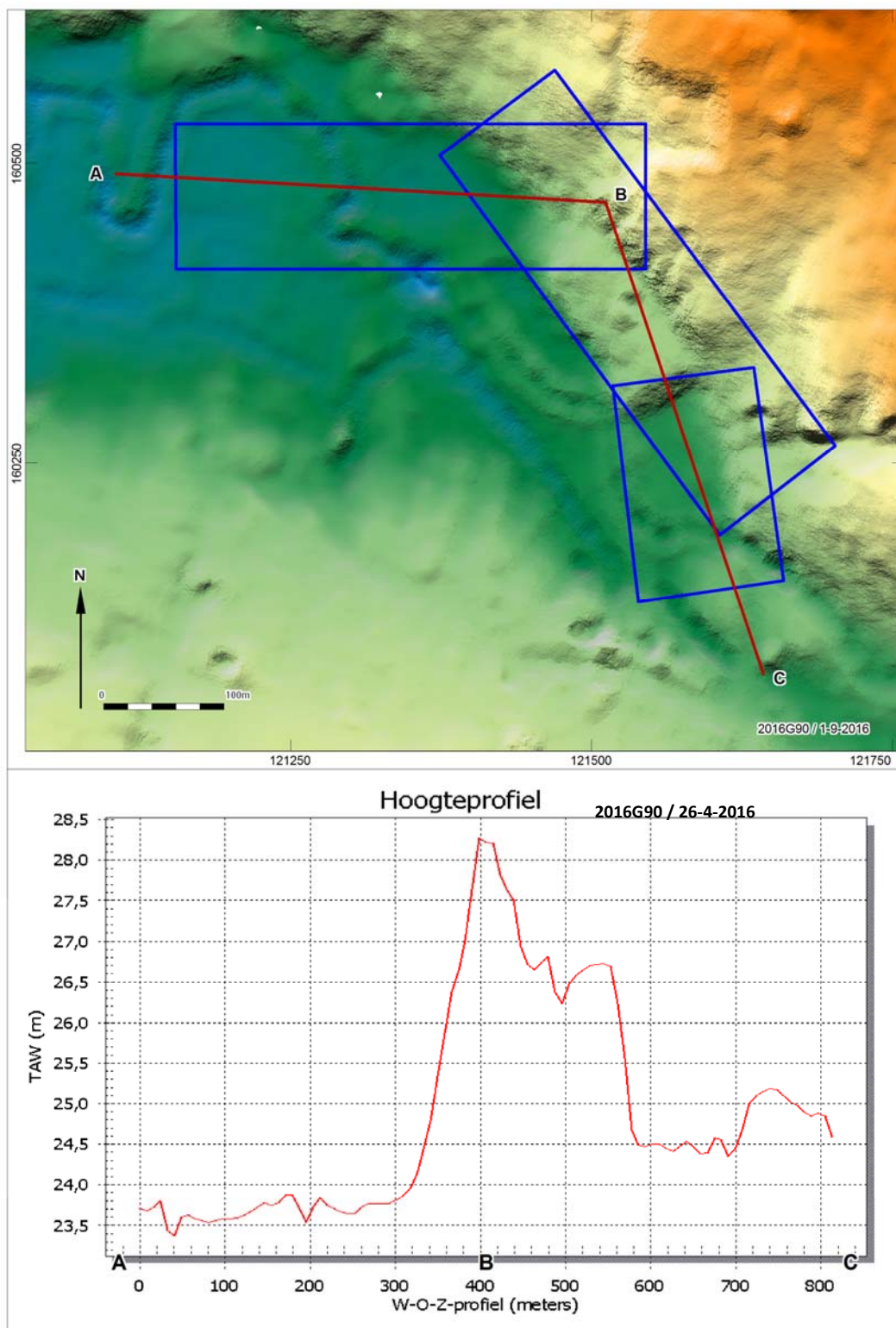




Afb. 9. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.



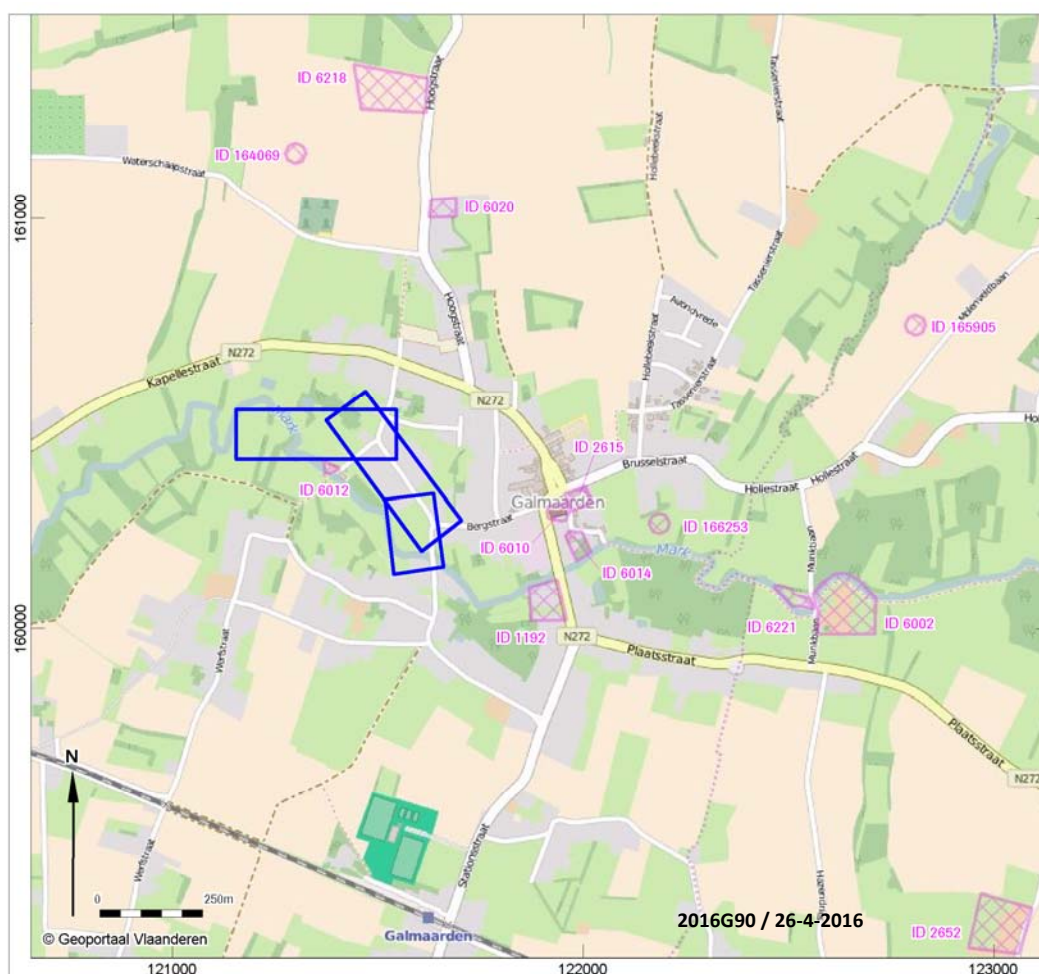
Afb. 10. Het plangebied op de bodemerosiekaart.



Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met bijhorende hoogteprofiel.

1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Voor het onderzoeksgebied zijn in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) van Onroerend Erfgoed de volgende archeologische waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (afb. 12):



Afb. 12. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.

CAI nummer	Omschrijving
1192	Versterking: Kruisberg, motte, genivelleerd in 1951; op circa 500m
2615	Bewoning: Gravenhuis ('s Heerenhuys), DIBE 39087, alleenstaand huis uit de 17 ^{de} eeuw, indicatie van brouwerij Olemans; op circa 400m
2652	Bewoning: site met walgracht, late middeleeuwen, gaat mogelijk terug tot motte; op circa 1800m
6002	Versterking: Kasteel van Eetvelde, DIBE 39114, grensburcht tussen Land van Edingen en Land van Lessen, motte in de volle middeleeuwen en versterkt kasteel in de late middeleeuwen; op circa 1000m
6010	Religie: Sint Pieterskerk, DIBE 39076, gaat terug tot de late middeleeuwen; op circa 400m
6012	Industrie: molen (water), Oude molen of Driscartmolen, DIBE 76614, uit de 18 ^{de} eeuw; op circa 150m
6020	Bewoning: Bolleweide, alleenstaande semigesloten hoeve, zeker vanaf 18 ^{de} eeuw; op circa 600m
6218	Industrie: molen (wind), Molen van Galmaarden, uit de 17 ^{de} eeuw; op circa 1000m
6221	Industrie: molen (water), Heetveldemolen, bestond reeds in 1440, gaf naam aan Kasteel van Eetvelde; op circa 1000m
164069	Losse vondst: Waterschaapstraat, metalen mesheft bekroning gegoten in één stuk, uit de 16 ^{de} eeuw; op circa 700m
165905	Losse vondst: Molenveldbaan, verschillende munten, waaronder enkele ondefinieerbaar, een Sols Louis XVI Liard van 1750, een munt van Leopold I of II en een munt van Leopold I (1862), verder ook kogels uit WO I en/of WO II, daarnaast werden nog verscheidene metalen voorwerpen van

	onbekende datum aangetroffen (koperen gesp met vaste beugel, bikkel, vingerhoed, loodje, knoop, nagels, koperen schroef, ijzeren ringen en een ijzeren kruisje); op circa 1300m
166253	Losse vondst: Kammeersweg, zilveren munt, dubbel vuurijzer Filips de Schone 1482-1506; op circa 650m

Melding 2615 betreft het zogenaamd Gravenhuis of 's Heerenhuys en was eigendom van de plaatselijke heren. Het is eveneens de voormalige brouwerij/boerderij Olemans. Het is een ruim complex van gebouwen uit 17de, 18de en 19de eeuw gegroepeerd rondom een geplaveide binnenplaats.²⁰

Het kasteel van Eetvelde (melding 6002) ligt in Tollembeek op de grens met Galmaarden. Het is gelegen ter hoogte van een bocht van de Mark, te midden van moerassige weiden en akkerland. Het complex bestaat uit een tweeledige opper- en neerhofstructuur met sporen van een ringgracht. Het classicistische woonhuis klimt minstens op tot de 17de eeuw. Daar rond liggen de funderingsresten van een huiskapel, een 18de-eeuwse dienstvleugel, de siertuin, de eclectisch geïnspireerde brouwerijvleugel, de langschuur en de stalvleugel. De laatste drie gebouwen horen bij de omvorming tot een belangrijke brouwerijsite in het derde kwart van de 19de eeuw. De Heetveldemolen (melding 6221) hoort bij het kasteelcomplex. De molensite, gelegen op de rechteroever van de Mark, bestaat uit het molenhuis met aansluitend het woonhuis en de schuur met aanbouwen binnen een driehoekig erf. Het kasteel wordt in 1472 voor het eerst vermeld in het oorkondenregister van het leenhof van Henegouwen. De precieze oorsprong van de kasteelsite is niet gekend. Sommige auteurs suggereren dat de sinds 1440 vermelde watermolen, die omstreeks die tijd via huwelijk in het bezit kwam van Wouter van den Heetvelde, aanleiding vormde tot de oprichting van het Heetveldekasteel. Anderen situeren het ontstaan in de 12^{de} of 13^{de} eeuw als één van de vele castrale mottes in het grensgebied Henegouwen- Vlaanderen- Brabant. Heetvelde, dat juridisch tot het Land van Edingen behoorde, lag bovendien op de grens met het Land van Flobecq en Lessen waaronder het naburige Galmaarden viel. Twee factoren pleiten voor deze origine. De inplanting te midden van een breed beemdengebied, gevormd door de Mark en haar twee zijtakken, de Beverbeek naar het westen en de Heetveldebeek naar het oosten. Hierdoor wordt de loop van de Mark beheerst. Ten tweede de ligging aan een verbindingsweg tussen de twee belangrijke hoofdwegen, Plaatsstraat en Hollestraat, waardoor ook het wegnnet kon worden gecontroleerd. Ook de ringgracht kan op een oorsprong als castrale motte wijzen.²¹

De Sint-Pieterskerk is een niet-georiënteerde kerk in classicistische stijl opgetrokken in 1749-1772 door de abdij van Vorst. Een wapenschild met bouwjaar 1771 en de naam DMJ Debousie, van de abdis van Vorst, staan in de gevel. De plattegrond omvat een ingangstoren, een driebeukig schip, een koor en sacristieën in het noorden en het zuiden. De kern van de vierkante toren gaat terug tot de 13de eeuw, met elementen uit de 14de eeuw, onder meer de spitsboog naar het oude kerkship en de steunen van de toren in het westen. In de 16de en 17de eeuw werd de toren verhoogd. De rest van de oude kerk werd afgebroken.²²

Melding 6012 betreft de Driscartmolen (of Oude molen, of Gemelingenmolen).²³ De oudste vermelding komt voor op een oorkonde uit 1449, waarin staat dat Jean de Henin de molen aan zijn dochter schenkt. De molen is een dubbelmolen ingericht als koren- en oliemolen. De oliemolen dateert pas van het begin van de 18^{de} eeuw. Het watermolencomplex bestaat uit meerdere gebouwen uit 18de en vooral 19de eeuw. De molen en het molenaarshuis, met de nok loodrecht op de rivier, hebben een oudere maar aangepaste kern. Haaks op deze twee gebouwen ligt een dienstgebouw, gedateerd in 1864, en nog een langschuur. Aan de overzijde van de Mark, ligt nog een bijgebouw dat dateert uit de 18^{de} eeuw. De watermolensite behoort tot

²⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/39087>

²¹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/39114>

²² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/39076>

²³ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/76614>; www.molenechos.org/molen.php?AdvSearch=302

het bouwkundig erfgoed sinds 2009. De verschillende gebouwen op zich zijn beschermd als monument sinds 1994. Sinds 1994 is de watermolensite met zijn omgeving ook beschermd als stads- of dorpsgezicht. De Driscartmolen is gelegen binnen de afbakening van het plangebied, maar de eigenlijke werken komen niet tot op het grondgebied van de molen.

De verschillende meldingen betreffen vooral gebouwen en daarnaast nog drie losse vondsten. Op de Driscartmolen na, die op circa 150m gelegen is, liggen de overige CAI meldingen op minstens 400m afstand van het plangebied. Van de meeste meldingen is geen diepteligging bekend. Wat wel gesteld kan worden is dat deze locaties gelegen zijn op een droge tot matig natte leembodem. In de nattere kleiige bodems zijn geen vondstenensembles bekend. De ouderdom van de verschillende locaties situeert zich vooral vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Enkel de motte sites zijn ouder, vanaf de volle middeleeuwen. De rivier de Mark heeft een belangrijke invloed gehad op de omgeving. De Heetveldemolen en de Driscartmolen, die gebruikt werden voor het malen van graan, werden langs de Mark opgericht. Het plangebied is daarnaast gelegen in een grensgebied tussen het land van Edingen en het land van Lessen, waar ook de Mark zijn rol in speelt. De verschillende mottes (CAI 1192,2652,6002) in de nabije omgeving zijn een weerspiegeling van dit grensgebied.

1.2.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Historische situatie

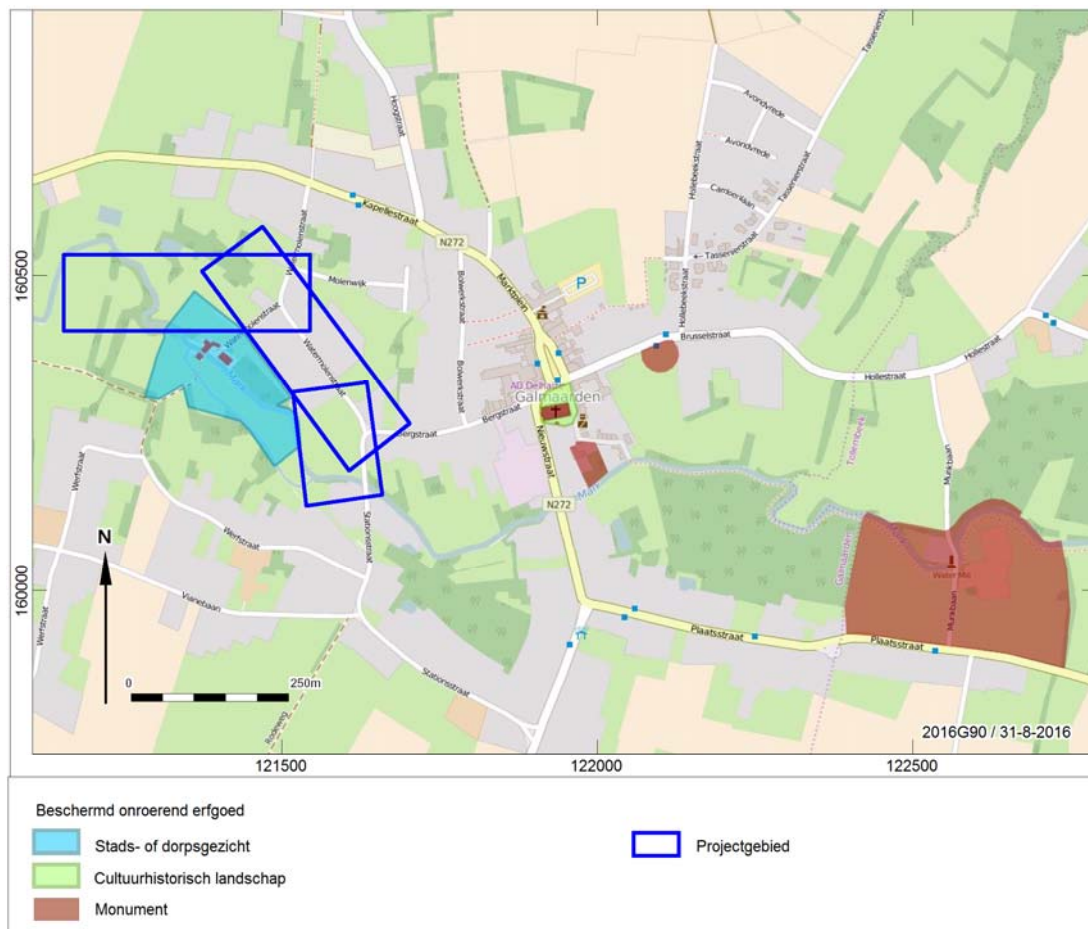
De oudste vermelding van Galmaarden komt voor in de stichtingsoorkonde van Geraardsbergen van 1068. Het grondgebied van Galmaarden bevond zich van de Karolingische tijden tot de 11^{de} eeuw in de Brabantgouw. Toen veroverde de graaf van de Henegouw, die ten zuiden van de Hene lag, een deel van de Brabantgouw. Vanaf dan behoorde Galmaarden tot het rechtstreekse bezit van de Henegouwse heren: de Braine in de 13de eeuw, de Montignies-Saint-Christophe in de 14de eeuw en de Hennin-Liétard in de 15de en 16de eeuw. De Keure van Galmaarden dateert van 1330 en het Marktrecht van 1381. De heerlijkheid Galmaarden werd in 1623 door Filips IV tot graafschap verheven. Jean de Montignies-Saint-Christophe verleende aan Galmaarden een vrijheidsoorkonde waardoor allerlei feodale verplichtingen werden afgeschaft. Vanaf 1795 maakte Galmaarden deel uit van het kanton Herne in het Dijledepartement, later de Nederlandse provincie Zuid-Brabant (1814) en kortweg Brabant (1831). Vanaf de (late) middeleeuwen was Galmaarden (Gaumerage) een belangrijk lakenproductiecentrum.²⁴

Galmaarden is gekend vanwege de volkstraditie van de Pauwelviering. Over de precieze oorsprong van deze traditie doen verschillende legendes de ronde. De vaakst vertelde zou teruggaan tot 1382, toen er een strijd woedde tussen Walter van Edingen en de stad Geraardsbergen. De doden zouden op de omringende akkers blijven liggen zijn. De omgeving van Geraardsbergen, waaronder ook Galmaarden en het gehucht Sint-Paulus, werd nadien geteisterd door de pest en andere besmettelijke ziekten. Volgens de overlevering verscheen op het feest van Sint-Paulus' Bekering een onbekende witte ruiter in Sint-Paulus die kleine roggebroodjes uitdeelde aan mens en dier, waarna de ziektes bezworen leken. Om de plaatselijke bevolking in de toekomst te behoeden voor dergelijk onheil wordt de daad van de witte ruiter met het uitdelen van de Pauwelbroodjes nog jaarlijks herhaald.²⁵

De verstoringskaart laat zien dat het plangebied niet meteen verstoord is door de constructie van recentere bebouwing. Mogelijk heeft de bouw van de weg en daarmee samenhangend de nutsleidingen de archeologie in de ondergrond verstoord.

²⁴ www.wikipedia.org; <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121408>

²⁵ www.immaterieelerfgoed.be



Afb. 13. Locatie van het plangebied op de verstoringskaart..

Bouwhistorische schets

In de omgeving van het plangebied zijn erfgoedobjecten aanwezig waarmee men rekening moet houden:

- Landschapsatlas relict;
- Beschermd stads- en dorpsgezicht;
- Bouwkundig erfgoed.

Landschapsatlas:

Er zijn in de omgeving van het plangebied twee ankerplaatsen gelegen. Beide ankerplaatsen betreffen de rivier de Mark. De eerste ankerplaats is de 'Markvallei stroomafwaarts Galmaarden' (Landschapsatlas A24008).²⁶ De tweede is de 'Markvallei tussen Galmaarden en Herne' (Landschapsatlas A20058).²⁷

De Mark ontspringt in het Henegouwse Silly en mondt ter hoogte van Geraardsbergen uit in de Dender. De Markvallei situeert zich ten zuiden van Geraardsbergen, op de grens van drie provincies: Oost-Vlaanderen, Brabant en Henegouwen. Stroomafwaarts van Galmaarden loopt de ankerplaats van de Markvallei tot aan de grens met Wallonië. De Mark komt uit het zuiden, nabij Edingen. Bij Tollembeek draait hij af in westelijke richting. Waarschijnlijk liep de rivier oorspronkelijk naar het noorden, in de depressie die zich tussen

²⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135124>

²⁷ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135113>

Oetingen-dorp en de Zavelberg uitstrekt. Via de huidige Scheibek zou deze loop zich dan voortgezet hebben langs de Papenmeersbek en de Grote Molenbek naar de Dender. De Mark heeft nog enkele andere zijtakken. Ten oosten van Galmaarden ligt de Elfkensmeersbek. Ter hoogte van Tollembek is in de vallei een parallel grachtensysteem aanwezig, de Hernebek stroomt er in de Mark. Nabij Smeiersmark stroomt de Honscalebek in de Mark. Talrijke wegen dwarsen de vallei.

De Markvallei is een natuur- en reservaatgebied. Op enkele kleine kernen van lintbebouwing, die zich aan de grens van de ankerplaats bevinden, en enkele verspreide huizen na, is dit gebied onbebouwd. Aan de valleiranden komen talrijke bronnen en hier en daar taluds of holle wegen voor. De bosgebieden in de buurt van de Markvallei zijn het Bourenbos, het Leanderbos, het Arduinbos en het Raspailbos-complex. Het zijn gemengde loofbossen met een hoge biologische waarde. Het landschap van de alluviale vallei zelf wordt volledig ingenomen door hooi- en graasweiden, omzoomd door houtgewas. Het bodemgebruik in de Markvallei is voornamelijk op land- en bosbouw gericht. Bosbouw komt voornamelijk onder de vorm van hakhoutpercelen en strookvormige populierenaanplanten. De bosgebiedjes langs de oevers van de Mark zijn dus voornamelijk populierenaanplanten die tijdens de laatste decennia werden aangeplant. Het belangrijkste bouwkundig erfgoed in de Markvallei zijn de verschillende watermolens die werden opgericht op de oeverwallen: de Driscartmolen en de Heetveldemolen te Galmaarden, het watermolencomplex Wielant te Tollembek en de Boesmolen in de omgeving van Herne.

Het plangebied ligt gedeeltelijk binnen het landschapsrelict 'Markvallei stroomafwaarts vanaf Galmaarden'. Het betreft de delen waar zowel een zone voor grondverbetering is gepland als wel de werkzones bestemd voor de grachten.

Beschermde stads- en dorpsgezichten:

Binnen het landschapsrelict "Markvallei stroomafwaarts vanaf Galmaarden" ligt het beschermd stads-en dorpsgezicht van de Driscartmolen en omgeving.²⁸ Zie hiervoor "1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden".

Bouwkundig erfgoed:

Binnen de twee bovengaande groeperingen van erfgoedobjecten valt de Driscartmolen zelf met al zijn bijgebouwen.²⁹ Zie hiervoor "1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden".

Ter hoogte van de Watermolenstraat 1 was vroeger een kleine hoeve met een geplaveid erf gelegen. Het boerenhuis had een kern uit de tweede helft van de 18^{de} eeuw. Volgens de inventaris is het gebouw al verbouwd of gesloopt en zijn er geen beschermingen van kracht.³⁰

Andere monumenten die buiten het plangebied vallen, maar wel hun invloed hebben in het hele gebied, werden reeds besproken onder hoofdstuk "1.2.2 Beschrijving van bekende archeologische waarden". Dit zijn onder andere de Sint-Pieterskerk en het kasteel Eetvelde. Deze gebouwen komen ook nog terug in de bespreking van de historische kaarten.

Historische kaarten

Het beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd, vooral om de evolutie van het grondgebruik in en rondom het plangebied doorheen de laatste vier eeuwen te volgen. De vijf historische kaarten en de luchtfoto vormen zes momentopnames. De gegevens hieruit kunnen informatie verschaffen over de kwaliteit van het eventueel aanwezige bodemarchief.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

²⁸ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/76614>

²⁹ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/76614>

³⁰ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/39096>

Bron	Jaartal	Historische situatie
Fricx Kaarten (afb. 14) ³¹	1712	Op deze kaart zien we Galmaarden (Gammarache) liggen langs een belangrijke weg richting Grandmont. Het dorp wordt aangeduid door de afbeelding van de parochiekerk. Parallel aan de zuidkant van de weg loopt de Mark. In een bocht, op de zuidelijke oever, wordt het kasteel "Chateau de Gammarache" afgebeeld. Ter hoogte van het kasteel is er een brug over de Mark. Wat verderop wordt op de noordelijke oever een waterrad (molen) afgebeeld. Het is niet te zeggen of dit de Driscart of de Heetveldemolen is. Vanuit het noorden stromen twee zijriviertjes in de Mark. Halverwege de tweede zijrivier wordt een windmolen weergegeven (de molen van Galmaarden). Ten noordoosten van het dorp ligt een groot bosareaal. Ook ten zuiden van de Mark wordt veel bos aangegeven.
Ferraris kaarten (afb. 15) ³²	1771-1778	Het dorp Galmaarden (Gamerage) is duidelijk te herkennen op deze kaart. Het dorpscentrum en de belangrijkste wegen zijn reeds aanwezig, waaronder ook de Watermolenstraat. De Watermolenstraat is aan beide zijdes afgelijnd met bomen, behalve op het gedeelte waar er huizen gelegen zijn. Deze huizen liggen zuidelijk aan de noordkant van de straat, het gaat om een drietal huizen met aanhorigheden binnen een omzoomd erf. De Heetvelde en de Driscartmolen worden afgebeeld, alsook de windmolen ten noorden van het dorp. Het kasteel wordt nu "Chateau d'Eetvelde" genoemd. Achter de bebouwing in het centrum en aan de Watermolenstraat zijn velden gelegen. Ten zuiden van de Mark worden moerassige weides afgebeeld.
Atlas der Buurtwegen (afb. 16) ³³	1840	De weergave van Galmaarden (Gaumerage) verandert weinig ten opzichte van de Ferrariskaart. Het watermolencomplex, evenals het "Chateau Eetveld" zijn duidelijk te herkennen. Aan de Watermolenstraat worden bij de splitsing twee huizen aan de noordkant afgebeeld en twee aan de zuidkant. Meer naar het zuidwesten ligt een grote hoeve met aanhorigheden.
Vandermaelen kaarten (afb. 17) ³⁴	1846-1854	Galmaarden krijgt op deze kaart zijn eerste Nederlandse benaming als Galmaerde, geschreven onder de Franse benaming Gammerage. Er zijn op deze kaart weinig veranderingen waar te nemen ten opzichte van de Buurtwegen. De omvang van het dorp blijft hetzelfde en krijgt zijn moderne vorm. De bewoning langs de Watermolenstraat blijft hetzelfde. Deze kaart geeft wel meer informatie over de terreinomstandigheden. Het dorp blijft overwegend natuurlijk van karakter. Ten noorden van de Watermolenstraat wordt akkerland aangegeven dat afhelst naar de Mark toe. Ten zuiden van de Watermolenstraat wordt drassig gras/weiland aangeduid.
Poppkaarten (afb. 18) ³⁵	1842-1879	Waar de Vandermaelen kaart indicaties van topografie en bodemgebruik bevat, geven de Popp kaarten de percelering weer. Er zijn geen grote verschillen met de vorige kaarten. Langs de Watermolenstraat zijn wel enkel langs de noordkant nog de drie erven gelegen.
Luchtfoto (afb. 19) ³⁶	2012	De Watermolenstraat en de andere straten in en rond het centrum van Galmaarden zijn nu zo goed als volledig aan beide zijden bebouwd (woningen). Maar binnen het centrum zijn nog steeds grote percelen groen (akker en weide) aanwezig. Langs de Mark zijn ook verschillende percelen met bomen gelegen. Het dorp heeft nog een zeer landelijk karakter.

³¹ Fricx, 1712.

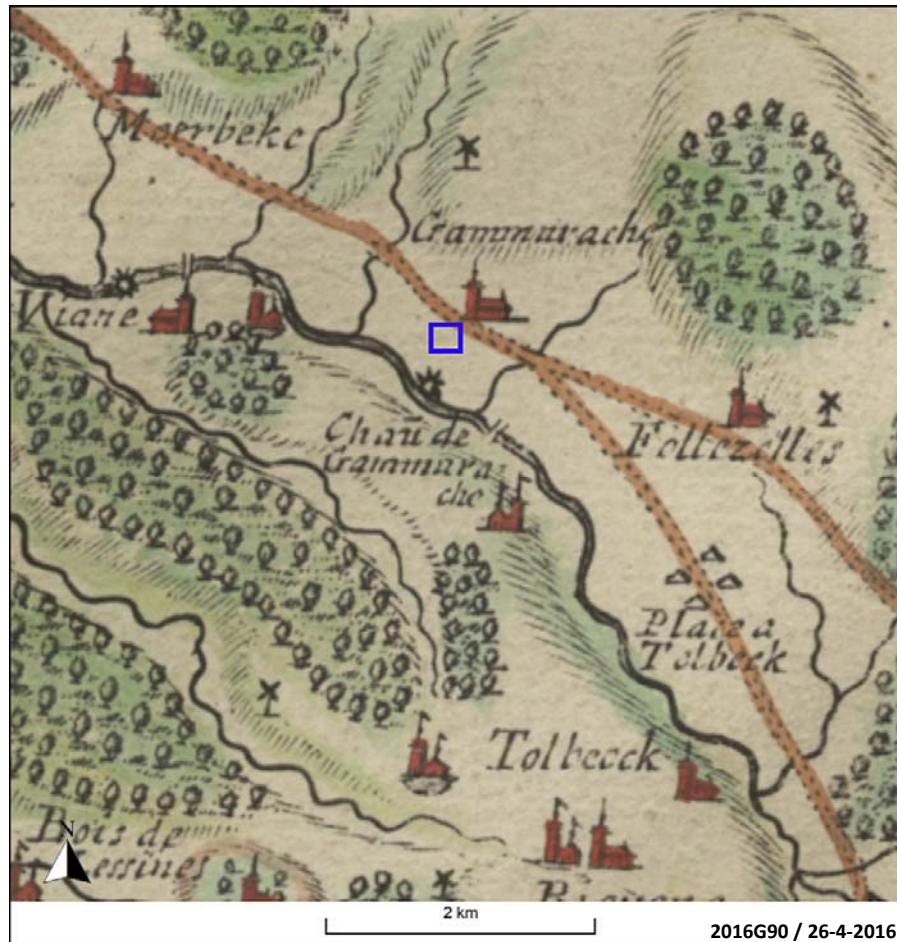
³² Ferraris, 1771-1778.

³³ www.geopunt.be/kaart

³⁴ Vandermaelen 1846-1854.

³⁵ www.geopunt.be/kaart.

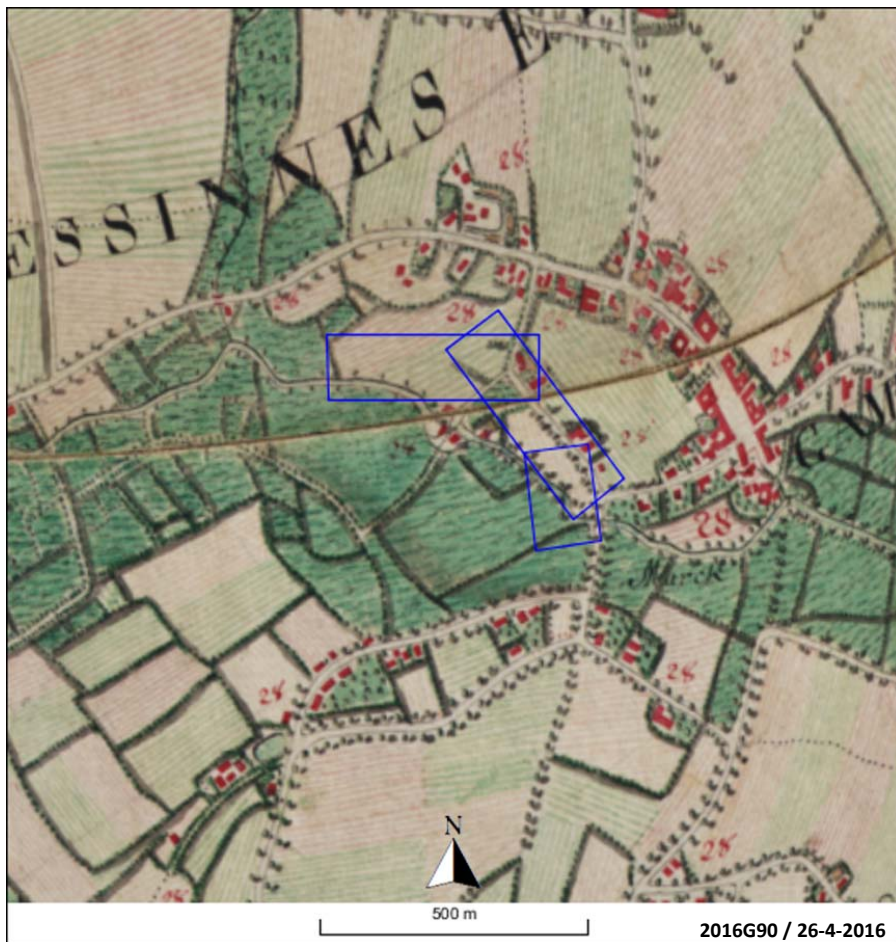
³⁶ www.geopunt.be/kaart.



Afb. 14. Het plangebied op de Fricx kaart.

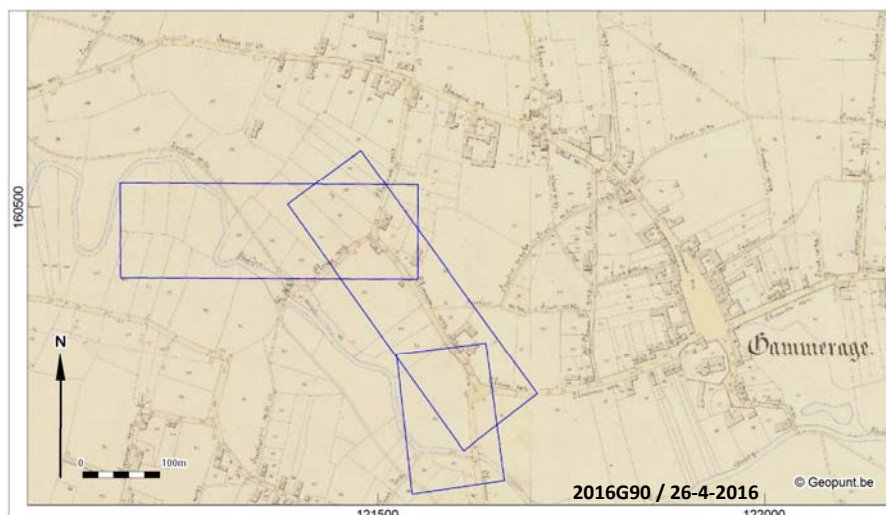
De Ferriskaarten (*Carte de Ferris*) zijn een verzameling van 275 gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Zij kwamen tussen 1771 en 1778 tot stand onder leiding van Joseph de Ferris, generaal bij de Oostenrijkse artillerie, veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische en grootschalige kartering, zowel in "België" als in heel West-Europa.³⁷ Hierbij moet echter wel worden opgemerkt dat de kaart niet heel erg schaalvast is, zodat de plaatsing van het onderzoeksgebied op deze kaart niet volledig accuraat is. Het dorpscentrum en de belangrijkste wegen zijn reeds aanwezig, waaronder ook de Watermolenstraat. De Watermolenstraat is aan beide zijdes afgelijnd met bomen. De bewoning is gelegen in het zuiden van de straat, aan de noordkant, het gaat om een drietal huizen met aanhorigheden binnen een omzoomd erf. Achter de bebouwing in het centrum en aan de Watermolenstraat zijn velden gelegen. Ten zuiden van de Mark worden moerassige weides afgebeeld.

³⁷ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Ferriskaarten>.



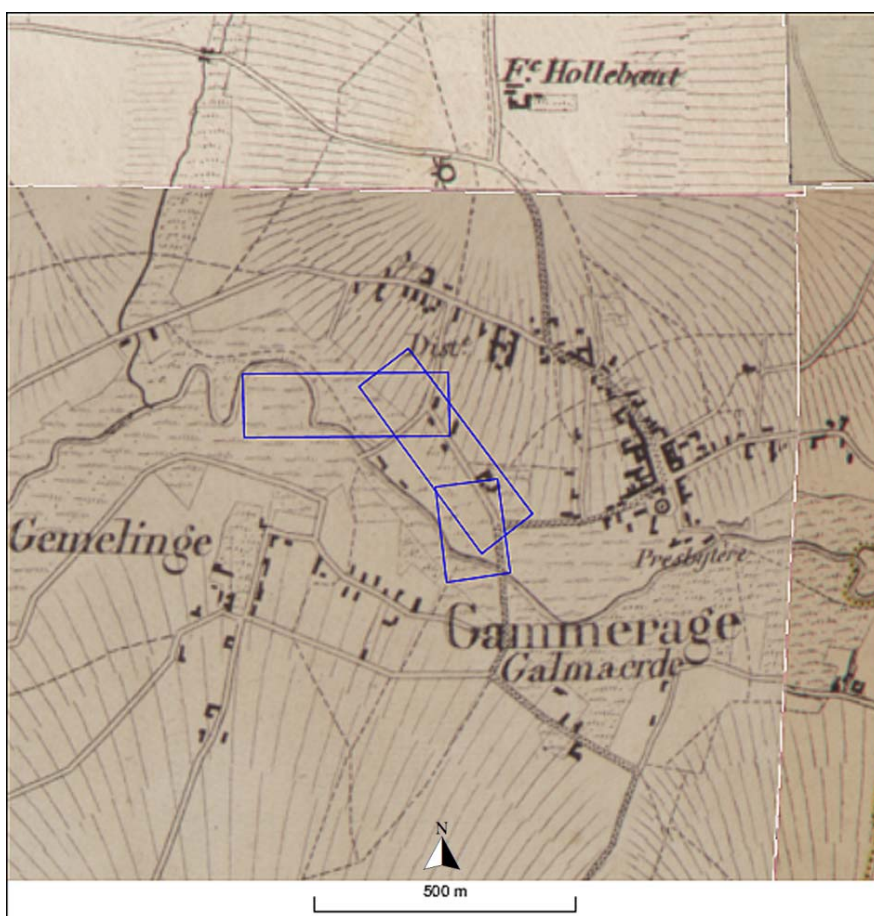
Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart.

Circa 60 jaar later werd de Atlas der Buurtwegen uitgegeven. De Atlassen der Buurtwegen zijn atlassen die per gemeente de wegen, buurtwegen en kerkwegen aangeven. Het is ook de eerste atlas van de Belgische Staat. Na de wet van 10 april 1841 werden zij per gemeente aangemaakt. Men wilde een inventarisatie maken van alle openbare wegen en van "private wegen met openbare erfdienstbaarheid". Elke weg kreeg er een eigen nummer. De kaarten vormen nu een belangrijk historisch document dat de toestand van het landschap van rond 1840 schetst. Daarnaast bevatten de documenten uitgebreide tabellen met de genummerde wegen en onder meer hun richting en afmetingen, de gangbare namen, bestemming en onderhoud, en eventuele bruggen. Ten opzichte van de Ferrariskaart zijn er geen opmerkelijke veranderingen. Galmaarden is qua omvang hetzelfde gebleven en ook het aantal gebouwen blijft behoorlijk gelijk. Het dorp krijgt zijn moderne vorm. Aan de Watermolenstraat worden bij de splitsing twee huizen aan de noordkant afgebeeld en twee aan de zuidkant. Meer naar het zuidwesten ligt een grote hoeve met aanhorigheden.



Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.

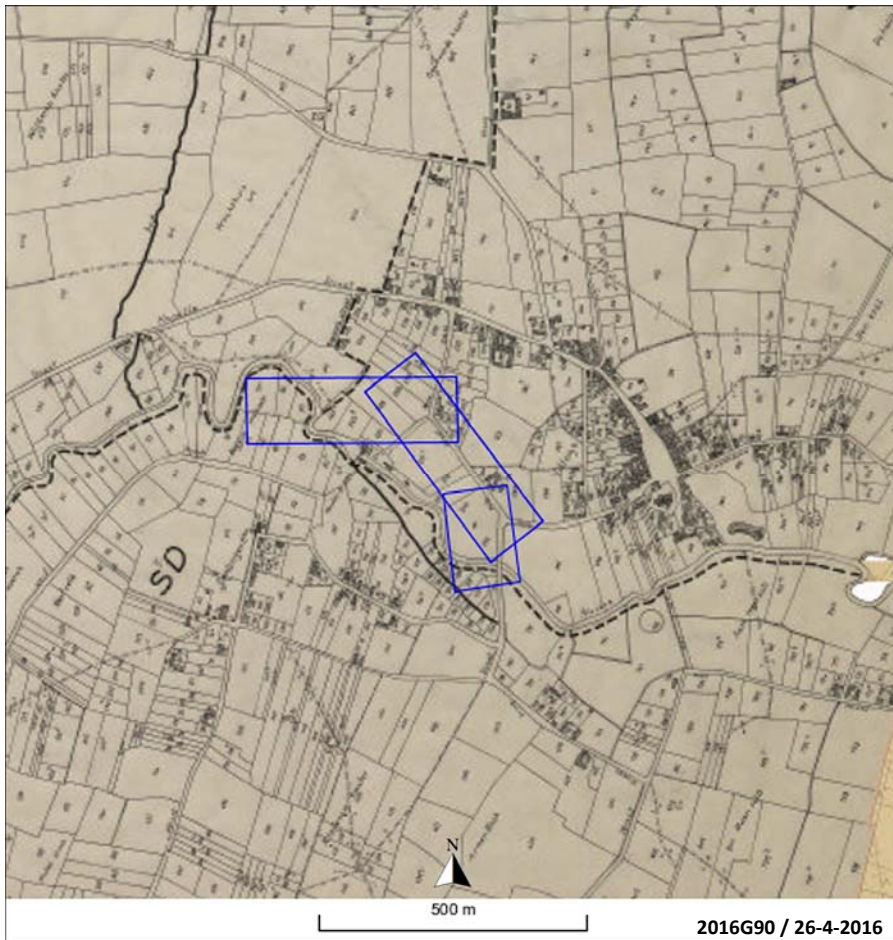
Een zestal jaar later zijn de Vandermaelenkaarten samengesteld. Dit zijn een verzameling historische kaarten gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Zijn "Carte topographique de la Belgique" is gemaakt tussen 1846 en 1854 op 250 folio's op schaal 1: 20.000. Er zijn op deze kaart weinig veranderingen waar te nemen ten opzichte van de Buurtwegen. Deze kaart geeft wel meer informatie over de terreinomstandigheden. Het dorp blijft overwegend natuurlijk van karakter. Ten noorden van de Watermolenstraat wordt akkerland aangegeven dat afhelt naar de Mark toe. Ten zuiden van de Watermolenstraat wordt drassig gras/weiland aangeduid. Het beekdal blijft woeste grond.



Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.

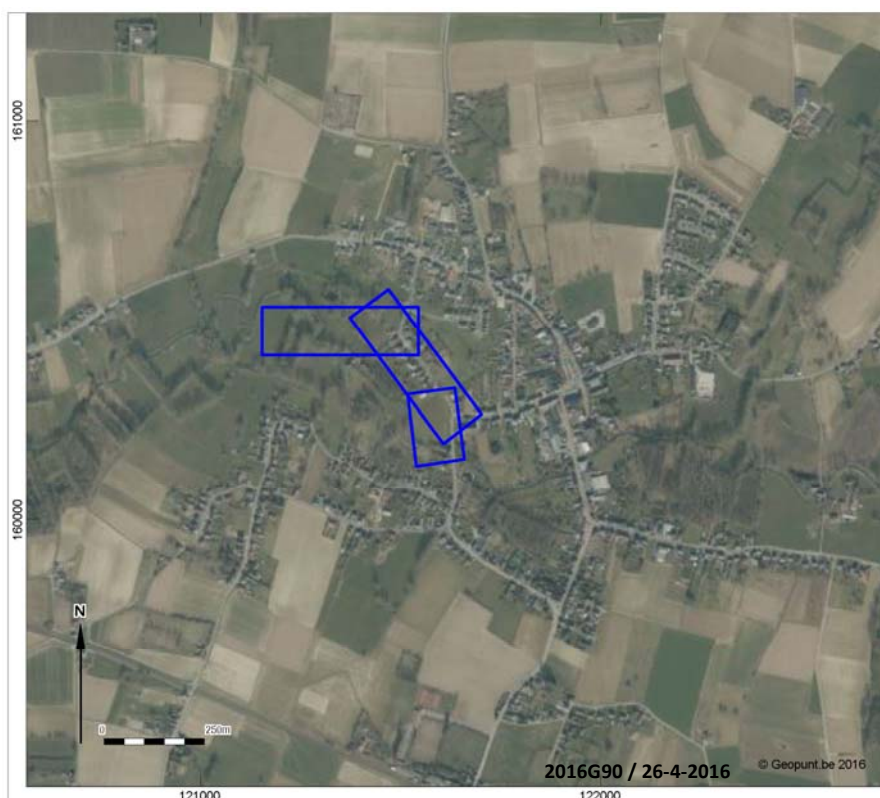
2016G90 / 26-4-2016

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879). Deze kaarten waren een gecommmercialiseerde versie van het toenmalig kadaster van België en bevatten vele gegevens over gronden en percelen. Nadat Philippe Vandermaelen al in 1836 toelating had gekregen om de kadastergegevens te gebruiken en in kaart te brengen, kreeg ook Popp deze toelating in 1842. Door het overlijden van Popp werd zijn “Atlas cadastral parcellaire de la Belgique” niet afgemaakt. Deze kaart brengt het kadaster duidelijk in beeld. Op deze kaart staat duidelijk “Moulin à eau” vermeld, dat refereert naar de Driscartmolen. In tegenstelling tot de Vandermaelenkaart staan op de Poppkaart twee gebouwen bij het watermolencomplex. Dit heeft vermoedelijk met de mate van detail van beide kaarten te maken. De verschillende belangrijke gebouwen en de bewoning zijn vrijwel ongewijzigd gebleven op deze kaart.



Afb. 18. Het plangebied op de Popp-kaarten.

De luchtfoto is een steeds meer gebruikt medium om een goede opname van de huidige situatie van het landschap te krijgen. Het betreft hier foto's die worden gemaakt vanuit een vliegtuig of een drone. Deze foto's worden vandaag ook gebruikt om kaarten mee aan te vullen/bij te werken. Luchtfoto's kunnen middels crop- en landmarks ook gebruikt worden om eventueel het landschap op archeologische resten te toetsen. Aan de hand van de verschillen in gewas groei of bodemfenomenen kan een eventuele archeologische structuur ontdekt worden. Middels diverse methoden zoals LIDAR is het ook mogelijk om hoogtekarten af te leveren. Galmaarden is ten aanzien van de historische kaarten niet of nauwelijks veranderd. Enkel de mate van bebouwing kent een verschil. De straten in en rond het centrum, zoals de Watermolenstraat, zijn dichter bebouwd met woningen en tuinen. Maar het dorp en de Watermolenstraat kennen nog steeds een lage densiteit qua bebouwing. Galmaarden en omgeving zijn nog zeer landelijk van karakter.



Afb. 19. Het plangebied op de luchtfoto.

1.2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied is gelegen in een beekdal. De omvang en het bodemgebruik binnen het beekdal zijn vanaf 1778 nauwelijks aan verandering onderhevig geweest. Het originele landschap is bewaard gebleven en is opgenomen in de landschapsatlas.

Er zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig. Het plangebied valt archeologisch gezien op te delen in twee verwachtingszones. De verwachtingszone nabij de kern van Galmaarden en de verwachtingszone nabij de Mark.

De zone nabij de kern van Galmaarden bevindt zich nabij de bebouwde dorpskern. Hier worden vooral archeologische waarnemingen verwacht vanaf de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De verwachte archeologische resten kunnen bestaan uit vondstmateriaal zoals aardewerk en bewoningssporen (resten van huizen en andere structuren).

Volgens de aangeleverde plannen van de toekomstige werkzaamheden zal de nieuwe riolering in deze zone volledig in het tracé van de oude weg komen te liggen. Bijgevolg zal er geen ongeroerde bodem aangesneden worden in deze zone.

De zone nabij de Mark kent een andere landschappelijke inrichting. Lager gelegen natte gronden werden anders gebruikt dan hoger gelegen droge gronden. Deze gronden zijn niet zozeer geschikt voor bewoning. In deze zone worden archeologische waarnemingen verwacht vanaf de prehistorie. We onderscheiden hierin mogelijke puntlocaties van laat-paleolitische tot vroeg-neolithische jager-verzamelaars. Maar omwille van de lage hoeveelheid en gebrek van losse vondsten of steentijdsites die het gebied omringen, is dit eerder een lagere verwachting. Naast resten uit de steentijd kunnen ook vondsten en sporen uit latere periodes (ijzertijd, Romeinse tijd en de middeleeuwen) worden aangetroffen. Er kunnen ook lijnelementen gevonden worden zoals greppels, wegen en perceelsgrenzen. Verder kunnen in het beekdal eveneens sporen van

grondstofwinning en waterwerken (bruggen, ...) worden aangetroffen. Deze verwachting hangt nauw samen met het onverstoorde karakter van de bodem in deze zone.

De grachten en werkzones zullen op ongeroerde bodems, vermoedelijk enkel verstoord door landbouwactiviteiten, worden aangelegd. Het kan interessant zijn om hier de situatie verder te bestuderen.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*³⁸

Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt er geconcludeerd dat sommige delen van het plangebied nader onderzoek behoeven. De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen.

Het plangebied wordt ten behoeve van verduidelijking in vier zones opgedeeld. Voor deze zones luidt het advies als volgt:

- Watermolenstraat 4-16 : geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Perceel 278B: landschappelijk bodemonderzoek.
- Watermolenstraat 16-18: geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Percelen 225F, 225G, 227P en 228: behoud in situ.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is afdoende vastgesteld dat er in de zones Watermolenstraat 4-16 en Watermolenstraat 16-18 geen archeologische potentie aanwezig is in de ondergrond. De nieuw te graven RWA-leidingen en DWA-leidingen wordt in het tracé van de Watermolenstraat aangelegd. De nieuwe afvoer zal worden gelegd in reeds bestaande context.

Voor de zone ter grondverbetering op perceel 278B, met een oppervlakte van 2356 m², wordt een landschappelijk bodemonderzoek geadviseerd. De ongeroerde bodem zal hier over een grotere oppervlakte verstoord worden. De werkzone ter hoogte van percelen 225F, 225G, 227P en 228 zal in situ bewaard kunnen worden omwille van het gebruik van rijplaten. Door deze werking wordt er geen ongeroerde bodem verstoord en kan eventuele archeologische kennis niet verloren gaan.

Een landschappelijk booronderzoek is een efficiënte manier om de bodem, intactheid en archeologische potentie te onderzoeken. Na het landschappelijk booronderzoek, wanneer de bodem intact blijkt, kan een aanvullend proefsleuvenonderzoek meer informatie bieden over het archeologisch potentieel van het projectgebied.

De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen. Mogelijke verstoringen binnen deze zone van het plangebied kunnen niet afgeleid worden uit het bureauonderzoek. Een landschappelijk booronderzoek is daarom nuttig en noodzakelijk om een beter beeld te krijgen van de archeologische potentie en de bodemkundige opbouw. Een booronderzoek is zeker mogelijk om toe te passen op het terrein. Voorgesteld wordt om een boorgrid uit te zetten onderbroken op wegen, kruisingen met wegen of huiskavels. Deze methode is niet schadelijk voor het terrein, er kan op zeer gerichte wijze onderzocht worden. Het onderzoek staat hiermee in de juiste verhouding ten aanzien van de kosten batenanalyse voor alle partijen.

³⁸ Onderzoeksvraag conform Code van Goede Praktijk, Hoofdstuk 5.2

1.2.5 Samenvatting gericht op een gespecialiseerd publiek

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum een archeologienota opgesteld van het plangebied Watermolenstraat in de gemeente Galmaarden. De geplande werkzaamheden omvatten de aanleg van een droogwaterafvoer (DWA) op het bestaande stelsel, de aanleg van een regenwaterafvoer (RWA), de aanleg van drie overstorten, het ruimen van enkele grachten en het implementeren van een tijdelijke zone voor grondverbetering langs de Watermolenstraat. Het traject start bij de Mark achter de Driscartmolen en verloopt via deze molen naar de Watermolenstraat. Over het traject van de huisnummers 4 t/m 16 en 18 t/m 19 worden nieuwe leidingen gelegd. De totale lengte van het tracé bedraagt 300 m.

De tertiaire ondergrond binnen het plangebied bestaat uit een kleirijk lid van de Formatie van Kortrijk, het Lid van Saint-Maur. De twee belangrijkste profieltypen van de quartairgeologische kaart ter hoogte van het plangebied zijn, enerzijds ten noorden van de Mark en de Watermolenstraat leem van eolische oorsprong boven op lemig materiaal dat onderhevig geweest is aan hellingsprocessen, en anderzijds ter hoogte van de Mark, deze zelfde pakketten voorafgegaan door en afgedekt met fluviatiele afzettingen. De bodemtypes zijn divers van aard en bestaan ter hoogte van de Mark voornamelijk uit natte kleiige gronden. Meer naar het noorden, verder van het water, bestaat de bodem uit drogere leemgronden. De gegevens van de bodemkaart en de quartairgeologische kaart sluiten op elkaar aan en stroken met bevindingen die voortkomen uit eerder gedaan booronderzoek.

Het plangebied is gelegen dichtbij de kern van Galmaarden en in het beekdal van de Mark. Op basis van het historisch kaartmateriaal valt af te leiden dat de gebieden lange tijd onverstoord zijn, vooral de niet ontgonnen stukken land aan de Mark. Op de diverse kaarten zijn er buiten de verschillende watermolens geen activiteiten waar te nemen. Wanneer de luchtfoto van 2012 wordt bestudeerd, valt op dat het gebied nog steeds niet ontgonnen is. Enkele de bebouwing langs de Watermolenstraat is toegenomen. Uit de Centraal Archeologische Inventaris zijn er enkele locaties bekend in de omgeving van het plangebied. De verwachtingszone nabij de kern van Galmaarden betreft vooral gebouwen uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. De verwachtingszone bij het beekdal van de Mark kent buiten de watermolens, geen andere meldingen in de CAI.

Het belang van dit gebied ligt vooral in de beek die de Mark wordt genoemd. Deze vormde de grens tussen het land van Lessen en het land van Edingen. Dit vormde dan ook een motivatie tot vestiging. In latere periodes, vooral de 16^{de} en 17^{de} eeuw, was de Mark een energiebron om diverse watermolens op te laten draaien.

Men gaat er van uit de delen van het plangebied die buiten de niet gekarteerde bebouwde zone vallen weinig verstoringen gekend hebben nu en in het verleden. De gebieden binnen de bebouwde zone zullen meer onderhevig geweest zijn aan verstoring, maar de kans bestaat nog dat de natuurlijke bodem niet geraakt werd.

Naar aanleiding van het bureauonderzoek wordt er geconcludeerd dat sommige delen van het plangebied nader onderzoek behoeven. De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen.

Het plangebied wordt ten behoeve van verduidelijking in vier zones opgedeeld. Voor deze zones luidt het advies als volgt:

- Watermolenstraat 4-16 : geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Perceel 278B: landschappelijk bodemonderzoek.
- Watermolenstraat 16-18: geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Percelen 225F, 225G, 227P en 228: behoud in situ.

1.2.6 Samenvatting gericht op een niet-gespecialiseerd publiek

In opdracht heeft het Vlaams Erfgoed Centrum een archeologienota opgesteld van het plangebied Watermolenstraat in de gemeente Galmaarden. De geplande werkzaamheden omvatten de aanleg van een droogwaterafvoer (DWA) op het bestaande stelsel, de aanleg van een regenwaterafvoer (RWA), de aanleg van drie overstorten, het ruimen van enkele grachten en het implementeren van een tijdelijke zone voor grondverbetering langs de Watermolenstraat. Het traject start bij de Mark achter de Driscartmolen en

verloopt via deze molen naar de Watermolenstraat. Over het traject van de huisnummers 4 t/m 16 en 18 t/m 19 worden nieuwe leidingen gelegd. De totale lengte van het tracé bedraagt 300 m.

De oudste ondergrond binnen het plangebied bestaat uit een kleirijke grond, het Lid van Saint-Maur. Ter hoogte van de beek de Mark werden hier rivierafzettingen op aangetroffen van een ouder riviersysteem. Daarop werd weer leem afgezet door de wind, waarop weer jongere rivierafzettingen van de Mark gelegen zijn. Ten noorden van de Mark, op de hoger gelegen en drogere delen van het landschap werd enkel leem afgezet door de wind. Binnen het plangebied worden verschillende bodemtypes aangetroffen. Ter hoogte van de Mark bestaan deze voornamelijk uit natte kleigronden. Verder van het water, bestaat de bodem uit drogere leemgronden.

Het plangebied is gelegen dichtbij de kern van Galmaarden en in het beekdal van de Mark. Op basis van de historische kaarten valt af te lezen dat de zone van het plangebied lange tijd onverstoorde gebleven is. Het gaat vooral om de niet ontgonnen stukken land aan de Mark. Wel steeds duidelijk aanwezig op de verschillende kaarten zijn de watermolens langs de Mark. Ook tegenwoordig nog is Galmaarden een grotendeels groene gemeente.

Uit de Centraal Archeologische Inventaris zijn er enkele locaties bekend in de omgeving van het plangebied. Het gaat vooral om historische gebouwen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd, waaronder de vele molens langs de Mark. Het belang van dit gebied ligt vooral in die beek. Een rivier/beek is doorheen de tijd altijd een interessante plek gebleken om zich bij te vestigen.

Men gaat er van uit dat de delen van het plangebied die buiten de bebouwde zone vallen weinig verstoringen gekend hebben nu en in het verleden. De gebieden binnen de bebouwde zone zullen meer onderhevig geweest zijn aan verstoring, maar de kans bestaat nog dat de natuurlijke bodem niet geraakt werd.

Naar aanleiding de bureauonderzoek wordt er geconcludeerd dat sommige stukken van het plangebied nader onderzoek behoeven. De afwezigheid van een archeologische site of archeologische potentie is onvoldoende bewezen.

Het plangebied wordt ten behoeve van verduidelijking in vier zones opgedeeld. Voor deze zones luidt het advies als volgt:

- Watermolenstraat 4-16 : geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Perceel 278B: landschappelijk bodemonderzoek.
- Watermolenstraat 16-18: geen verder onderzoek. De aanvulling van de verwachte archeologische kennis gaat zeer minimaal zijn.
- Percelen 225F, 225G, 227P en 228: behoud in situ.

Literatuur

- Antrop, M. 2002: Traditionele landschappen Vlaanderen: overzicht. Gent.
- Bogemans, F., 2005: *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, schaal 1:50.000, Geraardsbergen-Ath, kaartblad 30/38, Brussel.*
- Ervynck, A., S. Debruyne, R. Ribbens, 2015: *Assessment; Een handleiding voor de archeoloog*. Onroerend Erfgoed, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed.
- Ferraris, J., 1771-1778: *Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden en het Prinsendom Luik.*
- Fricx, E., 1712: *Carte de Pays-Bas.*
- 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*, Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen.*
- Onbekend, 2016: Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 1,0.
- Van Ranst, E. en Sys, C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen* (Schaal 1:20 000), Gent.
- Vandermaelen, F., 1846-1854: *Cartes topographiques de la Belgique.*

Geraadpleegde websites

- <https://dov.vlaanderen.be/dovweb/html/index.html>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <https://cai.onroerenderfgoed.be>
- <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be>
- <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
- Afb. 2. Aanduiding van het uit te voeren archeologisch onderzoek op het plan van de bestaande toestand op het terrein (plan Aquafin).
- Afb. 3. Locatiekaart van het plangebied met de vermoedelijk verstoorde zones (geprojecteerd op de bodemerosiekaart).
- Afb. 4. Gegeorefereerd plan van de werken.
- Afb. 5. Overzicht en detailtekeningen van de geplande werken.
- Afb. 6. Locatiekaart van het plangebied op de Tertiaire kaart.
- Afb. 7. Locatiekaart van het plangebied op de Quartairgeologische kaart.
- Afb. 8. Het plangebied op de bodemkaart.
- Afb. 9. Het plangebied op de bodemgebruikskaart.
- Afb. 10. Het plangebied op de bodemerosiekaart.
- Afb. 11. Het plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) met bijhorende hoogteprofiel.
- Afb. 12. Uitsnede uit de Centraal Archeologische Inventaris van het onderzoeksgebied.
- Afb. 13. Locatie van het plangebied op de verstoringskaart..
- Afb. 14. Het plangebied op de Fricx kaart.
- Afb. 15. Het plangebied op de Ferraris kaart.
- Afb. 16. Het plangebied op de Atlas der Buurtwegen.
- Afb. 17. Het plangebied op de Vandermaelenkaarten.
- Afb. 18. Het plangebied op de Popp-kaarten.
- Afb. 19. Het plangebied op de luchtfoto.

Tabel 1. Overzicht van de verwachte aantallen voor natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie.

Bijlage 1 Plannenlijst

Projectcode	2016G90
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie plangebied
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2015
Plannummer	2
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Aanduiding uit te voeren onderzoek
Aanmaakschaal	1:10000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	3
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Locatie reeds verstoorde zones
Aanmaakschaal	1:250
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	4
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Schematische weergave van de geplande werkzaamheden
Aanmaakschaal	nvt
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	5
Type plan	Overzichtskaart
Onderwerp plan	Overzicht en detailplan van de geplande werken
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	6
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	1998-2001
Plannummer	7
Type plan	Quartairgeologische kaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal

Datum	Onbekend
Plannummer	8
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	9
Type plan	Bodemgebruikskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	10
Type plan	Bodemerosiekaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	11
Type plan	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	Onbekend
Plannummer	12
Type plan	CAI
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	13
Type plan	Verstoringskaart
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied op de verstoringskaart
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	14
Type plan	Historische kaart Fricx
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1712
Plannummer	15
Type plan	Historische kaart Ferraris
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied

Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
Plannummer	16
Type plan	Historische kaart Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1840
Plannummer	17
Type plan	Historische kaart Vandermaelen
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1846-1854
Plannummer	18
Type plan	Historische kaart Popp
Onderwerp plan	Locatie van het plangebied
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1842-1879
Plannummer	23.040_1_15-2-7.1_3
Type plan	Technisch plan
Onderwerp plan	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016
Plannummer	23.040_1_15-2-7.2_3
Type plan	Technisch plan
Onderwerp plan	Ontwerpplan riolerings- en collectorwerken
Aanmaakschaal	1/500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2016

Bijlage 2 Fotolijst

Projectcode	2016G90
Onderwerp	Fotolijst
Plannummer	18
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Toestand 2012
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	2012

Bijlage 3 Technische plannen geplande werkzaamheden