



LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Een ontwikkeling aan de Weverstraat en Sint-Jan-Baptiststraat te Berendrecht,
Antwerpen
Archeologienota

E.N.A. Heirbaut
C. Dockx



Colofon

Titel: Een ontwikkeling aan de Weverstraat en Sint-Jan-Baptiststraat te Berendrecht, Antwerpen. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Caroline Dockx

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 153

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: januari 2019

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

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

LAReS bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

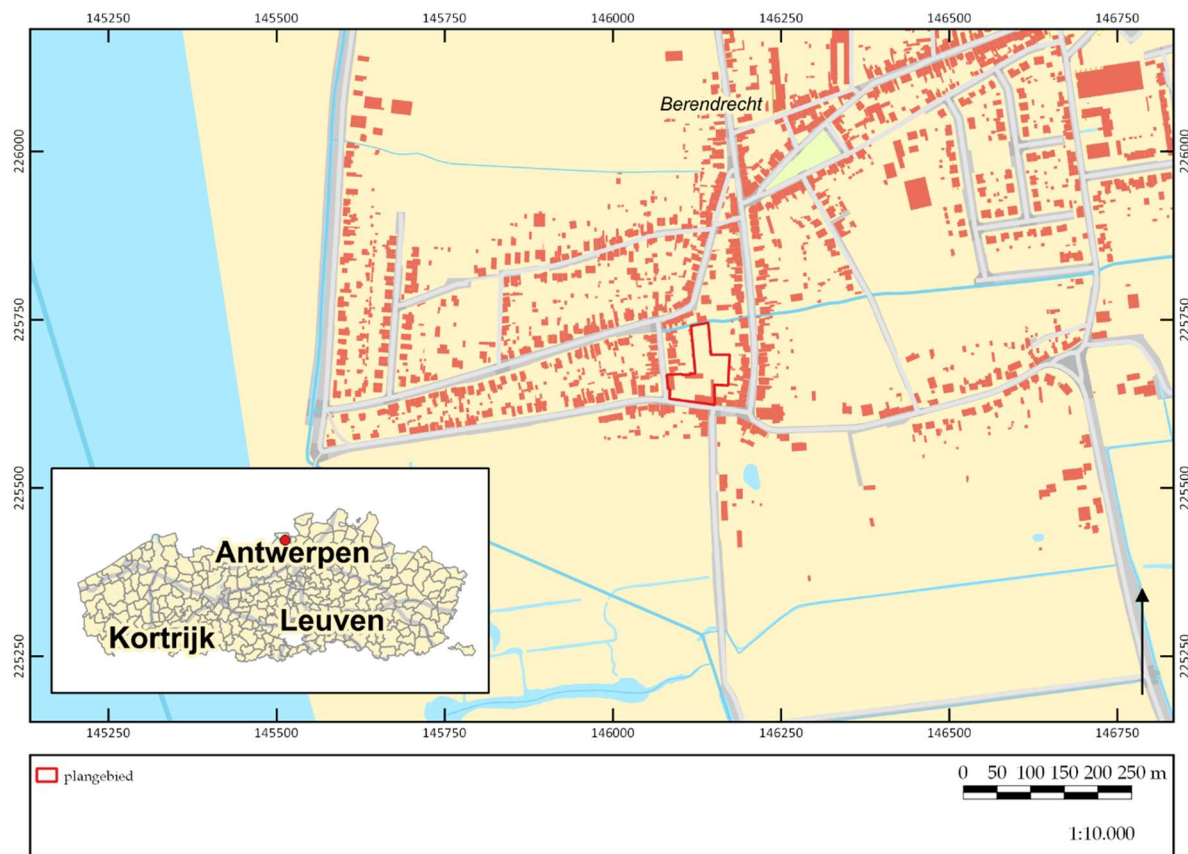
Deel I. Verslag van resultaten

Inhoudstafel

1 INLEIDING	6
1.1 RANDVOORWAARDEN	7
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	8
2 VRAAGSTELLINGEN	9
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	10
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	10
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	11
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	12
4.1 BESTAANDE TOESTAND	12
4.2 NIEUWE TOESTAND	14
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	20
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	20
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	20
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	21
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	26
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	29
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	29
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	29
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	29
5.5.4 BODEMTYPE	31
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	33
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	33
6 SYNTHESE	36
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	36
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRESULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	36
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANDE WERKEN	38
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	39
6.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	41
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	43
GERAADPLEEGDE WEBSITES	43
LIJST VAN FIGUREN	44

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de Weverstraat en Sint-Jan-Baptiststraat te Berendrecht, Antwerpen. Het omvat drie percelen en heeft een totale oppervlakte van ca. 5.803 m². Het terrein is momenteel in gebruik als tennisclub. Aan de straatzijde bevinden zich de parking van de tennisclub en enkele gebouwen waaronder de woning van de eigenaar. Op het achterliggende perceel bevinden zich vier tennispleinen met verhardingen, drie kleine grasveldjes en een hok. De opdrachtgever plant het gebied te ontwikkelen en er acht gezinswoningen en twee appartementsgebouwen op te trekken met een wegenis (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2018J319) werd uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkend archeoloog, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een

andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Het grootste deel van het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien de woning nog bewoond wordt en de tennisterreinen nog in gebruik zijn. Bovendien wordt het nu uitvoeren van verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem, zonder de zekerheid dat de omgevingsvergunning wordt verkregen, ervaren als een financieel risico. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd, dit om zowel logistieke als economische redenen.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Sint-Jan-Baptiststraat 6 en Weverstraat znr.
Ligging	2040 Antwerpen, Berendrecht, Weverstraat en Sint-Jan-Baptiststraat
Kadastrale gegevens	Antwerpen, 19 ^e afdeling, sectie B, percelen 475D, 475F en 473L.
Bounding Box	X Y 146369.026661 225818.494998 145902.317981 225818.494998 146369.026661 225553.911665 145902.317981 225553.911665
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2018J319
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Caroline Dockx, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Geraadpleegd extern	M. Van Gils ivm steentijd en begraven horizonten in de Scheldevallei
Nummer wettelijk depot	Niet van toepassing
Termijn	januari 2019
Geplande ingreep	Het optrekken van acht gezinswoningen en twee appartementsgebouwen en de aanleg van een wegenis en groenzones.
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 5.803 m ²
Totaal oppervlakte geplande ingreep	ca. 5.803 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

In het kader van dit bureauonderzoek zijn van tevoren enkele vragen geformuleerd waarop het onderzoek antwoord tracht te vinden.

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op? Welke onderzoeksstrategie moet toegepast worden in het uitgesteld traject?

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferende historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Verder werd ook de lokale heemkundige vereniging gecontacteerd om eventuele ontbrekende informatie aan te vullen. Via het Erfgoedhuis Kortenberg vzw is aanvullende informatie ontvangen. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische kaarten zijn op een andere schaal gemaakt om zo ook zicht te geven op een groter gebied, of juist in te zoomen op details.

De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied bestaat uit drie percelen met een totale oppervlakte van ca. 5.803 m² (fig. 2). Op perceel 475D bevindt zich een groot deel van de parking van de tennisclub. Deze parking werd in het verleden verhard met klinkers en beton. De diepte waarover deze is afgegraven is echter niet gekend. Aan de zuidelijke zijde van deze parking is de woning van de eigenaar en een schuur gesitueerd. De woning zelf is rechts vooraan aan de straatzijde onderkelderd; dit omvat ongeveer de helft van de oppervlakte van het gebouw. Tot op welke diepte het gebouw is onderkelderd, is echter niet geweten: er zijn geen bouwplannen beschikbaar. Achter deze woning is een terras aangelegd en zijn nog enkele kleinere bijgebouwen opgetrokken, zoals een washuis en een garage. Aan de westkant van de parking bevindt zich een tweede schuur, aan de noordkant staat het clubhuis met nog enkele stallen.

Het tweede perceel, 473L, is veel kleiner en is in gebruik als tuin. Op het laatste perceel, 475F, zijn vier tennispleinen met verhardingen errond aangelegd en drie kleinere grasveldjes met een hok. Volgens de eigenaar is bij de aanleg van de tennisvelden de bodem tot op een diepte van ca. 1 m -mv afgegraven om de velden gelijkmatig aan te kunnen leggen – hier zijn echter geen documenten van. Onder de twee rechtse tennisvelden werd tevens drainage aangelegd op ca. 40 cm diepte.



Figuur 2. Inplantingsplan bestaande toestand.



Figuur 3. Foto met zicht op de bestaande woning. ©GOOGLE MAPS.



Figuur 4. Foto met zicht op de parking en de bijgebouwen. ©GOOGLE MAPS



Figuur 5. Foto met zicht op de parking en de bijgebouwen.

©GOOGLE MAPS

4.2 Nieuwe toestand

De opdrachtgever heeft de intentie om de tennisclub met alle gebouwen en verhardingen te slopen met uitzondering van de woning aan de rechterkant van het terrein (langs de straat). Nadien worden er acht gezinswoningen en appartementsgebouwen met een ondergrondse parking opgetrokken (fig. 6). Verder wordt een wegenis en groenaanleg voorzien.

De acht gezinswoningen omvatten halfopen en gesloten bebouwingen. Allen worden gefundeerd op een diepte van ca. 1 m -mv in combinatie met een vloerplaat op volle grond. Elke woning wordt voorzien van een oprit aan de voorzijde en een terras aan de achterzijde. Deze worden op een diepte van minstens 20 cm -mv aangelegd. Het overige gedeelte van elk perceel wordt ingericht als private tuin. De nutsvoorzieningen zijn afgebeeld op figuur 11a. Hieruit blijkt dat aan de voorkant van elke woning enkele putten (septische putten, regenwaterputten, infiltratievoorzieningen, toezichtspuities...) geslagen worden, en dat ook verschillende leidingen worden aangelegd voor riolering en andere nutsleidingen.

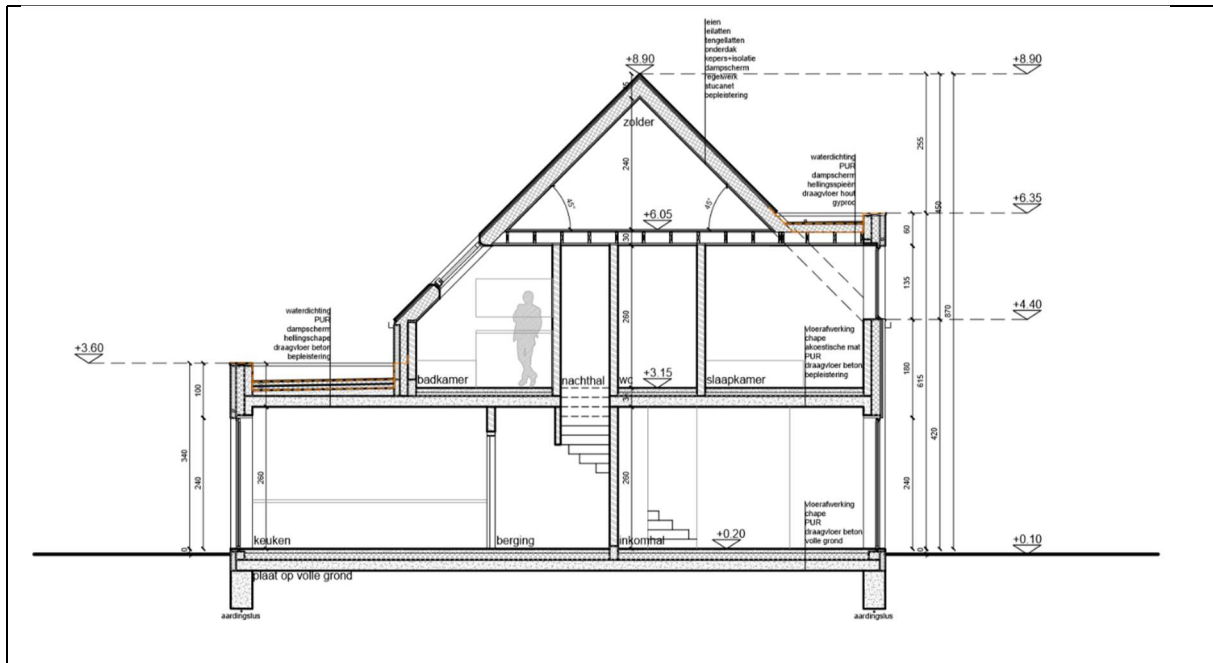
De huidige gezinswoning zal behouden blijven en alleen gerenoveerd worden. Op dit lot worden dus geen bodemingrepen gepleegd.

Op de hoek van de Weverstraat en de Sint-Jan-Baptiststraat worden twee appartementsgebouwen met respectievelijk zes en vier appartementen en telkens een ondergrondse parkeergarage opgetrokken. Deze garage wordt op een diepte van max. 3,5 m -mv uitgegraven waardoor het vloerniveau op ca. 3,05 m -mv komt te liggen. De liftschacht wordt lokaal dieper uitgegraven tot op een diepte van ca. 5 m -mv. Achteraan deze gebouwen worden eveneens terrassen aangelegd, zoals bij de

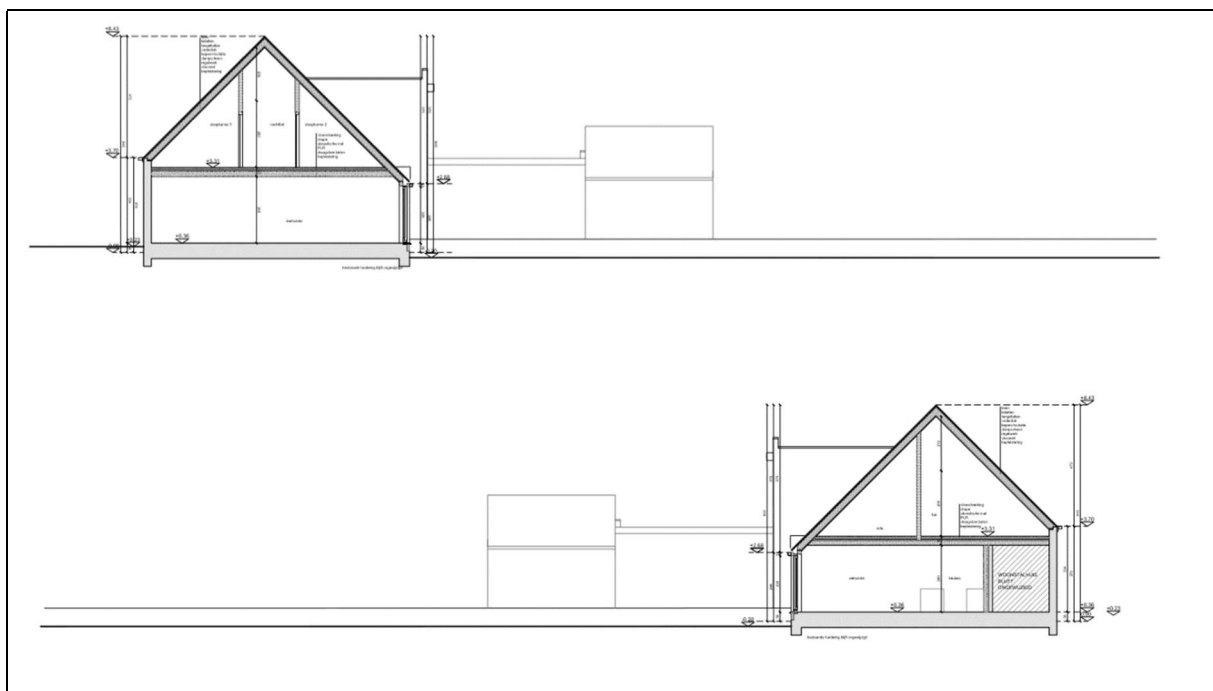
This site plan illustrates the proposed development at 1000 West 10th Avenue. The plan shows a large, irregularly shaped building footprint with multiple wings and internal courtyards. The building is surrounded by a network of streets, including West 10th Avenue to the north and West 11th Avenue to the south. The plan also depicts various parking areas, landscaping elements such as trees and shrubs, and utility lines. Key features include a central courtyard, a large parking lot to the west, and a series of smaller parking spaces along the southern boundary. The plan is color-coded to distinguish between different areas: green for landscaping, grey for building footprints, and yellow for parking areas. The overall layout suggests a modern, multi-story commercial or institutional building with integrated green spaces and parking facilities.

Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020		Gemeente Groningen - Gemeentebegroting 2020	
Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³		Terminopgave 1.500 m³	
Meerjaregiering	Woning 1	Terminopgave	Woning 2	Terminopgave	Woning 3	Terminopgave	Woning 4	Terminopgave	Woning 5	Terminopgave	Woning 6	Terminopgave	Woning 7	Terminopgave	Woning 8	Terminopgave	Woning 9
Reductie opbrengst	536,40 m³	Reductie opbrengst	645,00 m³	Reductie opbrengst	624,00 m³	Reductie opbrengst	655,00 m³	Reductie opbrengst	135,40 m³	Reductie opbrengst	135,40 m³	Reductie opbrengst	135,40 m³	Reductie opbrengst	135,40 m³	Reductie opbrengst	135,40 m³
→ extra kosten op afval	477,00 m³	→ extra kosten op afval	578,00 m³	→ extra kosten op afval	557,00 m³	→ extra kosten op afval	588,00 m³	→ extra kosten op afval	120,00 m³	→ extra kosten op afval	120,00 m³	→ extra kosten op afval	120,00 m³	→ extra kosten op afval	120,00 m³	→ extra kosten op afval	120,00 m³
→ extra kosten op afval	443,00 m³	→ extra kosten op afval	543,00 m³	→ extra kosten op afval	523,00 m³	→ extra kosten op afval	554,00 m³	→ extra kosten op afval	110,00 m³	→ extra kosten op afval	110,00 m³	→ extra kosten op afval	110,00 m³	→ extra kosten op afval	110,00 m³	→ extra kosten op afval	110,00 m³
→ extra kosten op afval	413,00 m³	→ extra kosten op afval	513,00 m³	→ extra kosten op afval	493,00 m³	→ extra kosten op afval	524,00 m³	→ extra kosten op afval	100,00 m³	→ extra kosten op afval	100,00 m³	→ extra kosten op afval	100,00 m³	→ extra kosten op afval	100,00 m³	→ extra kosten op afval	100,00 m³
Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³	Verhoging	113,40 m³
→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³
→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³
→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³	→ extra kosten op afval	113,40 m³
Groningen	892,20 m³	Groningen	537,50 m³	Groningen	585,20 m³	Groningen	344,57 m³	Groningen	121,95 m³	Groningen	304,62 m³	Groningen	130,57 m³	Groningen	85,24 m³	Groningen	85,24 m³

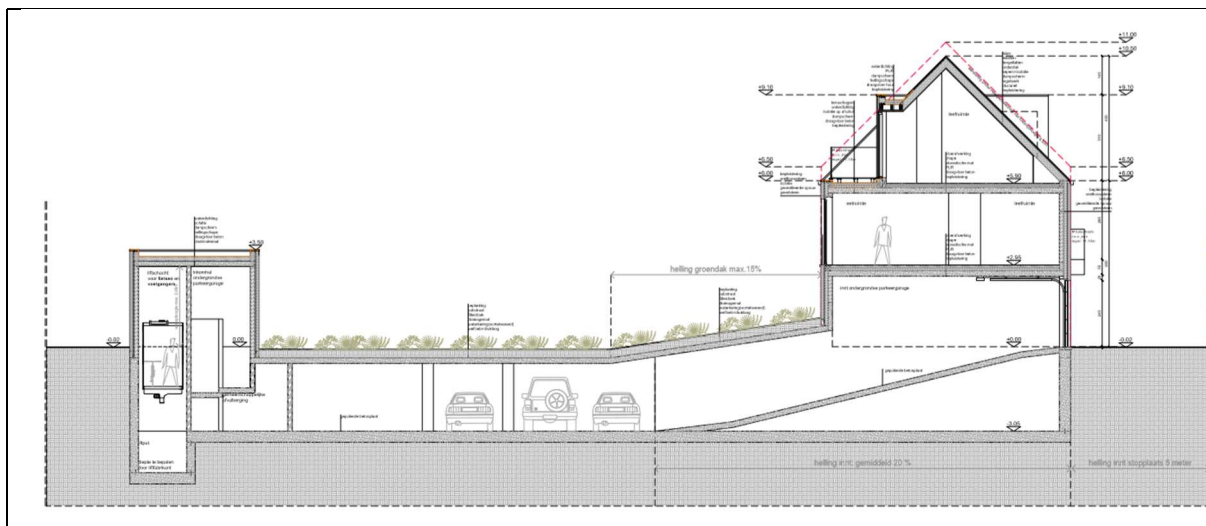
15



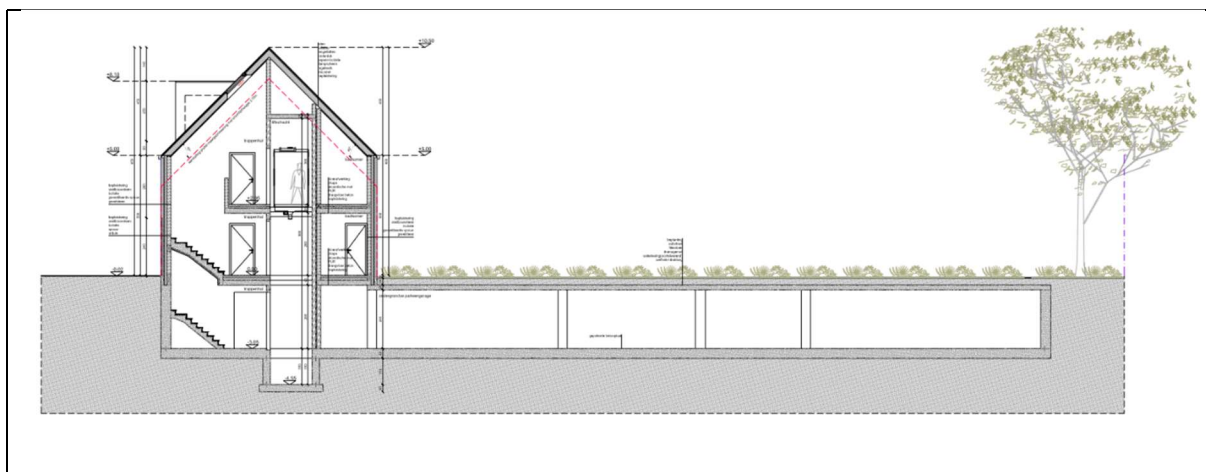
Figuur 8a. Doorsnede gezinswoning.



Figuur 8b. Doorsnede huidige gezinswoning.



Figuur 9. Doorsnede appartementsgebouw.



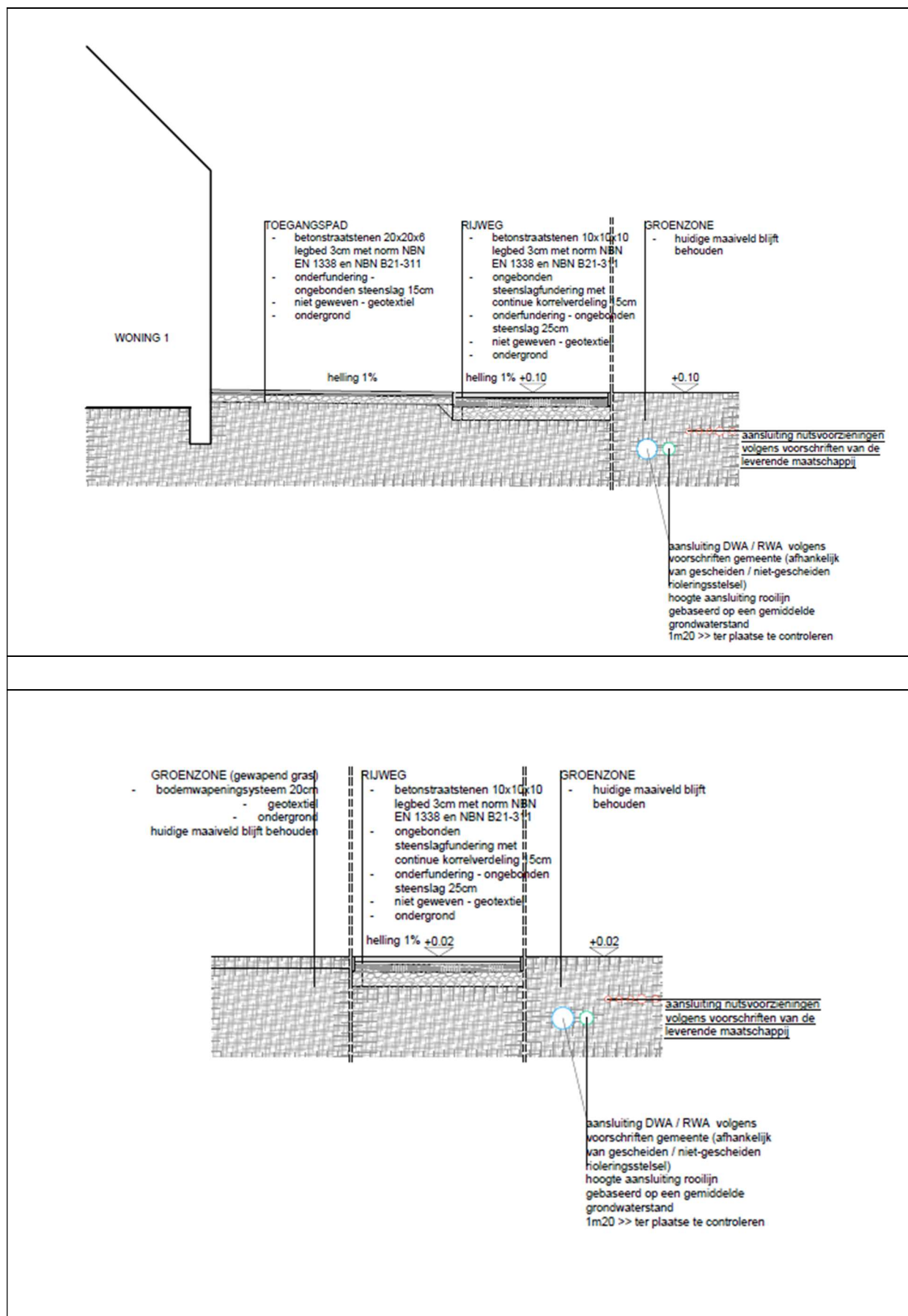
Figuur 10. Doorsnede appartementsgebouw.

Verder worden deze loten ontsloten door een nieuwe wegenis die vanaf de Sint-Jan-Baptiststraat zal worden aangelegd. De diepte van de wegwasser die gegraven zal worden bedraagt ongeveer 45 cm (fig. 11b boven). De wegenis zal ca. 4 m breed zijn. De riolering en nutsvoorzieningen worden gelegd in de groenzone naast de straat, aan de andere kant van het pad; deze zullen, afhankelijk van de grondwaterstand, op een diepte van ca. 1,2 m komen te liggen. Voor het pad aan de andere kant van de weg wordt de bodem tot een diepte van ca. 25 cm worden afgegraven. De brandweg overlapt zo goed als volledig met de geplande wegenis, alleen ter hoogte van de ingang van de ondergrondse parking is de bocht groter dan de wegenis. Ook tussen dit punt en woningen 1 en 2 is een verbreding voorzien voor brandweerwagens/ambulance. Deze stukken (de bredere bochten en de verbreding van de weg) zijn uitgevoerd in gewapend gras, dat tot een diepte van ca. 20 cm wordt aangelegd (fig. 11b onder).

Centraal binnen het plangebied wordt er binnen de lus van de wegenis eveneens een collectieve tuin aangelegd.



Figuur 11a. Algemeen fundering- en rioleringsplan.



Figuur 11b. Snede van de wegenis en het pad.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Wel werd er een historisch onderzoek in de vorm van een kaartstudie uitgevoerd voor het plangebied en de omliggende straten. Deze studie heeft aan het licht gebracht dat het plangebied gelegen is in een zone waar zich een nederzetting bevond in de 18^e eeuw. Daarom werd een deel van het plangebied opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris. Verder is er ook een CHE-rapport geschreven over de huidige gebouwen.¹

Deze bureaustudie is het eerste archeologisch onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd naast het historisch onderzoek. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd. Deze worden beschreven in paragraaf 5.6.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online. De geschiedenis van Antwerpen en meer bepaald Berendrecht is vooral een geschiedenis van een rurale dorpsgemeenschap en een industriële ontwikkeling.

Berendrecht werd voor het eerst vermeld in 1119 als ‘Berendrecht’ en was oorspronkelijk een polderdorpje aan de Schelde. In 1037 begon men de Schelde ten noorden van Antwerpen systematisch in te dijken waardoor vruchtbare poldergronden ontstonden op hoger gelegen plaatsen. Deze ontwikkelden zich tot woonkernen, maar er ontwikkelden zich ook nederzettingen zoals de heerlijkheid Berendrecht die tot het Markgraafschap van Antwerpen en het hertogdom Brabant behoorde.

In een akte van 1119 schonk Godfried van Bouillon goederen te Berendrecht aan het Sint-Michielskapittel van Antwerpen. Enkele jaren later, in 1124, werd de toenmalige kapel tot parochiekerk verheven. Deze kerk was aanvankelijk afhankelijk van het Sint-Michielskapittel van Antwerpen, maar werd later afhankelijk van het kapittel van Onze-Lieve-Vrouw. Ten gevolge van een bevolkingsgroei werd Berendrecht in 1184 verheven tot een zelfstandige parochie met een eigen pastoor.

Door een dijkbreuk in 1328 werd Berendrecht van de kaart geveegd na een reeks van zware overstromingen. Zandvliet schonk na deze dijkbreuk een groot deel van zijn grondgebied aan Berendrecht. De toenmalige grenzen bleven vanaf dan ongewijzigd tot in 1958 met de annexatie door Antwerpen. Ondanks de aanleg van de Scheldedijk in de periode 1285-1416 werd Berendrecht nog meermaals geteisterd door overstromingen, vaak ook omwille van strategische redenen.

¹ Devroe 2014.

Door het Handvest van de polder van 1650 werd een regeling getroffen voor de herindijking en drooglegging. Dit was noodzakelijk door de jarenlange overstromingen. De laatste zware overstroming dateert van februari 1953 toen het hele poldergebied nogmaals onder water kwam te staan.²

5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Frickx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart, de Vandermaelenkaart en de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw gebruikt. Er zijn in dit kader ook recente topografische kaarten ook bekeken.

Het plangebied ligt aan de rand van de historische dorpskern van Berendrecht, ter hoogte van de toenmalige dijk. Als algemeen referentiekader lijkt de Frickxkaart (fig. 4) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed georeferereerd worden.

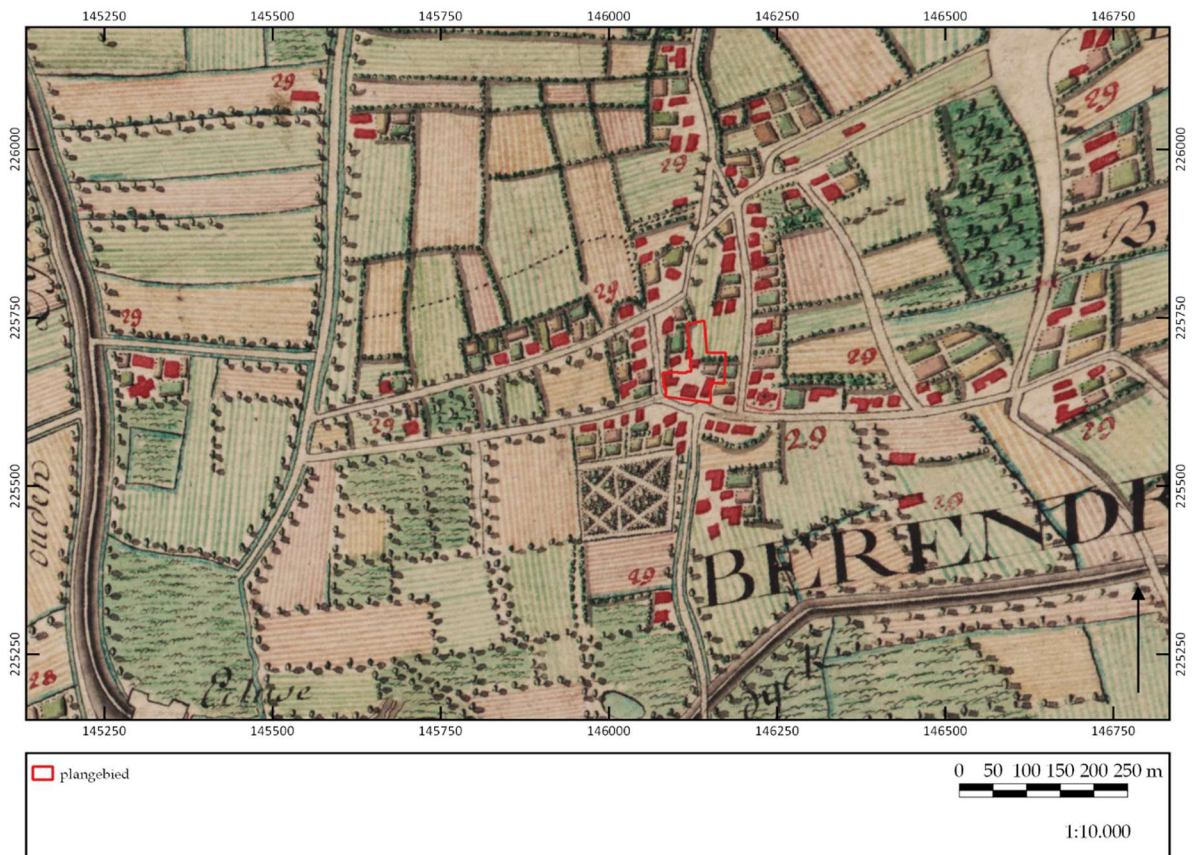


Figuur 12. Uitsnede uit de Frickxkaart (1744). ©GEOPUNT/EH

De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd te plaatsen (fig. 13). Op deze kaart is het plangebied goed te zien. Het toont aan dat het terrein binnen de bewoningskern van Berendrecht gelegen is, net ten westen van de kerk. Ten zuiden en ten westen zijn ook de dijken rondom Berendrecht te zien. Het plangebied zelf wordt ingenomen door enkele gebouwen die op de hoek van twee

² <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120650>

onverharde wegen gelegen zijn met achteraan nog een deel van een akker en een moestuin. Deze onverharde wegen zijn de huidige Weverstraat en Sint-Jan-Baptiststraat. Rondom het plangebied zijn ook enkele kleinere waterlopen gekarteerd, zoals de Binnebeeck ten oosten van het plangebied.

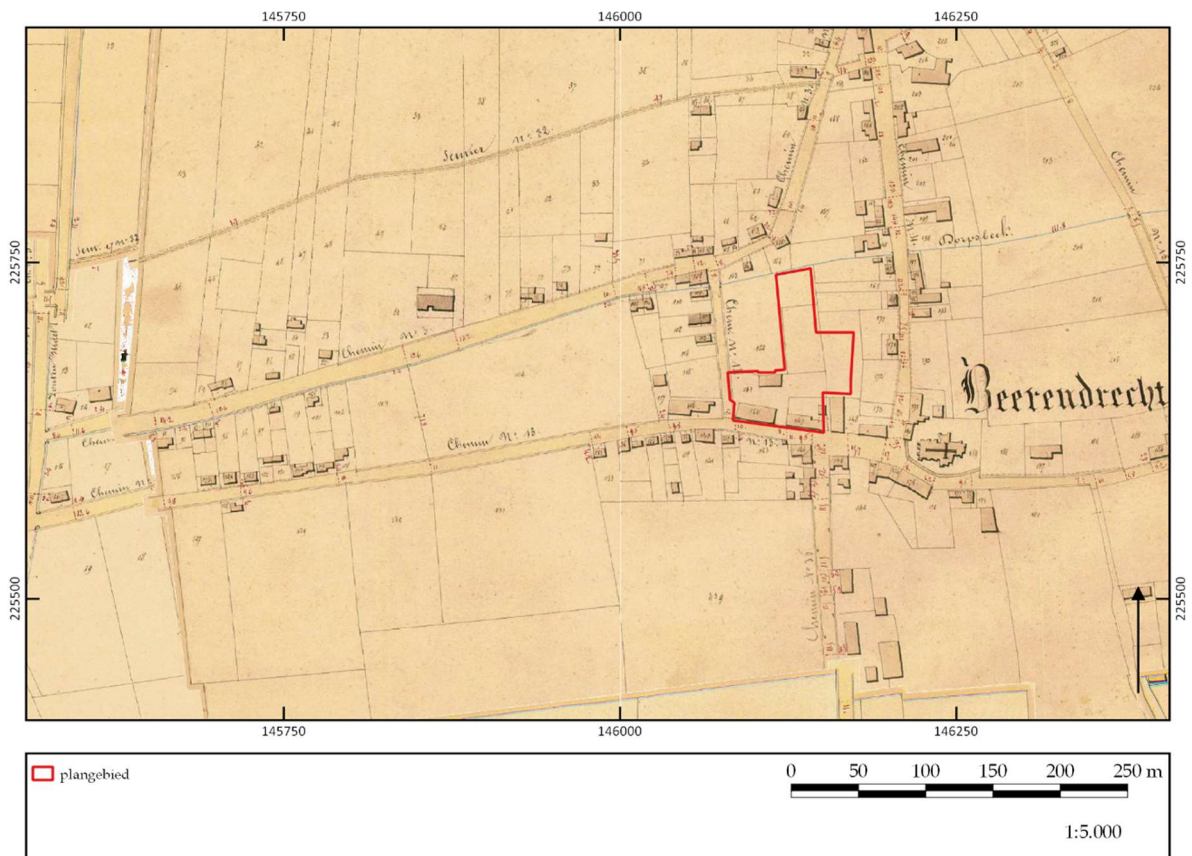


Figuur 13. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©GEOPUNT/EH

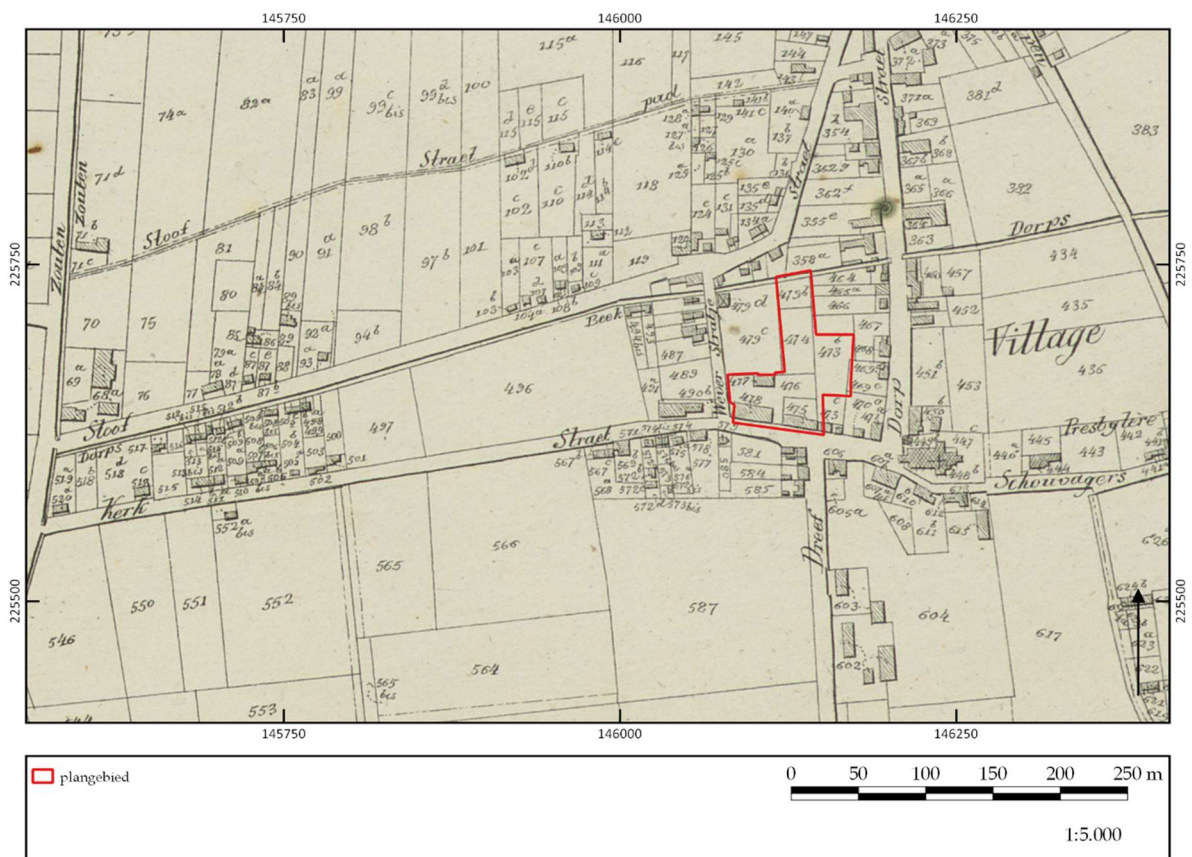
Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 14). Daar is hetzelfde wegpatroon te zien. Daarenboven is de perceelsindeling van de omgeving goed herkenbaar, al verschilt die nog sterk van de huidige indeling. Het plangebied is aangeduid als bebouwd. Er bevinden zich op dat moment drie gebouwen op het terrein. Deze bebouwing is veranderd ten opzichte van de Ferrariskaart. Het bodemgebruik is hier niet op af te lezen, maar mogelijk was het overige gedeelte van het plangebied in die tijd nog steeds in gebruik als akker en moestuin. Net ten noorden van het plangebied stroomt ook een kleine waterloop die aangeduid wordt als de Dorpsbeek.

Nauw aansluitend bij de Atlas der Buurtwegen is de kadasterkaart van Popp (1842-1879). De Poppkaart toont een gelijkaardig beeld qua perceelsindeling (fig. 15). Het plangebied is nog steeds bebouwd met drie gebouwen net als op de vorige kaart.

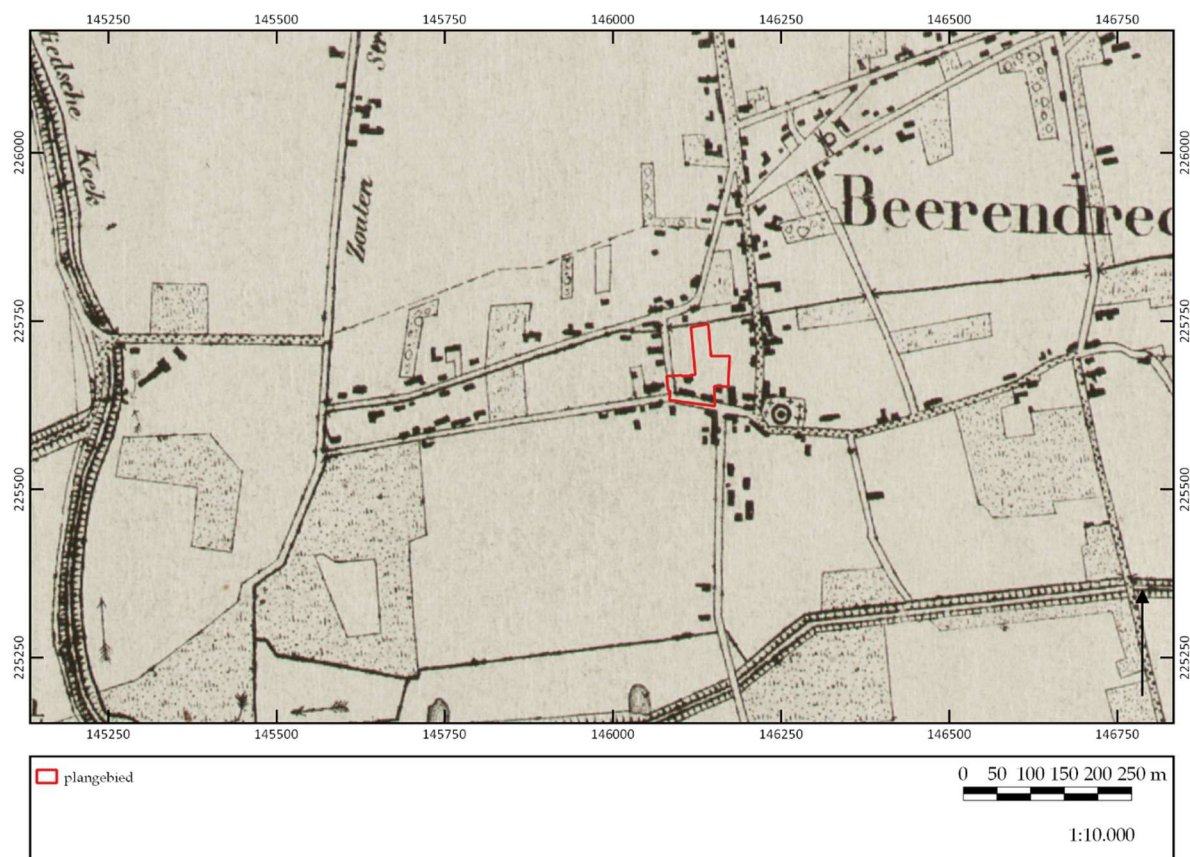
De Vandermaelenkaart (1846-1854) vertoont ook geen wezenlijk ander beeld dan de Atlas der Buurtwegen of het Poppkadaster (fig. 16). Het plangebied is hierbij nog steeds gelegen binnen de toenmalige bewoningskern van Berendrecht. Het is nog steeds bebouwd met drie gebouwen.



Figuur 14. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©GEOPUNT/EH



Figuur 15. Uitsnede uit de kadasterkaart van Popp (1842-1879). ©GEOPUNT/EH



Figuur 16. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©GEOPUNT/EH

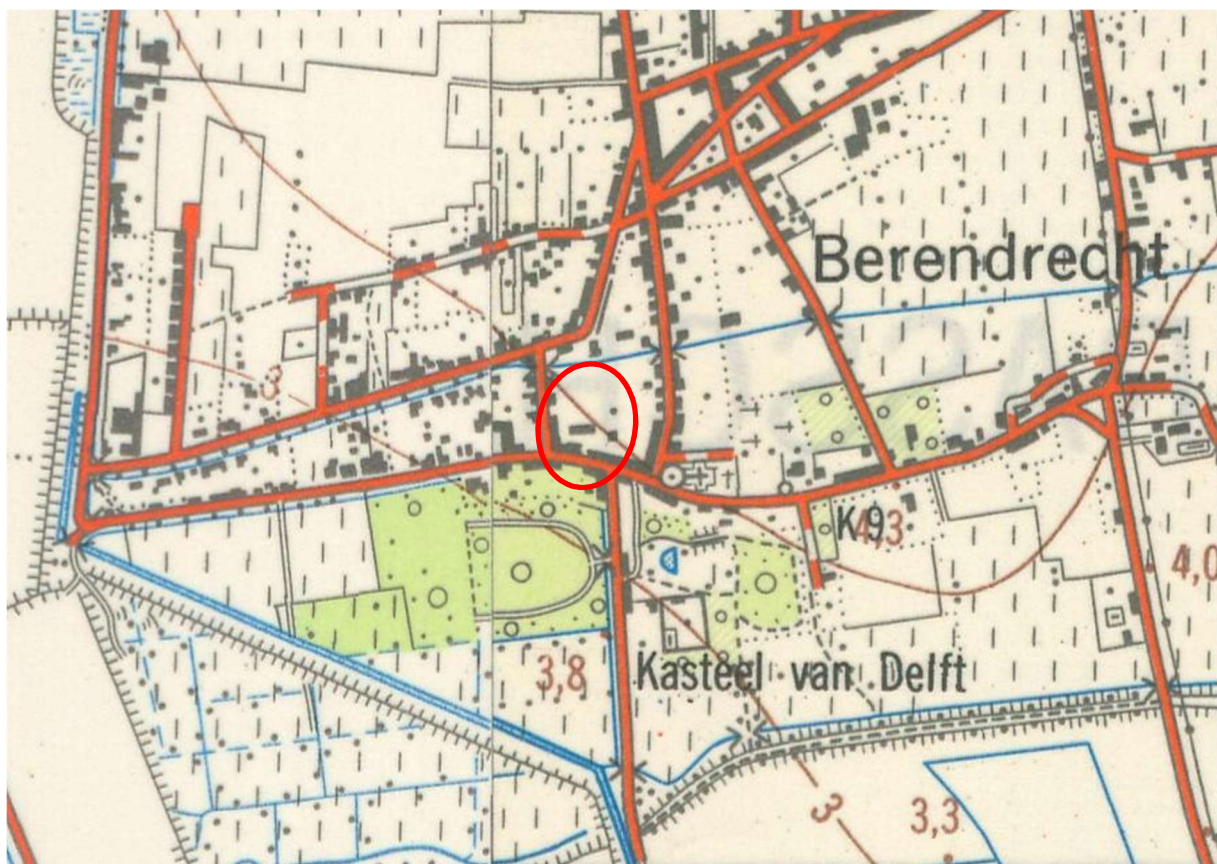


Figuur 17. Uitsnede uit de Topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970). ©GEOPUNT/EH

Tot slot wordt op de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) het plangebied maar deels afgebeeld. Hierop is te zien dat er zich nog steeds drie gebouwen binnen het plangebied bevinden. Deze bebouwing lijkt echter wel te zijn uitgebreid ten opzichte van de vorige historische kaarten. Het overige gedeelte van het plangebied is onbebouwd. Het bodemgebruik kan op basis van deze kaart niet afgeleid worden voor het overige gedeelte van het plangebied, maar mogelijk was het nog in gebruik als akker of grasland.

De hierboven besproken historische kaarten tonen een hoge mate van continuïteit in en rond het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Het stratenplan bleef daarbij onveranderd en de bebouwing binnen het plangebied redelijk continu.

Afsluitend zijn nog enkele topografische kaarten bekeken. Door de grote continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten werd ervoor gekozen hier slechts één te bespreken.³ De gehele reeks aan topografische kaarten toont immers steeds opnieuw hetzelfde karakter voor het plangebied. Zo wordt op de topografische kaart van 1981 nog steeds bebouwing gekarteerd zoals op de voorgaande historische kaarten (fig. 18).



Figuur 18. Uitsnede uit de topografische kaart van Berendrecht 1981. ©CARTESIUS

³ Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.

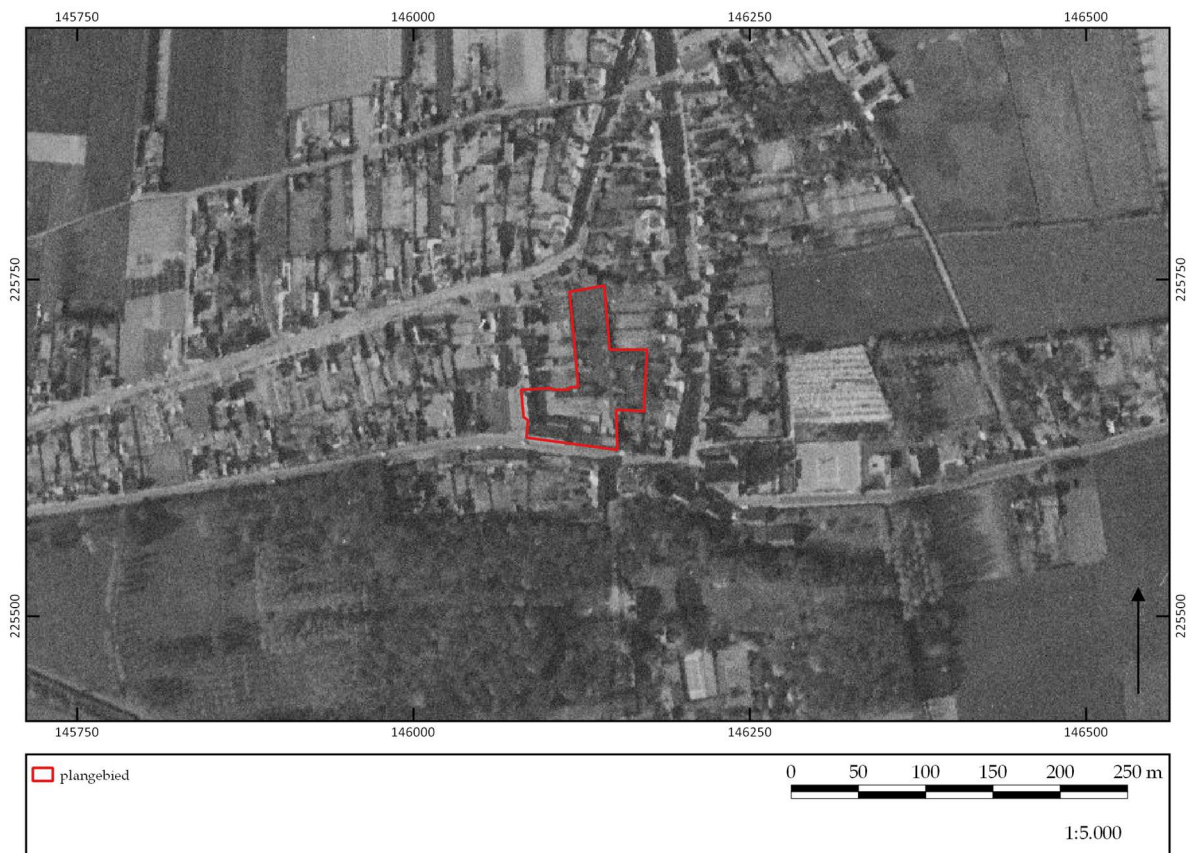
5.4 Luchtfotografie

Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De luchtfoto uit 1971 (fig. 19) is zeer grofkorrelig maar geeft wel aan dat er bebouwing binnen het plangebied staat. Deze bevindt zich aan de straatzijde met centraal een verharding en achteraan nog een kleiner gebouw. Het achterliggende perceel is in gebruik als grasland met enkele bomen.

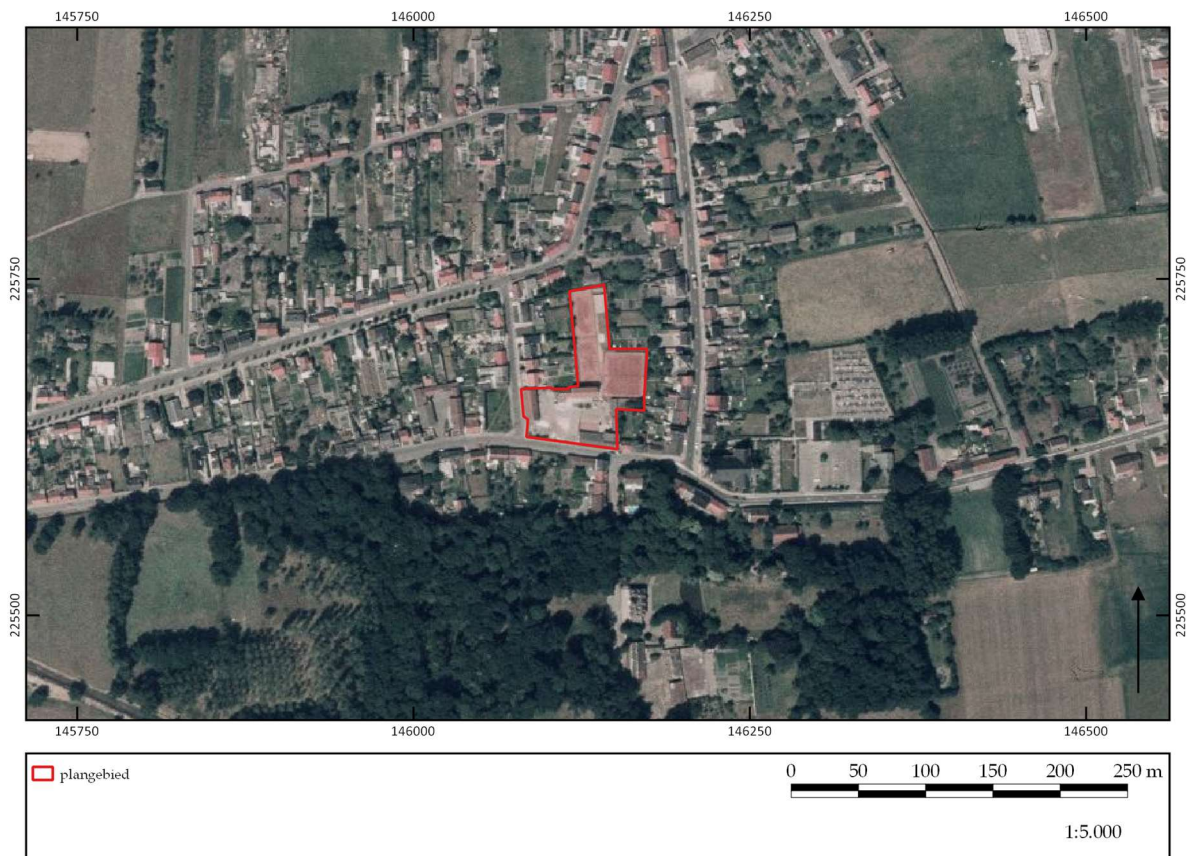
De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 20) is helemaal anders. Aan de straatzijde, en dan met name ter hoogte van de kruising van beide straten, is een deel van de bebouwing verdwenen. Deze hoek wordt nu ingenomen door verharding. De rest van de bebouwing en verharding aan de straatzijde is weinig veranderd. Het achterliggende perceel wordt nu ook in gebruik genomen door vier tennispleinen.

Op de luchtfoto van 2000-2003 (fig. 21), van 2005-2007 (fig. 22) en van 2015 (fig. 23) is te zien dat de situatie in al die jaren onveranderd is gebleven. Het terrein doet ondertussen dienst als tennisclub en de verhardingen en bebouwing is sindsdien niet meer gewijzigd.

Het zelfde beeld als voorgaande is ook nog steeds te zien op de meest recente luchtfoto uit 2018.

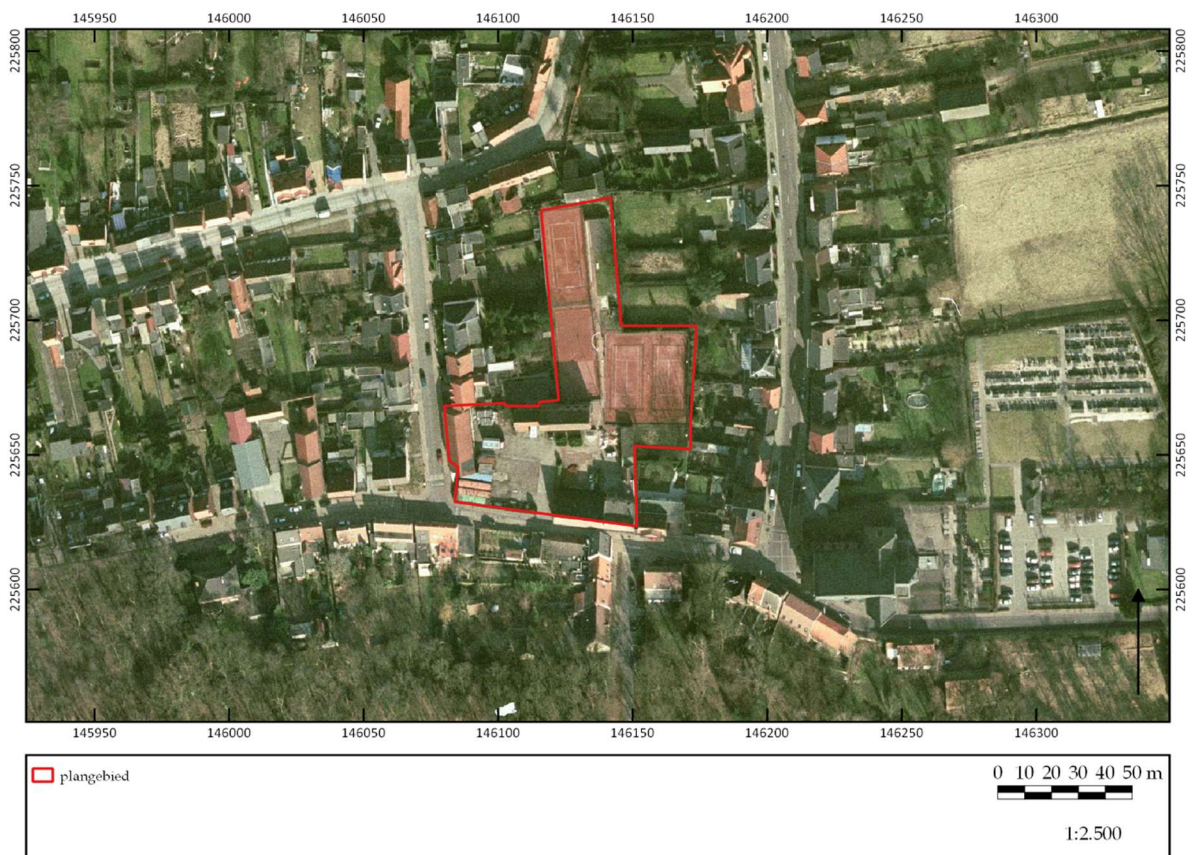


Figuur 19. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©GEOPUNT/EH



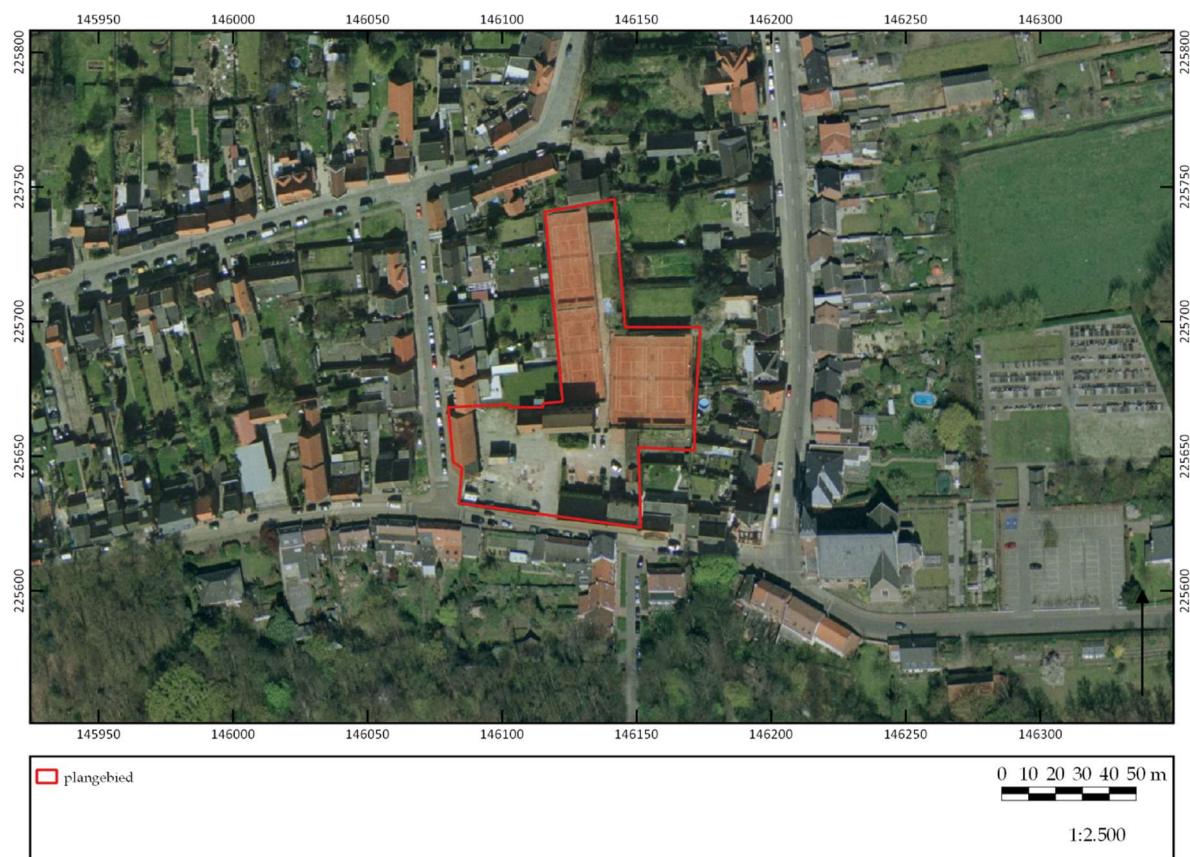
Figuur 20. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©GEOPUNT/EH



Figuur 21. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000-2003.

©GEOPUNT/EH



Figuur 22. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2005-2007. ©GEOPUNT/EH

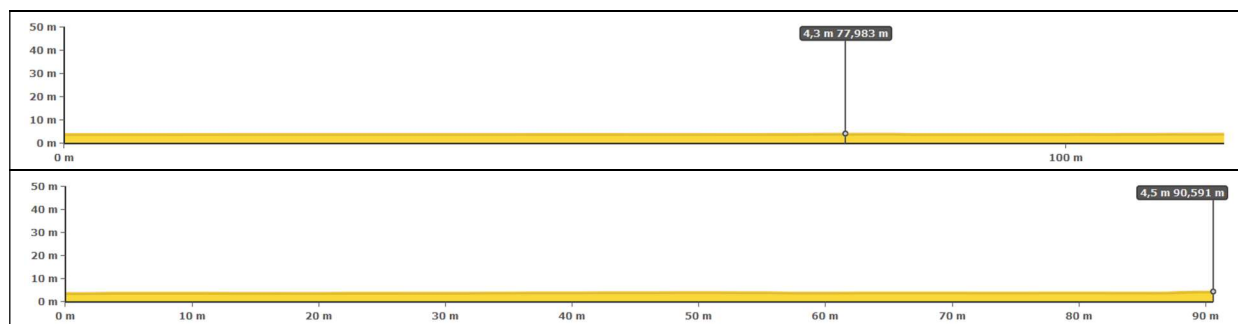


Figuur 23. Uitsnede van de luchtfoto's uit 2018. ©GEOPUNT/EH

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.⁴ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Het plangebied stijgt heel licht in zuidelijke richting van een hoogte van 4,2 m +TAW naar een hoogte van 4,3 m +TAW. Ook in oostelijke richting stijgt het plangebied van een hoogte van 4,0 m +TAW naar een hoogte van 4,5 m +TAW (fig. 24a).



Figuur 24a. Terreindoorsnede: boven NW-ZO; onder W-O.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 24b) wijst hetzelfde uit. Net zoals ook uit de historische kaarten bleek, blijkt hieruit dat net ten noorden van het plangebied de Dorpsbeek gelegen is. Het plangebied is bijgevolg lager gelegen in het noordelijke gedeelte op een hoogte van ca. 4 m +TAW. Het zuidelijke gedeelte van het plangebied bevindt zich op een hoogte van ca. 4,5 m +TAW.

5.5.2 Tertiair geologische kaart

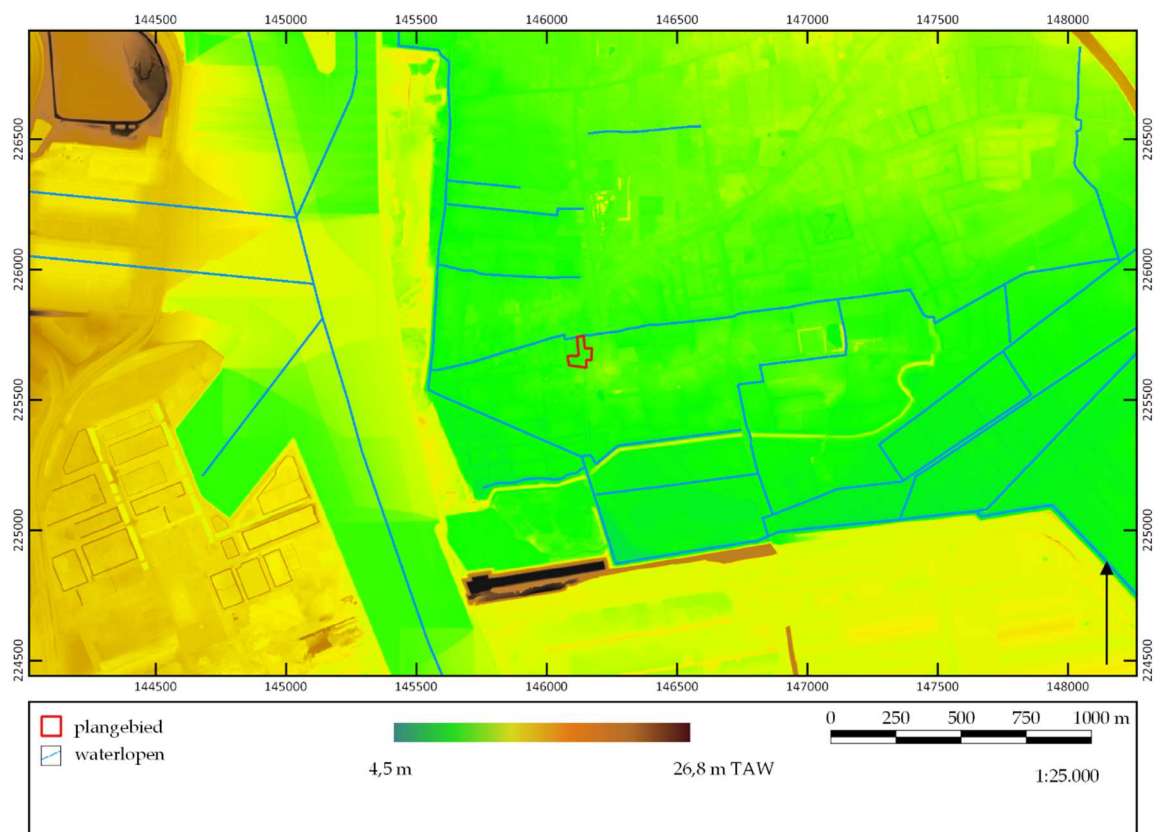
Op de tertiair geologische kaart (fig. 25) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Lillo en meer bepaald het Lid van Merksem. Deze sedimenten bestaan uit grijsgroen tot grijsbruin fijn tot middelmatig zand. Het is glauconiethoudend, kalkhoudend en schelprijk. Vooral in de basis komen schelpfragmenten en siderietconcreties voor. De Formatie van Lillo heeft een dikte van 10 tot 25 meter en komt voor op een diepte van ca. 2,9 m -mv.⁵

5.5.3 Quartair geologische kaart

Het huidige landschap wordt bepaald door de eolische afzettingen uit het laat-pleistoceen en vroeg-holocene. Zand en leem werd vanuit de laagvlakte van de huidige Noordzee geblazen en vormde dekzandruggen. Daar waar zand of leem niet gefixeerd was, of later door ontginning bloot kwam te liggen, ontstonden stuifduinen. Het plangebied ligt in een zone waarin type 21 is vastgesteld. Het bovenste pakket wordt daarbij gekenmerkt door eolische afzettingen (zand tot zandleem) van het

⁴ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.

⁵ www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 24b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©GEOPUNT/EH



Figuur 25. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©DOV/EH

weichseliaan of mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair. Onder deze eolische afzettingen komen hellingsafzettingen uit het quartair voor. De basis wordt gevormd door getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen uit het vroeg-pleistoceen (fig. 26).⁶



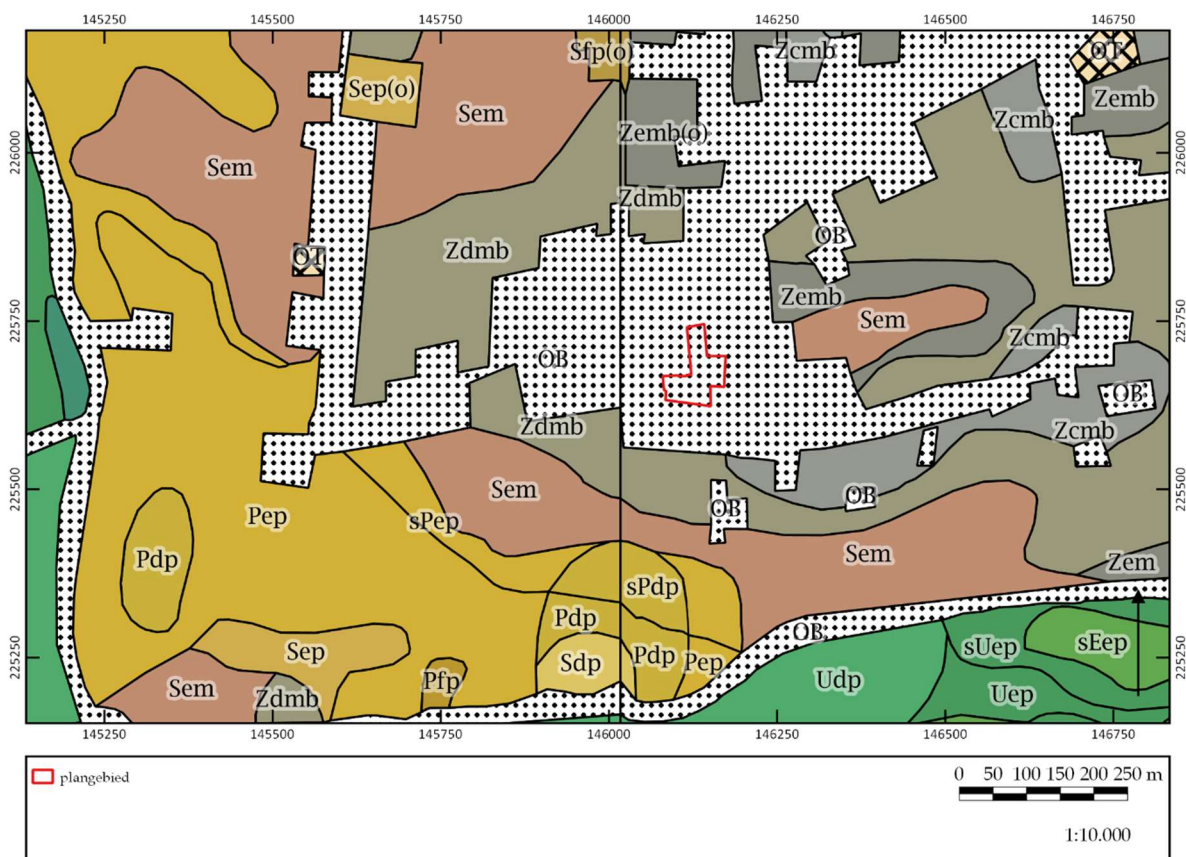
Figuur 26. Uitsnede van de quartair geologische kaart. © DOV/EH

5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 27) blijkt dat het plangebied gelegen is in een zone die als bebouwde zone (OB) staat aangeduid. Hoewel deze gebieden in de regel ook bebouwd zijn, blijkt toch dikwijls dat deze zones zeer ruim zijn genomen en dat er toch ook regelmatig onbebouwde terreinen mee worden aangegeven. Dit is niet het geval voor het desbetreffende plangebied. In de omgeving van het plangebied komen Zdmb- en Zemb-bodems voor. Dit zijn matig natte tot natte zandgronden met diepe antropogene humus-A-horizont. De humeuze bovengrond is donkergrijs in de bouwvoor en wordt iets lichter in kleur en wat bruiner tot 60 cm. Roestverschijnselen komen voor vanaf ongeveer 50 cm diepte. Onder het plaggendek wordt meestal een podzol aangetroffen. Daarnaast komt ook een Sem-bodem voor ten oosten van het plangebied. Dit is een natte lemige zandgrond met reductie en met diepe antropogene humus-A-horizont. De roestverschijnselen tekenen zich af in het benedengedeelte van de humeuze bovengrond en een blauwgrijs reductiehorizont welke begint tussen 100 en 120 cm -mv.⁷

⁶ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

⁷ Van Ranst & Sys 2000.



Figuur 27. Uitsnede van de bodemkaart. © DOV/EH

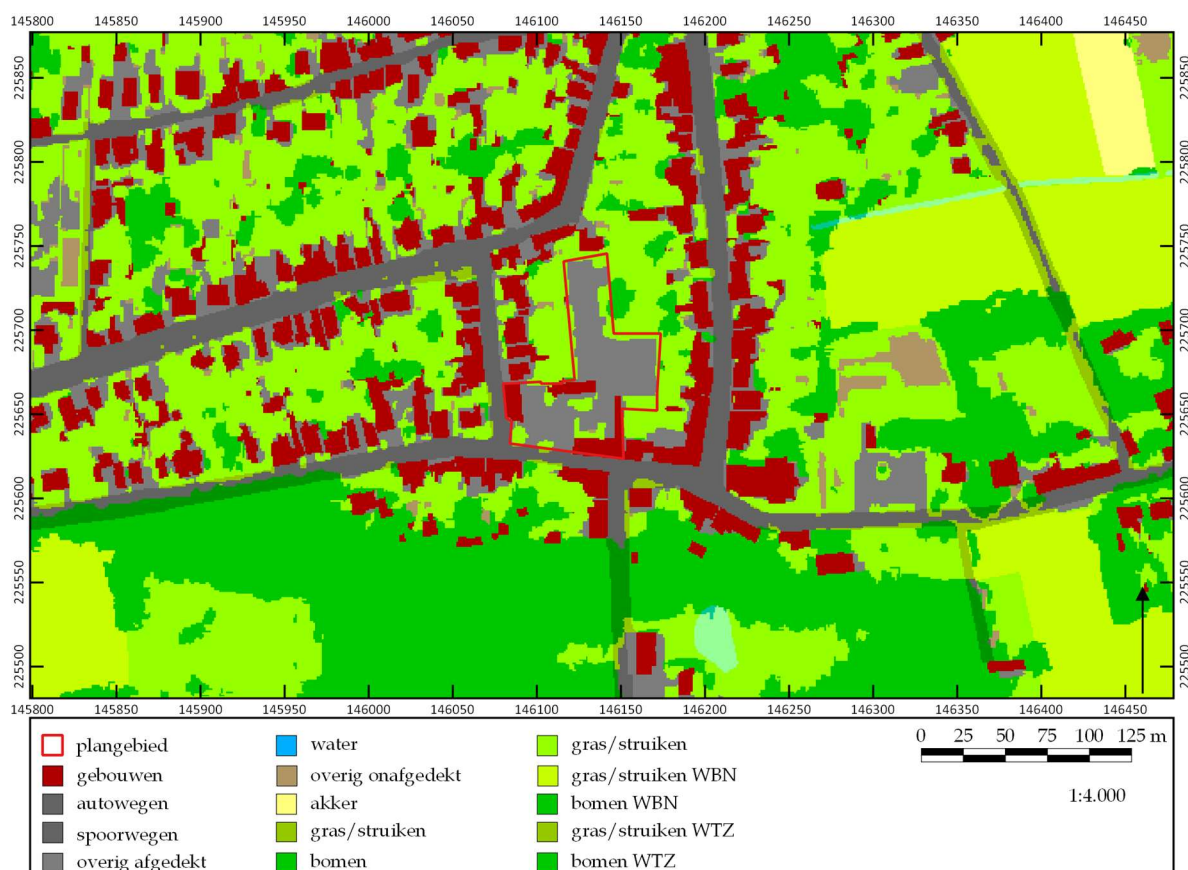


Figuur 28. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. © GEOPUNT/EH

5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 28) geeft aan dat er rondom het plangebied verwaarloosbare kans is op bodemerosie. Mogelijk kunnen dan ook weinig hellingssedimenten voorkomen, zoals is aangegeven op basis van de quartairgeologische informatie.

Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 29) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.



Figuur 29. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

©DOV/EH

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied werden alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 30).⁸ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

⁸ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 8 januari 2019 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

Centraal Archeologische Inventaris:

MIDDELEEUWEN – ALGEMEEN:

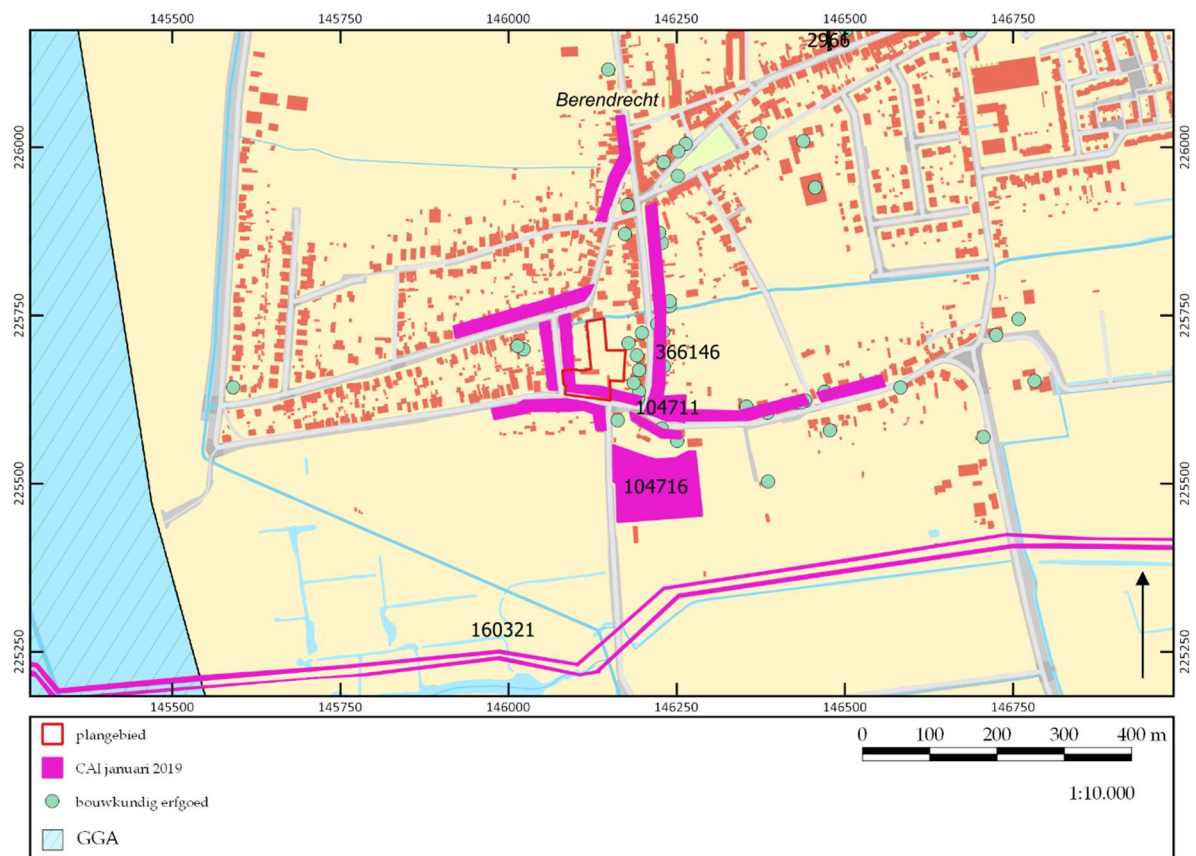
- **CAI ID 104711:** Berendrecht, Sint-Jan-Baptistkerk: kerk klimt op tot ergens tussen 1328 en 1400.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 366146:** Berendrecht, nederzetting uit de 18^e eeuw. Gebaseerd op de Ferrariskaart.
- **CAI ID 104716:** Berendrecht, Kasteel Reigershof: alleenstaand lusthof met kasteelhoeve uit de 17^e eeuw.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 160321:** prikkeldraadversperring uit de Eerste Wereldoorlog. Gebaseerd op luchtfoto's.



Figuur 30. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED/EH

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **AN ID 2966:** Berendrecht, Monnikenhofstraat: Er werd een bureauonderzoek en een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd voor deze locatie naar

aanleiding van de aanleg van een parking. Het landschappelijk bodemonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied volledig verstoord was tot in de C-horizont. Daarom werd het terrein vrijgegeven.

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relictten)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

6 Synthese

In dit hoofdstuk wordt vooreerst een synthese gepresenteerd van de resultaten van het *assessment*. Hierbij wordt telkens aangegeven op welke van de onderzoeksvragen, die voorafgaand aan het bureauonderzoek zijn geformuleerd, een antwoord gegeven kan worden. Ook wordt hier aangegeven wat de impact is van de geplande werken en in hoeverre zij kunnen leiden tot verstoring van het potentieel aanwezige archeologische bodemarchief. Vervolgens wordt een korte synthese gegeven voor een niet-gespecialiseerd publiek.

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

1. Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische en cultuurhistorische potentieel van het terrein?
2. Welke archeologische sites zijn bekend in of nabij het projectgebied?
3. Wat is de landschapshistoriek/evolutie in gebruik van het terrein?
4. Wat is de impact van de geplande werken?
5. Levert het huidige bronnenmateriaal voldoende informatie op of is er aanvullend vooronderzoek (al dan niet met ingreep in de bodem) nodig? In het laatste geval: welke methode levert het meeste informatie op?

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

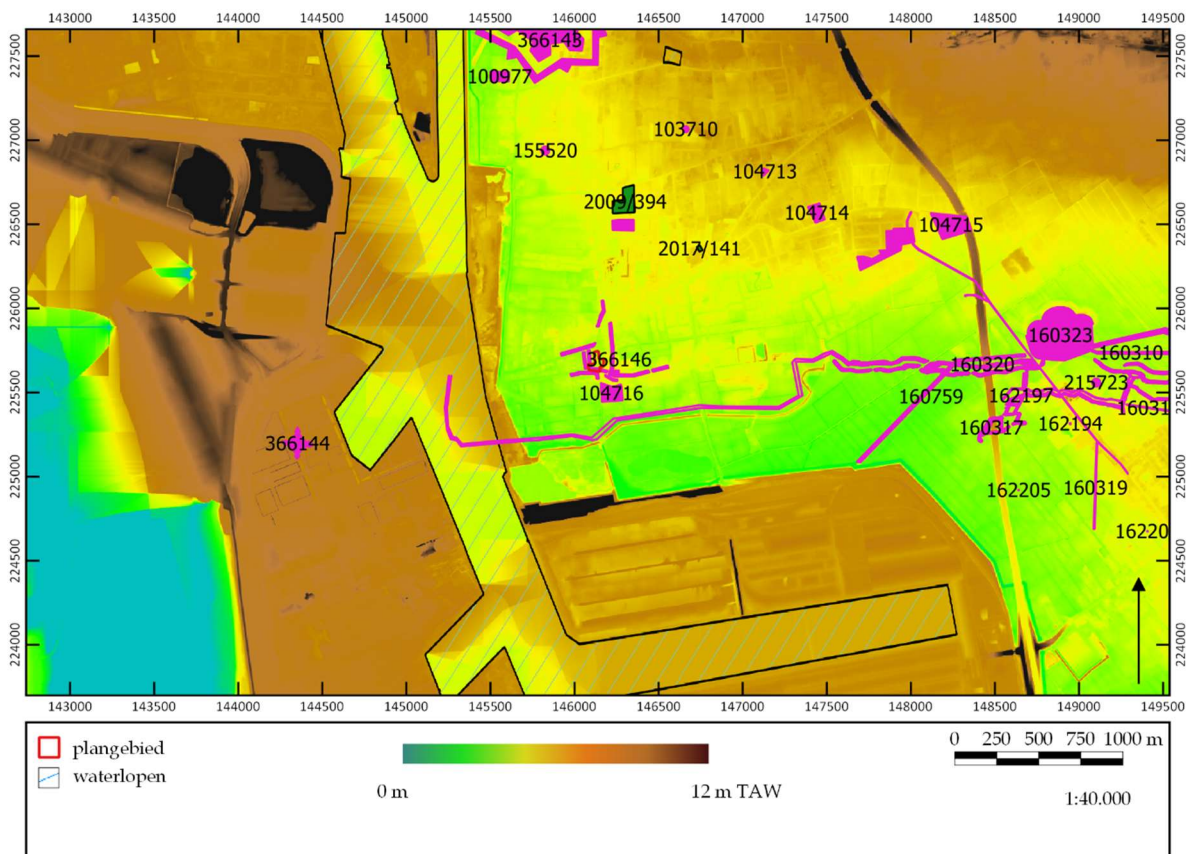
Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 2,9 m -mv. De quartairgeologische kaart geeft aan dat sprake is van getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviaatiele en eolische afzettingen. Dit betekent dat gedurende het quartair de Schelde op verschillende momenten is overstroomd, waardoor sedimenten zijn afgezet in de lager gelegen delen van het landschap. Dat deze sedimenten afgewisseld worden met eolische sedimenten, geeft aan dat er sprake kan zijn van een afwisseling van natte en droge fasen in de opbouw van het landschap. Op deze basis van getijdenafzettingen komen eolische afzettingen voor (zand tot zandleem) en/of hellingsafzettingen.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat vanaf de 11^e eeuw gestart is met het indijken van de Schelde, waardoor de risico's op overstromingen gereduceerd werden. Dit resulteerde in het vrijkomen van grote oppervlaktes die voor landbouw benut konden worden. Dit is ook af te lezen op de historische kaarten, die weliswaar enkele eeuwen jonger zijn dan de eerste dijken, maar waarop het agrarische karakter van de omgeving zeer duidelijk is weergegeven. Ook de bodemkaart, waarop de bodems in de

omgeving zijn aangeduid als plaggenbodems, onderbouwt deze waarneming. Het plangebied is gelegen in de historische dorpskern van Berendrecht, en door de continue bebouwing zal de bodem mogelijk reeds verstoord zijn. Deze historische bebouwing is op zich echter ook een archeologische waarde en wordt daardoor ook niet weggeredeneerd.

Landschappelijk gezien ligt het terrein in een lager deel van het landschap, maar direct ten zuidoosten is een kleine verhoging zichtbaar die nog net in het plangebied doorloopt. Net ten noorden van het plangebied stroomt de Dorpsbeek waardoor het terrein in het noorden wat lager gelegen is op een hoogte van ca. 4 m +TAW dan in het zuiden op een hoogte van ca. 4,5 m +TAW. Pas op enige afstand ten noorden/noordoosten is een hogere dekzandrug zichtbaar.



Figuur 31. Analysekaart op basis van de DTM en de CAI-waarden.

©LARES

Historisch gezien is de ontwikkeling van Berendrecht te situeren in de middeleeuwen. Het ontstond toen als een polderdorpje langs de Schelde. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied voornamelijk als landbouwgrond is gebruikt. Het plangebied zelf was echter al deels bebouwd in de 18^e eeuw. Deze bebouwing kwam voornamelijk aan de straatzijde voor. Het achterliggende perceel was in gebruik als akkerland en grasland. Tot op heden bevindt er zich nog steeds bebouwing binnen het plangebied. De huidige structuren dateren uit de 19^e en 20^e eeuw en zijn sterk verbouwd maar kennen oudere voorlopers. Het achterliggende deel van het terrein is nu ook bebouwd en in gebruik genomen als tennisvelden.

In de omgeving zijn nog maar amper archeologische onderzoeken uitgevoerd. De weinige onderzoeken die zijn gedaan, hebben nog niet veel informatie opgeleverd. Dat

betekent dat er voor de perioden vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd nog zo goed als niets bekend is.

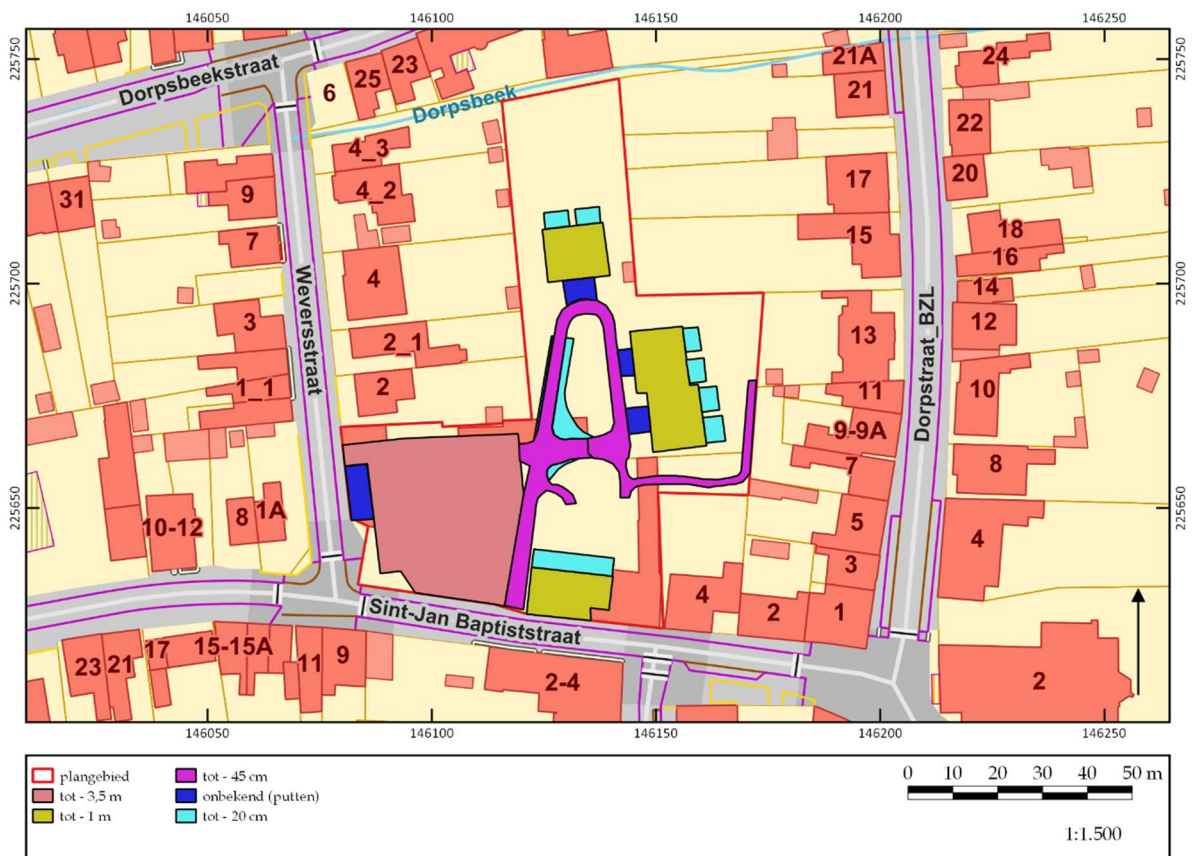
6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied was historisch gezien deels bebouwd en deels in gebruik als akker. De historische bebouwing, daterend vanaf de 18^e eeuw, is langs de zuidrand van het terrein gesitueerd, langs de straat. Deze bebouwing is in de loop der eeuwen verschillende keren verbouwd, herbouwd of uitgebreid tot de huidige situatie. De bovengrondse bebouwing bestaat uit een aaneenschakeling van 19^e- en 20^e-eeuwse gebouwen, maar onbekend is in hoeverre er nog funderingsresten van de oudere bebouwing bewaard zijn gebleven en in hoeverre deze de bodem sterk of minder sterk hebben verstoord. Alleen ter hoogte van de huidige kelder kan met zekerheid worden aangenomen dat de bodem reeds diepgaand verstoord is, hoewel niet bekend is tot hoe diep. Dit gedeelte maakt echter geen deel uit van de geplande ontwikkeling, en is daardoor ook niet relevant in het bepalen van de impact.

In elk geval blijkt uit de bodemkaart dat de omgeving gekenmerkt wordt door de aanwezigheid van plaggen met een dikte van ca. 60 cm. Het is mogelijk dat onder de huidige bebouwing geen oorspronkelijke bodem (en oudere resten) meer bewaard is gebleven door de bouwactiviteiten. Of er op het achterliggende terrein nog (delen van) een intacte bodem aanwezig is, is moeilijk te zeggen: volgens de informatie van de eigenaar is de bodem hier tot een diepte van ca. 1 m afgegraven maar hiervoor zijn geen documenten om dit aan te tonen. Het is dus nog de vraag of de bodem inderdaad zo diep vergraven is, waardoor ook de onderliggende afgedekte bodem verstoord zou zijn.

Deze verhardingen en gebouwen, met uitzondering van de bestaande gezinswoning, worden volledig en over het hele terrein opgebroken en gesloopt in functie van de nieuwe bebouwing. Deze nieuwe structuren bestaan uit twee appartementsgebouwen met een ondergrondse parkeergarage, acht nieuwbouwwoningen en een wegenis. Deze geplande werkzaamheden zullen het bodemarchief tot op een diepte van ca. 1 m -mv (nieuwbouwwoningen), max. 3,5 m -mv (ondergrondse parkeergarage) en een lokale maximumdiepte van ca. 5 m -mv (liftschacht) verstoren. De aanleg van de terrassen is het minst verstorend, deze zullen slechts tot een diepte van ca. 20 cm reiken. Onbekend is tot hoe diep de verschillende putten geslagen zullen worden, maar aangezien er voor regenwaterputten en septische putten toch steeds rekening gehouden wordt met een aanzienlijke capaciteit, zullen de werken hiervoor wel diepgaand zijn.

Voor het aanleggen van de wegweg zal de bodem tot een diepte van ca. 45 cm worden afgegraven. De kleine zones in de bochten en de kleine uitbreiding van e wegenis voor de brandgang worden uitgevoerd in gewapend gras waarvoor tot een diepte van ca. 20 cm wordt gegraven. Nutsvoorzieningen worden niet onder, maar direct naast de weg voorzien in de groenzone. Deze komen op een diepte van maximaal ca. 1,2 m te liggen.



Figuur 32. Impactbepaling van de nieuwe bebouwing. ©LARES

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied kan gesteld worden dat het laag gelegen is op een hoogte tussen 4 en 4,5 m +TAW in de Beneden-Schelde vallei, op de overgang van het natte Poldergebied naar de zandige Kempen. De quartaire ondergrond bestaat uit een basis van estuariene afzettingen die op de tertiaire ondergrond liggen, welke op een diepte van ca. 2,9 m voorkomt. Tussen deze rivierafzettingen komen ook eolische afzettingen voor, waardoor er waarschijnlijk een opeenvolging van natte en droge fasen (en eventueel begraven loopoppervlakken) in de bodemvorming aanwezig is.

De quartaire afzettingen bestaan bovenin uit eolische afzettingen die tijdens het holoceen werden afgezet. Op het digitaal hoogtemodel is zichtbaar dat het plangebied lager gelegen is dan de dekzandrug die zich duidelijk ten noorden profileert, maar desondanks blijkt er in de zuidoostelijke hoek van het terrein ook een lichte verhoging waarneembaar te zijn. Een dergelijke landschappelijke situatie, waarbij er zowel voldoende water beschikbaar was alsook kleine hogere delen in het landschap, was aantrekkelijk voor jager-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Aangezien het gebied vele malen is overstroomd en er pas vanaf de 11^e eeuw sprake is van bedijking van de Schelde, is het bovendien goed mogelijk dat steentijdsites zijn afgedekt door riviersedimenten en zich op enige diepte bevinden. De aanwezigheid van een

plaggendek, dat vanaf de 14^e eeuw stelselmatig verhoogd zal zijn, draagt bij aan een goede bewaring van dergelijke steentijdsites. Hoewel delen van het plangebied verstoord zijn door de bebouwing en vermoedelijk ook door de aanleg van de tennisbanen, bevinden mogelijke loopoppervlakken zich nog dieper dan de onderkant van de plag en is de kans aanwezig dat deze nog ongeroerd zijn. Aan het plangebied wordt daarom een middelhoge potentie voor het treffen van steentijdsites toegekend.

Tijdens het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De landduinen die hoger in het landschap gelegen zijn en bijgevolg ook droger zijn, worden daardoor aantrekkelijk voor bewoning en landbouw. Dit geldt ook voor de latere perioden (metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen). In de omgeving van het plangebied zijn geen resten uit het neolithicum en latere perioden tot en met de late middeleeuwen terug te vinden, maar dat wil niet zeggen dat archeologische resten en/of sporen uit deze perioden niet aanwezig kunnen zijn binnen het plangebied. Desondanks maakt de lage ligging – de dekzandrug ten noorden/noordoosten biedt landschappelijk veel aantrekkelijkere kenmerken – de trefkans minder waarschijnlijk. De kans op het aantreffen van resten en/of sporen vanaf het neolithicum tot en met de late middeleeuwen kan bijgevolg als laag ingeschat worden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied bebouwd was. Deze bebouwing komt vooral voor langs de straten, met andere woorden enerzijds onder de huidige bebouwing, en anderzijds onder de klinker- en betonverharding (die wellicht geen diepgaande verstoring heeft teweeggebracht). De kaarten geven alleen de grotere gebouwen weer, maar dit betekent niet dat er geen andere structuren (waterputten, kleinere bijgebouwen...) of resten van activiteiten aanwezig kunnen zijn. Voor deze periode is er bijgevolg een middelhoge verwachting voor archeologische resten en/of sporen. Resten van slagvelden of oorlogen daarentegen zijn in de omgeving bekend: het gaat om prikkeldraad uit de eerste wereldoorlog die op ca. 350 m ten zuiden van het plangebied heeft gestaan. Desondanks worden weinig resten van oorlogen in het plangebied verwacht. Er wordt bijgevolg een geringe potentie aan toegekend.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Vanuit de potentiebepaling is wel gebleken dat dit kennisvermeerderingspotentieel vermoedelijk niet voor alle archeologische perioden geldt. Voor de steentijd is het mogelijk dat er door overstromingen afgedekte loopniveau 's in de bodem aanwezig zijn. Of het gebied ook voor bewoning of begraving in de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aantrekkelijk was, is minder zeker. Toch kan gebruik van het landschap in deze perioden niet volledig uitgesloten worden. Voor de nieuwe en nieuwste tijd is bekend dat het gebied bebouwd was, maar veel meer informatie over deze periode is er nog niet.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel voor de steentijd en de periode vanaf de nieuwe tijd wordt als middelgroot ingeschat.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode paleolithicum-mesolithicum en de periode vanaf de nieuwe tijd. De aanwezigheid van het plaggendek zal het grootste deel van de bodem in het plangebied hebben beschermd tegen de impact van de werken voor de aanleg van de verhardingen en de tennisvelden, waardoor ook een eventuele archeologische site nagenoeg intact kan zijn. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

6.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Deze komen voor tot ca. 2,9 m -mv. De quartairgeologische kaart geeft aan dat sprake is van getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. Dit betekent dat gedurende het quartair de Schelde op verschillende momenten is overstroomd, waardoor sedimenten zijn afgezet in de lager gelegen delen van het landschap. Dat deze sedimenten afgewisseld worden met eolische sedimenten, geeft aan dat er sprake kan zijn van een afwisseling van natte en droge fasen in de opbouw van het landschap. Op deze basis van getijdenafzettingen komen eolische afzettingen voor (zand tot zandleem) en/of hellingsafzettingen.

Uit het historisch onderzoek blijkt dat vanaf de 11^e eeuw gestart is met het indijken van de Schelde, waardoor de risico's op overstromingen gereduceerd werden. Dit resulteerde in het vrijkomen van grote oppervlaktes die voor landbouw benut konden worden. Dit is ook af te lezen op de historische kaarten, die weliswaar enkele eeuwen jonger zijn dan de eerste dijken, maar waarop het agrarische karakter van de omgeving zeer duidelijk is weergegeven. Ook de bodemkaart, waarop de bodems in de omgeving zijn aangeduid als plaggenbodems, onderbouwt deze waarneming.

Het plangebied is gelegen in de historische dorpskern van Berendrecht, en door de continue bebouwing zal de bodem mogelijk reeds verstoord zijn. Deze historische bebouwing is op zich echter ook een archeologische waarde en wordt daardoor ook niet weggeredeneerd.

Landschappelijk gezien ligt het terrein in een lager deel van het landschap, maar direct ten zuidoosten is een kleine verhoging zichtbaar die nog net in het plangebied doorloopt. Net ten noorden van het plangebied stroomt de Dorpsbeek waardoor het terrein in het noorden wat lager gelegen is op een hoogte van ca. 4 m +TAW dan in het zuiden op een hoogte van ca. 4,5 m +TAW. Pas op enige afstand ten

noorden/noordoosten is een hogere dekzandrug zichtbaar.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Berendrecht te situeren in de middeleeuwen. Het ontstond toen als een polderdorpje langs de Schelde. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het gebied voornamelijk als landbouwgrond is gebruikt. Het plangebied zelf was echter al deels bebouwd in de 18^e eeuw. Deze bebouwing kwam voornamelijk aan de straatzijde voor. Het achterliggende perceel was in gebruik als akkerland en grasland. Tot op heden bevindt er zich nog steeds bebouwing binnen het plangebied. De huidige structuren dateren uit de 19^e en 20^e eeuw en zijn sterk verbouwd maar kennen oudere voorlopers. Het achterliggende deel van het terrein is nu ook bebouwd en in gebruik genomen als tennisvelden.

In de omgeving zijn nog maar amper archeologische onderzoeken uitgevoerd. De weinige onderzoeken die zijn gedaan, hebben nog niet veel informatie opgeleverd. Dat betekent dat er voor de perioden vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd nog zo goed als niets bekend is.

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt, hoewel de huidige archeologische kennis toch nog als zeer beperkt kan worden beschouwd. Er is weinig geweten over het plangebied en de aangrenzende terreinen, zodat onbekend is wat er zich hier aan mogelijke archeologische resten in de bodem kan bevinden. Vanuit de potentiebepaling is wel gebleken dat dit kennisvermeerderingspotentieel vermoedelijk niet voor alle archeologische perioden geldt. Voor de steentijd is het mogelijk dat er door overstromingen afgedekte loopniveau 's in de bodem aanwezig zijn. Of het gebied ook voor bewoning of begraving in de metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen aantrekkelijk was, is minder zeker. Toch kan gebruik van het landschap in deze perioden niet volledig uitgesloten worden. Voor de nieuwe en nieuwste tijd is bekend dat het gebied bebouwd was, maar veel meer informatie over deze periode is er nog niet.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied. Het kennisvermeerderingspotentieel voor de steentijd en de periode vanaf de nieuwe tijd wordt als groot ingeschat.

Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde literatuur

Devroe, A., 2014: CHE-rapport Berendrecht – Weverstraat – Sint-jan Baptiststraat, rapport 2014/002.

Van Ranst, E. & C. Sys 2000: *Eenvoudige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen* (Schaal 1:20.000), Gent.

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/>
<https://cai.onroerenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>
www.cartesius.be
<https://geo.onroerenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2018J319	1	Kadasterkaart	Aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	januari 2019
2018J319	2	Inplantingsplan	Huidige situatie	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	3	Foto	Huidige situatie	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	4	Foto	Huidige situatie	Nvt	Nvt	4/1/2019
2018J319	5	Foto	Huidige situatie	Nvt	Nvt	4/1/2019
2018J319	6	Inplantingsplan	Nieuwe situatie	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	7	Tabel	Informatie nieuwe situatie	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	8	Technische tekening	Doorsnede nieuwbouw	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	9	Technische tekening	Doorsnede bestaande woning	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	10	Technische tekening	Doorsnede appartementsgebouw	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	11	Technische tekening	Doorsnede appartementsgebouw	Nvt	Nvt	28/12/2018
2018J319	12	Historische kaart	Uitsnede uit Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:20.000	1744
2018J319	13	Historische kaart	Uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	1771-1778
2018J319	14	Historische kaart	Uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	1:200	1:5.000	1841
2018J319	15	Historische kaart	Uitsnede uit de Popp-kaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	1:100	1:5.000	1842-1879
2018J319	16	Historische kaart	Uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	1845-1854
2018J319	17	Historische kaart	Uitsnede uit de topografische kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw	Onbekend	1:5000	1950-1970
2018J319	18	Topografische kaart	Topografische kaart van Berendrecht uit 1981	Onbekend	1:10.000	1981
2018J319	19	Orthofoto	Luchtfoto uit 1971 met aanduiding plangebied	Onbekend	1:5.000	1971
2018J319	20	Orthofoto	Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	Onbekend	1:5.000	1979-1990
2018J319	21	Orthofoto	Luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	Onbekend	1:2.500	2000-2003
2018J319	22	Orthofoto	Luchtfoto uit 2005-2007 met aanduiding van het plangebied	Onbekend	1:2.500	2005-2007
2018J319	23	Orthofoto	Luchtfoto uit 2018 met aanduiding plangebied	Onbekend	1:2.500	2018
2018J319	24a	Terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	januari 2019
2018J319	24b	Hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	Onbekend	1:25.000	januari 2019
2018J319	25	Bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:20.000	januari 2019
2018J319	26	Bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:15.000	januari 2019
2018J319	27	Bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	januari 2019
2018J319	28	Bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	Onbekend	1:10.000	januari 2019
2018J319	29	Bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	Onbekend	1:4.000	januari 2019
2018J319	30	Archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	januari 2019
2018J319	31	Analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:10.000	januari 2019
2018J319	32	impact	aanduiding impact nieuwe bebouwing	onbekend	1:1.500	januari 2019