



# Berendrecht, Bosstraat 1

Archeologienota: Verslag van Resultaten.

Rapport Nr. 1110

**Titel**

Archeologienota Berendrecht, Bosstraat 1: Verslag van Resultaten

**Auteur(s)**

Jennes Niels, Dockx Caroline & Jeroen Verrijckt

**Erkende archeoloog**

2017/00195 – Niels Jennes

**Projectnummer J. Verrijckt**

2022-401

**Projectnummer Onroerend Erfgoed**

2022I210

**Plaats en datum**

Beerse, 30/06/2025

# INHOUD

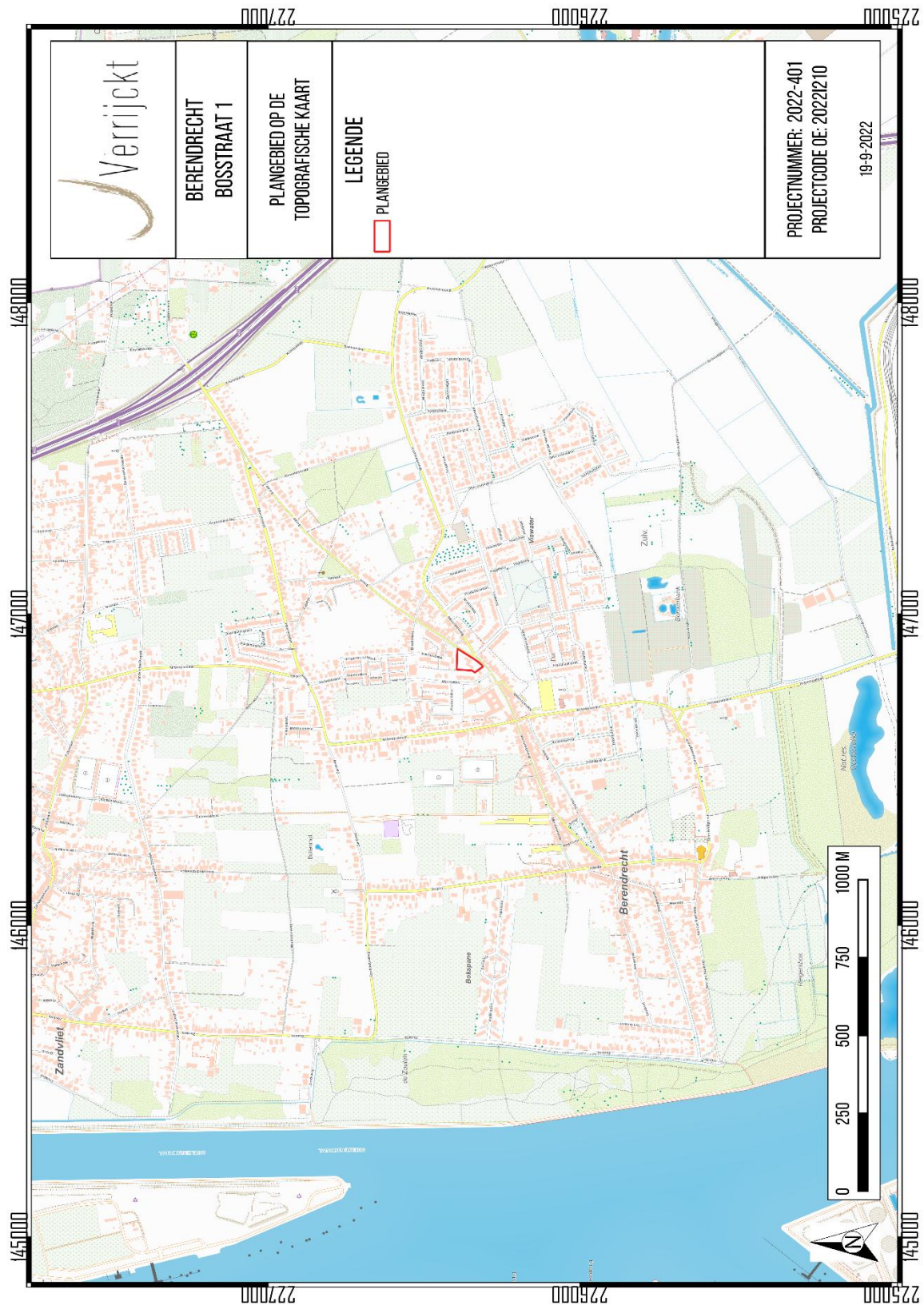
Inhoud.....	2
1 Bureauonderzoek .....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1 Administratieve gegevens .....	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht.....	7
1.1.3 Juridisch kader .....	7
1.1.4 Archeologische voorkennis.....	8
1.1.5 Randvoorwaarden.....	8
1.2 Werkwijze en strategie .....	9
1.3 Aanleiding .....	10
1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen .....	10
1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen.....	11
1.4 Assessmentrapport.....	15
1.4.1 Topografische situering .....	15
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering .....	15
1.4.3 Geologische situering .....	18
1.4.4 Bodemkundige situering.....	18
1.4.5 Historische bronnen.....	24
1.4.6 Cartografische bronnen.....	24
1.4.7 Archeologisch bronnen .....	37
1.5 Besluit .....	42
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen .....	42
1.5.2 Archeologische verwachting.....	44
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering.....	47
1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek.....	47
1.5.5 Samenvatting.....	48
2 Lijst met figuren.....	50
3 Lijst met tabellen .....	50
4 Plannenlijst.....	51
5 Bibliografie .....	54

# 1 BUREAUONDERZOEK

## 1.1 Beschrijvend gedeelte

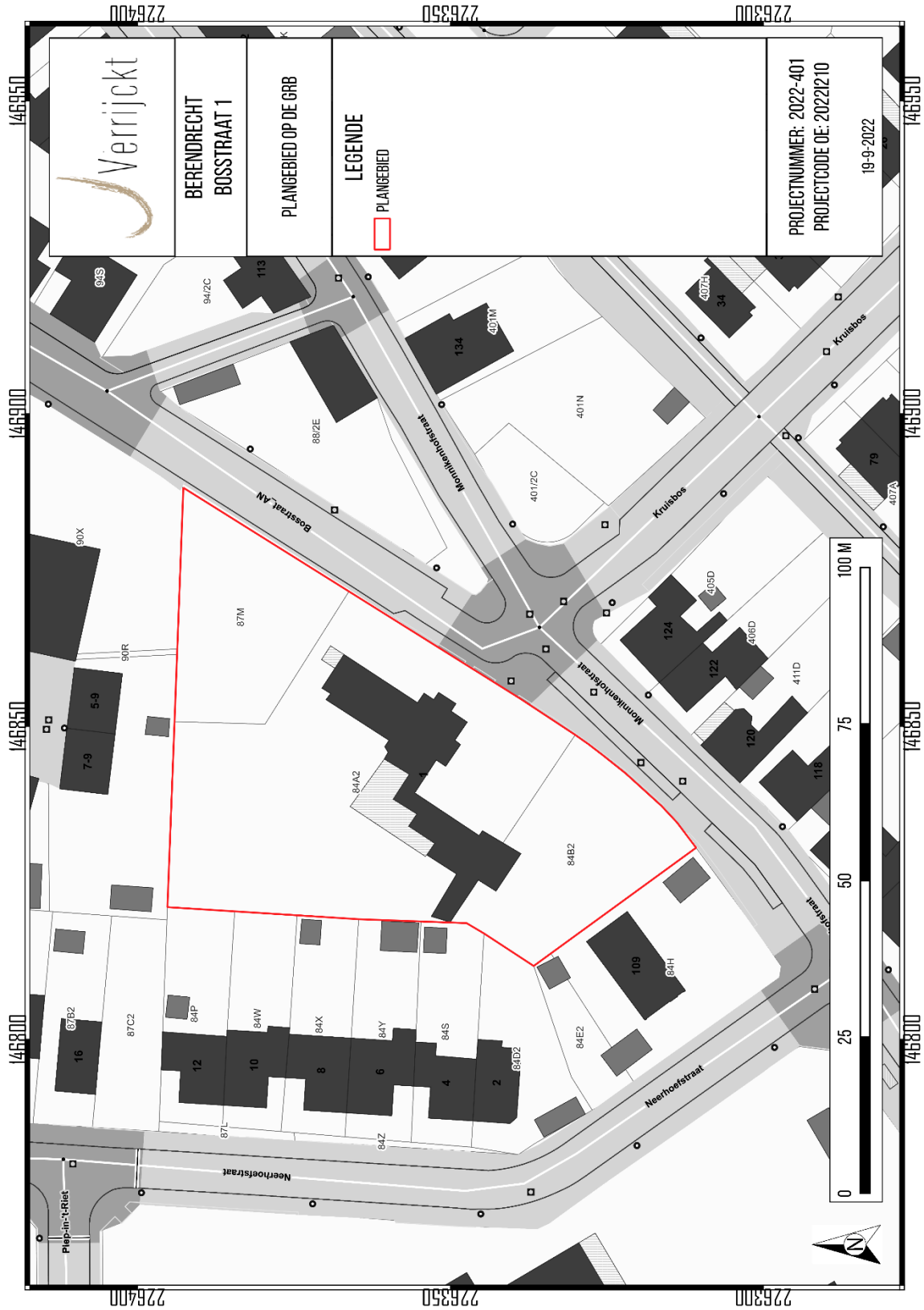
### 1.1.1 Administratieve gegevens

<b>Projectcode J. Verrijckt</b>		2022-401
<b>Projectcode Onroerend Erfgoed</b>		20221210
<b>Locatie</b>	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Antwerpen
	District	Berendrecht-Zandvliet-Lillo
	Straat	Bosstraat
<b>Kadastrale gegevens</b>	Gemeente	Antwerpen
	Afdeling	19
	Sectie	C
	Percelen	84A2, 84B2 en 87M
<b>Coördinaten</b>	Noordoost	X: 146851 Y: 226394
	Noordwest	X: 146821 Y: 226395
	Zuidoost	X: 146831 Y: 226311
	Zuidwest	X: 146812 Y: 226336
<b>Oppervlakte plangebied</b>		Ca. 3.550 m <sup>2</sup>
<b>Oppervlakte bodemingreep</b>		Ca. 3.550 m <sup>2</sup>
<b>Erkend Archeoloog</b>		2017/00195 – Niels Jennes



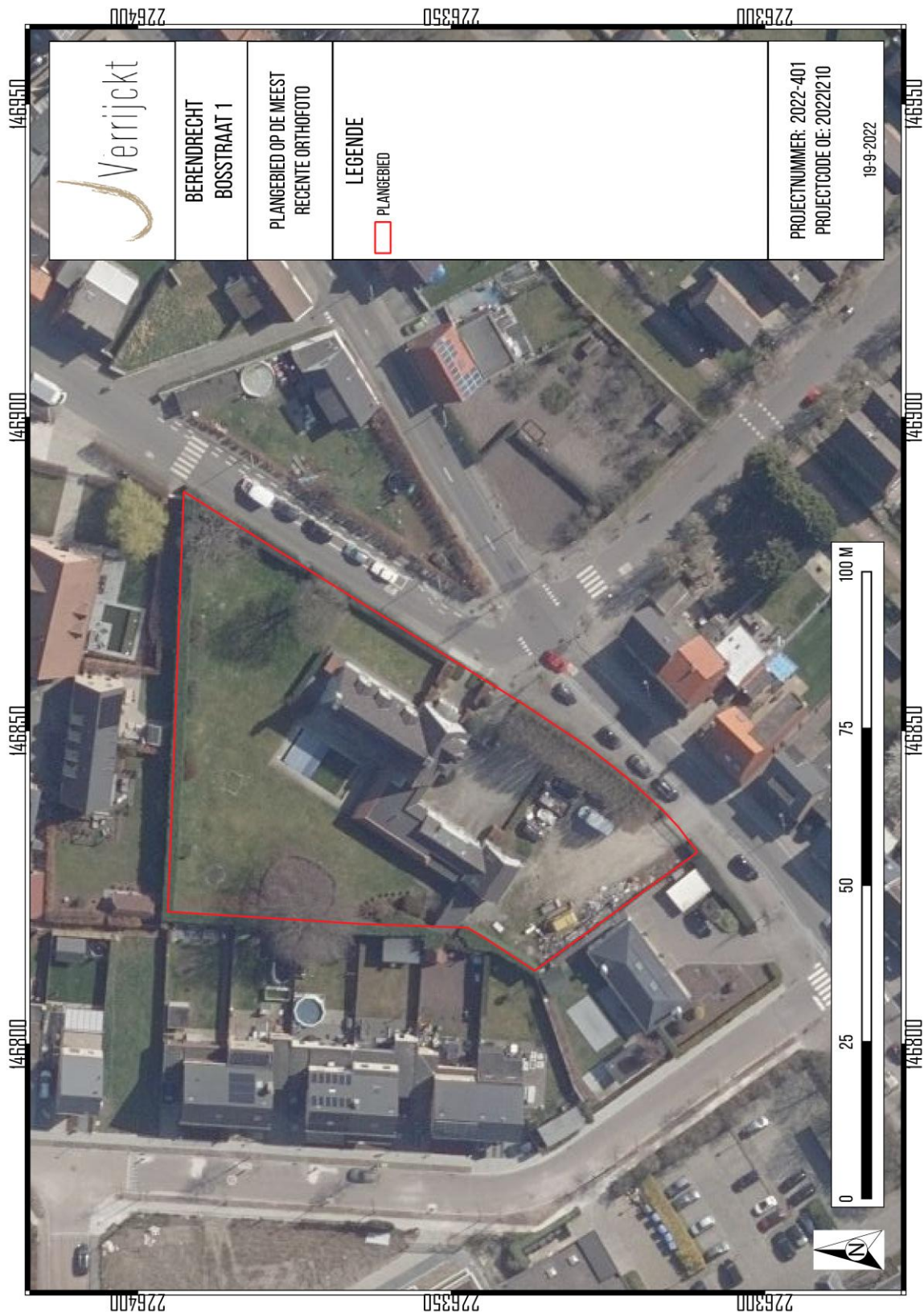
Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> AGIV 2022a.



Figuur 2: Plangebied op de GRB.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> AGIV 2022d.



Figuur 3: Plangebied op de meest recente orthofoto.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> AGIV 2022e.

### 1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande nieuwbouw aan de Bosstraat 1 te Berendrecht. Dit bureauonderzoek is de eerste stap in het archeologisch vooronderzoek met het oog op het bekomen van een bekrachtigde archeologienota in het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014.

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven. Dit advies is bindend van zodra er akte is genomen van de archeologienota door het Agentschap Onroerend Erfgoed.

Om een gedegen advies op te stellen dienen minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord te worden:

- *Wat zijn de gekende archeologische en historische gegevens en welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?*
- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?*
- *Wat is de impact van de geplande werken?*
- *Is er via archeologisch onderzoek of waarnemingen op aanpalende of nabijgelegen percelen reeds info beschikbaar over de dikte en de opbouw van het aanwezige bodemarchief?*
- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*
- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?*

### 1.1.3 Juridisch kader

In het kader van het Onroerenderfgoeddecreet (decreet van de Vlaamse Regering 12 juli 2013) en het Onroerenderfgoedbesluit van de Vlaamse Regering van 16 mei 2014, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden verplicht deze waarden te behoeden en te beschermen voor beschadiging en vernieling. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaand aan de werken. Dit kan door behoud in situ, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden.

Onderdeel van de archeologienota is dat er mogelijkheden gezocht worden om in situ behoud te bewerkstelligen en, indien dit niet kan, er aanbevelingen worden geformuleerd voor vervolgonderzoek. Om vast te stellen of bij werkzaamheden archeologische waarden zullen vernietigd worden, is een archeologisch onderzoek nodig. Er wordt een bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van bekende gegevens van bodemkaarten, uit cartografische en andere historische bronnen en eventueel voorgaand onderzoek in de directe omgeving van het projectgebied wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van het projectgebied. Indien uit deze desktopanalyse blijkt dat er een kans is op het aantreffen van archeologische waarden binnen het projectgebied, zal de bodem onderzocht worden op gaafheid van het bodemprofiel en de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Deze archeologienota dient in akte genomen te worden door het agentschap Onroerend Erfgoed en vervolgens bij de aanvraag gevoegd te worden. Van zodra de archeologienota bekrachtigd is, is deze bindend.

Binnen het plangebied worden nieuwbouw meergezinswoningen gerealiseerd. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied 3.560 m<sup>2</sup> en wordt ze helemaal ontwikkeld.<sup>2</sup> Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.<sup>4</sup>

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000 m<sup>2</sup> of meer én de ingreep in de bodem bedraagt minstens 1000 m<sup>2</sup>. Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

#### **1.1.4 Archeologische voorkennis**

Voor desbetreffend plangebied werd in 2022 reeds een archeologienota opgemaakt met projectcode 2022I210 en ID 23750. Naar aanleiding van een wijziging in de geplande werkzaamheden wordt een nieuwe archeologienota opgemaakt. Het assessmentrapport van de voorgaande archeologienota is onveranderd gebleven en wordt bijgevolg overgenomen in de nieuwe archeologienota. Enkel de wijzigingen in de geplande werken en het advies voor vervolgonderzoek worden aangepast.

#### **1.1.5 Randvoorwaarden**

Niet van toepassing.

---

<sup>4</sup> AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

## 1.2 Werkwijze en strategie

Hierbij wordt een archeologische verwachting opgesteld voor het plangebied. Deze verwachting wordt tezamen met de geplande bodemingrepen bestudeerd. Op basis hiervan wordt beoordeeld of eventuele archeologische waarden verstoord worden én of dat er een potentiële kenniswinst te behalen is bij verdere onderzoeken binnen het plangebied. Het uiteindelijke doel is het formuleren van een advies hoe deze mogelijke archeologische waarden beschermd of onderzocht dienen te worden, of dat het plangebied kan worden vrijgegeven.

Informatie over de geplande werken werd aangeleverd door de initiatiefnemer om een zo duidelijk mogelijk zicht te krijgen van de geplande werken en hun impact.

Om een beeld te kunnen creëren van de fysisch-geografische situatie en landschappelijke ligging, is er beroep gedaan op de gekende geografische, geologische en bodemkundige bronnen.

- GRB/kadasterkaart
- Topografische kaart
- Orthofoto
- Tertiairgeologische kaart
- Quartairgeologische kaart
- Bodemkaart

Vervolgens wordt een historische en archeologische analyse van het plangebied uitgevoerd. Hierbij worden zowel archeologische als historische vakliteratuur en het beschikbare historische en archeologische kaartmateriaal geraadpleegd. Dit historisch kaartmateriaal kan een beeld geven van de evolutie van het landgebruik in en in de omgeving van het plangebied. Naast de gangbare historische kaarten is ook Cartesius geraadpleegd.<sup>5</sup>

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaarten via Cartesius.be

Het kaartmateriaal in deze archeologienota werd opgesteld met QGIS, dit is een vrij en open source geografisch informatiesysteem.

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

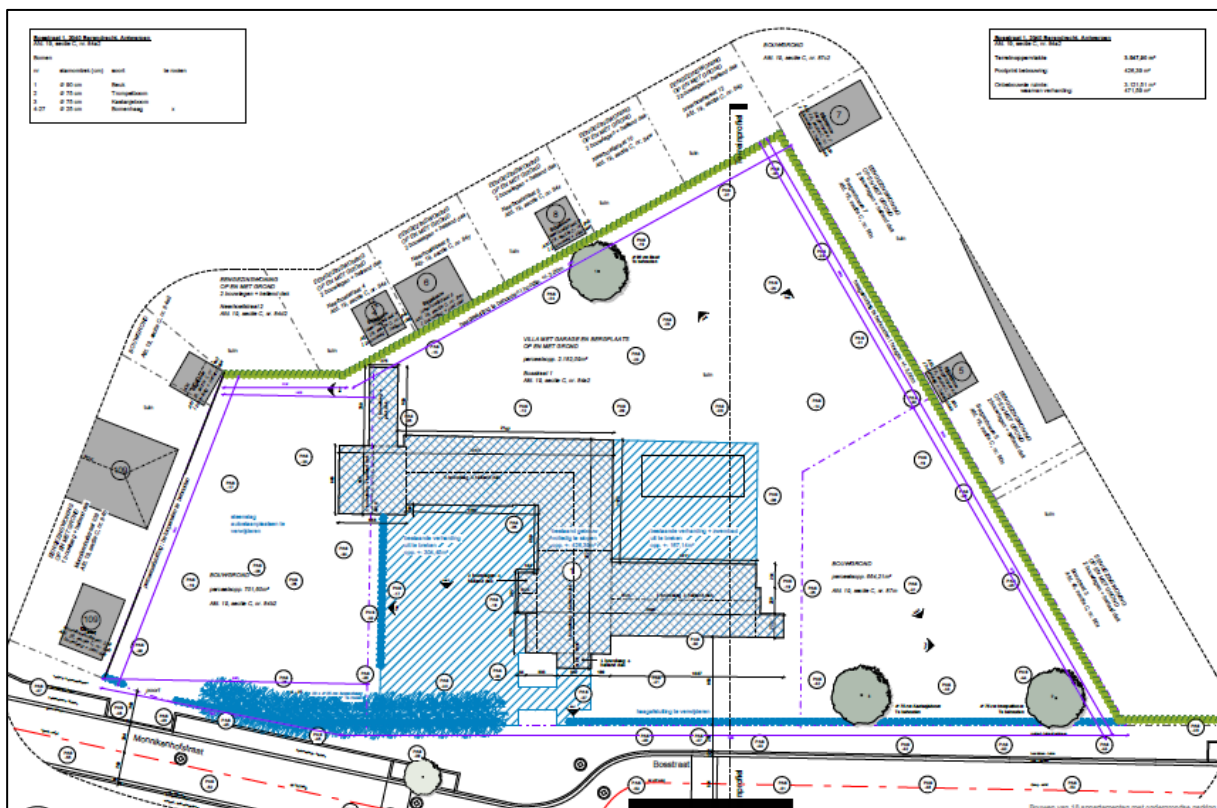
---

<sup>5</sup> CARTESIUS 2021

## 1.3 Aanleiding

### 1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen

Momenteel is enkel het noordelijk gedeelte, ca. noordelijke 15 m, van het plangebied onbebouwd. De rest is bebouwd of verhard. Voor de verharding kan een verstoring van ca. 40 à 50 cm gerekend worden. Voor de woning kan een verstoring van ca. 80 cm-mv gerekend worden, gezien deze gefundeerd is op de vorstvrije grond. Binnen het gebouw is momenteel een kelder aanwezig van ca 12 m<sup>2</sup>. Hiervoor kan een verstoring gerekend worden van minstens 2m -mv. Een andere verstoring van het bodemarchief betreft het zwembad. Het betreft ca. 66 m<sup>2</sup>. Het zwembad gaat op zijn minst uitgegraven zijn tot 80 cm-mv of dieper.

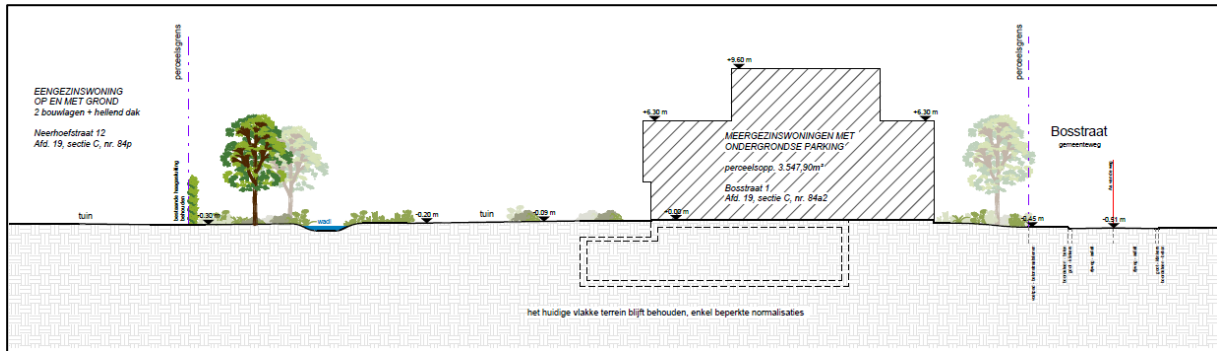


Figuur 4: Bestaande toestand binnen de contour van het plangebied<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

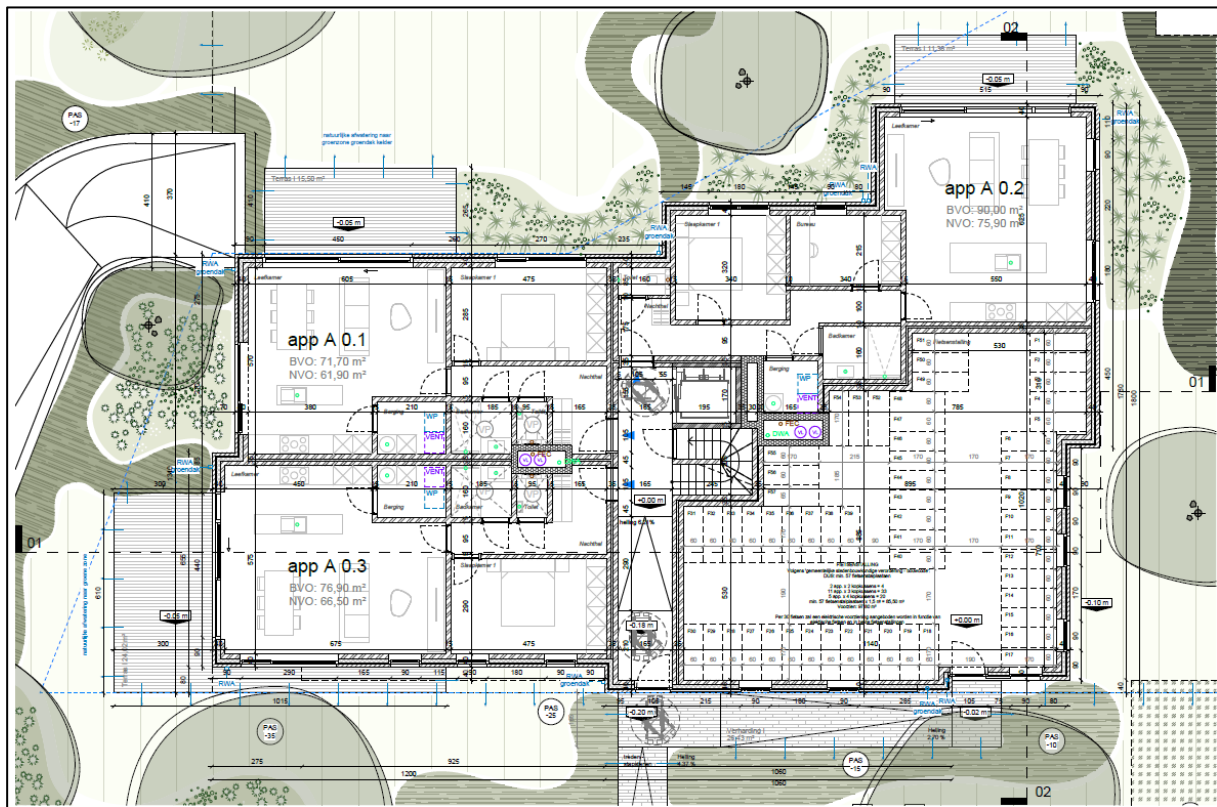






Figuur 8: Terreinprofiel.<sup>10</sup>

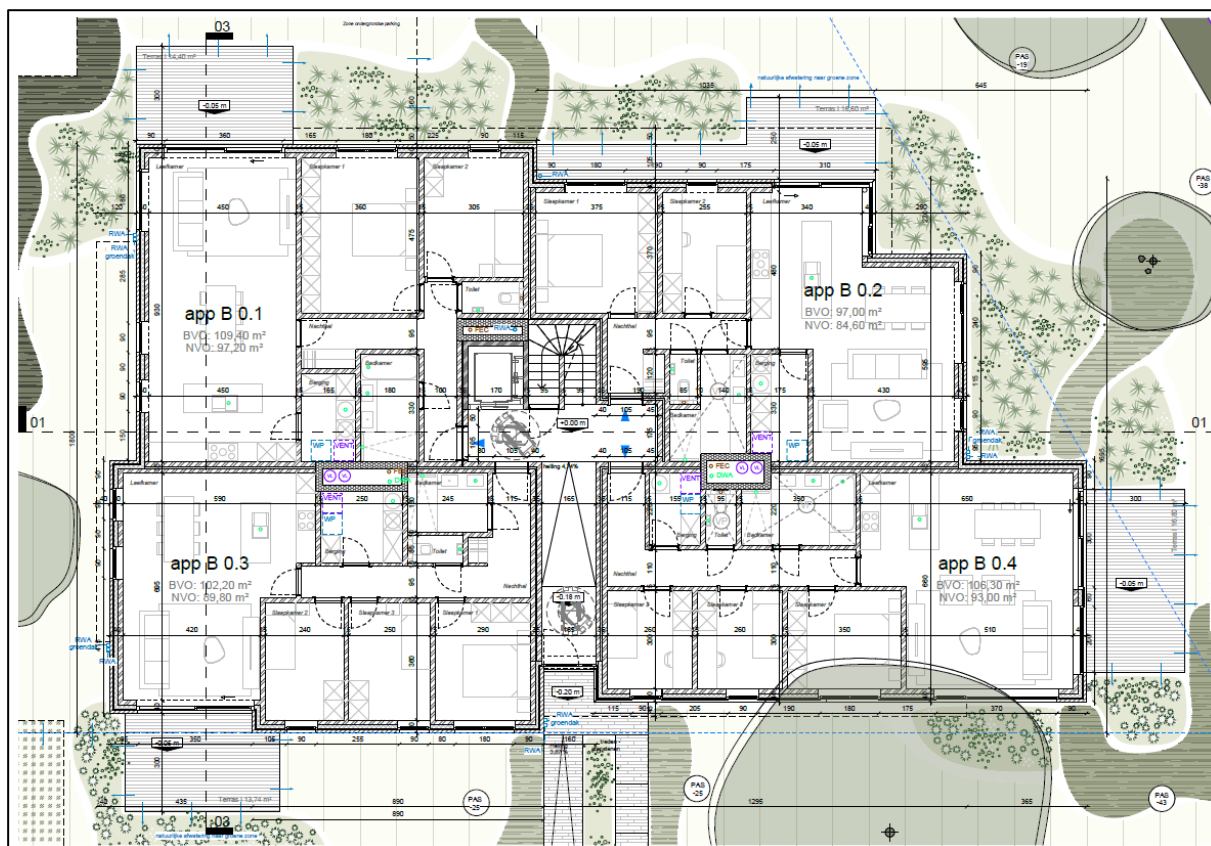
Nadien zal gestart worden met het optrekken van twee nieuwe appartementsgebouwen, namelijk blok A en blok B. Blok A heeft een oppervlakte van ca. 384 m<sup>2</sup>, blok B heeft een oppervlakte van ca. 455 m<sup>2</sup>. Blok A zal volledig bovenop de ondergrondse parking opgetrokken worden en heeft bijgevolg geen bijkomende versterking tot gevolg. Blok B wordt maar deels bovenop de ondergrondse parking opgetrokken worden. Het resterende gedeelte van dit gebouw zal voorzien worden op paalfunderingen. De diepte waarop deze paalfunderingen aangebracht wordt, is nog onbekend en zal moeten blijken uit de stabiliteitsstudies.



Figuur 9: Gelijkvloers blok A.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

<sup>11</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.



Figuur 10: Gelijkvloers blok B.<sup>12</sup>

Verder zal er binnen het plangebied ook verharding aangelegd worden in de vorm van terrassen en paden. Deze hebben een totale oppervlakte van ca. 270 m<sup>2</sup> en worden aangelegd tot op een diepte van ca. 50 cm -mv.

Tot slot zal het resterende gedeelte van het plangebied, ca. 2.360 m<sup>2</sup> als groenzone ingericht worden. Binnen deze groenzone worden drie kleine zones afgegraven. Dit als compensatie voor het bouwen in overstromingsgevoelig gebied. De eerste zone bevindt zich aan de achterkant van de inrit naar de ondergrondse garage aan de westelijke perceelgrens. Deze afgraving heeft een oppervlakte van ca. 36 m<sup>2</sup> en zal tot op een maximale diepte van ca. 30 cm -mv plaatsvinden. De tweede afgraving bevindt zich aansluitend aan de geplande wadi aan de westelijke perceelgrens. Deze heeft een oppervlakte van ca. 59 m<sup>2</sup> en zal eveneens tot een maximale diepte van ca. 30 cm -mv uitgegraven worden. Tot slot bevindt de derde afgraving zich ter hoogte van de noordelijke perceelgrens. Deze heeft een oppervlakte van ca. 52 m<sup>2</sup> en zal uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 30 cm -mv.

De geplande bodemingrepen hebben tot gevolg dat het bodemarchief, alsook de eventuele archeologie die er in vervat zit, wordt aangetast.

<sup>12</sup> Plan aangebracht door initiatiefnemer.

## 1.4 Assessmentrapport

### 1.4.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuren 1 tot en met 3. Het plangebied grenst in het zuidoosten aan de Bosstraat. In de andere windrichtingen grenst ze aan de achterhoven van de woningen aan de Neerhoefstraat en Bergenhoeve.

### 1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

Het plangebied is gelegen in de Scheldepolders, een laag gelegen en eerder vlak gebied met hoogtes variërend tussen 0,8 en 4,5 m +TAW.<sup>13</sup> Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 4,8 à 5,2 m +TAW. Het hoogste punt in het plangebied ligt centraal. Vandaar loopt het af in quasi alle windrichtingen. De dorpsbeek loopt ca. 460 m ten zuiden van het plangebied, de Zoutenstraatbeek ca. 1.200 m ten westen ervan.

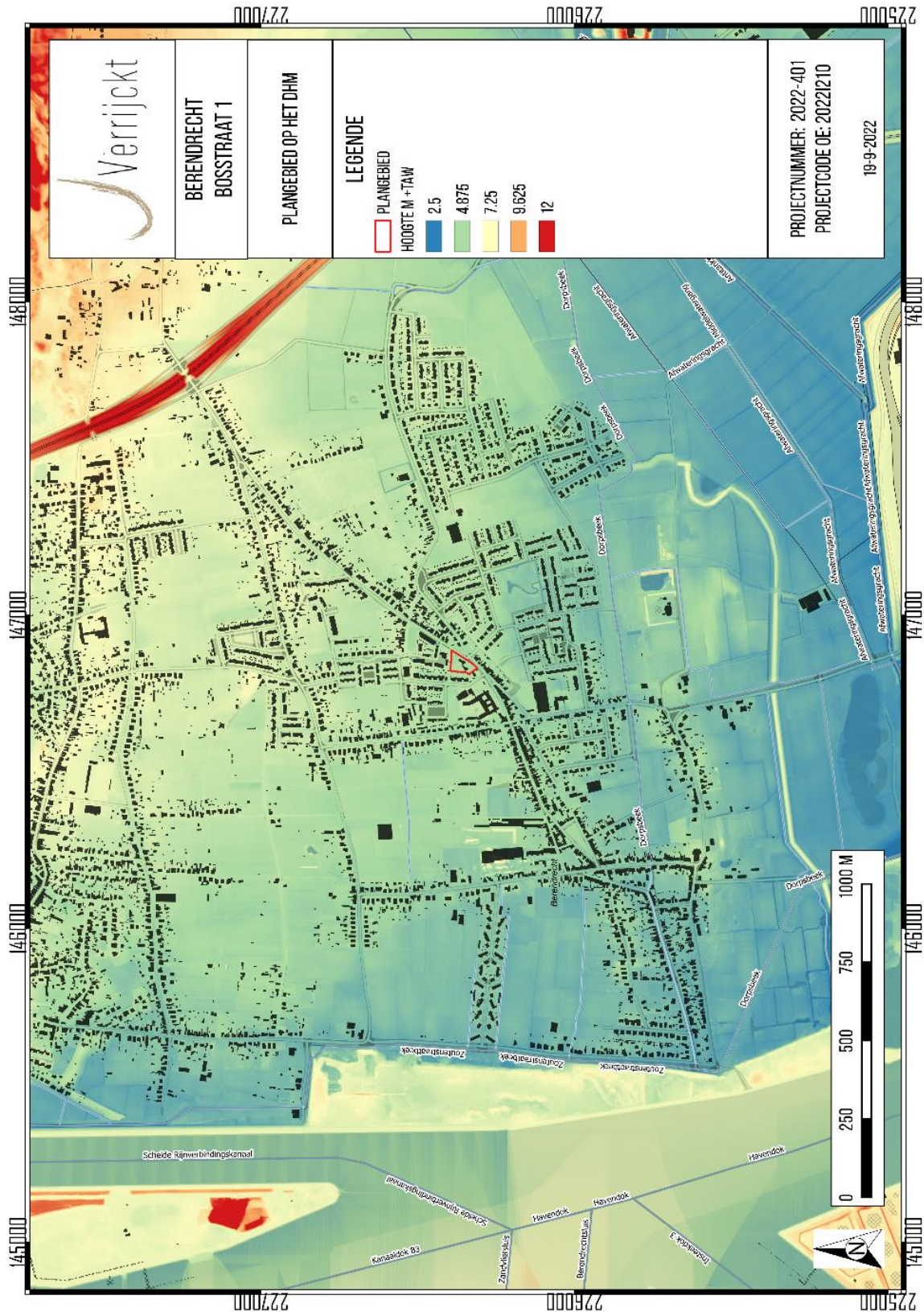
De meeste kampementen van jager-verzamelaars kunnen verwacht worden in de zogenaamde gradiëntzone, die zich uitstrekt vanaf de gradiënt (de grens tussen 'lage/natte' en 'hoge/droge' bodems) tot ca. 200 à 250 m in het droge deel. Een verklaring voor deze relatie moet worden gezocht in de volgende factoren:

- Landschappelijke gradiënten worden gekenmerkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een grote verscheidenheid aan vegetatie-typen. Dit brengt voor jager-verzamelaars met zich mee dat op dergelijke locaties een grote verscheidenheid aan voedselbronnen op korte afstand voorhanden is in de vorm van planten en dieren.
- Rivier- en beekdalen vormden markante en goed herkenbare elementen in het door bossen gedomineerde landschap. Met name in het laat-paleolithicum en mesolithicum vormden de dalen de belangrijkste transportroutes.
- Langs eroderende oevers van rivieren en beken kunnen vuursteenhoudende terrasafzettingen aan het daglicht treden. In een begroeid zandlandschap kan een dergelijke ontsluiting een belangrijke bron van vuursteen zijn.
- Water geldt als constante en betrouwbare voedselbron door de aanwezigheid van vis.
- De nabijheid en bereikbaarheid van (drink-)water.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Deze bevinden zich dicht bij de waterbronnen.

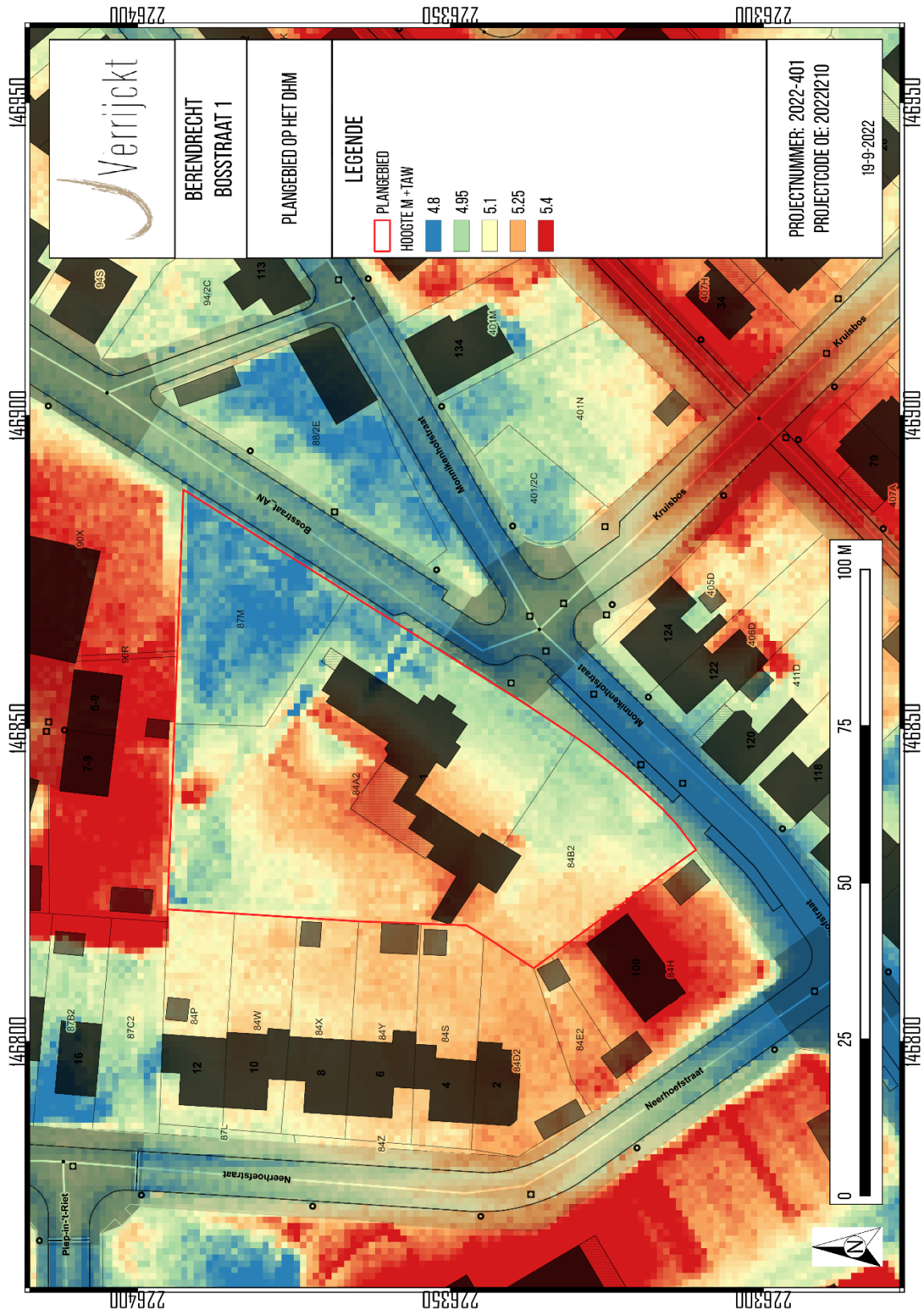
---

<sup>13</sup> BOGEMANS 1997.



Figuur 11: Plangebied op het DHM van Vlaanderen.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> AGIV 2022b.



Figuur 12: Plangebied op het DHM van Vlaanderen.<sup>15</sup>

<sup>15</sup> AGIV 2022b.

### 1.4.3 Geologische situering

#### PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

In de ondergrond is het lid van Merksem terug te vinden. Het betreft een grijsgroen tot grijsbruin, fijn tot middelmatig fijn zand. Het is verder glauconiet- en kalkhoudend, bevat schelpfragmenten en siderietconcreties.

#### QUARTAIR 1/200.000

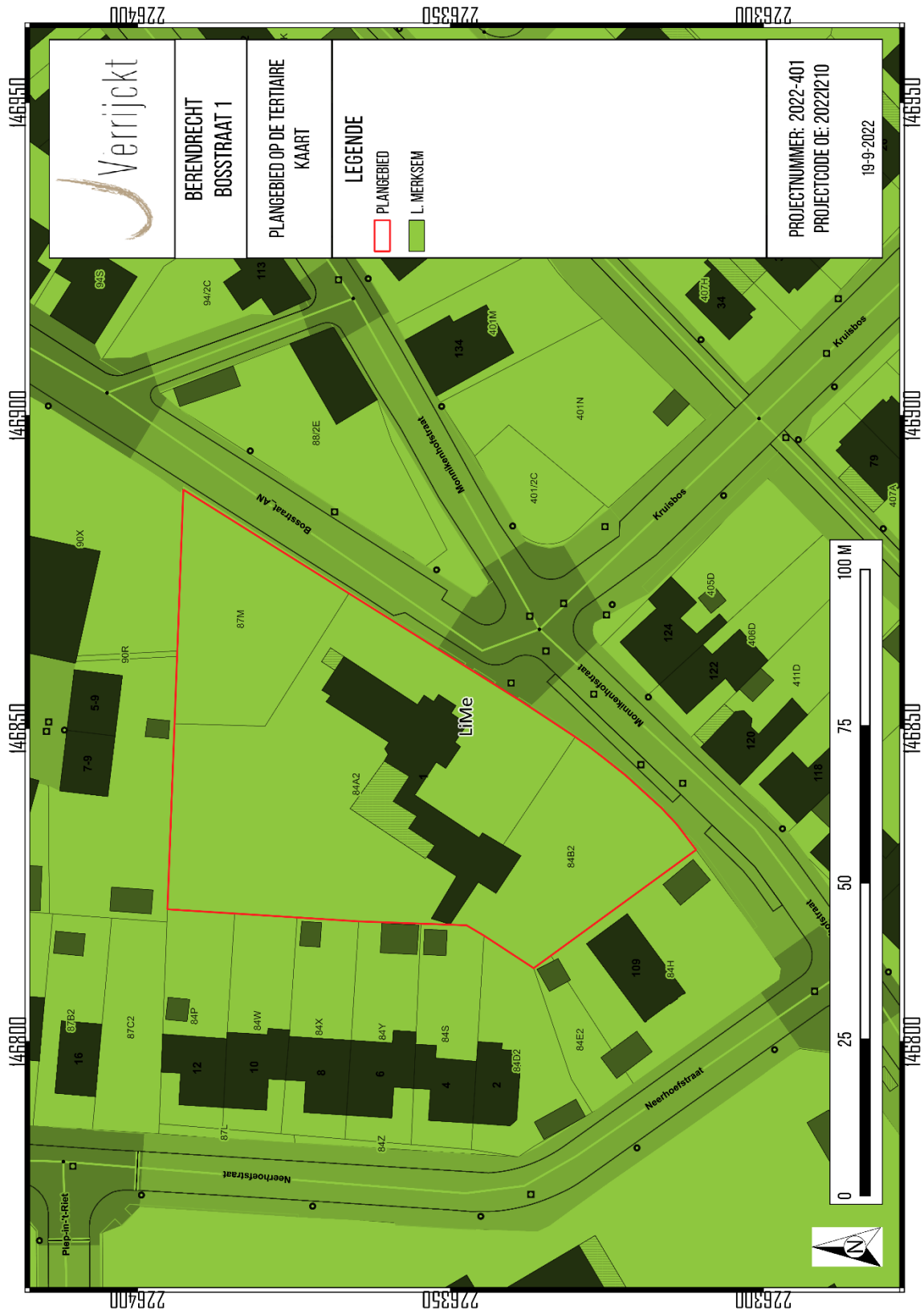
De tertiaire afzettingen worden afgedekt door vroeg-pleistocene getijdenafzettingen (mogelijk nog tertiair). Deze worden op hun beurt afgedekt door laat-pleistocene eolische sedimenten. Deze laatste sedimenten werden tijdens het Weichseliaan opgeblazen vanuit het drooggevalen Noordzeebekken en weer verspreid over het toenmalige toendralandschap. Het zwaardere sediment, het zand, werd afgezet in het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen. Het lichtere sediment, de leem, werd zuidelijker afgezet.

#### QUARTAIR 1/50.000

De quartaire kaart 1/50.000 geeft eenzelfde situatie weer als de quartaire kaart 1/200.000.

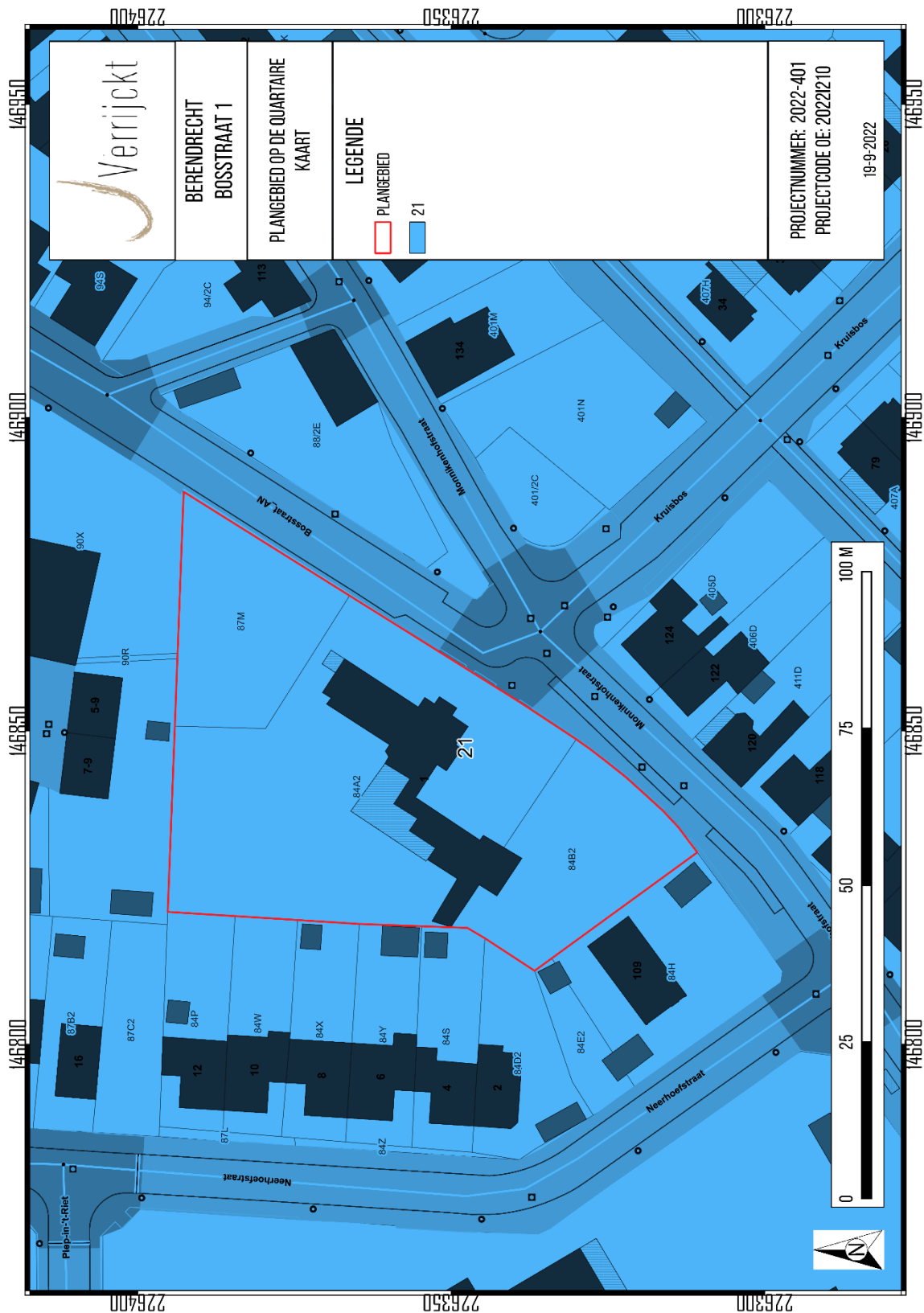
### 1.4.4 Bodemkundige situering

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het Holoceen werd plantengroei gestimuleerd, en werden de pleistocene sedimenten vastgelegd. Hierin begonnen zich bodems te ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het gros van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (bodemtype OB). Enkel in het uiterste westen is bodemtype Zemb én in het uiterste zuiden bodemtype Zdmb gekarteerd. Het betreffen respectievelijk natte en matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont.



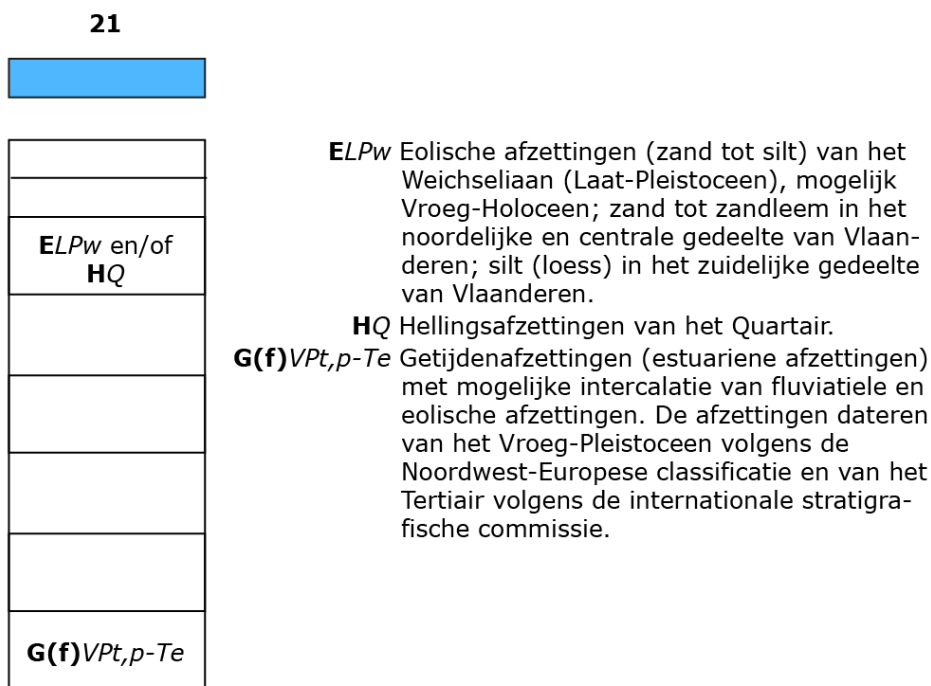
Figuur 13: Plangebied op de tertiaire kaart.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> DOV VLAANDEREN 2022b.

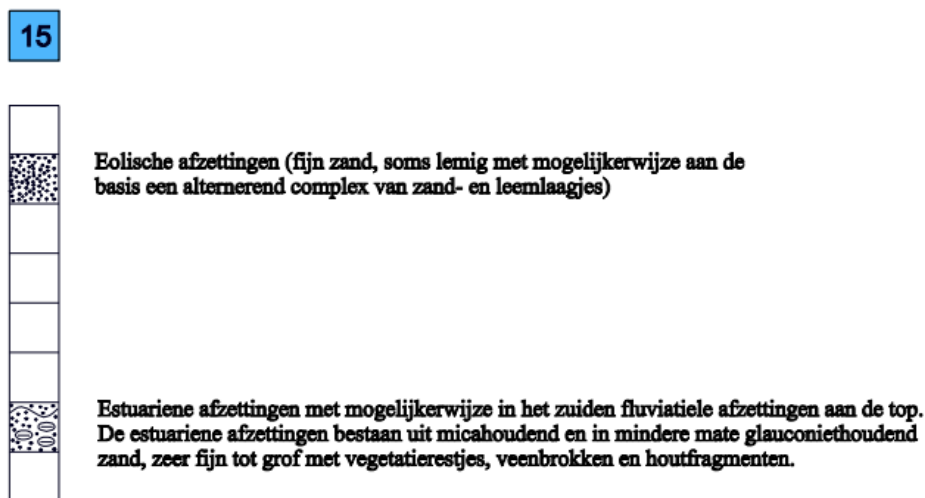


Figuur 14: Plangebied op de quartaire kaart 1:200.000.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> DOV VLAANDEREN 2022c.



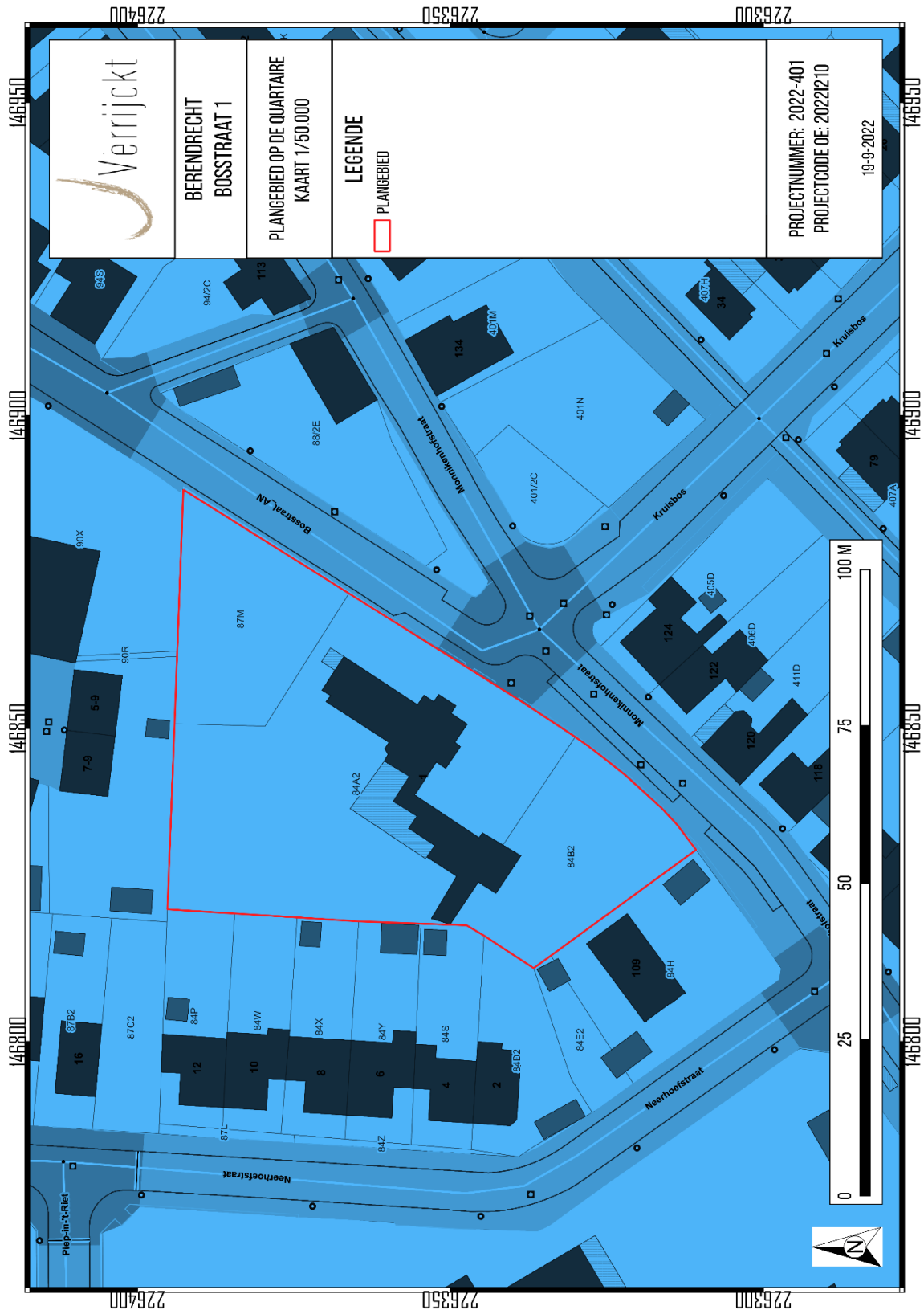
Figuur 15: Kenmerken van de quartaire kaart 1:200 000.<sup>18</sup>



Figuur 16: Kenmerken van de quartaire kaart 1:50 000.<sup>19</sup>

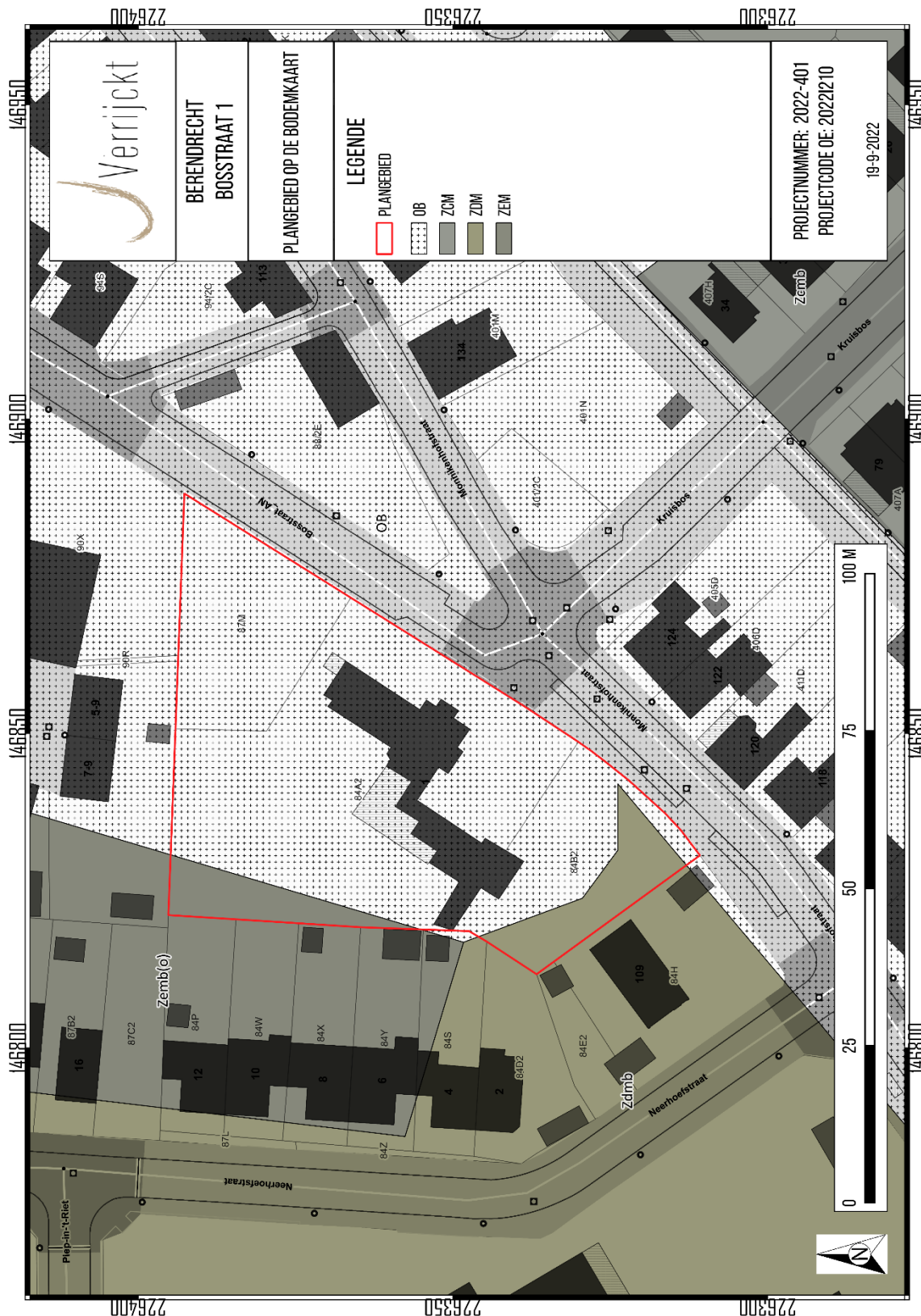
<sup>18</sup> DOV VLAANDEREN 2022c.

<sup>19</sup> BOGEMANS 1997.



Figuur 17: Plangebied op de quartaire kaart 1:50.000.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> BOGEMANS 1997.



Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> DOV VLAANDEREN 2022a.

### 1.4.5 Historische bronnen

Berendrecht is een oorspronkelijk polderdorp dat vandaag deel uitmaakt van de stad Antwerpen. In 1037 begon men met de Schelde ten noorden van Antwerpen in te dijken. Op de hoger gelegen plaatsen in de vruchtbare polders ontstonden vanaf dan de polderdorpen. De heerlijkheid Berendrecht behoorde tot het markgraafschap Antwerpen, afhankelijk van het hertogdom Brabant. De oudst gekende vermelding van Berendrecht dateert uit 1119 wanneer Godfried van bouillon zijn goederen te Berendrecht schonk aan het Sint-Michielskapittel in Antwerpen. In 1124 werd de kapel verheven tot parochiekerk en in 1184 werd Berendrecht een zelfstandige parochie met eigen pastoor. Vanaf 1674 kwam de hele heerlijkheid in bezit van de Sint-Michielsabdij en dit tot het einde van het Ancien Régime.

### 1.4.6 Cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie wordt geleverd door het historisch kaartmateriaal. Met deze bronnen kan nagegaan worden of er in historische tijden bebouwing is geweest op het terrein, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 16de eeuw of later voorhanden zijn.

Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op kaarten geen garantie dat er geen bebouwing is geweest. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijker bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven en was er weinig of geen aandacht voor de burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde topografische en kadasterkaarten. Mogelijk eerder aanwezige structuren kunnen intussen verdwenen zijn.

#### FERRARIS (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van veldmaarschalk Joseph de Ferraris. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied, hoewel soms lokale verschuivingen mogelijk zijn.

Op de Ferrariskaart is duidelijk de geconcentreerde bebouwing in Berendrecht dorp te zien, ten oosten van de Schelde. Vanaf de Schelde ligt parallel ten oosten ervan de Zeedijk. Rondom Berendrecht en Zandvliet ligt ten westen van deze dorpen de Ouden Dijk. De akkers liggen tussen beide dijken en ten zuiden van den Ouden Dijk. Het plangebied zelf is in gebruik als akker en bos. Ze ligt aan de Breestraete.

#### ATLAS DER BUURTWEGEN (1843-1845)

De Atlassen der Buurtwegen werden opgemaakt in uitvoering de wet van 10 april 1841. De atlas maakt een onderscheid in buurtwegen en voetwegen (sentiers). Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Op de Atlas der Buurtwegen is bebouwing vanaf Berendrecht dorp naar het Monnikenhof, dus langs deze weg, sterk toegenomen. Het plangebied is onbebouwd. Wel lijkt er zich een weg binnen het plangebied te bevinden.

#### VANDERMAELEN (1846-1854)

De kaarten Vandermaelen of Vandermaelenkaarten zijn een verzameling van historische kaarten van België, gemaakt door Philippe Vandermaelen (1795-1869). Deze kaarten geven een gedetailleerd beeld van heel België en worden beschouwd als de opvolger van de Ferrariskaarten uit de periode 1771-1778.

Op de Vandermaelenkaart staan de polders, dijken en bossen goed weergegeven. Vanuit Berendrecht is de uitbreiding van bebouwing naar het noordoosten duidelijk te zien. Het plangebied is onbebouwd.

#### POPP (1842-1879)

De Poppkaart geeft weinig extra bruikbare informatie weer. Het plangebied is gelegen aan de Monnikenhofstraat en de Kapellebaan.

#### TOPOGRAFISCHE KAART 1904, 1939

Op de topografische kaarten van 1904 en 1939 is de situatie weinig veranderd. De Ouden Dijk noemt nu gemeentedijk en het plangebied blijft onbebouwd. Er is geen verdere uitbreiding van Berendrecht op te merken. Ten zuidwesten van het plangebied staat nu een *Hospice* gekarteerd.

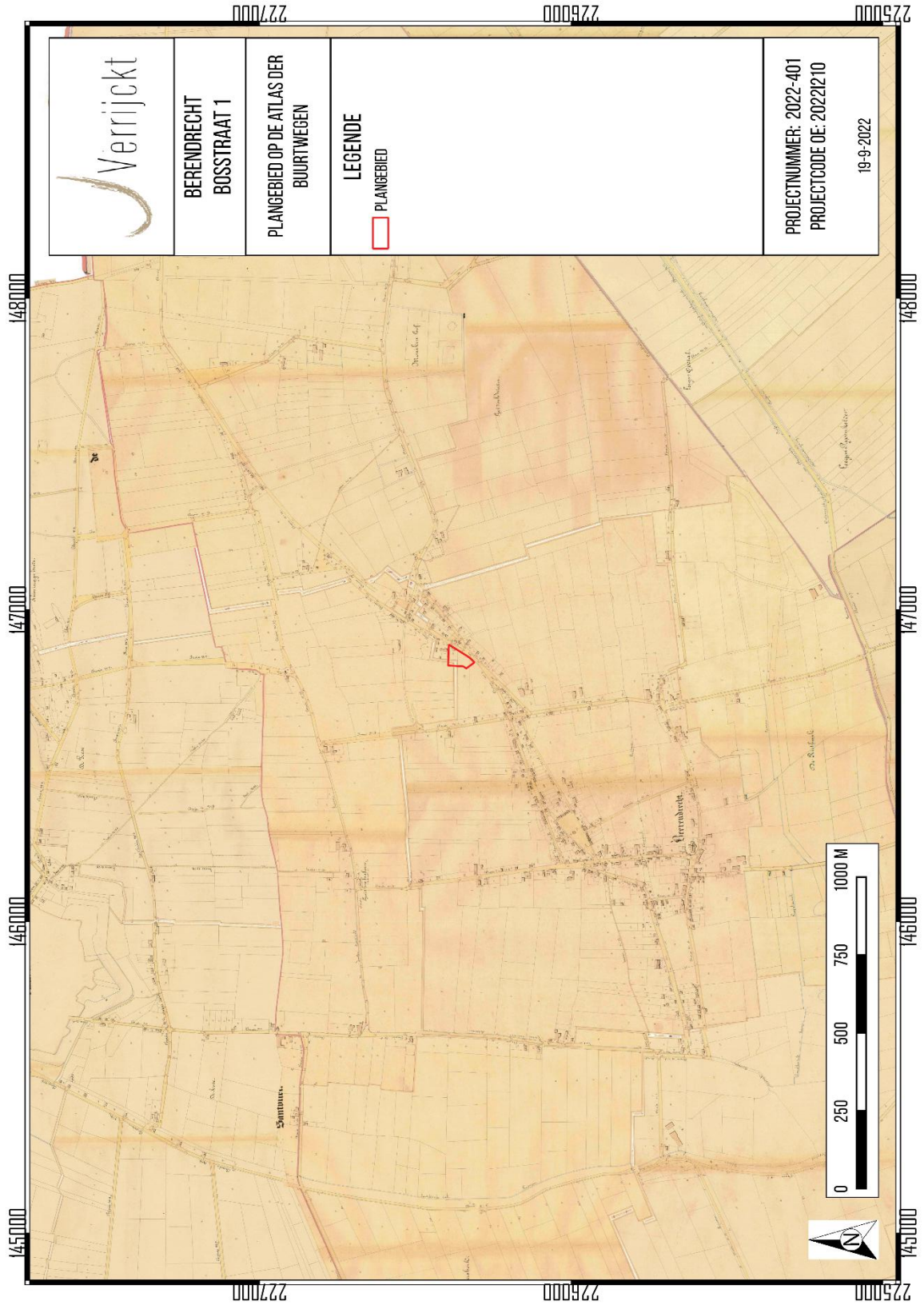
#### ORTHOFOTO 1971, 2000-2003 EN MEEST RECENT

Op de orthofoto's vanaf 1971 is duidelijk de uitbreiding van het polderdorp waar te nemen. Zandvliet en Berendrecht lijken als het ware naar elkaar toe te groeien. Daarmee neemt ook de bebouwing binnen het plangebied sterk toe. Recent is quasi het gehele plangebied bebouwd of verhard.



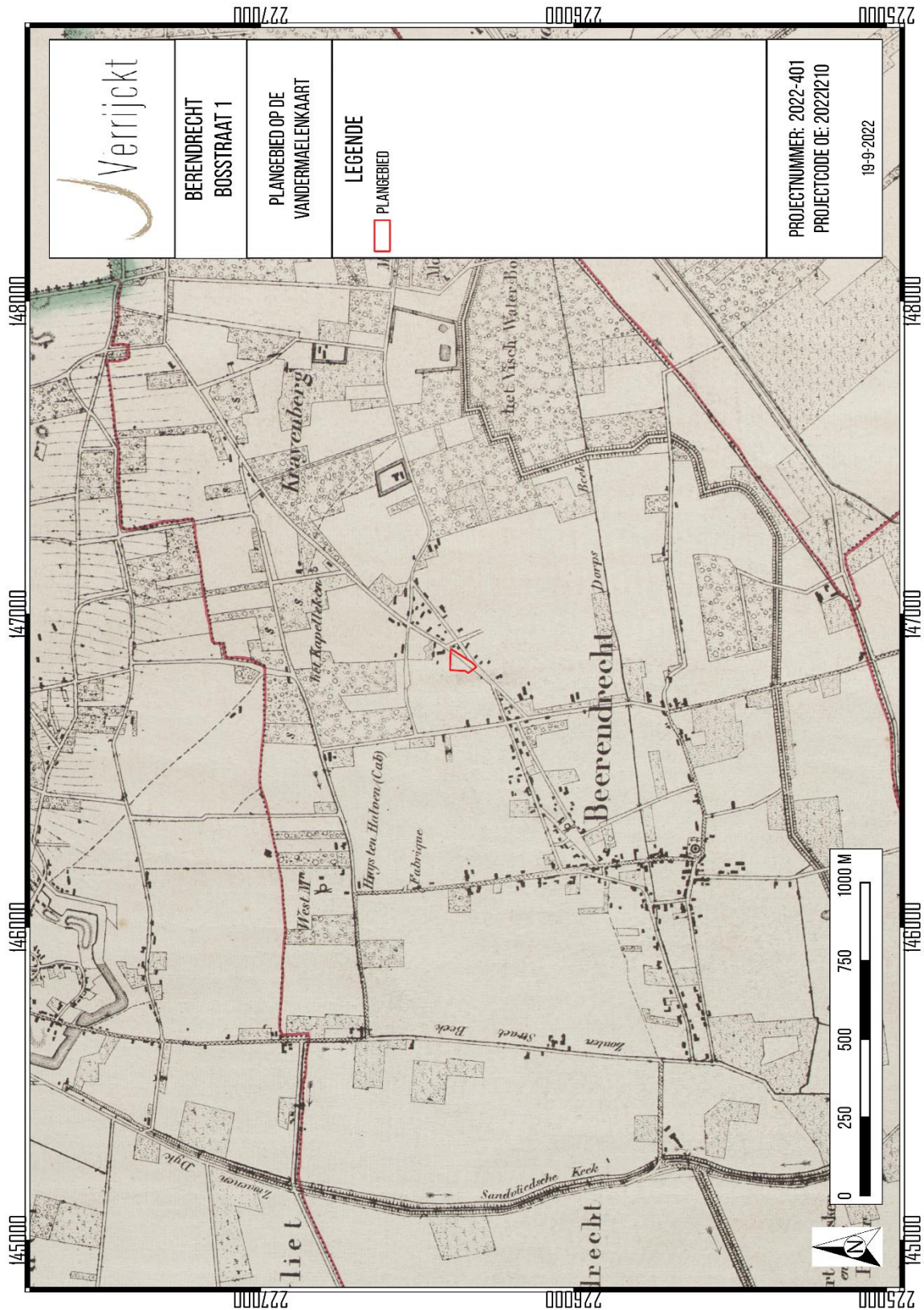
Figuur 19: Plangebied op de Ferrariskaart.<sup>22</sup>

<sup>22</sup> GEOPUNT 2022c.



Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen<sup>23</sup>

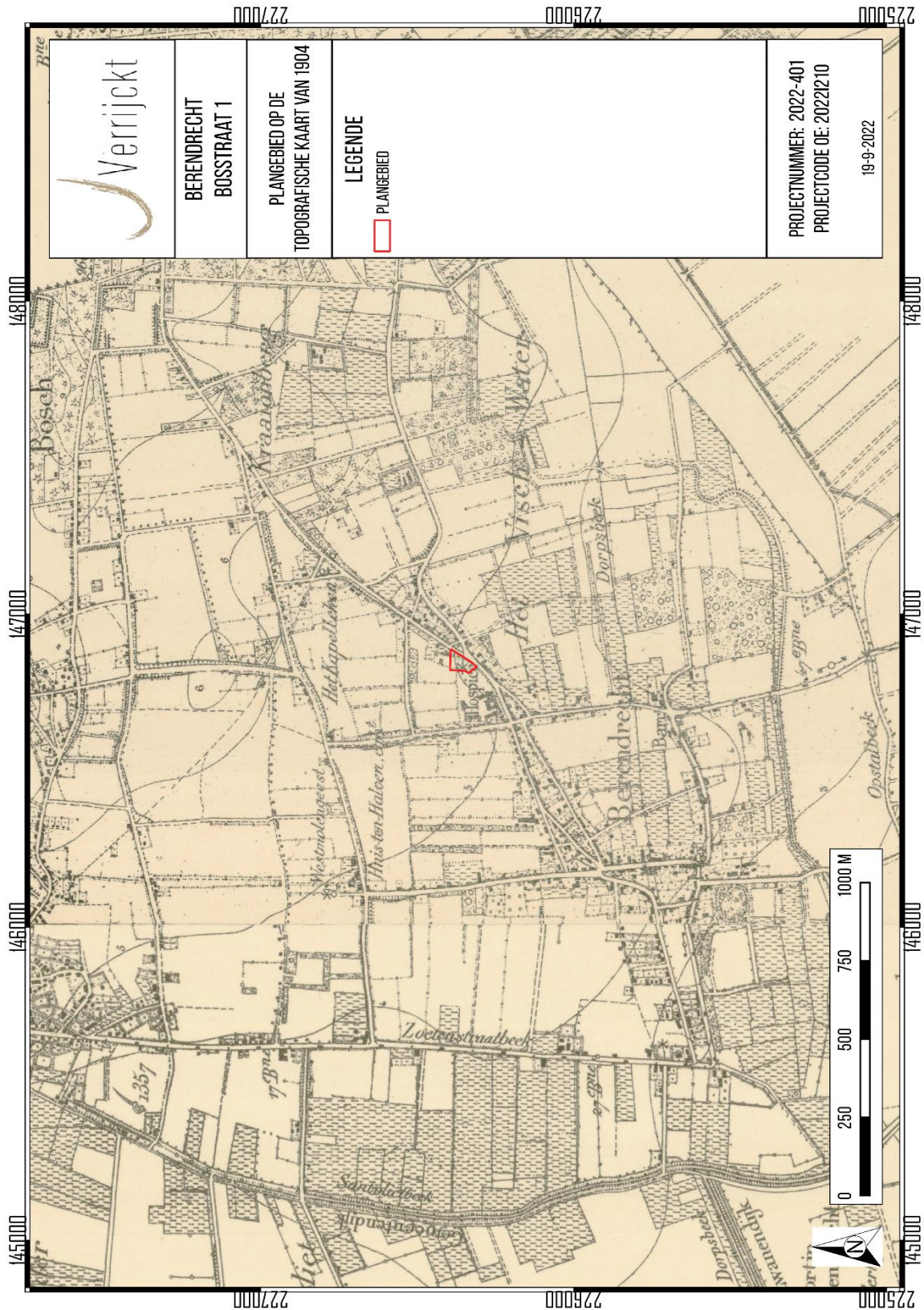
<sup>23</sup> GEOPUNT 2022b.



Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart.<sup>24</sup>

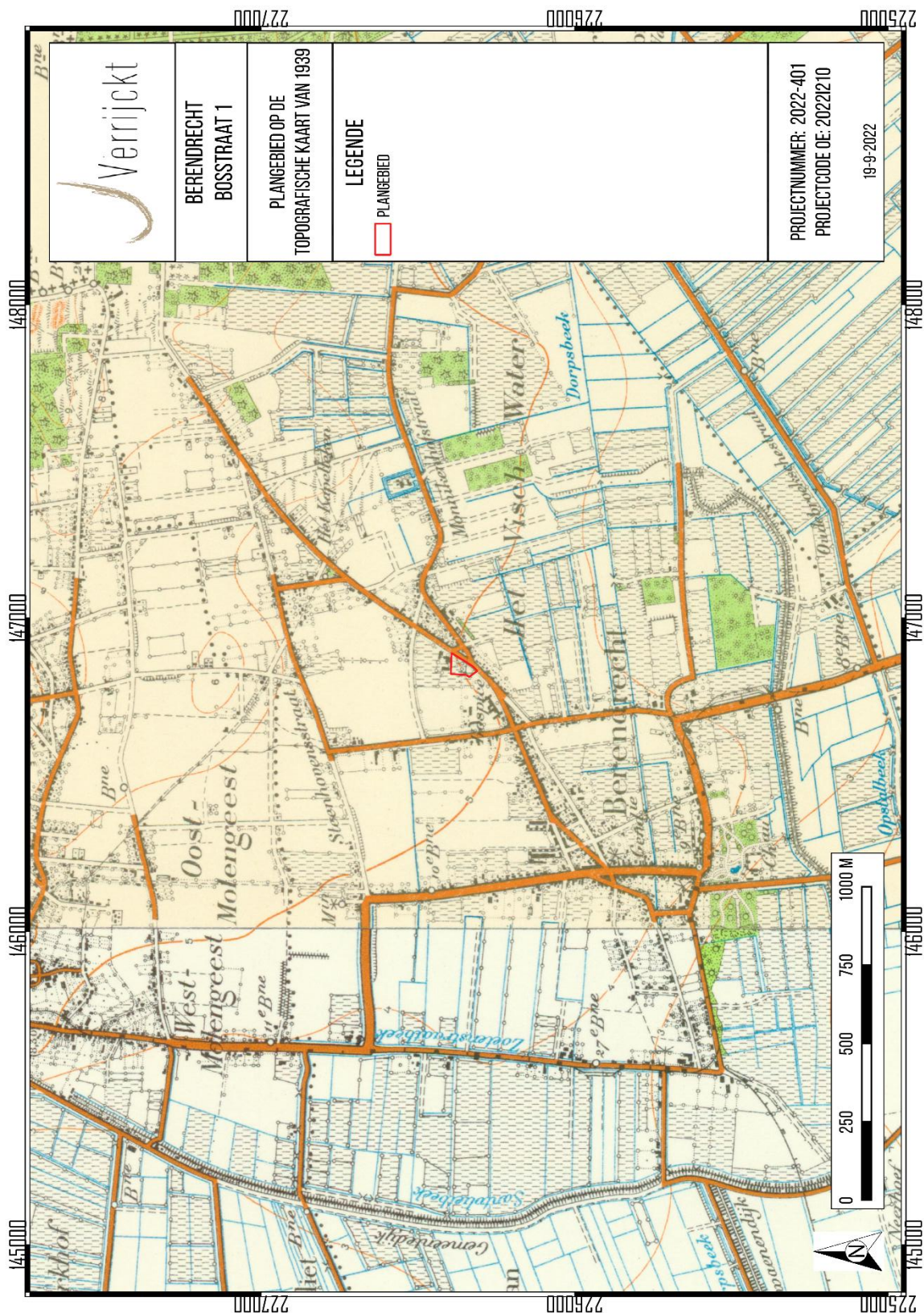
<sup>24</sup> GEOPUNT 2022d.





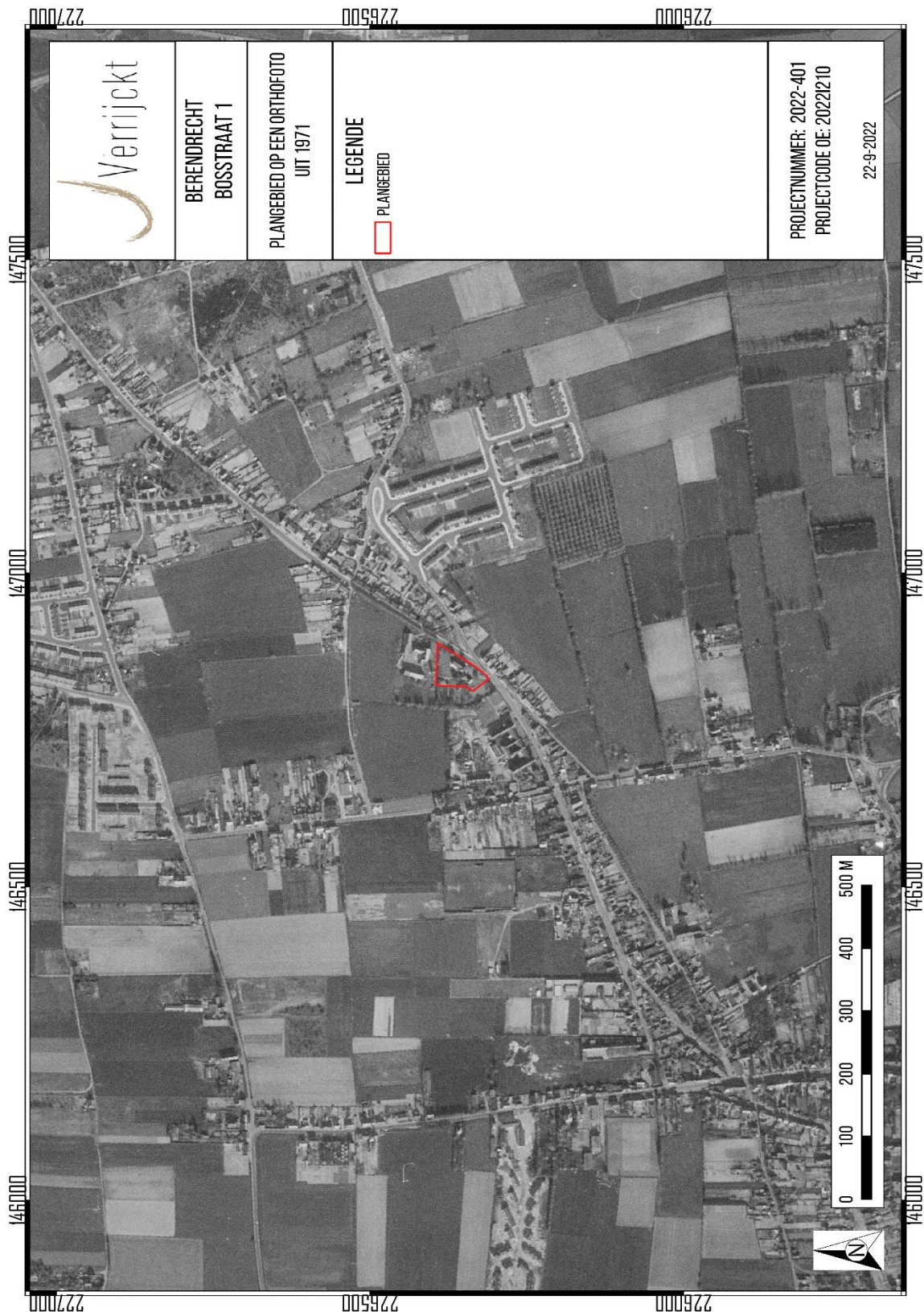
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart van 1904.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> CARTESIUS 2022.



Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart van 1939.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> CARTESIUS 2022.



Figuur 25: Plangebied op een orthofoto uit 1971.<sup>28</sup>

<sup>28</sup> AGIV 2022f.



Figuur 26: Plangebied op een orthofoto uit 2000-2003.<sup>29</sup>

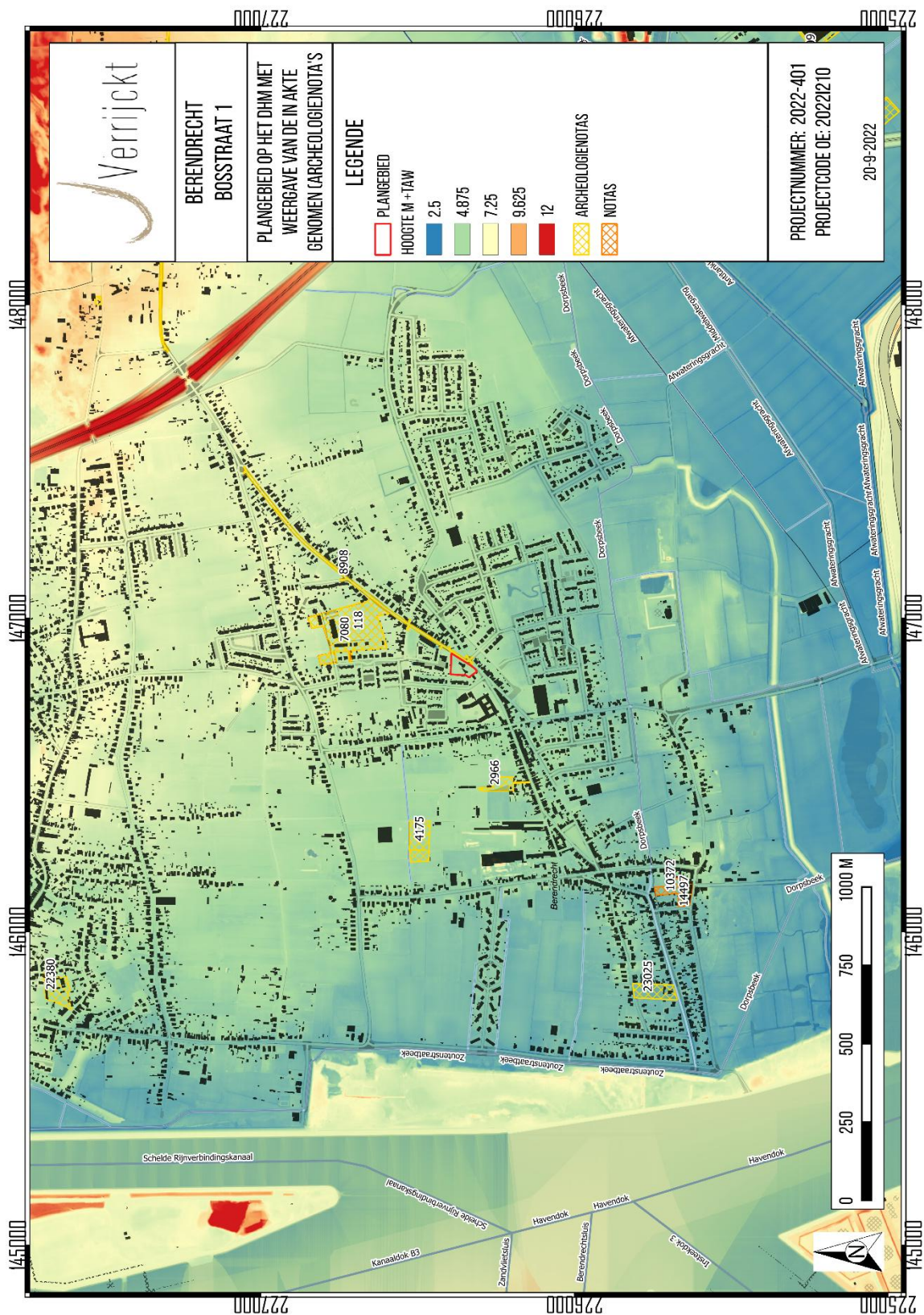
<sup>29</sup> AGIV 2022g.



Figuur 27: Plangebied op de meest recente orthofoto.<sup>30</sup>

<sup>30</sup> AGIV 2022e.





Figuur 29: Plangebied op het DHM met weergave van de in akte genomen (archeologie)nota's.<sup>32</sup>

<sup>32</sup> AGIV 2022b.

### 1.4.7 Archeologisch bronnen

#### CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. In de ruimere omgeving van het plangebied zijn er enkele gekend. Het betreffen voornamelijk relictten vanaf de late middeleeuwen en nieuwe tijd, alsook negatieve proefsleufonderzoeken. Onder andere 200 m ten noorden van het plangebied werd aan de Bosstraat een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (ID224008). Hierbij werden enkel greppels en kuilen uit de nieuwste tijd aangetroffen.<sup>33</sup>

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.<sup>34</sup>

CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING
103710	Antwerpen, buitenmolen	18 <sup>e</sup> eeuwse molen.	Nieuwe tijd
104711	Antwerpen, Sint-Jan-Baptistkerk	Kerk opklimmend tot 1328-1400.	Late middeleeuwen
104713	Antwerpen, Kapel van O.L.V. van de Hagelberg	18 <sup>e</sup> eeuwse kapel (1732).	Nieuwe tijd
104714	Antwerpen, Monnikenhofstraat 203	18 <sup>e</sup> eeuwse hoeve.	Nieuwe tijd
104716	Antwerpen, kasteel Reigershof	17 <sup>e</sup> eeuwse kasteelhoeve/landhuis.	Nieuwe tijd
155520	Antwerpen, Windmolenweg 1-11	Onzekere mesolithische vondsten.	Mesolithicum
160321	Antwerpen, Turnhoutstelling 90	Prikkeldraad uit WOI.	WOI
218293	Antwerpen, Monnikenhofstraat - Bullesteeg	Negatief proefsleuvenonderzoek	/
218734	Antwerpen, Norbertijnenstraat 1	Proefsleuvenonderzoek waarbij laatmiddeleeuwse greppels werden aangetroffen.	Late middeleeuwen.
224008	Antwerpen, Bosstraat	Proefsleuvenonderzoek met enkele greppels en kuilen uit de nieuwste tijd.	Nieuwste tijd
366146	Antwerpen, Berendrecht 2	18 <sup>e</sup> eeuwse dorpskern.	Nieuwe tijd

<sup>33</sup> CLAESEN *et al.* 2018.

<sup>34</sup> CAI 2021

Wel is het proefsleuvenonderzoek interessant ter verkenning van de bodem. De moederbodem of het archeologisch leesbaar niveau kan worden aangetroffen op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv. Erg verstoorde bodemprofielen vertoonden de aanwezigheid van het archeologisch niveau aan op 110 cm-mv.<sup>35</sup>



Figuur 30: Bodemopbouw ter hoogte van het proefsleuvenonderzoek aan de Bosstraat, Berendrecht.<sup>36</sup>

<sup>35</sup> *Idem.*

<sup>36</sup> *Idem:* Van linksboven naar rechtsonder: profielen in werkputten 5, 6, 2 en 3.

## ARCHEOLOGIENOTA'S EN NOTA'S

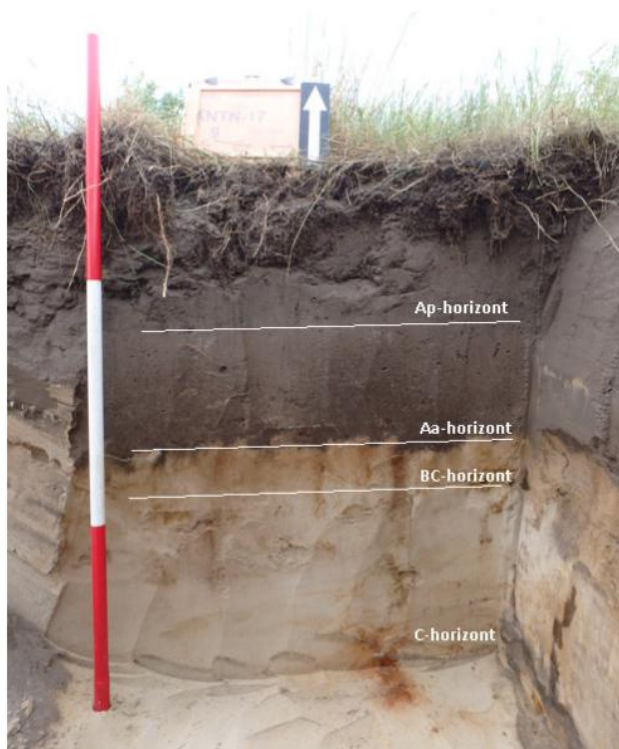
In de directe nabijheid van het plangebied werden verschillende archeologienota's en nota's opgesteld. Ze zijn hieronder in de tabel samengevat.

**Tabel 2: Overzicht van de in akte genomen (archeologie)nota's.**

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
118/7080	Antwerpen, Bosstraat	<p>Naar aanleiding van een verkaveling werd een bureauonderzoek uitgevoerd. De weinige aardkundige, archeologische en historische gegevens maakten dat er niet genoeg informatie is om de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats te verzekeren. Er werd deels behoud in situ beslist, en deels de uitvoer van een proefsleuvenonderzoek.</p> <p>Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden enkel greppels en kuilen uit de nieuwste tijd aangetroffen. Er werden geen nederzettingssporen of sporen te relateren aan funeraire of ambachtelijke activiteiten aangetroffen. Daarom werd het terrein vrij gegeven voor verdere ontwikkeling.</p> <p>De profielen zijn wel van belang voor het huidige onderzoek. Deze zijn weergegeven bij de bespreking van de CAI. Algemeen kan een archeologisch niveau worden aangetroffen op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv.</p>	<p>SMEETS, M., DE RAEYMAKER, A., VANDER GINST, V., VAN LIEFFERINGE, N., VERRIJCKT, J. &amp; W. YPERMAN, 2016: <i>Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Bosstraat te Berendrecht</i>, Kessel-Lo.</p> <p>CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., VERBEELEN, G., DIRIX, E., SYS, A., AUDENAERT, E., KEERSMAEKERS, E. &amp; K. BOUCKAERT, 2018: Nota Berendrecht – Bosstraat, <i>ARCHEBO-Rapport 2017/239</i>, Kortenaeken.</p>
2966	Antwerpen, parking / Berendrecht / Monnikenhofstraat	<p>Naar aanleiding van de aanleg van een parking werd een bureauonderzoek uitgevoerd. De weinige aardkundige, archeologische en historische gegevens maakten dat er niet genoeg informatie is om de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats te verzekeren. Er werd vervolgonderzoek opgelegd, in eerste instantie bestaande uit een landschappelijk bodemonderzoek. Dit werd in regulier traject uitgevoerd.</p> <p>Er werden vier boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met boorkop van 7 cm diameter. De moederbodem werd pas aangetroffen op een diepte van 105 à 145 cm-mv. Hier bovenop lag een omgewerkt pakket op een diepte tussen 45 à 145 cm met daarop de A-horizont. De moederbodem bestond hier uit</p>	<p>VALENTIJN, P. &amp; J. HUIZER, 2017: Monnikenhofstraat (Parking Berendrecht-Sport), Berendrecht (gemeente Antwerpen). Een archeologienota, <i>VEC Nota 90</i>, Geel.</p>

		grove, fluviale en grijze zanden. Eolisch dekzand werd niet aangetroffen. De bodemopbouw binnen het plangebied werd als weinig intact beschouwd. Daarom werd het plangebied vrij gegeven voor verdere ontwikkelingen.	
4175	Antwerpen, Monnikenhofstraat - Bullesteeg	<p>Naar aanleiding van de aanleg van een kunstgrasveld werd een bureauonderzoek uitgevoerd. De weinige aardkundige, archeologische en historische gegevens maakten dat er niet genoeg informatie is om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te verzekeren. Er werd vervolgonderzoek opgelegd, in eerste instantie bestaande uit een landschappelijk bodemonderzoek. Dit werd in regulier traject uitgevoerd en afgesloten met een negatief proefsleuvenonderzoek.</p> <p>Binnen het plangebied werden vier boringen uitgevoerd met een Edelmanboor met boorkop van 7 cm diameter. Er werd geen eolisch dekzand aangetroffen, maar alsnog werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.</p> <p>Het proefsleuvenonderzoek leverde wel eolisch dekzand op. Het archeologisch leesbaar niveau werd er aangetroffen op ca. 50 cm-mv. behalve enkele greppels werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het terrein werd vrij gegeven.</p>	VAN ROOIJ, J., VAN MIERLO, T., JENNES, N. & J. HUIZER, 2017: Monnikenhofstraat-Bullesteeg, Berendrecht, een archeologienota, <i>VEC Nota 82</i> , Geel.
8908	Antwerpen, Bosstraat (RI3BZ032)	Naar aanleiding van de geplande rioleringswerken werd een bureauonderzoek met beperkte samenstelling uitgevoerd. Op basis van de geïnventariseerde verstoringen kon het plangebied onmiddellijk worden vrij gegeven.	BEUKELAAR-VAN GULLIK, T., 2018: Antwerpen-Berendrecht, Bosstraat (RI3BZ032). Archeologienota / Bureauonderzoek, <i>Zuidnederlandse Archeologische Notities 609</i> , Amsterdam.

Geen enkele van de dossiers leverden positieve resultaten op met betrekking tot de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In de buurt van het plangebied werden twee vervolgonderzoeken uitgevoerd bestaande uit een landschappelijk bodem- en proefsleuvenonderzoek. Het betreffen de onderzoeken aan de Bullesteeg (ID218293) en aan de Bosstraat (224008). Behalve de afwezigheid van een archeologische vindplaats, is wel het inzicht in de bodemopbouw van belang. Het huidige onderzoeksgebied bevindt zich landschappelijk in eenzelfde situatie als bij de hierboven vermelde onderzoeken. Topografisch ligt het tussenin beide onderzoeken. Tijdens de proefsleuvenonderzoeken werd het archeologisch leesbaar niveau aangetroffen op ca. 50 à 60 cm-mv. Dergelijke standaarddiepte kan dan ook aangenomen worden voor de bodemopbouw binnen het plangebied, alleszins daar waar geen verstoringen verwacht worden.



Figuur 31: Algemene bodemopbouw aangetroffen ter hoogte van Berendrecht, Monnikenhofstraat - Bullesteeg.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> VAN ROOIJ *et al.* 2017.

## 1.5 Besluit

### 1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

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

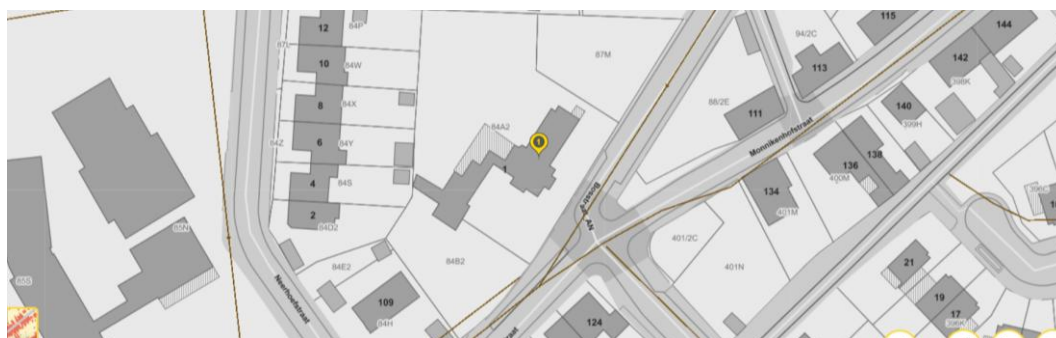
Zoals ook in eerdere vooronderzoeken zijn er erg weinig historische en archeologische gegevens bekend voor de directe omgeving van het plangebied. Algemeen wordt het potentieel in de directe omgeving ingeschat op basis van de aardkundige gegevens. Daar waar dekzand aan te treffen is, is de trefkans op een archeologische vindplaats hoger. Deze wordt verhoogd met de periode van de steentijd wanneer ook nog een goede bodembewaring wordt aangetroffen in de vorm van een paleobodem. Dit is echter in de directe omgeving van het plangebied nog niet aangetroffen. Bijgevolg werd nog geen onderzoek in het steentijdtraject gepubliceerd.

- *Zijn er gegevens gekend dat de bodem verstoord is?*

Er zijn tot op dit moment geen harde bewijzen van diepgaande verstoringen bekend. Echter op basis van het huidige gebruik van het plangebied, afgewogen tegenover de resultaten van vervolgonderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, is het wel mogelijk een inschatting te maken.

Er van uitgaande dat het archeologisch leesbaar niveau zich bevindt op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv kan van de volgende verstoringen uitgegaan worden:

- De eigenlijke woning is, los van de 12 m<sup>2</sup> grote kelder, gefundeerd op een diepte van minstens 80 cm-mv, op de vorstvrije grond. Dit wil zeggen dat minstens 30 cm van het archeologisch niveau zou zijn afgetopt. Het gebouw heeft een oppervlakte van ca. 460 m<sup>2</sup>;
- Ook voor het zwembad kan uitgegaan worden dat ze tot minstens dezelfde diepte is uitgegraven. Het zwembad heeft een oppervlakte van ca. 66 m<sup>2</sup>;
- Voor de verharding (ca. 900 m<sup>2</sup>) rondom het gebouw kan een funderingsdiepte van 50 cm-mv worden aangehouden. Ze dient als parkeerplaats voor auto's, camionettes en kleine vrachtwagens. Ook dit heeft, weliswaar een beperkte, verstoring gehad op het bodemarchief. Er is weinig weet van nutsleidingen, maar die kunnen enigszins verwacht worden. De enige met zekerheid aan te duiden riolering is deze in het uiterste zuiden van het plangebied (geopunt.be).



Figuur 32: Aanduiding riolering via geopunt.be.

- Tot slot is op orthofoto's uit 2000-2003 ten westen van de woning eveneens een vijver of zwembad te zien. Ze heeft een oppervlakte van ca. 40 m<sup>2</sup> en kan eveneens als verstoring van de bodemopbouw aanschouwd worden.

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

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van twee nieuwe appartementsgebouwen met een ondergrondse parking. Deze parking heeft een oppervlakte van ca. 1.062 m<sup>2</sup> en wordt tot op een diepte van ca. 4 m -mv aangelegd. Verder worden ook verhardingen in de vorm van terrassen en paden voorzien met een totale oppervlakte van ca. 270 m<sup>2</sup>. Het resterende gedeelte van het plangebied wordt ingericht als groenzone met een wadi en drie verdiepte zones. De bodemingrepen hebben tot gevolg dat het bodemarchief, alsook de eventuele archeologie die er in vervat zit, wordt aangetast.

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

Ja, op basis van de vooronderzoeken aan de Monnikenhofstraat-Bullesteeg (ID4175) en de Bosstraat (ID7080) is duidelijk dat tussen de toplaag en de vroeg-pleistocene, fluviatiele afzettingen nog eolisch dekzand is terug te vinden. De top van dit dekzand betreft het archeologisch leesbaar niveau. In de niet verstoorte bodemprofielen op de terreinen was dit dekzand aan te treffen op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv. Hierboven is een inschatting gemaakt van eventuele verstoringen binnen het plangebied op basis van de bodemopbouw rondom het plangebied.

- *Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?*

Op dit moment kan de aan- of afwezigheid van een archeologische vindplaats niet verzekerd worden. Op basis van de gekende verstoringen is vermoedelijk de helft van het plangebied wel verstoord en is er niet meteen nog een archeologische vindplaats te verwachten.

- *Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek?*

Op basis van de gekende verstoringen die zijn afgewogen tegenover de gekende gegevens over de aardkundige opbouw in de directe omgeving van het plangebied, kan de helft van het plangebied worden afgeschreven. Daarbij blijft een zone in de noordwestelijke hoek van het plangebied over met een oppervlakte van ca. 840 m<sup>2</sup>. Een dergelijke kleine oppervlakte biedt weinig kennisvermeerdering bij een eventuele opgraving. Vervolgonderzoek wordt bijgevolg niet nuttig geacht.

### 1.5.2 Archeologische verwachting

Het plangebied is gelegen in de Scheldepolders, een laag gelegen en eerder vlak gebied met hoogtes variërend tussen 0,8 en 4,5 m +TAW.<sup>38</sup> Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 4,8 à 5,2 m +TAW. Het hoogste punt in het plangebied ligt centraal. Vandaar loopt het af in quasi alle windrichtingen. De dorpsbeek loopt ca. 460 m ten zuiden van het plangebied, de Zoutenstraatbeek ca. 1.200 m ten westen ervan.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Deze bevinden zich dicht bij de waterbronnen. De **verwachting** op een in situ **steentijdvindplaats** kan daarmee als **laag** worden ingeschat.

In de ondergrond is het lid van Merksem terug te vinden. Het betreft een grijsgroen tot grijsbruin, fijn tot middelmatig fijn zand. De tertiaire afzettingen worden afgedekt door vroeg-pleistocene getijdenafzettingen (mogelijk nog tertiair). Deze worden op hun beurt afgedekt door laat-pleistocene eolische sedimenten. Deze laatste sedimenten werden tijdens het Weichseliaan opgeblazen vanuit het drooggevallen Noordzeebekken en weer verspreid over het toenmalige toendralandschap. Het zwaardere sediment, het zand, werd afgezet in het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen. Het lichtere sediment, de leem, werd zuidelijker afgezet.

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het Holoceen werd plantengroei gestimuleerd, en werden de pleistocene sedimenten vastgelegd. Hierin begonnen zich bodems te ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het gros van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (bodemtype OB). Enkel in het uiterste westen is bodemtype Zemb én in het uiterste zuiden bodemtype Zdmb gekarteerd. Het betreffen respectievelijk natte en matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont.

Berendrecht is een oorspronkelijk polderdorp dat vandaag deel uitmaakt van de stad Antwerpen. In 1037 begon men met de Schelde ten noorden van Antwerpen in te dijken. Op de hoger gelegen plaatsen in de vruchtbare polders ontstonden vanaf dan de polderdorpen. De heerlijkheid Berendrecht behoorde tot het markgraafschap Antwerpen, afhankelijk van het hertogdom Brabant. De oudst gekende vermelding van Berendrecht dateert uit 1119 wanneer Godfried van bouillon zijn goederen te Berendrecht schonk aan het Sint-Michielskapittel in Antwerpen.

Op basis van de CAI zijn weinig bruikbare gegevens voor handen. Behalve relicten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn enkel negatieve proefsleufonderzoeken bekend.

Historisch kaartenmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot ca. 1970. Recentelijk is quasi de helft van het plangebied bebouwd, verhard of uitgegraven ten behoeve van zwembaden, vijvers en riolering.

Behalve een lage verwachting voor eventuele in situ steentijdvindplaatsen kan ook een verwachting worden opgesteld voor sporensites. Vanuit historische bronnen zijn de polderdorpen ontstaan na de indijkingen van de Schelde om extra landbouwgronden te creëren. Deze dorpen ontstonden op de hoger gelegen locaties vanaf de systematische indijkingen vanaf 1037. Echter toonde het archeologisch onderzoek in Zandvliet aan dat de hoger gelegen gronden reeds bewoond waren vanaf de vroege middeleeuwen.<sup>39</sup> De **kans op het aantreffen van een sporensite kan in dit geval als matig** worden ingeschat.

<sup>38</sup> BOGEMANS 1997.

<sup>39</sup> JENNES *et al.* 2021.

De opdrachtgever plant op het terrein twee nieuwe appartementsgebouwen met een ondergrondse parking. Deze parking heeft een oppervlakte van ca. 1.062 m<sup>2</sup> en zal uitgegraven worden tot op een diepte van ca. 4 m -mv. Verder wordt ook verharding voorzien met een totale oppervlakte van ca. 270 m<sup>2</sup> tot op een diepte van ca. 50 cm -mv. Tot slot wordt het resterende gedeelte ingericht als groenzone met een wadi en drie verdiepte zones. De bodemingrepen hebben tot gevolg dat het bodemarchief, alsook de eventuele archeologie die er in vervat zit, wordt aangetast.

Op basis van het huidige gebruik van het plangebied, afgewogen tegenover de resultaten van vervolgonderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, is het wel mogelijk een inschatting te maken met betrekking tot de bewaringstoestand van de bodemopbouw en de eventuele archeologie:

- Er van uitgaande dat het archeologisch leesbaar niveau zich bevindt op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv kan van de volgende verstoringen uitgegaan worden:
- De eigenlijke woning is, los van de weet van enige kelders, gefundeerd op een diepte van minstens 80 cm-mv, op de vorstvrije grond. Dit wil zeggen dat minstens 30 cm van het archeologisch niveau zou zijn afgetopt. Het gebouw heeft een oppervlakte van ca. 460 m<sup>2</sup>;
- Ook voor het zwembad kan uitgegaan worden dat ze tot minstens dezelfde diepte is uitgegraven. Het zwembad heeft een oppervlakte van ca. 70 m<sup>2</sup>;
- Voor de verharding (ca. 900 m<sup>2</sup>) rondom het gebouw kan een funderingsdiepte van 50 cm-mv worden aangehouden. Ze dient als parkeerplaats voor auto's, camionettes en kleine vrachtwagens. Ook dit heeft, weliswaar een beperkte, verstoring gehad op het bodemarchief. Er is weinig weet van nutsleidingen, maar die kunnen enigszins verwacht worden. De enige met zekerheid aan te duiden riolering is deze in het uiterste zuiden van het plangebied (geopunt.be).
- Tot slot is op orthofoto's uit 2000-2003 ten westen van de woning eveneens een vijver of zwembad te zien. Ze heeft een oppervlakte van ca. 40 m<sup>2</sup> en kan eveneens als verstoring van de bodemopbouw aanschouwd worden.



Op basis van de gekende verstoringen die zijn afgewogen tegenover de gekende gegevens over de aardkundige opbouw in de directe omgeving van het plangebied, kan de helft van het plangebied worden afgeschreven. Daarbij blijft een zone in de noordwestelijke hoek van het plangebied over met een oppervlakte van ca. 840 m<sup>2</sup>. Een dergelijke kleine oppervlakte biedt weinig kennisvermeerdering bij een eventuele opgraving. Vervolgonderzoek wordt bijgevolg niet nuttig geacht. Er wordt besloten het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

### **1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering**

Op basis van bovenstaande archeologische verwachting kan een potentieel op kennisvermeerdering geformuleerd worden.

Op basis van de gekende verstoringen die zijn afgewogen tegenover de gekende gegevens over de aardkundige opbouw in de directe omgeving van het plangebied, kan de helft van het plangebied worden afgeschreven. Daarbij blijft een zone in de noordwestelijke hoek van het plangebied over met een oppervlakte van ca. 840 m<sup>2</sup>. Een dergelijke kleine oppervlakte biedt weinig kennisvermeerdering bij een eventuele opgraving. Vervolgonderzoek wordt bijgevolg niet nuttig geacht. Er wordt besloten het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

### **1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek**

Op basis van de gekende verstoringen die zijn afgewogen tegenover de gekende gegevens over de aardkundige opbouw in de directe omgeving van het plangebied, kan de helft van het plangebied worden afgeschreven. Een dergelijke kleine oppervlakte biedt weinig kennisvermeerdering bij een eventuele opgraving. Vervolgonderzoek wordt bijgevolg niet nuttig geacht. Er wordt besloten het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

### 1.5.5 Samenvatting

Het plangebied is gelegen in de Scheldepolders, een laag gelegen en eerder vlak gebied met hoogtes variërend tussen 0,8 en 4,5 m +TAW.<sup>41</sup> Het plangebied zelf is gelegen op een hoogte van ca. 4,8 à 5,2 m +TAW. Het hoogste punt in het plangebied ligt centraal. Vandaar loopt het af in quasi alle windrichtingen. De dorpsbeek loopt ca. 460 m ten zuiden van het plangebied, de Zoutenstraatbeek ca. 1.200 m ten westen ervan.

Op basis van bovenstaande bespreking van het digitale hoogtemodel kan geconcludeerd worden dat het plangebied niet gelegen is op een gradiëntzone. Deze bevinden zich dicht bij de waterbronnen. De **verwachting** op een in situ **steentijdvindplaats** kan daarmee als **laag** worden ingeschat.

In de ondergrond is het lid van Merksem terug te vinden. Het betreft een grijsgroen tot grijsbruin, fijn tot middelmatig fijn zand. De tertiaire afzettingen worden afgedekt door vroeg-pleistocene getijdenafzettingen (mogelijk nog tertiair). Deze worden op hun beurt afgedekt door laat-pleistocene eolische sedimenten. Deze laatste sedimenten werden tijdens het Weichseliaan opgeblazen vanuit het drooggevallen Noordzeebekken en weer verspreid over het toenmalige toendralandschap. Het zwaardere sediment, het zand, werd afgezet in het zuiden van Nederland en het noorden van Vlaanderen. Het lichtere sediment, de leem, werd zuidelijker afgezet.

Als gevolg van het opwarmende klimaat vanaf het Holoceen werd plantengroei gestimuleerd, en werden de pleistocene sedimenten vastgelegd. Hierin begonnen zich bodems te ontwikkelen. Op de bodemkaart van Vlaanderen staat het gros van het plangebied gekarteerd als bebouwde zone (bodemtype OB). Enkel in het uiterste westen is bodemtype Zemb én in het uiterste zuiden bodemtype Zdmb gekarteerd. Het betreffen respectievelijk natte en matig natte zandbodems met dikke antropogene humus A-horizont.

Berendrecht is een oorspronkelijk polderdorp dat vandaag deel uitmaakt van de stad Antwerpen. In 1037 begon men met de Schelde ten noorden van Antwerpen in te dijken. Op de hoger gelegen plaatsen in de vruchtbare polders ontstonden vanaf dan de polderdorpen. De heerlijkheid Berendrecht behoorde tot het markgraafschap Antwerpen, afhankelijk van het hertogdom Brabant. De oudst gekende vermelding van Berendrecht dateert uit 1119 wanneer Godfried van bouillon zijn goederen te Berendrecht schonk aan het Sint-Michielskapittel in Antwerpen.

Op basis van de CAI zijn weinig bruikbare gegevens voor handen. Behalve relicten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn enkel negatieve proefsleufonderzoeken bekend.

Historisch kaartenmateriaal toont aan dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot ca. 1970. Recentelijk is quasi de helft van het plangebied bebouwd, verhard of uitgegraven ten behoeve van zwembaden, vijvers en riolering.

Behalve een lage verwachting voor eventuele in situ steentijdvindplaatsen kan ook een verwachting worden opgesteld voor sporensites. Vanuit historische bronnen zijn de polderdorpen ontstaan na de indijkingen van de Schelde om extra landbouwgronden te creëren. Deze dorpen ontstonden op de hoger gelegen locaties vanaf de systematische indijkingen vanaf 1037. Echter toonde het archeologisch onderzoek in Zandvliet aan dat de hoger gelegen gronden reeds bewoond waren vanaf de vroege middeleeuwen.<sup>42</sup> De **kans op het aantreffen van een sporensite kan in dit geval als matig** worden ingeschat.

<sup>41</sup> BOGEMANS 1997.

<sup>42</sup> JENNES *et al.* 2021.

De opdrachtgever plant op het terrein twee appartementsgebouwen met een ondergrondse parking. Deze parking heeft een oppervlakte van ca. 1.064 m<sup>2</sup> en een diepte van ca. 4 m -mv. Verder worden er verhardingen aangelegd in de vorm van terrassen en paden met een totale oppervlakte van ca. 270 m<sup>2</sup>. Het resterende gedeelte van het plangebied wordt ingericht als een groenzone met een wadi en drie verdiepte zones. De bodemingrepen hebben tot gevolg dat het bodemarchief, alsook de eventuele archeologie die er in vervat zit, wordt aangetast.

Op basis van het huidige gebruik van het plangebied, afgewogen tegenover de resultaten van vervolgonderzoeken in de directe omgeving van het plangebied, is het wel mogelijk een inschatting te maken met betrekking tot de bewaringstoestand van de bodemopbouw en de eventuele archeologie:

- Er van uitgaande dat het archeologisch leesbaar niveau zich bevindt op een diepte van ca. 50 à 60 cm-mv kan van de volgende verstoringen uitgegaan worden:
- De eigenlijke woning is, los van de weet van enige kelders, gefundeerd op een diepte van minstens 80 cm-mv, op de vorstvrije grond. Dit wil zeggen dat minstens 30 cm van het archeologisch niveau zou zijn afgetopt. Het gebouw heeft een oppervlakte van ca. 460 m<sup>2</sup>;
- Ook voor het zwembad kan uitgegaan worden dat ze tot minstens dezelfde diepte is uitgegraven. Het zwembad heeft een oppervlakte van ca. 70 m<sup>2</sup>;
- Voor de verharding (ca. 900 m<sup>2</sup>) rondom het gebouw kan een funderingsdiepte van 50 cm-mv worden aangehouden. Ze dient als parkeerplaats voor auto's, camionettes en kleine vrachtwagens. Ook dit heeft, weliswaar een beperkte, verstoring gehad op het bodemarchief. Er is weinig weet van nutsleidingen, maar die kunnen enigszins verwacht worden. De enige met zekerheid aan te duiden riolering is deze in het uiterste zuiden van het plangebied (geopunt.be).
- Tot slot is op orthofoto's uit 2000-2003 ten westen van de woning eveneens een vijver of zwembad te zien. Ze heeft een oppervlakte van ca. 40 m<sup>2</sup> en kan eveneens als verstoring van de bodemopbouw aanschouwd worden.

Op basis van de gekende verstoringen die zijn afgewogen tegenover de gekende gegevens over de aardkundige opbouw in de directe omgeving van het plangebied, kan de helft van het plangebied worden afgeschreven. Daarbij blijft een zone in de noordwestelijke hoek van het plangebied over met een oppervlakte van ca. 840 m<sup>2</sup>. Een dergelijke kleine oppervlakte biedt weinig kennisvermeerdering bij een eventuele opgraving. Vervolgonderzoek wordt bijgevolg niet nuttig geacht. Er wordt besloten het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

## 2 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart.....	4
Figuur 2: Plangebied op de GRB. ....	5
Figuur 3: Plangebied op de meest recente orthofoto.....	6
Figuur 4: Bestaande toestand binnen de contour van het plangebied.....	10
Figuur 5: Inplantingsplan nieuwe toestand plangebied.....	11
Figuur 6: Inplantingsplan ondergrondse kelder en nutsleidingen.....	12
Figuur 7: Doorsnede kelder.....	12
Figuur 8: Terreinprofiel.....	13
Figuur 9: Gelijkvloers blok A.....	13
Figuur 10: Gelijkvloers blok B.....	14
Figuur 11: Plangebied op het DHM van Vlaanderen.....	16
Figuur 12: Plangebied op het DHM van Vlaanderen.....	17
Figuur 13: Plangebied op de tertiaire kaart.....	19
Figuur 14: Plangebied op de quartaire kaart 1:200.000.....	20
Figuur 15: Kenmerken van de quartaire kaart 1:200 000.....	21
Figuur 16: Kenmerken van de quartaire kaart 1:50 000.....	21
Figuur 17: Plangebied op de quartaire kaart 1:50.000.....	22
Figuur 18: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	23
Figuur 19: Plangebied op de Ferrariskaart.....	26
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen.....	27
Figuur 21: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	28
Figuur 22: Plangebied op de Poppkaart.....	29
Figuur 23: Plangebied op de topografische kaart van 1904.....	30
Figuur 24: Plangebied op de topografische kaart van 1939.....	31
Figuur 25: Plangebied op een orthofoto uit 1971.....	32
Figuur 26: Plangebied op een orthofoto uit 2000-2003.....	33
Figuur 27: Plangebied op de meest recente orthofoto.....	34
Figuur 28: Plangebied op het DHM met weergave van de CAI.....	35
Figuur 29: Plangebied op het DHM met weergave van de in akte genomen (archeologie)nota's.....	36
Figuur 30: Bodemopbouw ter hoogte van het proefsleuvenonderzoek aan de Bosstraat, Berendrecht.....	38
Figuur 31: Algemene bodemopbouw aangetroffen ter hoogte van Berendrecht, Monnikenhofstraat - Bullesteeg.....	41
Figuur 32: Aanduiding riolering via geopunt.be.....	42
Figuur 33: Aanduiding van de verstoringen binnen het plangebied.....	46

## 3 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	37
Tabel 2: Overzicht van de in akte genomen (archeologie)nota's.....	39

## 4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST BERENDRECHT, BOSSTRAAT 1	PROJECTCODE OE 2022I210
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 1</b>
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 2</b>
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Plangebied op de GRB
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 3</b>
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Plangebied op de meest recente orthofoto
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 10 en 11</b>
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op het DHM
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 12</b>
Type plan	Tertiaire kaart
Onderwerp plan	Plangebied op de tertiaire kaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 13</b>
Type plan	Quartaire kaart 1/200.000
Onderwerp plan	Plangebied op de quartaire kaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 17</b>
Type plan	Quartaire kaart 1/50.000
Onderwerp plan	Plangebied op de quartaire kaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 18</b>

Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Plangebied op de bodemkaart
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 19</b>
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Ferrariskaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 20</b>
Type plan	Atlas der buurtwegen
Onderwerp plan	Plangebied op de atlas der buurtwegen
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 21</b>
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Vandermaelenkaart
Aanmaakschaal	1:10.0000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 22</b>
Type plan	Poppkaart
Onderwerp plan	Plangebied op de Poppkaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 23 &amp; 24</b>
Type plan	Topografische kaart van 1904 en 1939
Onderwerp plan	Plangebied op de topografische kaart
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuren 25 t/m 28</b>
Type plan	Orthofoto's 1971, 2000-2003, meest recent
Onderwerp plan	Plangebied op een orthofoto
Aanmaakschaal	1:5.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
<b>Plannummer</b>	<b>Figuur 28</b>
Type plan	DHM
Onderwerp plan	Weergave van de CA
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)

Plannummer	Figuur 29
Type plan	DHM
Onderwerp plan	Weergave van de in akte genomen (archeologie)nota's
Aanmaakschaal	1:10.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)
Plannummer	Figuur 30
Type plan	GRB
Onderwerp plan	Weergave van de verstoringen met negatief effect op het terrein.
Aanmaakschaal	1:500
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	20/09/2022 (raadpleging)

## 5 BIBLIOGRAFIE

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2019. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2022. Geoportaal. Available at: <https://geo.onroerenderfgoed.be>.
- AGIV, 2022a. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2022b. AGENTSCHAP GEOGRAFIE INFORMATIE VLAANDEREN: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2022c. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Bodemerosiekaart. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2022d. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Grootchalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2022e. AGENTSCHAP GEOGRAFISCHE INFORMATIE VLAANDEREN: Orthofotomozaïek, middenschalig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- BEYAERT, M. et al., 2006. *België in kaart. De evolutie van het landschap in drie eeuwen cartografie*, Brussel: Uitgeverij Lannoo.
- BOGEMANS, F., 1997: *Toelichting bij de Quartgeologische kaart, Kaartblad 1-7, Essen-Kapellen*, Brussel.
- CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.
- CARTESIUS, 2022. Cartesius. Available at: [www.cartesius.be](http://www.cartesius.be).
- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., VERBEELEN, G., DIRIX, E., SYS, A., AUDENAERT, E., KEERSMAEKERS, E. & K. BOUCKAERT, 2018: Nota Berendrecht – Bosstraat, *ARCHEBO-Rapport 2017J239*, Kortenaeken.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- GEOPUNT, 2022a. GEOPUNT VLAANDEREN.
- GEOPUNT, 2022b. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2022c. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at:

<http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022d. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].

GEOPUNT, 2022e. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.

GEOPUNT, 2022f. Toelichting: Atlas Der Buurtwegen (1843-1845). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/8264f16f-45d2-4eae-bc77-f003c7830b20>.

GEOPUNT, 2022g. Toelichting: Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be/catalogus/datasetfolder/93795cd6-66d3-4310-83b2-5443adfee403>.

IOE, 2022. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroenderfgoed.be>.

JENNES, N., VAN BAVEL, J. & J. VERRIJCKT, 2021: Ontwikkeling van een nederzetting op de uitloper van de Brabatse wal. Eindrapport van een opgraving ter hoogte van de Spaansemolenstraat te Zandvliet, *Rapport nr. 0777*, Beerse.

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

VAN ROOIJ, J., VAN MIERLO, T., JENNES, N. & J. HUIZER, 2017: Monnikenhofstraat-Bullesteeg, Berendrecht, een archeologienota, *VEC Nota 82*, Geel.