



GIERLE, BEERSEBAAN 26

Archeologienota: Verslag van Resultaten.

RAPPORT NR. 1026

Titel

Archeologienota Gierle (Lille), Beersebaan 26: Verslag van Resultaten

Auteur(s)

Bart Van Eyck & Jeroen Verrijckt

Erkende archeoloog

2015/00053 - Jeroen Verrijckt

Projectnummer J. Verrijckt

2022-193

Projectnummer Onroerend Erfgoed

2022E22

Plaats en datum

Beerse, 30/06/2022

INHOUD

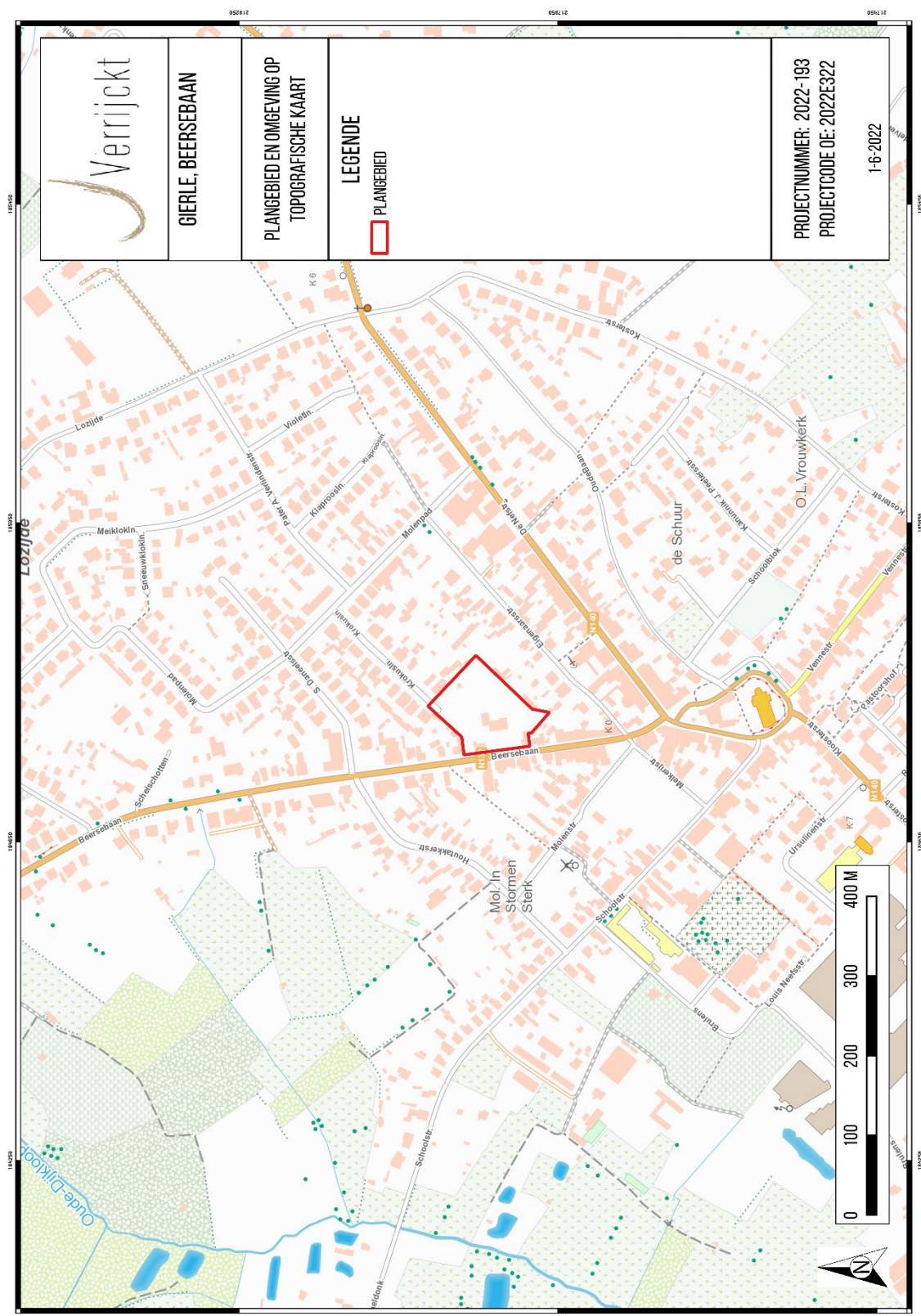
Inhoud.....	2
1 Bureauonderzoek.....	3
1.1 Beschrijvend gedeelte.....	3
1.1.1 Administratieve gegevens	3
1.1.2 Onderzoeksopdracht	6
1.1.3 Juridisch kader.....	6
1.1.4 Randvoorwaarden	7
1.2 Werkwijze en strategie	7
1.3 Aanleiding	8
1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringen	8
1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen	12
1.4 Assessmentrapport	17
1.4.1 Topografische situering	17
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering	17
1.4.3 Geologische situering.....	21
1.4.4 Bodemkundige situering	21
1.4.5 Historische bronnen	28
1.4.6 Cartografische bronnen	29
1.4.7 Archeologisch bronnen	37
1.5 Besluit	43
1.5.1 Beantwoording onderzoeksvragen	43
1.5.2 Archeologische verwachting	45
1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering	46
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	53
6 Bijlagen.....	55

1 BUREAUONDERZOEK

1.1 Beschrijvend gedeelte

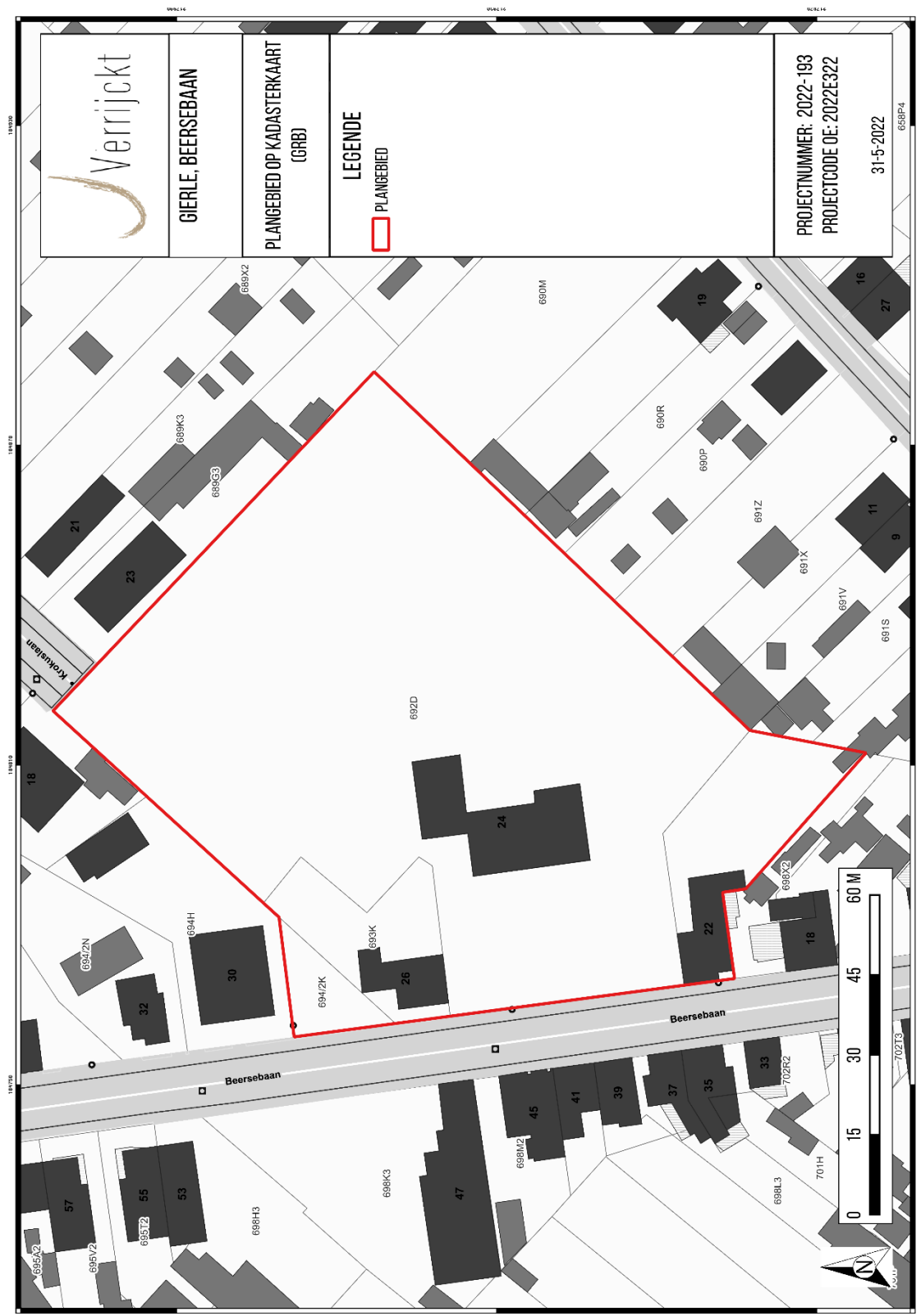
1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode J. Verrijckt		2022-193
Projectcode Onroerend Erfgoed		2022E322
Locatie	Provincie	Antwerpen
	Gemeente	Lille
	Deelgemeente	Gierle
	Straat	Beersebaan
Kadastrale gegevens	Gemeente	Gierle (Lille)
	Afdeling	3
	Sectie	C
	Percelen	694/2K, 693K, 692D, 698G3
Coördinaten	Noord	X: 184820.16 Y: 218013.15
	Oost	X: 184883.80 Y: 217952.94
	Zuid	X: 184812.28 Y: 217860.71
	West	X: 184758.98 Y: 217967.95
Oppervlakte plangebied		Ca. 9.976 m²
Oppervlakte bodemingreep		Ca 9.889 m²
Oppervlakte onderzoeksgebied		9.369 m²
Erkend Archeoloog		2015/00053 – Jeroen Verrijckt



Figuur 1: Plangebied op topografische kaart¹

¹ AGIV 2021a



Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)²

² AGIV 2021d

1.1.2 Onderzoeksopdracht

De aanleiding van het bureauonderzoek vormt de geplande bouw van 14 woningen en 2 appartementsblokken aan de Beersebaan te Gierle. 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 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. 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 14 huizen en 2 appartementsblokken gerealiseerd met bijhorende aanhorigheden. Hierbij bedraagt de totale oppervlakte van het plangebied ca. 9.976 m² en bedraagt de bodemingreep ca. 9.889 m². De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt 9.369 m². Het plangebied is niet gelegen in een beschermde archeologische site of gebied waar geen archeologische waarden te verwachten zijn.³

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 3.000m² of meer én de ingreep in de bodem is minstens 1000 m². Hierdoor dient, volgens het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, een archeologienota te worden toegevoegd aan de omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.

1.1.4 Randvoorwaarden

Het archeologisch onderzoek betreft een onderzoek in uitgesteld traject, aangezien het onderzoek pas kan uitgevoerd worden, nadat de nodige omgevingsvergunningen zijn verkregen. Verder dient een deel van de beplanting voorafgaand nog verwijderd te worden. Het rooien van de bomen dient zich daarbij te beperken tot de kap boven het maaiveld, voorafgaand aan een archeologisch onderzoek. Wel dient gesteld te worden dat de opdrachtgever plant een deel van de bomen binnen het plangebied te behouden, zoals waardevolle loofbomen, o.a. lindebomen. Er zijn echter nog geen exacte gegevens omtrent de bomen die behouden zullen blijven. Voorafgaand aan het verder onderzoek dient dan ook nagevraagd te worden welke bomen juist behouden blijven en dient daarmee rekening gehouden te worden bij de finale inplanting van de sleuven, zodanig dat te behouden bomen niet beschadigd worden.

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

³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017

- 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.

Volgend archeologisch en historisch kaartmateriaal werd geconsulteerd:

- CAI-kaart
- Ferrariskaart
- Atlas der Buurtwegen
- Vandermaelenkaart
- Topografische kaart 1939

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.

1.3 Aanleiding

1.3.1 Huidige situatie en gekende verstoringsen

Het plangebied is momenteel deels bebouwd en deels ingericht als groene tuinzone.

Langs de Beersebaan bevinden zich drie losstaande woningen. Het betreffen de huisnummers 22, 24 en 26. Het meest zuidelijke huis langs de Beersebaan (huisnummer 22) telt een oppervlakte van ca. 167 m². Tot op heden is er geen informatie bekend over de aan- of afwezigheid van een kelder. De buitenruimte rondom deze woning is voor ca. 220 m² verhard. De exacte opbouw van deze verharding is ongekend. Echter kan er algemeen van uit worden gegaan dat verharding een opbouw van 40 à 50 cm kent.

Vrij centraal langs de Beersebaan bevindt zich een woning met huisnummer 24. Deze woning kent een oppervlakte van ca. 415 m². Onderliggend aan deze bebouwing is een kelder (ca. 71 m²) en een ondergrondse waterput (22 m²). Beide kennen een ontgravingsdiepte van minimaal 2,3 m onder het huidige maaiveld. Aan de voorzijde van de woning bevindt zich een mazouttank. De omvang en diepte van deze tank is ongekend.

Ten oosten van deze woning bevindt er zich een verhardterras met een oppervlakte van ca. 688 m². De exacte opbouw van deze verharding is ongekend. Echter kan er algemeen van uit worden gegaan dat verharding een opbouw van 40 à 50 cm kent.

Verder naar het noorden, bevindt zich eveneens een woning (huisnummer 26). De oppervlakte van deze woning bedraagt ca. 130 m². Ook hier is er geen informatie beschikbaar over de aan- of afwezigheid van een kelder. Achterliggend aan deze woning bevindt zich een zone die verhard is. De oppervlakte bedraagt ca. 80 m². De exacte opbouw van deze verharding is ongekend. Echter kan er algemeen van uit worden gegaan dat verharding een opbouw van 40 à 50 cm kent.

De verdere oppervlakte van het plangebied fungeert als tuinzone aanhorend aan bovenvermelde woningen. De tuinen zijn voornamelijk ingericht als grasland waarbinnen verscheidene bomen en struiken zijn aangeplant.



Figuur 4: Bestaande situatie binnen plangebied

1.3.2 Geplande werken en bodemingrepen

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van 14 woningen en 2 woningen met bijhorende aanhorigheden. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De woningen worden zowel binnen het noordelijke deel van het plangebied als binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied ingeplant. De woningen tellen elks een oppervlakte van ca. 70 à 75 m². De totale oppervlakte van 14 nieuwbouwwoningen bedraagt ca. 964 m². Tot op heden is er geen informatie beschikbaar over de funderingsdieptes is tot op heden geen informatie beschikbaar. Algemeen kan er van uitgegaan worden dat de fundering minimaal 80 cm diep reikt (vorstvrije zone).

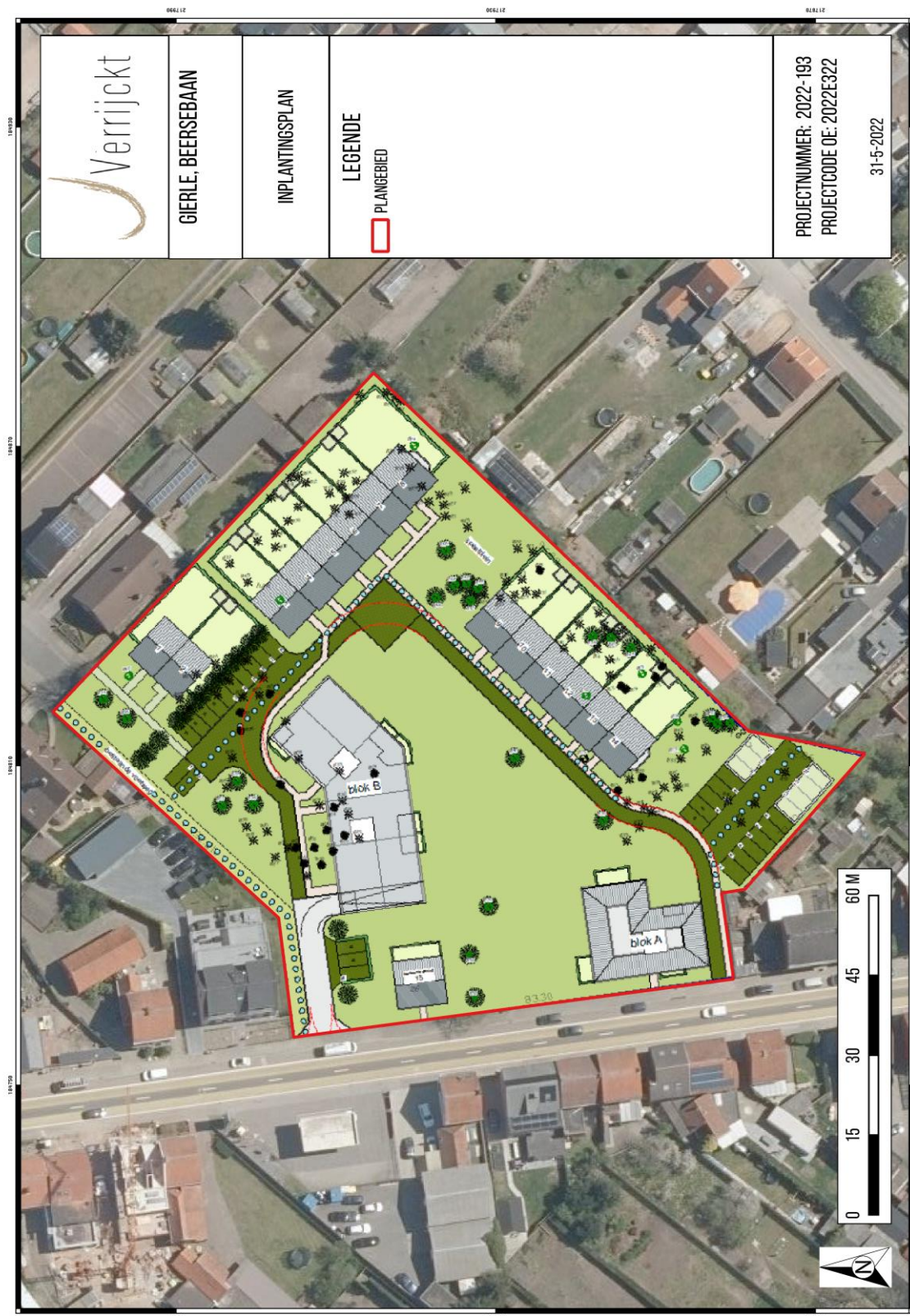
Naast de woningen worden er eveneens twee appartementsblokken gerealiseerd binnen het plangebied. Blok A, die zich binnen het zuidelijke deel van het plangebied bevindt, telt een oppervlakte van ca. 329 m². Dit appartementsblok wordt voorzien van een ondergrondse berging met bijhorende technische ruimte. De ondergrondse berging kent een ontgravingsdiepte van ca. 3,8 m onder het maaiveld. Over de exacte funderingsdieptes zijn tot op heden geen gegevens gekend. Algemeen kan gesteld worden dat de funderingsdiepte tot minimaal 80 cm onder het maaiveld reikt (vorstvrije zone). Blok B, die zich meer centraal binnen het plangebied bevindt, telt een oppervlakte van ca. 686 m². Onderliggend aan deze bebouwing wordt over de gehele oppervlakte een ondergrondse parkeergarage voorzien. De ontgravingsdiepte van deze kelder situeert zich op ca. 3,8 m onder het maaiveld.

Doorheen het projectgebied wordt een weg aangelegd. Een deel van deze weg (t.h.v. de ondergrondse parkeergarage) wordt in beton(-klinkers) aangelegd. De weg en parkeervakken die de nieuwbouwwoningen toegankelijk maken, wordt aangelegd in grasdallen. De breedte van de weg varieert tussen de 2,5 en de 7 m. Verder worden er eveneens verharde voetpaden voorzien met een breedte van ca. 1,2 m. De exacte opbouw van bovengenoemde verhardingen is tot op heden niet gekend. Echter kan er van uit gegaan worden dat deze verharding een opbouw van 40 à 50 cm dik kent. Verder worden er eveneens nutsleidingen, regenwaterputten, e.d. voorzien binnen het projectgebied. Over de exacte ligging en dieptes zijn tot op heden geen gegevens gekend.

Naast bebouwing en verharding, wordt het overige deel van het plangebied aangelegd als groenzone. Het gaat daarmee enerzijds om privétuinen van de aanwezige woningen alsook publieke groene ruimte. Binnen deze groenzones worden verscheidene bomen en struiken aangeplant alsook enkele wadi's aangelegd. De exacte omvang en diepte waarop deze wadi's worden aangelegd is tot op heden onbekend.

Om bovenstaande plannen te realiseren, dienen de bestaande bebouwing (m.u.v. huisnummer 26) gesloopt te worden. Deze woning dient behouden te blijven binnen de nieuwe invulling van het projectgebied. Verder dienen eveneens alle aanwezige verhardingen opgebroken te worden. Eveneens zullen enkele bomen gerooid worden. Het is echter wel zo dat de opdrachtgever plant zoveel mogelijke bestaande waardevolle bomen te behouden, waaronder enkele loofbomen. De studie naar welke bomen juist behouden zullen blijven, is echter nog niet voorhanden.

Gedetailleerde plannen zijn toegevoegd in [bijlage](#).



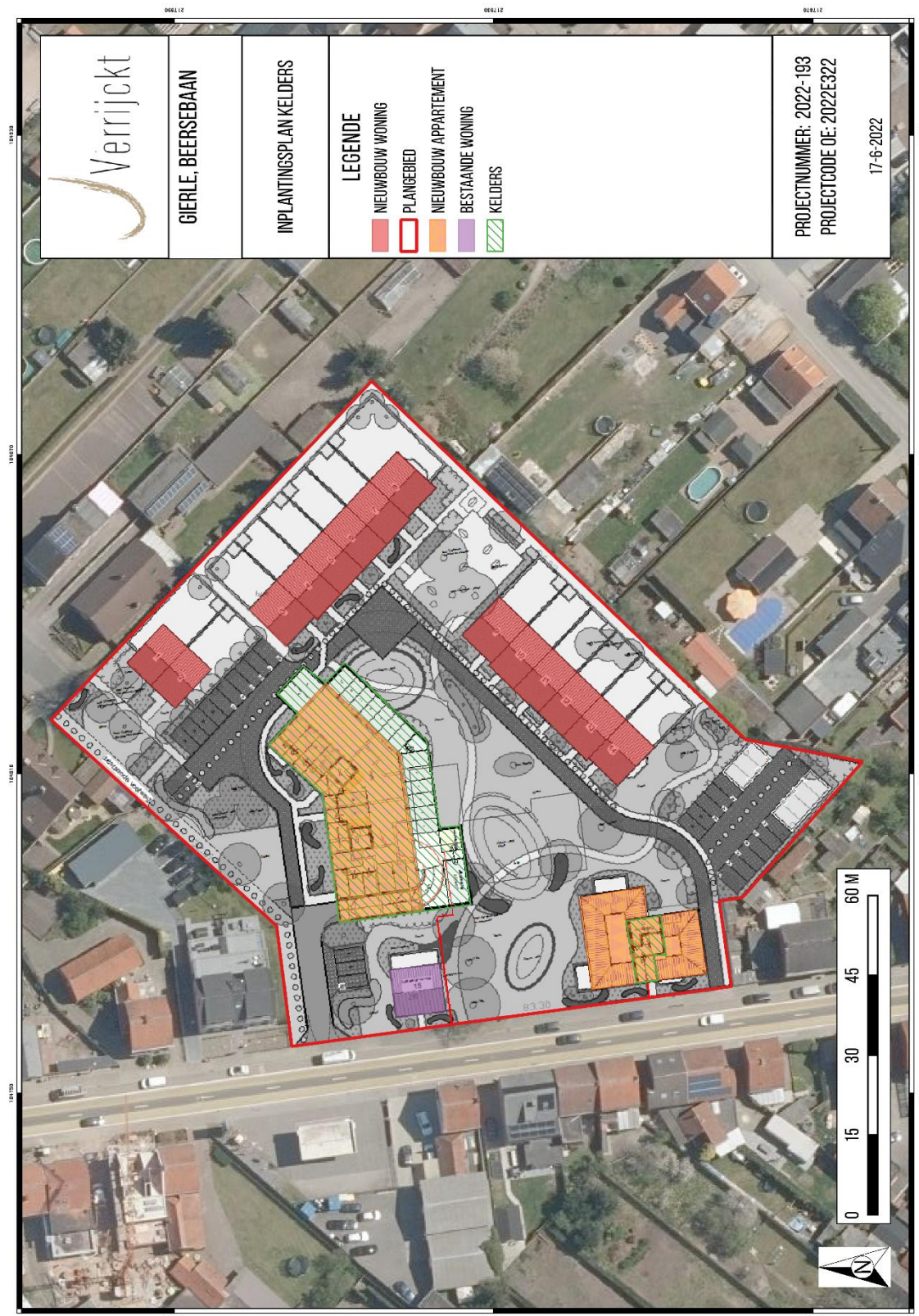
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁵ op orthofoto⁶

⁵ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

⁶ AGIV 2021e



Figuur 6: Syntheseplan bestaande vs geplande toestand



Figuur 7: Inplantingsplan kelders



Figuur 8: Syntheseplan van de geplande werken op orthofoto⁷

⁷ AGIV 2021e

1.4 Assessmentrapport

1.4.1 Topografische situering

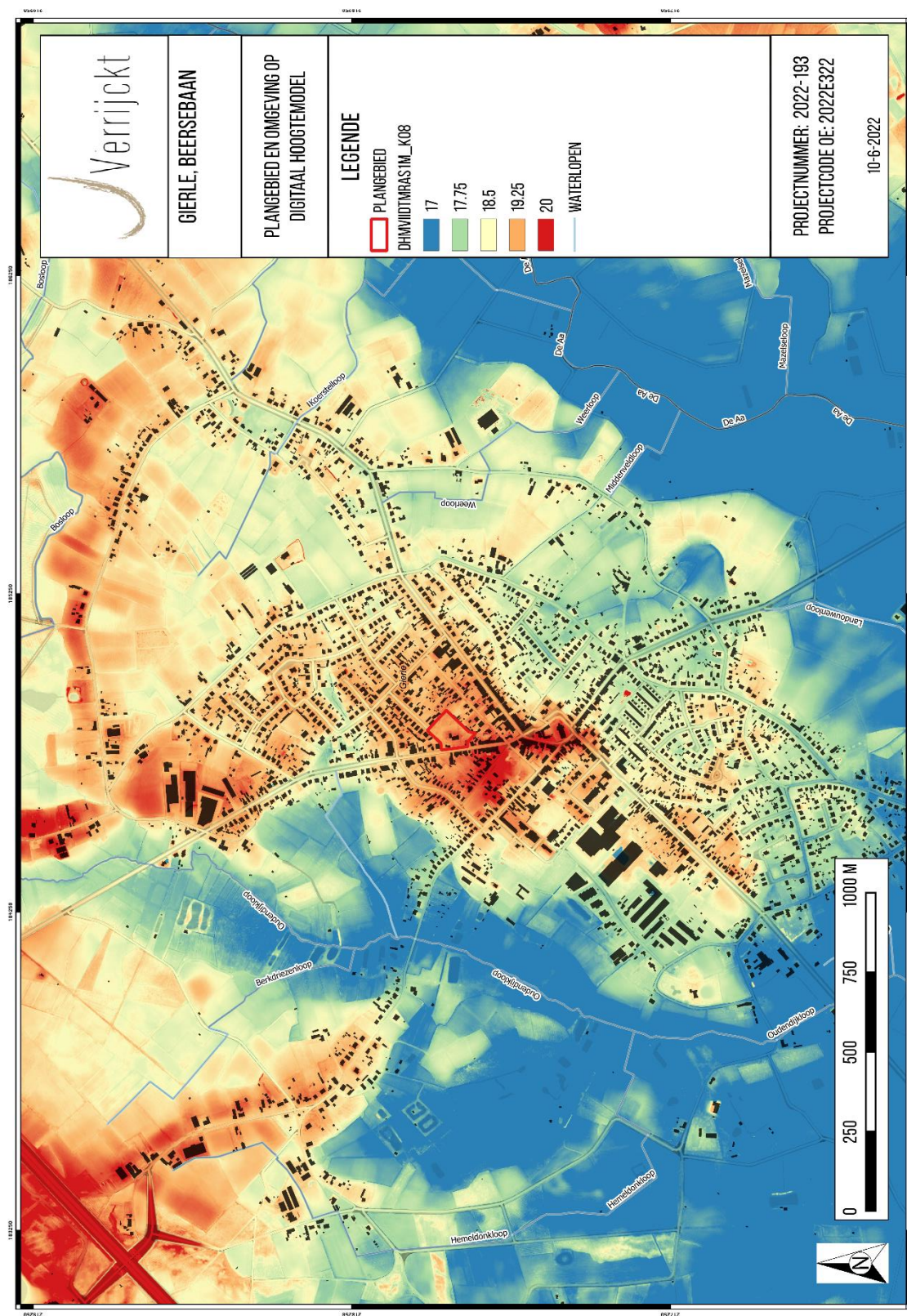
De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op figuur 1 en figuur 2. Het plangebied is gelegen langsheen de Beersebaan, meer bepaald ter hoogte van huisnummer 22, 24 en 26. Het centrum van Gierle situeert zich op ca. 250 m ten zuiden van het plangebied. Het plangebied situeert zich op één van de toegangswegen tot het centrum van Gierle, meer bepaald langsheen de verbindingsweg tussen Beerse en Gierle.

Gierle is een deelgemeente van de gemeente Lille. Het centrum van Lille situeert zich op ca. 4 km ten zuidwesten van het plangebied. Op ca. 4,9 km ten noorden van het plangebied bevindt zich zoals reeds aangehaald, het centrum van de gemeente Beerse. Verder naar het noordoosten situeert zich op ca. 8 km het centrum van Turnhout. Uiteindelijk meer naar het zuidoosten bevindt zich op ca. 3,9

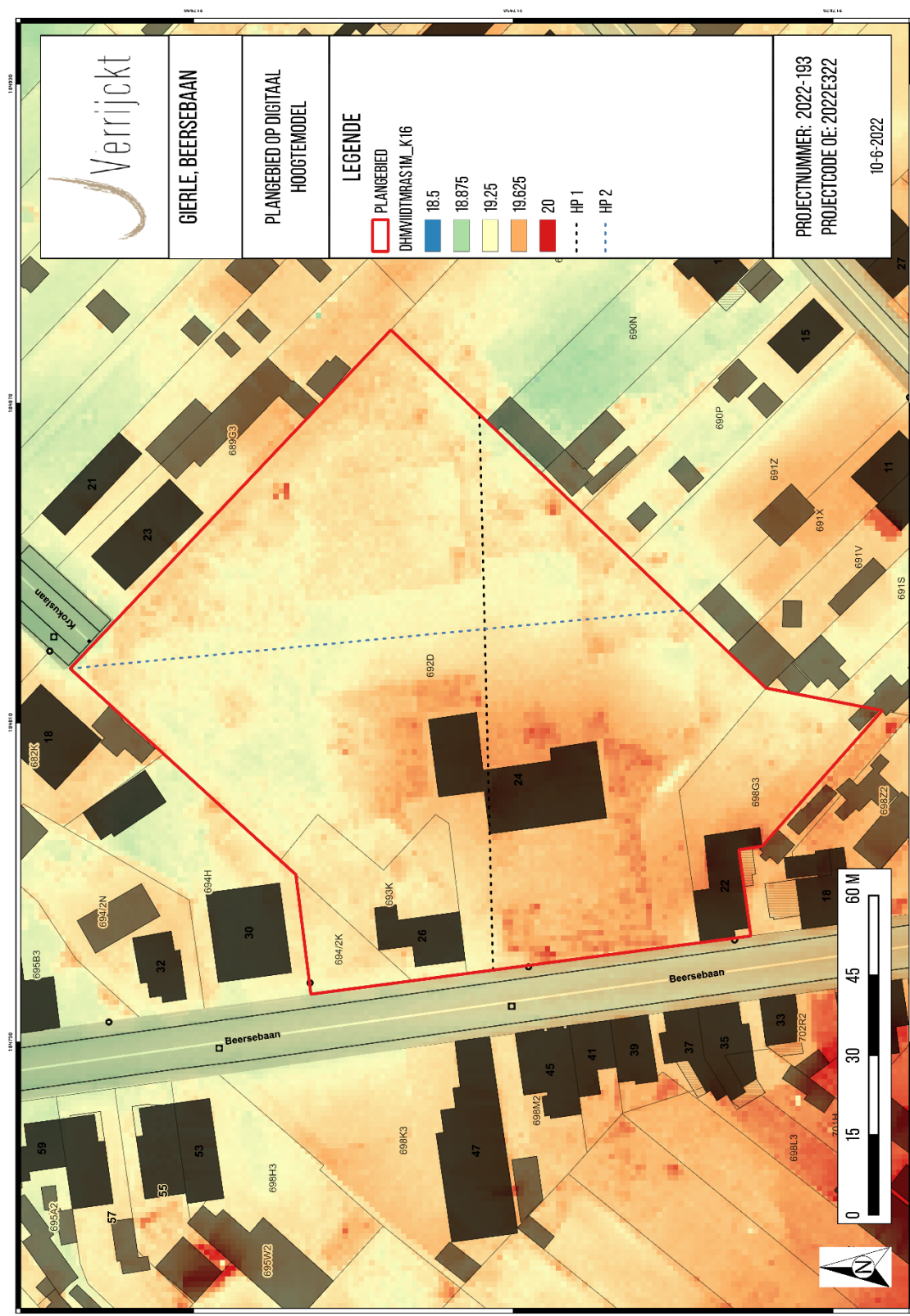
1.4.2 Landschappelijke en hydrografische situering

De omgeving rond het projectgebied bevindt zich volgens het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM) tussen de 16,4 m +TAW en 20 m +TAW. Het plangebied zelf situeert zich eerder tussen de 19,37 m en 19,67 m +TAW. Het plangebied situeert zich daarmee op een hoger gelegen dekzandrug die ten westen geflankeerd wordt door de vallei van de Oudendijkloop en ten oosten wordt geflankeerd door de vallei van de Aa. De Oudendijkloop situeert zich op ca. 600 m ten westen van het plangebied. De Aa situeert zich op ca. 1,1 km ten oosten van het plangebied. Eveneens ten oosten van het plangebied ontspringt onder meer de Weerloop (ca. 638 m van het plangebied) alsook de Koerstelloop die op ca. 867 m ten noorden van het plangebied ontspringt. Beide stromen monden uiteindelijk uit in de eerder vernoemde Aa rivier.

Op microschaal bevindt het plangebied zich, zoals reeds aangehaald, tussen de 19,37 m en 19,67 m +TAW. Binnen het plangebied blijven de hoogteverschillen minimaal te noemen. Enkel ter hoogte van de woningen langsheen de Beersebaan, en dit voornamelijk rondom huisnummer 22 en 24) is een lichte ophoging waar te nemen. Het niveau situeert zich hier ca. 20 à 30 cm hoger dan het overige deel van het terrein.



Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)



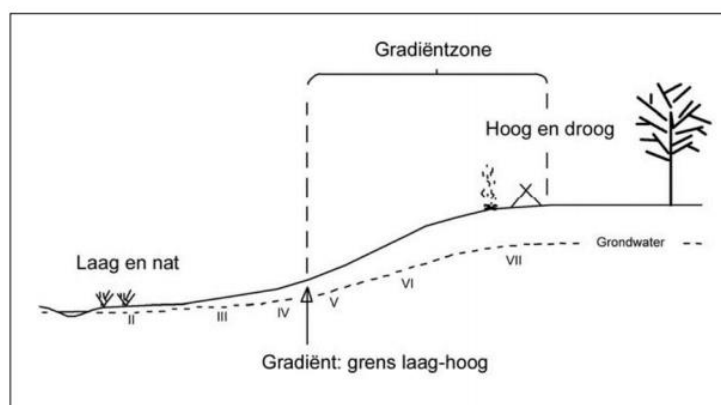
Figuur 10: Plangebied op het DHM II⁸

⁸ AGIV 2021b

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. Het plangebied situeert zich namelijk eerder bovenaan een dekzandrug. Zowel ten oosten als ten westen wordt deze dekzandrug afgezoomd door een waterloop. Echter is de afstand tot beide waterlopen meer dan 600 m, waardoor de gradiëntzone meer naar het oosten (dichter bij de Aa) en meer naar het westen (dichter bij de Oudendijkloop) te situeren valt.



Figuur 11: Illustratie gradiëntzone

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in het glacis van Brasschaat. Het glacis van Brasschaat is ontwikkeld op een substraat van oud-pleistocene zanden. Deze oud-pleistocene zanden zijn bedekt door dekzanden. Lokaal kunnen duinen voorkomen.⁹

⁹ DE MOOR & MOSTAERT 1993

1.4.3 Geologische situering

PALEOGEEN EN NEOGEEN (TERTIAIR)

De omgeving van het plangebied wordt gekenmerkt door afzettingen van de formatie van Brasschaat, meer bepaald het lid van Hemeldonk. Dit lid kenmerkt zich door lichtgrijs tot lichtgroen fijn zand. Dit zand is zeer goed gesorteerd en is weinig kleihoudend, glauconiethoudend, glimmerhoudend.

QUARTAIR 1/200.000

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied gekarteerd als profieltype 21. Dit type wordt beschreven als getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviale en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie (G(f)Vpt, p-Te). Deze worden afgedekt door hellingsafzettingen van het Quartair (HQ), vervolgens zijn deze bedekt door eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen, zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen (EIPw).

QUARTAIR 1/50.000

Type 21 op de quartairgeologische kaart correspondeert met de Formatie van Wildert (code: WILD). De afzettingssomstandigheden zijn eolisch. De eenheid bestaat uit geel en geelgrijs vrij goed gesorteerde zwakleemig kwartshoudend zand. Sporadisch grindhoudend, waarschijnlijk door cryoturbatie van onderliggende grindrijke afzettingen. Soms wordt aan de basis een keienlaag aangetroffen. Bezit regelmatig een zwakke gelaagdheid die zich manifesteert door een minieme korrelgrootte-variatie op cm-schaal. Deze zanden zijn doorgaans fijner dan de fluviale en herwerkte zanden, beter gekalibreerd en bezitten een typische gele kleur. Het verschil met duinzanden ligt in de geomorfologische positie (typische positief reliëf bij duinzand) en in het leemgehalte (afwezig bij duinafzettingen). De formatie is essentieel allochtoon en omvat de dekzanden in het noorden en noordoosten van België. De dikte varieert tussen 1 en 4 meter. De formatie is afgezet tijdens het Pleni-Weichsel, meer bepaald in het Brabantiaan, onder periglaciale omstandigheden.

1.4.4 Bodemkundige situering

Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het noordelijke deel van het plangebied gekarteerd als zijnde Zbm(b) bodem. Het zuidelijke deel en het deel t.h.v. de Beersebaan binnen het plangebied wordt gekarteerd als zijnde OB-bodem.

Een Zbm(b) bodem betreft een droge zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Deze droge plaggenbodem heeft een bouwlaag, donker grijsbruin heideplaggen of donker bruin bosplaggen. De humeuze A-horizont is minstens 60 cm dik en bevat meer dan 1% humus. Onder de Ap wordt meestal een bedolven verbrokkelde Podzol B aangetroffen. De roestverschijnselen beginnen tussen 80 en 120 cm.

Een OB-bodem betreft een aanduiding voor reeds bebouwde bodems.

Uit de gegevens van de bodemkaart blijkt dat het plangebied gekarteerd staat als plaggengronden. Plaggengronden bevinden zich voornamelijk in de omgeving van oude dorpen en kenmerken zich door een humeuze bovengrond van minstens 60 cm dik. Een plaggendek ontstaat door de

vermenging van mest met heideplaggen. Deze plaggen worden vervolgens als bemesting op de akker geplaatst. Hierdoor ontstaat een typische, vaak gelaagde, bodemopbouw.

Figuur 17A toont de aanwezigheid van droge podzolgronden op de hoger gelegen delen en natte podzolgronden op lager gelegen delen.

De droge podzolgronden werden tot de 13^{de} eeuw gebruikt als bewonings- en begravingslocatie. Hierbij werden verscheidene gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Door deze ontwikkeling werden op de droge gronden de bestaande podzolbodems vaak verstoord en ontstond er een cultuurlaag. Structuren opgebouwd uit palen, diepe kuilen etc. hebben sporen achter gelaten in het bodemprofiel. (Figuur 17B)

In de 13^{de} eeuw is er een verschuiving van de nederzettingen zichtbaar. Voor de 13^{de} eeuw woonde men eerder op de hoger gelegen, droge gronden. Na de 13^{de} eeuw woont men eerder op de overgangszones naar nattere gronden. De hogere delen werden geëgaliseerd en in gebruik genomen als intensief gebruikt akkercomplex. (Figuur 17C) Tijdens deze egalisatie werden vaak volledige hoger gelegen dekzandruggen afgetopt waardoor op deze locaties enkel een BC-profiel bewaard is. De overtollige grond die bij het aftoppen ontstaan is, werd in de lager gelegen delen gedeponneerd. Hierdoor zijn op deze locatie vaak intacte podzolbodems terug te vinden. (Figuur 17C)

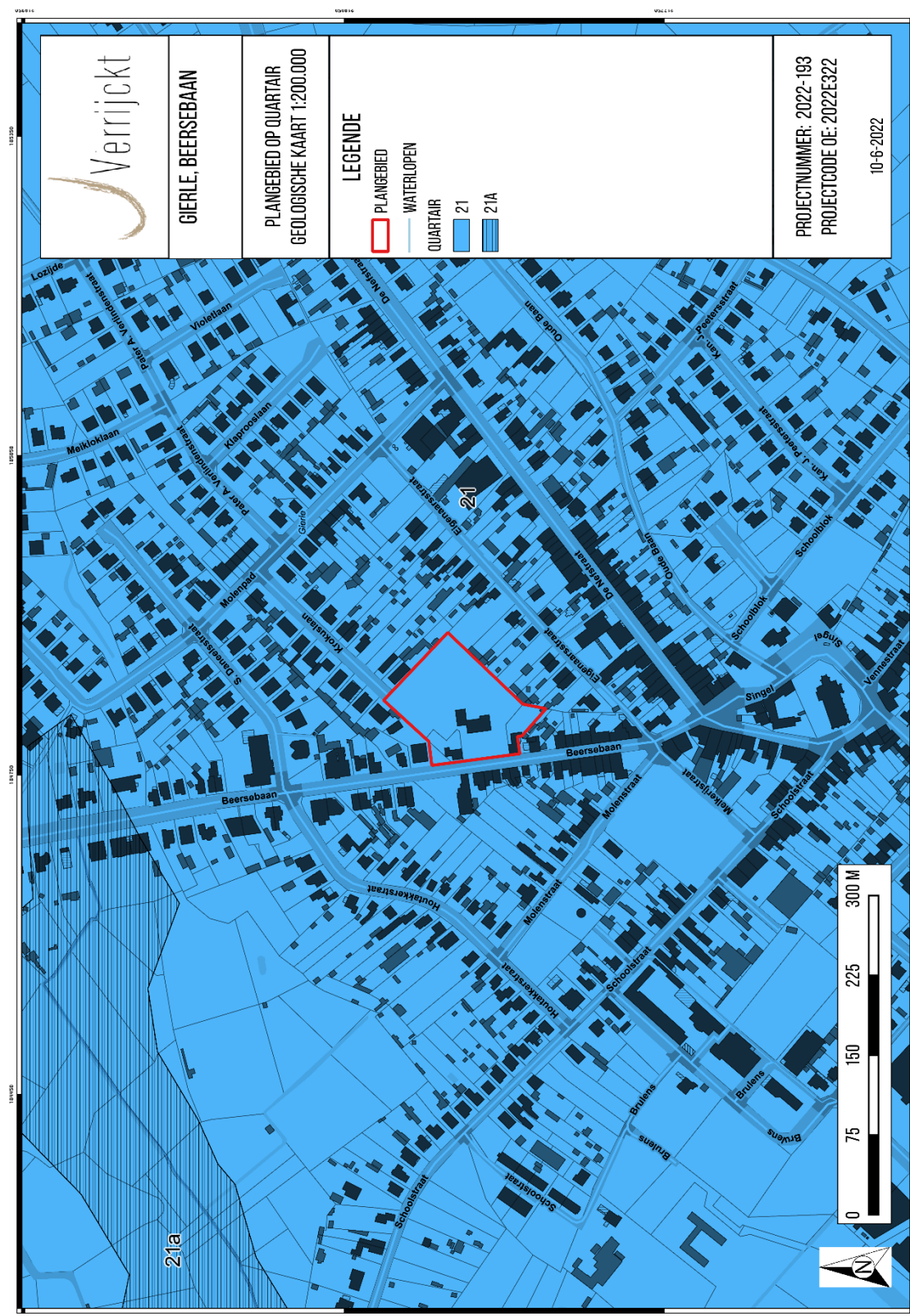
Vanaf de 15^{de} eeuw werden deze uitgestrekte akkerlanden bemest met plaggen gemengd met stalmest. Hierdoor is een dik humeus dek ontstaan (plaggendek, Figuur 17D).

Dit plaggendek is herhaaldelijk omgespit geweest, waardoor de oudste, onderste, plaggenlagen vaak volledig opgenomen zijn in de bovenste, recentere lagen. (Figuur 17E en Figuur 17F).



Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁰

¹⁰ DOV VLAANDEREN 2021b



Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000¹¹

¹¹ DOV VLAANDEREN 2021c

21



ELPw en/of HQ
G(f)VPT,p-Te

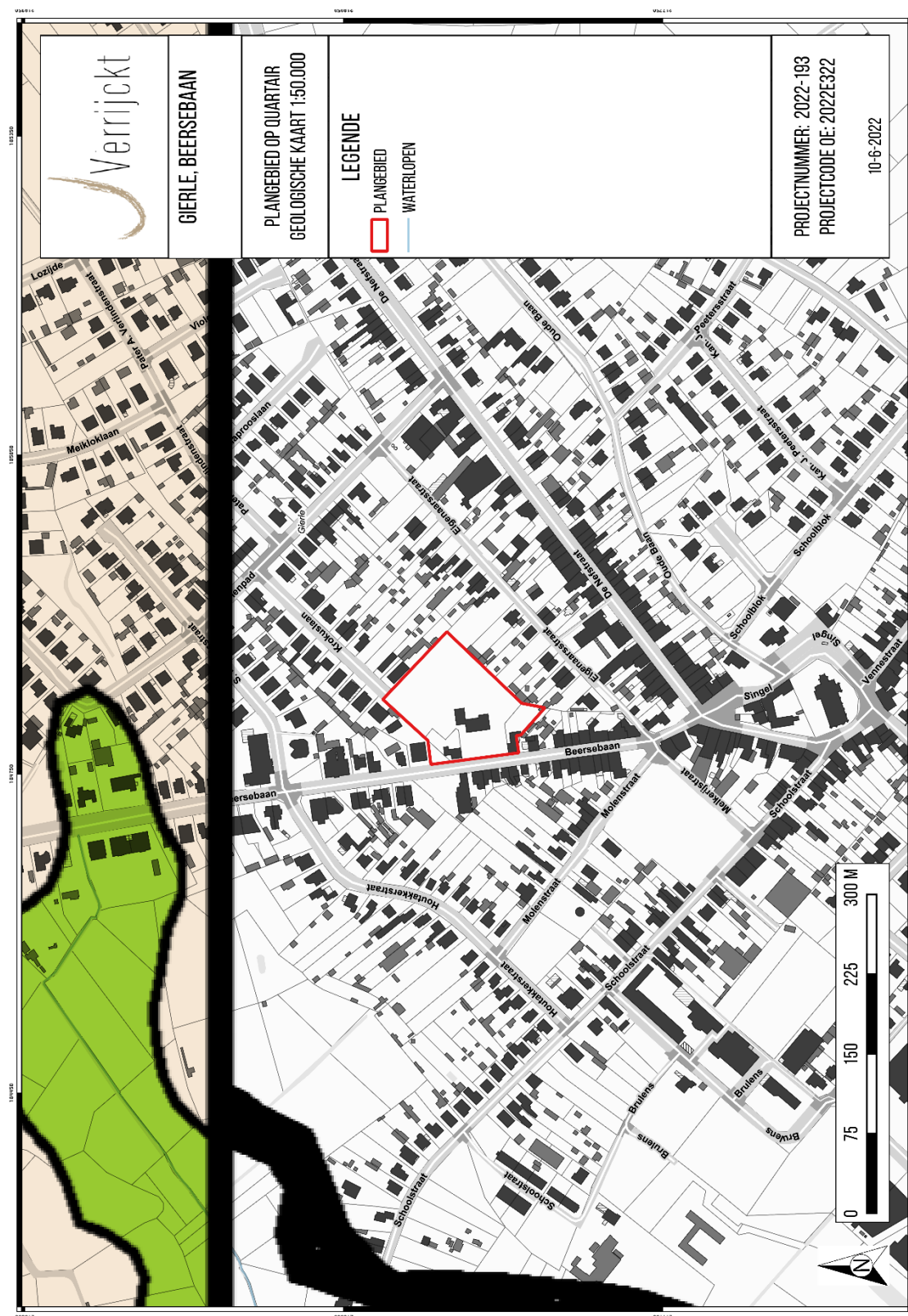
ELPw Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen; zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen; silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen.

HQ Hellingsafzettingen van het Quartair.

G(f)VPT,p-Te Getijdenafzettingen (estuariene afzettingen) met mogelijke intercalatie van fluviatiele en eolische afzettingen. De afzettingen dateren van het Vroeg-Pleistoceen volgens de Noordwest-Europese classificatie en van het Tertiair volgens de internationale stratigrafische commissie.

Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied¹²

¹² DOV VLAANDEREN 2021c



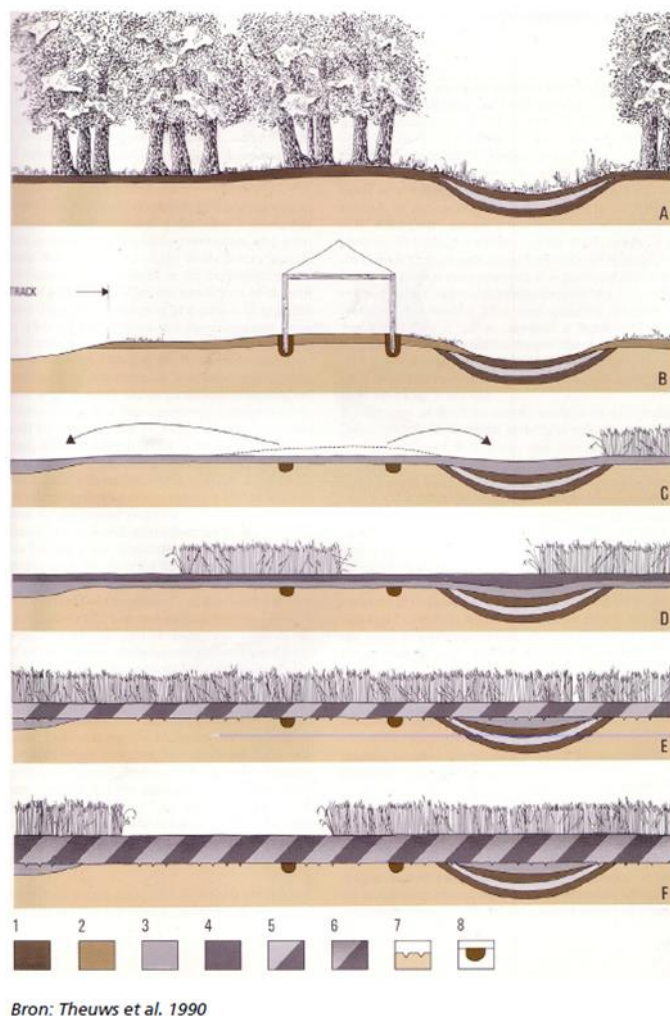
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000¹³

¹³ DOV VLAANDEREN 2021c



Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen¹⁴

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2021a



Figuur 17: Vorming van een plaggendek in archeologisch perspectief.

1.4.5 Historische bronnen

Het plangebied ligt in de huidige gemeente Lille, deelgemeente Gierle.

De oudst gekende vermelding van Gierle dateert uit 1259. Op dit moment is er sprake van Ghirle, ofwel bosje op verhoogde zandgrond nabij een modderige sloot. Gierle behoorde tot het land van Turnhout. Het Land van Turnhout werd in 1346 geschonken aan Maria van Brabant, hertogin van Gelr. In 1444 schonk Filips de Goede de rechten op een deel van Gierle in leen aan zijn secretaris Ambrosius de Dynter. Tijdens de Franse Revolutie maakte Gierle deel uit van het departement der Beide Netten en werd het de hoofdplaats van een rechterlijk kanton.

Tijdens de middeleeuwse periode was er op de grens van Gierle, Vosselaar en Beerse, het Grotenhoutbos aanwezig. Dit bos was één van de waranden van de hertogen van Brabant; het gebied was met dreven doorsneden, rijk aan wild en voorzien van een grote variëteit aan bomen. Tevens leverde dit bos het hout dat nodig was voor de bouwnijverheden in het land van Turnhout. Doordat er slechts sporadisch heraanplantingen gebeurden, is dit bos grotendeels verdwenen, enkel het huidige Gierlebos is een restant van dit uitgestrekte boslandschap.

Gierle bezit één van de best bewaarde dorpscentra van de Kempen: centraal op de Singel staat de dorpskerk, omgeven door een gordel van kastanjabomen; een groot deel van de oorspronkelijke dorpsbebouwing werd vernield door oorlogsgeweld, desondanks bleven diverse mooie panden behouden in de aaneengesloten bebouwing.

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 belangrijkere 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.

VILLARET (1745-1748)

De Villaretk kaart wordt eveneens de kaart van de Franse ingenieurs en geografen genoemd (1745-1748). Het bestrijkt grote delen van het huidige Belgische grondgebied en vertelt ons hoe het landschap erbij lag in het midden van de 18de eeuw. Na de slag bij Fontenoy (1745) kregen de Fransen voor enkele jaren de controle over onze gebieden. Het is in die militaire context dat de meer dan 80 kaartbladen ontstonden.

Op de Villaretk kaart staat het plangebied niet gekarteerd.

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 wordt het gehele plangebied gekeerd als weide- en/of akkerland. Het plangebied is daarmee onbebouwd. De Beersebaan waarlangs het plangebied vandaag de dag gelegen is, wordt reeds op de Ferrariskaart weergegeven. Ten westen van het plangebied bevindt zich de 'moulin de Gierle', die vandaag beter gekend staat als de molen van Gierle. De historische dorpskern van Gierle situeert zich net (minder dan 100 m) ten zuiden van het plangebied.

Vervolgens worden drie cartografische bronnen uit de 19de eeuw vergeleken.

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 blijft het plangebied onbebouwd. Verder blijft de situatie binnen het plangebied alsook de invulling binnen de directe omgeving rondom het plangebied vrij gelijk aan die van voorgaande historische kaart.

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.

De Vandermaelenkaart geeft een gelijkaardige beeld van de invulling van het plangebied en haar directe omgeving. Het plangebied blijft onbebouwd.

POPP (1842-1879)

Met de Popp-kaarten wordt de verzameling van kadasterkaarten bedoeld die in de 19de eeuw uitgegeven werd door de Brugse drukker-uitgever Philippe Chrétien Popp (1805-1879).

Op de Popp-kaarten staat het plangebied niet aangeduid.

Vervolgens worden er topografische kaarten uit de 20ste en 21ste eeuw vergeleken.

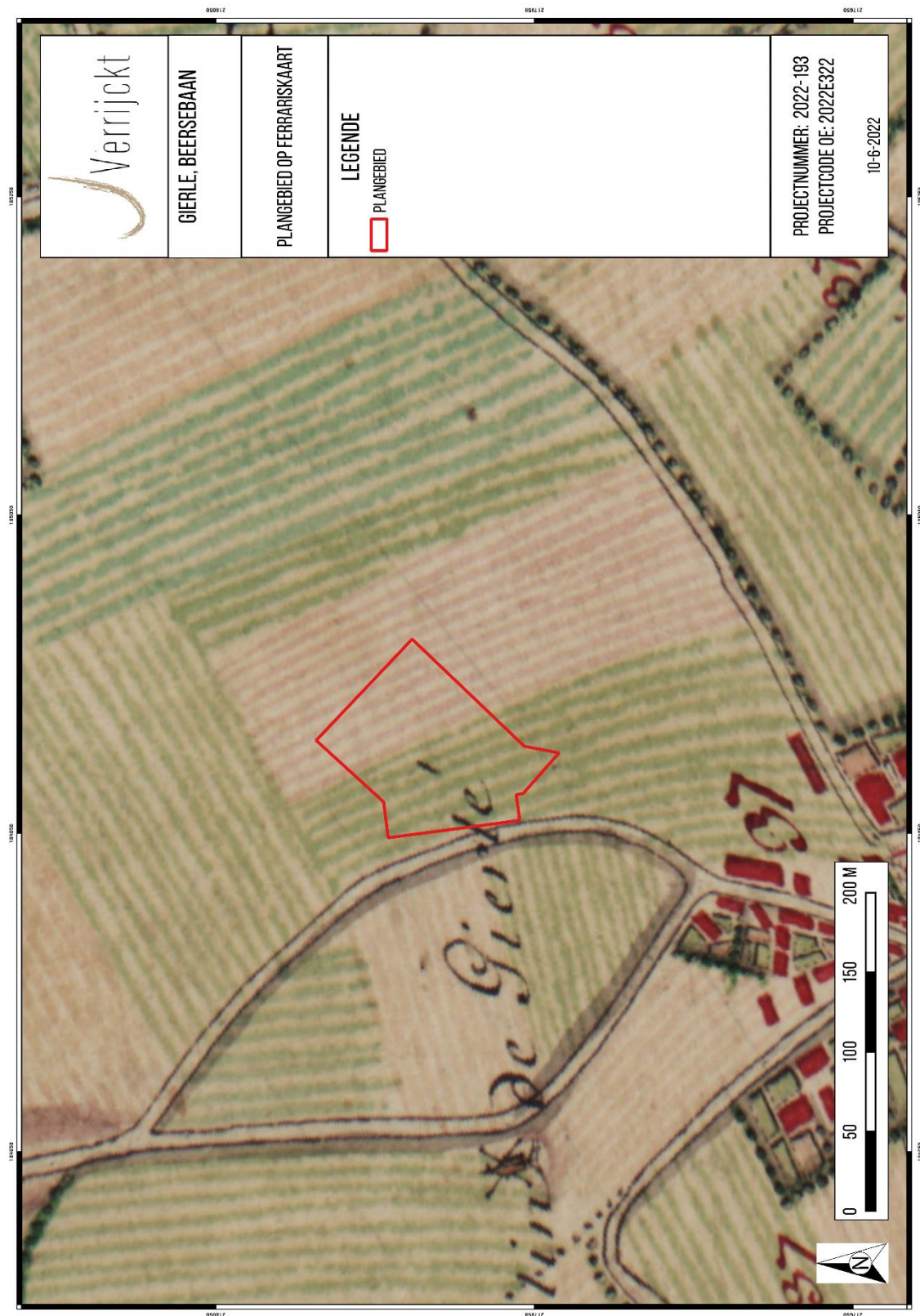
TOPOGRAFISCHE KAART 1939

Op de topografische kaart uit 1939 wordt er voor het eerst bebouwing gekarteerd binnen het plangebied. Langsheen de huidige Beersebaan worden twee gebouwen gekarteerd. Eén gebouw situeert zich eerder aan de noordelijke zijde van het plangebied. Het andere gebouw situeert zich eerder aan de zuidelijke zijde van het plangebied. Over de omvang en functie van beide gebouwen is tot op heden geen informatie gekend. Verder is eveneens te zien dat de Beersebaan werd recht getrokken. De bebouwing binnen de dorpskern is verder toegenomen.

ORTHOFOTO 1971, 1979-1990

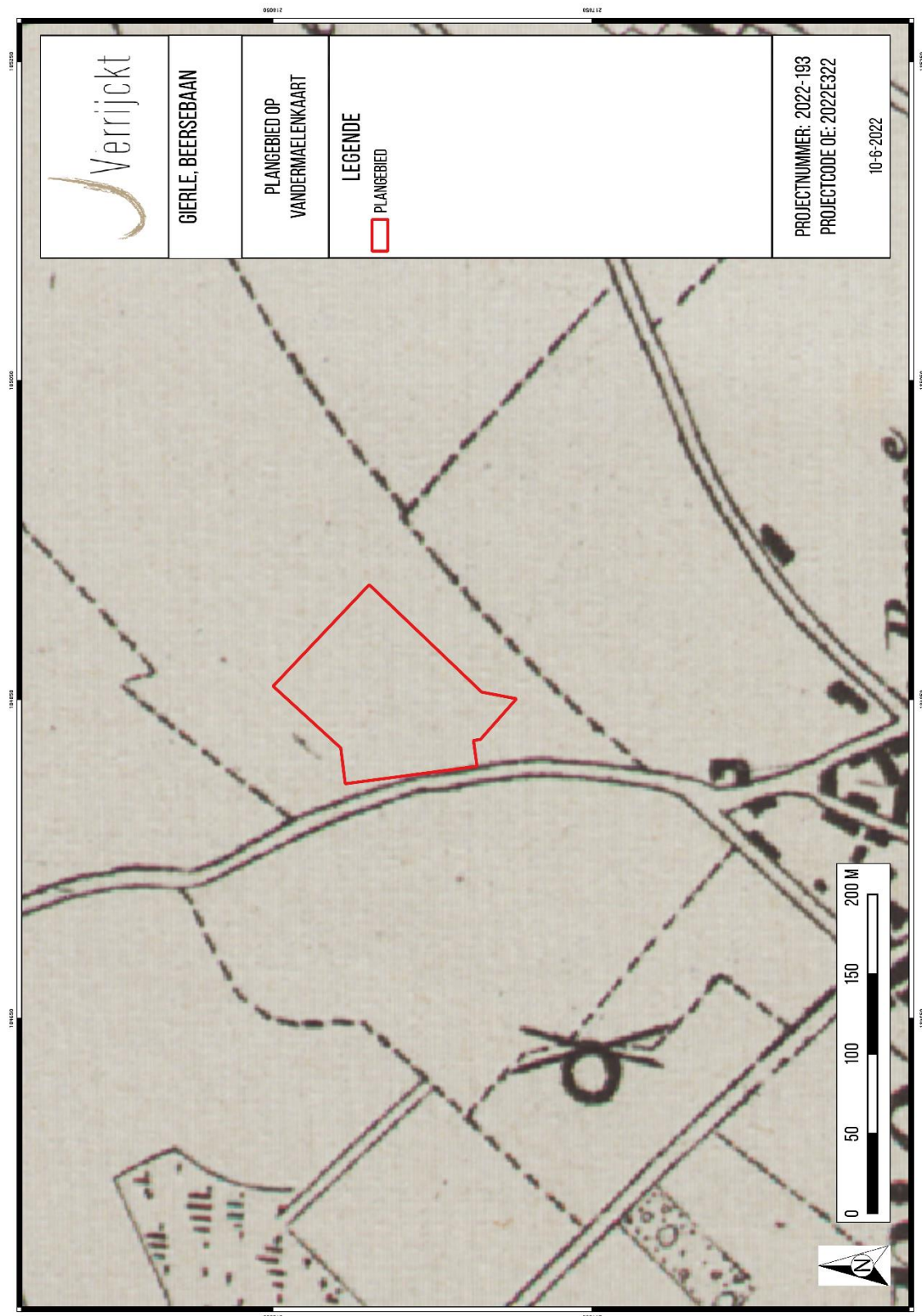
De orthofoto van 1971 toont de eerder vernoemde bebouwing aan, alsook een nieuw gebouw vrij centraal binnen het plangebied. De kwaliteit van de orthofoto is van mindere kwaliteit, hierdoor is het niet mogelijk om de exacte invulling van het plangebied gedetailleerd te bespreken.

De orthofoto die genomen werd tussen 1979 – 1990 geeft een beter beeld van de invulling van het plangebied. Op de orthofoto is de invulling die het plangebied vandaag de dag kent, reeds aanwezig is. Deze situatie blijft tot op de dag van vandaag ongewijzigd.



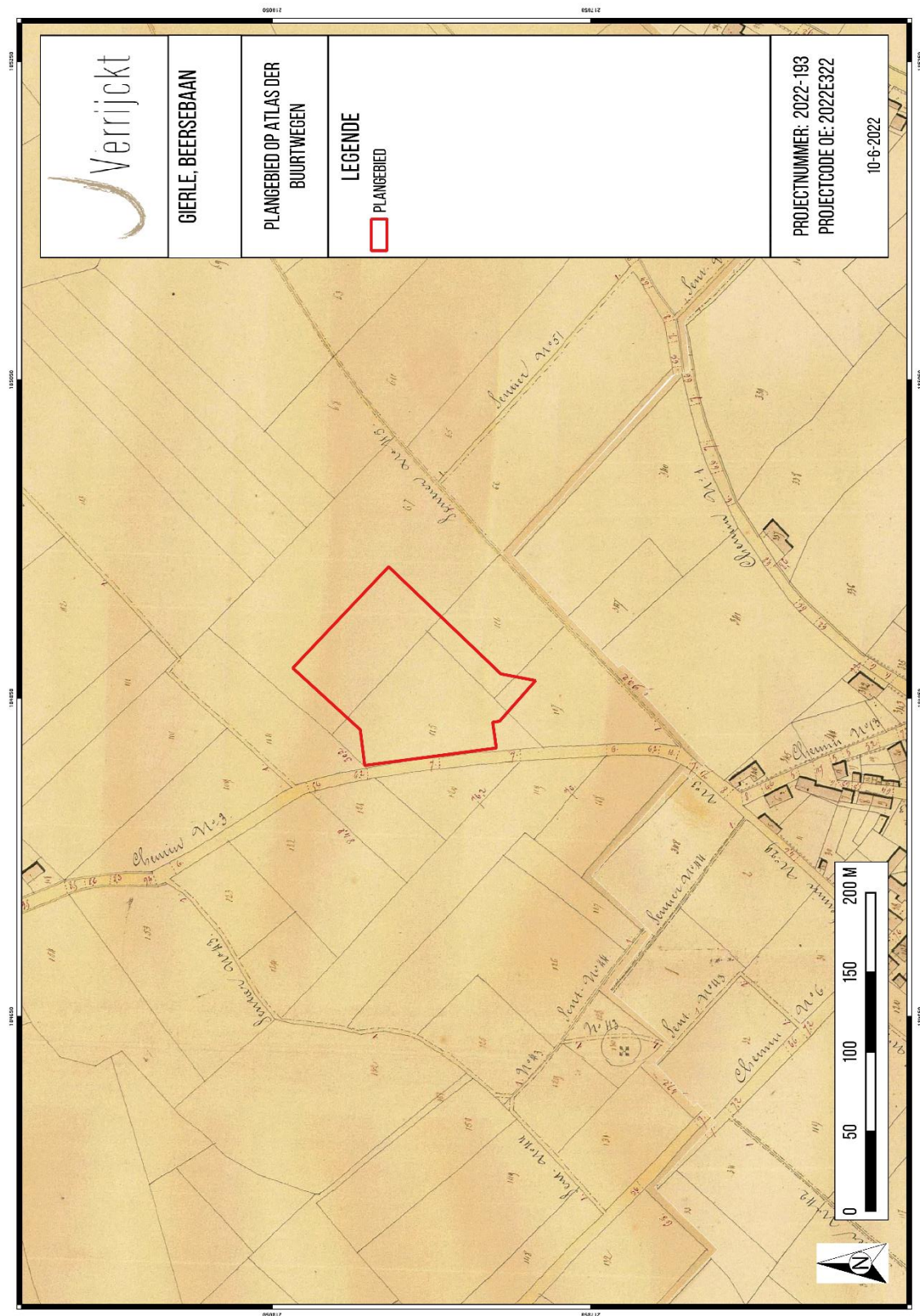
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart¹⁵

¹⁵ GEOPUNT 2021c



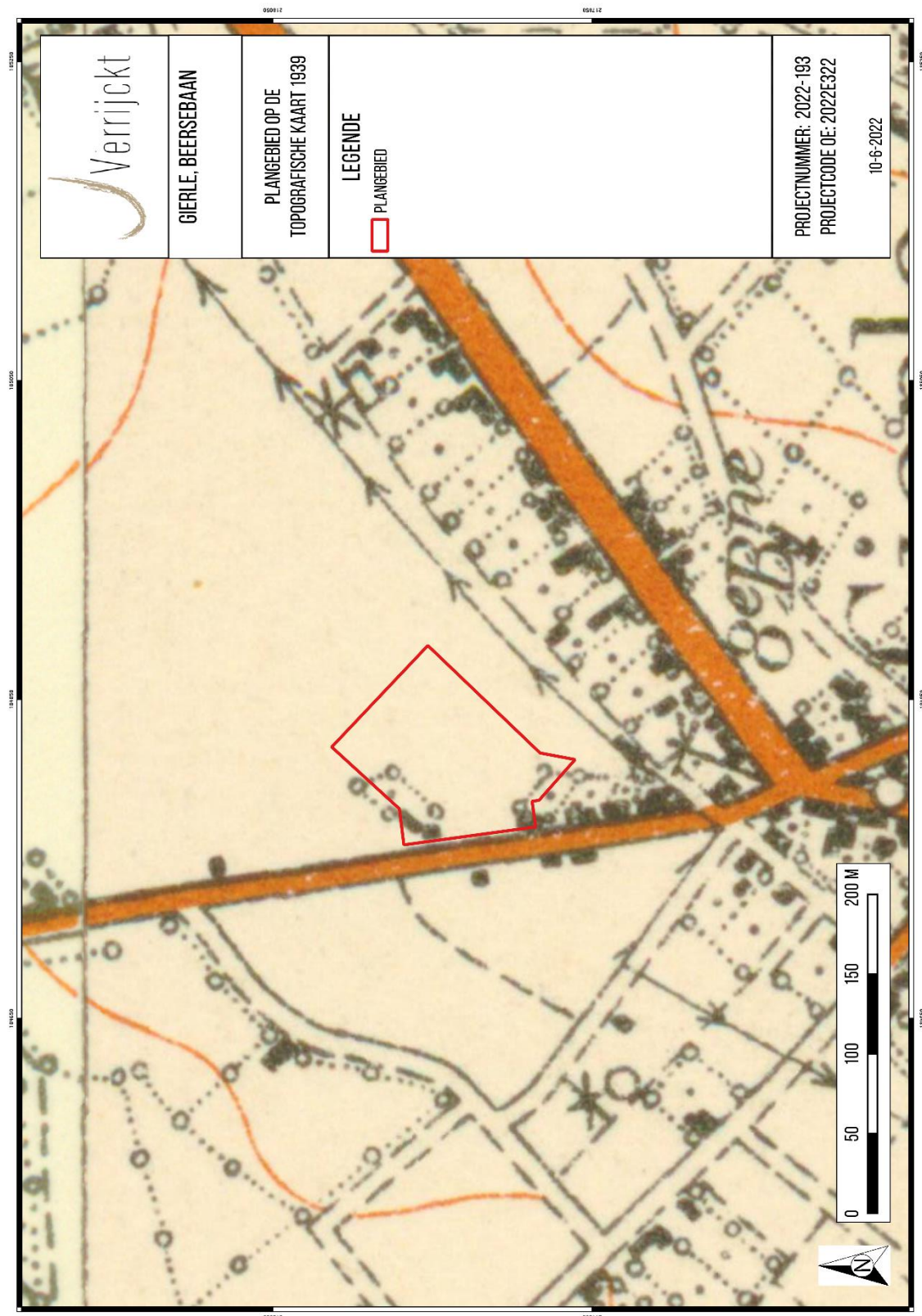
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart¹⁶

¹⁶ GEOPUNT 2021d



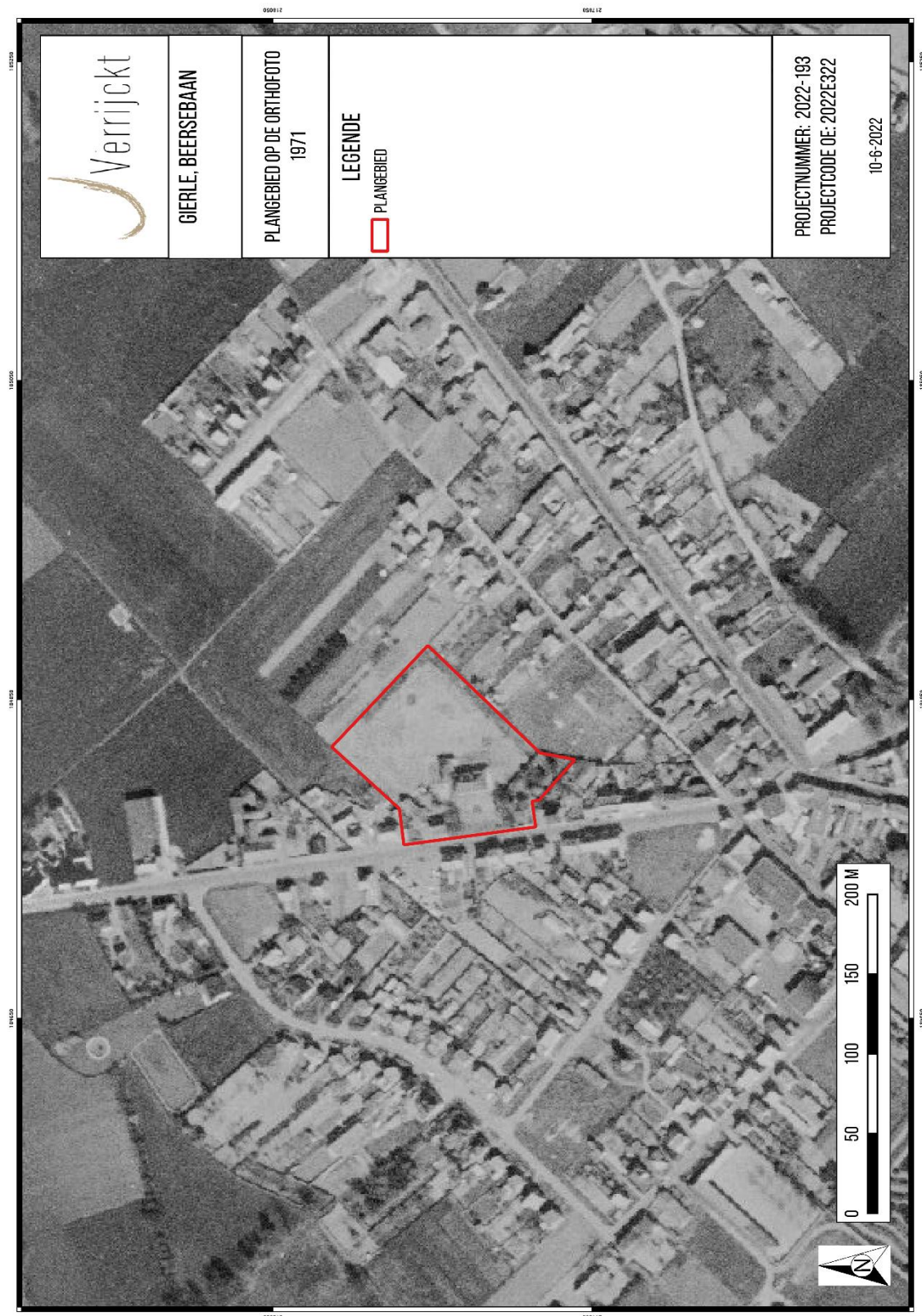
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen¹⁷

¹⁷ GEOPUNT 2021b



Figuur 21: Plangebied op topografische kaart 1939¹⁸

¹⁸ GEOPUNT 2021b



Figuur 22: Plangebied op orthofoto 1971¹⁹

¹⁹ GEOPUNT 2021b



Figuur 23: Plangebied op orthofoto 1979 - 1990²⁰

²⁰ GEOPUNT 2021b

1.4.7 Archeologisch bronnen

CENTRAAL ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)

Binnen de contouren van het plangebied zijn er geen archeologische waarden gekend. Voor de ruime omgeving van het plangebied kunnen zowel de Centrale Archeologische Inventaris (CAI), als de archeologische gebeurtenissen, (vastgestelde) archeologische zones en goedgekeurde archeologienota's geraadpleegd worden. Allereerst volgt hieronder een oplijsting van de gekende archeologische waarden zoals opgelijst in de archeologische databank van vindplaatsen in Vlaanderen (CAI).

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.²¹

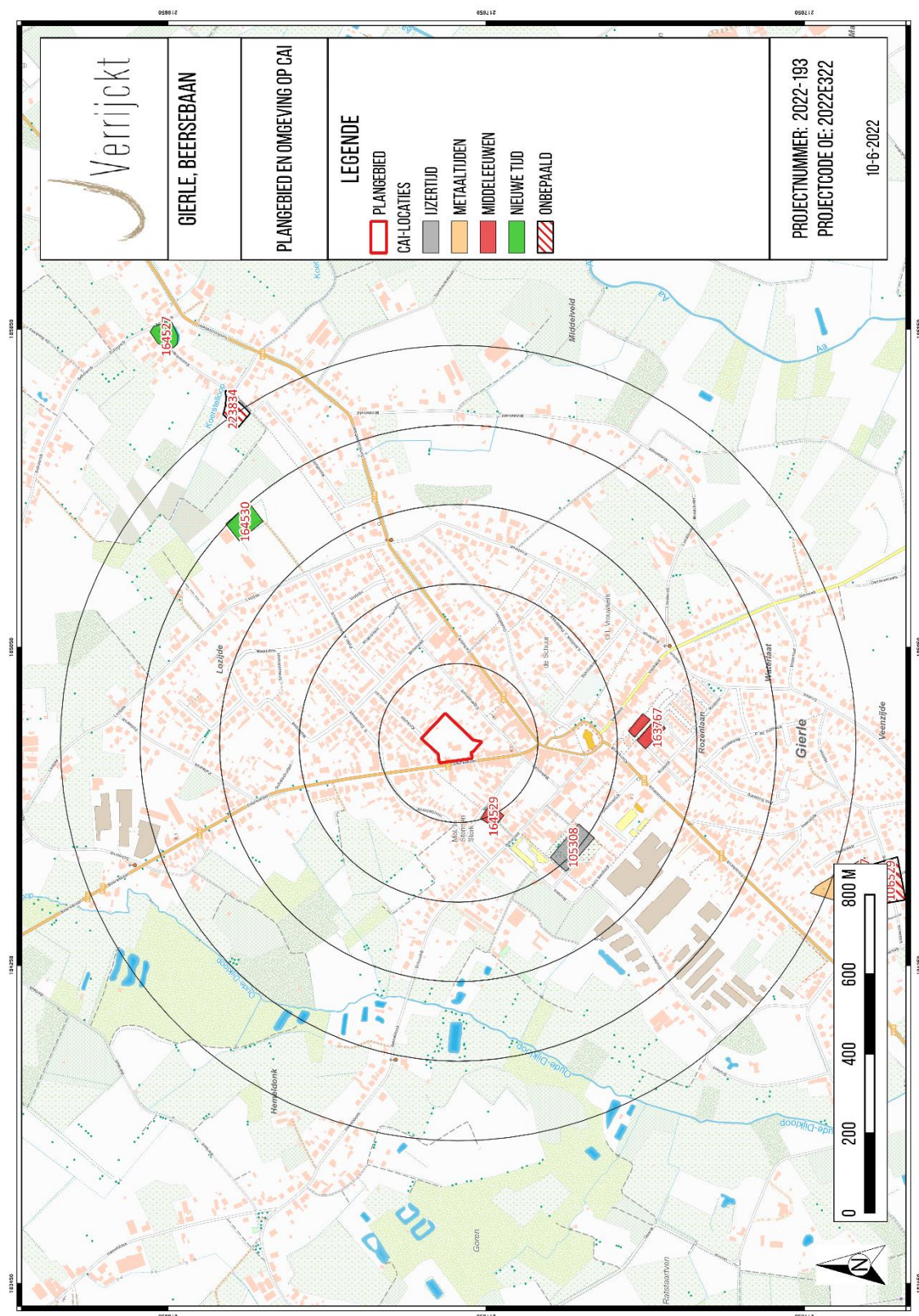
CAI-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	DATERING	BRON
164529	Molen van Gierle (Molen in Stormen Sterk)	Betreft een aanduiding van de Molen van Gierle. Deze zou een voorgeschiedenis hebben als banmolen uit 1499	middeleeuwen	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Molen van Gierle (Molen In Stormen Sterk) [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/164529 (Geraadpleegd op 10-06-2022)
105308	Veenakkers 1	Betreft een toevalsvondst waarbij bij het graven van een graf (kerkhof) een crematiegraf uit de late ijzertijd werd aangetroffen	Late ijzertijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Veenakkers 1 [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/105308 (Geraadpleegd op 10-06-2022)
16376	Kloosterstraat	Betreft een vooronderzoek waarbij verscheidene kuilen alsook een plattegrond werd aangetroffen	Middeleeuwen – nieuwe tijd	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Kloosterstraat [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/163767 (Geraadpleegd op 10-06-2022)
164530	Lozijde	Betreft een kaartstudie waarbij een oude (mogelijks walgracht) hoeve werd aangetroffen.	18e eeuw	Agentschap Onroerend Erfgoed 2022: Lozijde [online] https://id.erfgoed.net/waarnemingen/164530 (Geraadpleegd op 10-06-2022)
223834	Rooienkapel	Betreft een proefsleuvenonderzoek uit 2019 waarbij geen archeologische sporen werden aangetroffen.	Onbekend	Heirbaut, E. N. A. & Dockx, C. 2019 Archeologisch vooronderzoek aan de Rooienkapel te Gierle. Geraadpleegd op 10 juni 2022 via Vooronderzoek Lille Rooienkapel Archeologieportaal Onroerend Erfgoed

Binnen een straal van 1000m werden slechts vijf archeologische waardes teruggevonden binnen de CAI. Twee waardes zijn terug te brengen tot een historisch en/of cartografisch onderzoek. Het betreft enerzijds de molen van Gierle die zich op ca. 120 m ten westen van het plangebied situeert. Op basis van historisch onderzoek kon achterhaald worden dat de molen een voorgeschiedenis kent als banmolen die zou toebehoren aan het Land van Turnhout. Op basis van historisch onderzoek kon achterhaald worden dat deze molen ten minste in 1499 te dateren is (CAI 164529). De andere CAI waarde (Lozijde CAI 164530) betreft een aanduiding van een locatie waar voorheen een hoeve zou gestaan hebben. Op basis van cartografisch onderzoek kon achterhaald worden dat de hoevesite mogelijks over een walgracht zou beschikken. Dit kon echter niet geheel achterhaald worden.

²¹ CAI 2021

Verder vond er tot op heden één archeologische opgraving en één proefsleuvenonderzoek plaats in de nabijheid van het plangebied. Tijdens de archeologische opgraving (CAI 163767) uit 2012 in de Kloosterstraat (ca. 370 m ten zuiden van het plangebied) werden verscheidene sporen aangetroffen in de vorm van (paal-)kuilen en een waterput. Eén deel van de kuilen werd geïnterpreteerd als afval- en paalkuilen. Een deel van deze paalkuilen kon gerelateerd worden aan een gebouwplattegrond (huistype 1 in het Maas-Demer-Schelde-gebied volgens de publicatie van Huijbers). Vrijwel alle sporen konden teruggebracht worden tot de middeleeuwen. Verder werd er in 2019 nabij de Rooienkapel een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (ID 10972). Tijdens dit proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Het archeologisch niveau werd op een gemiddelde diepte van 70 cm onder het maaiveld aangetroffen. Tot slot werd er in de nabijheid van het plangebied, meer bepaald op het huidige kerkhof van Gierle, eveneens een merkwaardige archeologische vondst aangetroffen (CAI 105308). Bij het uitgraven van een (nieuw) graf, werden er crematieresten (urne en schalen) aangetroffen die wijzen op een crematiegraf uit de late ijzertijd.

Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er slechts weinig, goed onderzochte, archeologische sites aanwezig zijn in de omgeving van het plangebied. Dit is vermoedelijk niet te wijten aan het ontbreken van archeologische sites. Waarschijnlijk is dit te wijten aan het ontbreken van recente, grootschalige ontwikkelingen waarbij archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart²²

²² CAI 2021

ARCHEOLOGIENOTA'S EN NOTA'S

In de directe nabijheid van het plangebied werden enkele archeologienota's opgemaakt. Tevens werd er 1 vervolgonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd in een nota. Hieronder wordt nota met ID 22534 uitgebreider beschreven. De locatie van het uitgevoerde onderzoek komt sterk overeen met deze van het plangebied waardoor dit onderzoek relevante info kunnen herbergen over de archeologische verwachting binnen het plangebied.

Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.

ID-NUMMER	TOPONIEM	OMSCHRIJVING	BRON
9611	Melkerijstraat	Betreft een bureauonderzoek waarbij geen verder onderzoek werd geadviseerd aangezien de geplande werken vrij weinig nieuwe bodemverstoringen met zich mee zullen brengen.	De Raymaeker, A. et al. 2018. Archeologienota: De geplande ontwikkeling langs de Melkerijstraat te Gierle. Geraadpleegd op 10 mei 2022 via Vooronderzoek Lille Melkerijstraat Archeologieportaal Onroerend Erfgoed
21490/22534	Schoolstraat 43	Archeologienota uit 2022 waarbij een vooronderzoek in de vorm van proefsleuven werd geadviseerd. Dit onderzoek werd eveneens in 2022 uitgevoerd.	Belis, B. & Siemons, J. 2022. Gierle Schoolstraat 43. Geraadpleegd op 10 mei 2022 via Vooronderzoek Lille Schoolstraat 43, Gierle, gemeente Lille Archeologieportaal Onroerend Erfgoed

Vooronderzoek Gierle, Schoolstraat 43 (ID 21490 / 22534)²³

In het kader van de realisatie van een nieuw schoolgebouw aan de Schoolstraat 43 te Gierle, werd een archeologienota opgemaakt. Op basis van de resultaten van deze bureaustudie kon geconcludeerd worden dat het plangebied eerder bovenaan op een dekzandrug is gelegen. Gezien de landschappelijke en hydrografische ligging van dit projectgebied kan geconcludeerd worden dat er eerder een lage verwachting is voor het aantreffen van artefactsites uit de prehistorie. Op basis van historische, cartografische- en archeologische bronnen kon achterhaald worden dat het plangebied nabij de historische dorpskern van de gemeente Gierle te situeren is. Er zijn enkele waardes gekend die terug te brengen zijn tot de metaaltijden en de middeleeuwen. Met die reden werd er een verwachting opgesteld naar sporensites vanaf het Neolithicum tot en met de middeleeuwen. Gezien er tot op heden weinig echt goed onderzochte archeologische sites aanwezig zijn in de nabijheid van het projectgebied, werd besloten dat er een hoog kenniswinstpotentieel is op te stellen voor het gehele plangebied. Echter bleven de geplande werkzaamheden beperkt tot een deel van het plangebied, waardoor er niet voor het gehele terrein verder onderzoek werd geadviseerd. Gezien de lage verwachtingen naar steentijd artefactsites, werd beslist om meteen over te gaan naar een landschappelijk booronderzoek.

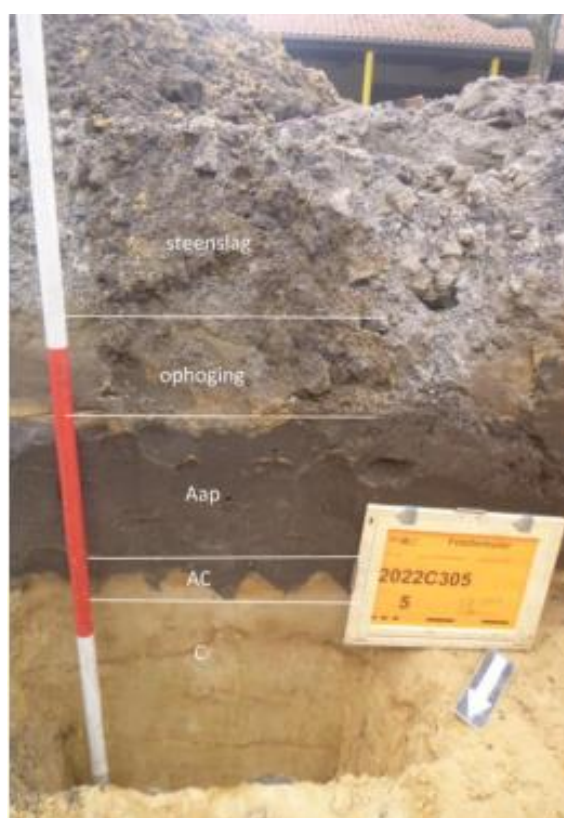
²³ Belis, B. & Siemons, J. 2022

In mei 2022 werd het proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek kon worden vastgesteld dat onderliggend aan een ophogingspakket, een plaggendek aanwezig is. Bij het merendeel van de opgeschoonde bodemprofiel werd een AC-bodemprofiel aangetroffen. Sporadisch kon er nog wat bodemopbouw aangetroffen worden. Het archeologisch niveau komt voor vanaf een diepte van 80 cm. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden er geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. De enige antropogene sporen die werden aangetroffen bleken recent van aard te zijn. Met die reden werd er dan ook geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.

Het plangebied waartoe deze archeologienota betrekking heeft, kent een vrij gelijkaardige landschappelijke ligging, meer bepaald bovenaan de rug van een dekzandrug op enige afstand van open water. Verder situeert het plangebied zich eveneens nabij de historische dorpskern van de gemeente Gierle. Op basis van deze gegevens loont het de moeite om beide terreinen met elkaar te vergelijken. Echter is de afstand tussen beide terreinen 230 m. Met die reden kunnen de resultaten van het reeds uitgevoerde archeologisch onderzoek aan de Schoolstraat, niet één op één worden overgenomen om de aan- of afwezigheid van een archeologische site te bepalen.

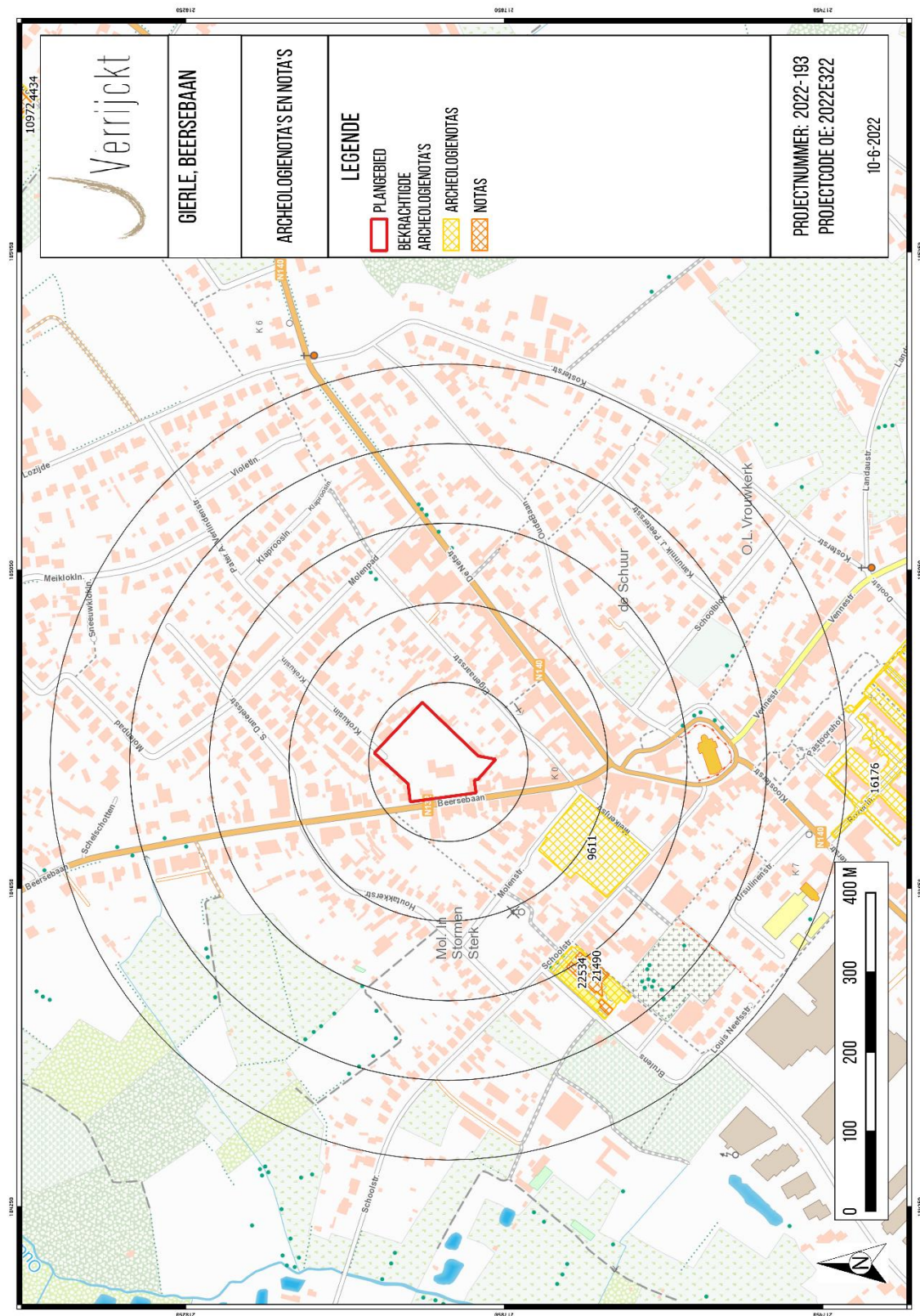
Zoals in vorig hoofdstuk aangehaald, werd er ter hoogte van de Rooienkapel eveneens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het archeologisch niveau werd daarbij op 70 cm onder het maaiveld aangetroffen.

24



Figuur 25: zicht op profiel dat werd opgeschoond tijdens het proefsleuvenonderzoek © Vlaams Erfgoed Centrum

²⁴ Belis, B.& Siemons, J. 2022



Figuur 26: Archeologienota's en nota's²⁵

²⁵ CAI 2021

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?*

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. De weinige archeologische vondstlocaties tonen aan dat er wel degelijk archeologische sites aanwezig zijn.

Op ca. 120 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich de huidige molen van Gierle. Deze molen is reeds op de vroegste historische kaarten zichtbaar. Op basis van historisch onderzoek kon achterhaald worden dat deze molen een voorgeschiedenis kent als banmolen die zou toebehoren aan het Land van Turnhout. Op basis van historisch onderzoek kon achterhaald worden dat deze molen ten minste in 1499 te dateren is. Verder werd er tot op heden één proefsleuvenonderzoek uitgevoerd en één archeologische opgraving uitgevoerd. Bij de archeologische opgraving werden verscheidene sporen aangetroffen die terug te brengen zijn tot de middeleeuwen. Verder werd er eveneens één gebouwplattegrond aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Daarnaast werd er bij het graven van een (nieuw) graf op het kerkhof van Gierle, een urnegrav uit de late ijzertijd aangetroffen.

Op basis van historisch kaartmateriaal kon achterhaald worden dat het plangebied lange tijd onbebouwd bleef. Pas vanaf de topografische kaart uit 1939 wordt er voor het eerst bebouwing gekarteerd binnen het plangebied. De bebouwing concentreerde zich beide langs de Beersebaan. Op de orthofoto uit 1971 is er centraal binnen het plangebied eveneens bebouwing zichtbaar. De invulling die het plangebied op dat moment kent, blijft tot op de dag van vandaag vrijwel geheel ongewijzigd.

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

Op basis van cartografisch onderzoek kon achterhaald worden dat het plangebied een lange tijd onbebouwd was (althans voor de periode dat er historisch kaartmateriaal beschikbaar is).

Het plangebied is vandaag de dag deels bebouwd en deels ingericht als groenzone. Langs de Beersebaan bevinden zich 3 woningen (Het betreffen de huisnummers 22, 24 en 26). Huisnummer 22 en 24 worden voor de realisatie van de geplande werkzaamheden gesloopt. De woning met huisnummer 26 blijft binnen de geplande werkzaamheden behouden.

Onderliggend aan de woning met huisnummer 24 bevindt zich een kelder en een regenwaterput. De kelder heeft een oppervlakte van ca. 71 m². De waterput heeft een oppervlakte van ca. 21 m². De diepte waarop zowel de kelder als de waterput is ontgraven, bedraagt ca. 2,3 m onder het maaiveld. Verder kon de impact van de aanwezige bebouwing op de bodem tijdens het bureauonderzoek niet exact in kaart gebracht worden.

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

De opdrachtgever plant op het terrein de bouw van 14 woningen en 2 woningen met bijhorende aanhorigheden. Hierbij worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd. De aard en omvang van de ingrepen worden hieronder beschreven.

De woningen worden zowel binnen het noordelijke deel van het plangebied als binnen het zuidoostelijke deel van het plangebied ingeplant. De woningen tellen elks een oppervlakte van ca. 70 à 75 m². De totale oppervlakte van 14 nieuwbouwwoningen bedraagt ca. 964 m². Tot op heden is er geen informatie beschikbaar over de funderingsdieptes is tot op heden geen informatie beschikbaar. Algemeen kan er van uitgegaan worden dat de fundering minimaal 80 cm diep reikt (vorstvrije zone).

Naast de woningen worden er eveneens twee appartementsblokken gerealiseerd binnen het plangebied. Blok A, die zich binnen het zuidelijke deel van het plangebied bevindt, telt een oppervlakte van ca. 329 m². Dit appartementsblok wordt voorzien van een ondergrondse berging met bijhorende technische ruimte. De ondergrondse berging kent een ontgravingsdiepte van ca. 3,8 m onder het maaiveld. Over de exacte funderingsdieptes zijn tot op heden geen gegevens gekend. Algemeen kan gesteld worden dat de funderingsdiepte tot minimaal 80 cm onder het maaiveld reikt (vorstvrije zone). Blok B, die zich meer centraal binnen het plangebied bevindt, telt een oppervlakte van ca. 686 m². Onderliggend aan deze bebouwing wordt over de gehele oppervlakte een ondergrondse parkeergarage voorzien. De ontgravingsdiepte van deze kelder situeert zich op ca. 3,8 m onder het maaiveld.

Doorheen het projectgebied wordt een weg aangelegd. Een deel van deze weg (t.h.v. de ondergrondse parkeergarage) wordt in beton(-klinkers) aangelegd. De weg en parkeervakken die de nieuwbouwwoningen toegankelijk maken, wordt aangelegd in grasdallen. De breedte van de weg varieert tussen de 2,5 en de 7 m. Verder worden er eveneens verharde voetpaden voorzien met een breedte van ca. 1,2 m. De exacte opbouw van bovengenoemde verhardingen is tot op heden niet gekend. Echter kan er van uit gegaan worden dat deze verharding een opbouw van 40 à 50 cm dik kent. Verder worden er eveneens nutsleidingen, regenwaterputten, e.d. voorzien binnen het projectgebied. Over de exacte ligging en dieptes zijn tot op heden geen gegevens gekend.

Naast bebouwing en verharding, wordt het overige deel van het plangebied aangelegd als groenzone. Het gaat daarmee enerzijds om privétuinen van de aanwezige woningen alsook publieke groene ruimte. Binnen deze groenzones worden verscheidene bomen en struiken aangeplant alsook enkele wadi's aangelegd. De exacte omvang en diepte waarop deze wadi's worden aangelegd is tot op heden onbekend.

Om bovenstaande plannen te realiseren, dienen de bestaande bebouwing (m.u.v. huisnummer 26) gesloopt te worden. Deze woning dient behouden te blijven binnen de nieuwe invulling van het projectgebied. Verder dienen eveneens alle aanwezige verhardingen opgebroken te worden alsook het een deel van de aanwezige bomen en beplanting gerooid te worden. Hierbij zullen er ook bestaande bomen behouden blijven, waaronder enkele loofbomen. Er is echter nog niet precies gekend welke bomen juist behouden blijven.

- *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?*

Tot op heden bleef het aantal degelijk onderzochte archeologische sites in de omgeving van het plangebied eerder beperkt. Binnen een perceel op ca. 230 m ten zuidwesten van het plangebied werd reeds in 2022 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Daarbij werd onderliggend aan een ophogingspakket (steenslag e.d.) een AC-bodem aangetroffen. Het archeologisch niveau werd vanaf ca. 80 cm onder het maaiveld aangetroffen. Sporadisch werden er tijdens het proefsleuvenonderzoek restanten van een bodemopbouw aangetroffen.

- *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?*

Er zijn geen afdoende aanwijzingen dat er binnen de contouren van het plangebied een archeologische site aanwezig is. Om uitsluitel te geven is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

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

Op basis van de landschappelijke en hydrografische ligging van het plangebied kon er een eerder lage archeologische verwachting worden opgesteld voor artefactsites uit de prehistorie. De gegevens uit het bureauonderzoek doen besluiten dat de afstand van het plangebied tot open water minstens 600 meter bedraagt, waardoor het plangebied en haar omgeving minder aantrekkelijk is voor de uitbouw van kampementen.

Verder wezen de resultaten van het bureauonderzoek uit dat het plangebied echter wel gunstig gelegen is voor sporensites vanaf het neolithicum. Gezien de lage archeologische verwachting voor artefactsites uit de prehistorie, kan er meteen over gegaan worden naar het proefsleuvenonderzoek.

1.5.2 Archeologische verwachting

De Oudste vermelding van Gierle dateert uit 1259. Op dit moment is er sprake van Ghirle, oftewel bosje op verhoogde zandgrond nabij een modderige sloot. Op basis van historisch kaartmateriaal kon achterhaald worden dat het plangebied lange tijd onbebouwd bleef. Pas vanaf de topografische kaart uit 1939 wordt er voor het eerst bebouwing gekarteerd binnen het plangebied. De bebouwing concentreert zich beide langs de Beersebaan. Op de orthofoto uit 1971 is er centraal binnen het plangebied eveneens bebouwing zichtbaar. De invulling die het plangebied op dat moment kent, blijft tot op de dag van vandaag vrijwel geheel ongewijzigd.

Op basis van het Digitaal Hoogtemodel (DHM) kon achterhaald worden dat de omgeving rondom het plangebied tussen de 16,4 m +TAW en 20 m +TAW gelegen is. Het plangebied zelf situeert zich eerder tussen de 19,37 m en 19,67 m +TAW. Het plangebied situeert zich daarmee op een hoger gelegen dekzandrug die ten westen geflankeerd wordt door de vallei van de Oudendijkloop en ten oosten wordt geflankeerd door de vallei van de Aa. De Oudendijkloop situeert zich op ca. 600 m ten westen van het plangebied. De Aa situeert zich op ca. 1,1km ten oosten van het plangebied. Eveneens ten oosten van het plangebied ontspringt onder meer de Weerloop (ca. 638 m van het plangebied) alsook de Koerstellloop die op ca. 867 m ten noorden van het plangebied ontspringt. Beide stromen monden uiteindelijk uit in de eerder vernoemde Aa rivier. Op de bodemkaart van Vlaanderen wordt het noordelijke deel van het plangebied gekarteerd als zijnde Zbm(b) bodem. Het betreft een droge zandgrond met diepe antropogene humus A-horizont. Deze droge plaggenbodem heeft een bouwlaag, donker grijsbruin heideplaggen of donker bruin bosplaggen. Het zuidelijke deel en het deel t.h.v. de Beersebaan binnen het plangebied wordt gekarteerd als zijnde OB-bodem. Op basis van de landschappelijke en hydrografische ligging van het plangebied kan bepaald worden dat het plangebied eerder een lage archeologische verwachting kent voor artefactsites uit de prehistorie.

Het plangebied kent geen archeologische en historische gegevens. De ruime omgeving van het plangebied kent eveneens weinig archeologische vondstlocaties. De enkele archeologische waarden die in de nabijheid van het plangebied te situeren zijn, gaan terug tot de metaaltijden en de middeleeuwen. Het ontbreken van goed onderzochte archeologische sites wil echter niet zeggen dat er geen archeologische sites aanwezig zijn. De weinige archeologische vondstlocaties tonen aan dat er wel degelijk archeologische sites aanwezig zijn.

De opdrachtgever voorziet binnen de counteren van het plangebied de bouw van 14 woningen en 2 appartementsgebouwen met bijhorende aanhorigheden. De woningen tellen elks een footprint oppervlakte van 70 à 75 m². De exacte funderingsmethode en diepte waarop deze woningen worden gefundeerd, is tot op heden niet exact geweten. Echter kan er algemeen van een funderingsopbouw van 80 cm onder het maaiveld (vorstvrije zone) worden uitgegaan. Appartementsblok A kent een footprint van ca. 329 m². De exacte funderingsmethode en diepte waarop deze appartementsblok wordt gefundeerd, is tot op heden eveneens ongekend. Echter kan ook hier van een funderingsopbouw van minimaal 80 cm onder het maaiveld worden uitgegaan. Tot slot kent appartementsblok B een footprint van ca. 353 m². Onderliggend aan deze appartementsblok wordt een ondergrondse parkeergarage/kelder voorzien. De exacte diepte waarop deze parkeergarage wordt uitgegraven is tot op heden ongekend. Echter kan er van uit worden gegaan dat de ondergrondse parking een minimale uitgraafdiepte van 3,5 tot 4 m onder het maaiveld kent. De buitenruimte wordt ingericht met een autoweg, voetpaden, parkings en groene (tuin-)zones. Voor de verharding wordt tot op heden een opbouw van 40 à 50 cm dik gerekend. Om bovenstaande plannen te realiseren, dienen de bestaande bebouwing (m.u.v. huisnummer 26) gesloopt te worden. Deze woning dient behouden te blijven binnen de nieuwe invulling van het projectgebied. Verder dienen eveneens alle aanwezige verhardingen opgebroken te worden alsook een deel van de aanwezige bomen en beplanting gerooid te worden. Er zullen wel ook waardevolle bomen behouden blijven, al is op dit moment nog niet precies gekend om welke exemplaren het juist zal gaan.

Bovenstaande gegevens doen besluiten dat er voor het plangebied een zekere archeologische verwachting kan worden opgesteld. De resultaten uit het bureauonderzoek wezen uit dat er tot op heden weinig tot geen grootschalige archeologische onderzoeken plaatsvonden in de omgeving rondom het plangebied. Verder zijn de archeologische gegevens over de (ontstaans-)geschiedenis van de (deel-)gemeente Gierle eveneens beperkt te noemen. Met die reden kan verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied dan ook met zekerheid bijdragen tot het bekomen van nieuwe kenniswinst. Op basis van de landschappelijke ligging in vergelijking met de afstand tot (open-)water, kan besloten worden dat het plangebied en haar directe omgeving minder aantrekkelijk gelegen is voor de aanwezigheid van menselijke activiteiten doorheen de prehistorie. Met die reden kan de verwachting naar artefactsites uit de prehistorie dan ook eerder laag worden ingeschat. Om de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied te achterhalen, is verder archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

Aangezien de woning met huisnummer 26 dient behouden te blijven, wordt de zone rondom deze woning weerhouden van verder archeologisch onderzoek. Verder is de woning met huisnummer 24 deels onderkelderd en voorzien van een ondergrondse regenwaterput. De impact van de kelder en waterput kond op basis van de bouwplannen exact in kaart gebracht worden. Met die reden wordt ook deze zone weerhouden van verder archeologisch onderzoek.

1.5.3 Potentieel op kennisvermeerdering

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

De resultaten uit het bureauonderzoek wezen uit dat er tot op heden weinig tot geen grootschalige archeologische onderzoeken plaatsvonden in de omgeving rondom het plangebied. Verder zijn de archeologische gegevens over de (ontstaans-)geschiedenis van de (deel-)gemeente Gierle eveneens beperkt te noemen. Met die reden kan verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied dan ook met zekerheid bijdragen tot het bekomen van nieuwe kenniswinst.

1.5.4 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Na een uitgebreide bureaustudie waarbinnen historische, cartografische, geologische, geografische en bodemkundige bronnen werden onderzocht en teruggekoppeld aan het hedendaagse terreingebruik en de bouwplannen van de opdrachtgever, kan geconcludeerd worden dat tot op heden onvoldoende informatie gegenereerd is om de mogelijke impact van de geplande werken op een eventueel archeologisch vondsten- en sporenbestand aan te tonen.

Uit bovenstaande onderzoek kan niet met zekerheid gesteld worden dat er een, goed bewaarde, archeologische site aanwezig is en dat deze archeologische site bedreigd wordt door de geplande werkzaamheden. Gelet op de gekende gegevens uit de omgeving van het plangebied is de kans aanwezig dat er een archeologische site uit de metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen aanwezig is. De aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische sites, alsook de potentiële bedreiging, kan enkel bevestigd worden door de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek. Hierbij moeten volgende vragen beantwoord worden:

Bodem

- Welke bodemhorizonten worden in de boringen of profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Vertegenwoordigen deze horizonten relevante archeologische niveaus?
- Indien deze horizonten relevante archeologische niveaus omvatten:
 - o Wat is de aard van dit niveau?
 - o Heeft dit niveau een duidelijke begrenzing?
 - o Kan dit niveau gedateerd worden?
 - o Zijn er aanwijzingen dat dit niveau geassocieerd kan worden met een archeologische site?
 - o Wat is de bewaringstoestand van dit niveau?
 - o Wat is de impact van de geplande graafwerken op dit niveau?

Sporenbestand

- Zijn er sporen aanwezig? Wat is de aard en de datering van de sporen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Wat is de relatie tussen de bodem, de archeologische sporen en de landschappelijke context?

- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)? Is er een relatie met omliggende vindplaatsen?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?

Impact geplande bodemingrepen

- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?
- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

Motivatie en bepalingen mogelijk verder archeologisch onderzoek

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - o Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - o Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?
- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke type staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de financiële impact van eventueel vervolgonderzoek?

Volgens bovenstaande kan gesteld worden dat er niet voldoende informatie aanwezig is over de eventuele aan- of afwezigheid van archeologische sites. Er is wel voldoende informatie aanwezig om te beoordelen dat eventuele archeologische sites voldoende kenniswinst opleveren.

Gelet op de toekomstige bouwwerkzaamheden, is verder archeologisch onderzoek noodzakelijk.

1.5.5 Samenvatting

Deze archeologienota kadert binnen de omgevingsaanvraag voor de bouw van 14 woningen en 2 appartementsgebouwen met bijhorende aanhorigheden.

De resultaten uit het bureauonderzoek doen besluiten dat er voor het gehele plangebied een zekere archeologische verwachting kan worden opgesteld. De resultaten uit het bureauonderzoek wezen uit dat er tot op heden weinig tot geen grootschalige archeologische onderzoeken plaatsvonden in de omgeving rondom het plangebied. Verder zijn de archeologische gegevens over de (ontstaans-)geschiedenis van de (deel-)gemeente Gierle eveneens beperkt te noemen. Met die reden kan verder archeologisch onderzoek binnen het plangebied dan ook met zekerheid bijdragen tot het bekomen van nieuwe kenniswinst. Op basis van de landschappelijke ligging in vergelijking met de afstand tot (open-)water, kan besloten worden dat het plangebied en haar directe omgeving minder aantrekkelijk gelegen is voor de aanwezigheid van menselijke activiteiten doorheen de prehistorie. Met die reden kan de verwachting naar artefactsites uit de prehistorie dan ook eerder laag worden ingeschat. Om de aan- of afwezigheid van een archeologische site binnen het plangebied te achterhalen, is verder archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk.

Aangezien de woning met huisnummer 26 dient behouden te blijven, wordt de zone rondom deze woning weerhouden van verder archeologisch onderzoek. Verder is de woning met huisnummer 24 deels onderkelderd en voorzien van een ondergrondse regenwaterput. De impact van de kelder en waterput kond op basis van de bouwplannen exact in kaart gebracht worden. Met die reden wordt ook deze zone weerhouden van verder archeologisch onderzoek.

2 LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Plangebied op topografische kaart	4
Figuur 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB).....	5
Figuur 3: Kelderplan en snedeplan woning 24	10
Figuur 4: Bestaande situatie binnen plangebied	11
Figuur 5: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op orthofoto	13
Figuur 6: Syntheseplan bestaande vs geplande toestand	14
Figuur 7: Inplantingsplan kelders.....	15
Figuur 8: Syntheseplan van de geplande werken op orthofoto	16
Figuur 9: Plangebied op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (DHM II)	18
Figuur 10: Plangebied op het DHM II	19
Figuur 11: Illustratie gradiëntzone	20
Figuur 12: Plangebied op de Tertiairgeologische kaart	23
Figuur 13: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:200.000	24
Figuur 14: Kenmerken van de Quartairgeologische kaart 1:200 000 betreffende het plangebied	25
Figuur 15: Plangebied op de Quartairgeologische kaart 1:50.000	26
Figuur 16: Plangebied op de bodemkaart van Vlaanderen	27
Figuur 17: Vorming van een plaggendeek in archeologisch perspectief.	28
Figuur 18: Plangebied op de Ferrariskaart	31
Figuur 19: Plangebied op de Vandermaelenkaart.....	32
Figuur 20: Plangebied op de Atlas der Buurtwegen	33
Figuur 21: Plangebied op topografische kaart 1939	34
Figuur 22: Plangebied op orthofoto 1971	35
Figuur 23: Plangebied op orthofoto 1979 - 1990	36
Figuur 24: Plangebied en omgeving op de CAI-kaart	39
Figuur 25: zicht op profiel dat werd opgeschoond tijdens het proefsleuvenonderzoek © Vlaams Erfgoed Centrum	41
Figuur 26: Archeologienota's en nota's.....	42

3 LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.....	37
Tabel 2: Archeologische vooronderzoeken zonder ingreep in de bodem in de onmiddellijke omgeving van het plangebied.	40

4 PLANNENLIJST

PLANNENLIJST GIERLE, BEERSEBAAN 26	PROJECTCODE BUREAUONDERZOEK 2022E22
Plannummer	Figuur 1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op topografische kaart.
Aanmaakschaal	1:4.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 2
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Plangebied op het GRB (kadasterkaart)
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 3
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Inplantingsplan
Aanmaakschaal	1:600
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 5
Type plan	Orthofoto
Onderwerp plan	Synthesepan geplande werken
Aanmaakschaal	1:2.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 6
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 7
Type plan	Digitaal Hoogtemodel
Onderwerp plan	Plangebied en omgeving op DHM Vlaanderen
Aanmaakschaal	Onbekend
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	6 juni 2022
Plannummer	Figuur 9
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op tertiairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 10
Type plan	Geologische kaart

Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:200.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 12
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op quartairgeologische kaart
Aanmaakschaal	1:50.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 13
Type plan	Geologische kaart
Onderwerp plan	Plangebied op bodemkaart
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Digitaal
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 15
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgeteld door Joseph de Ferraris
Aanmaakschaal	1:11.520
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1771-1778
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 16
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Topografische kaart, opgesteld door Philippe Vandermaelen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1846-1854
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 17
Type plan	Historische kaart
Onderwerp plan	Atlas der Buurtwegen
Aanmaakschaal	1:20.000
Aanmaakwijze	Analoog
Aanmaakdatum	1843-1845
Datum	10 juni 2022
Plannummer	Figuur 21
Type plan	Centraal Archeologische Inventaris
Onderwerp plan	Plangebied op CAI-kaart
Aanmaakschaal	1:1
Aanmaakwijze	Digitaal
Aanmaakperiode	2001-2016
Datum	10 juni 2022

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, middenschallig, 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.

CAI, 2022. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerenderfgoed.be/>.

DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. Geomorfologische kaart van België 1:50000.

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.onroerenderfgoed.be>.

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

6 BIJLAGEN

- Plannen nieuwe toestand.
- Plannen woning met huisnummer 24