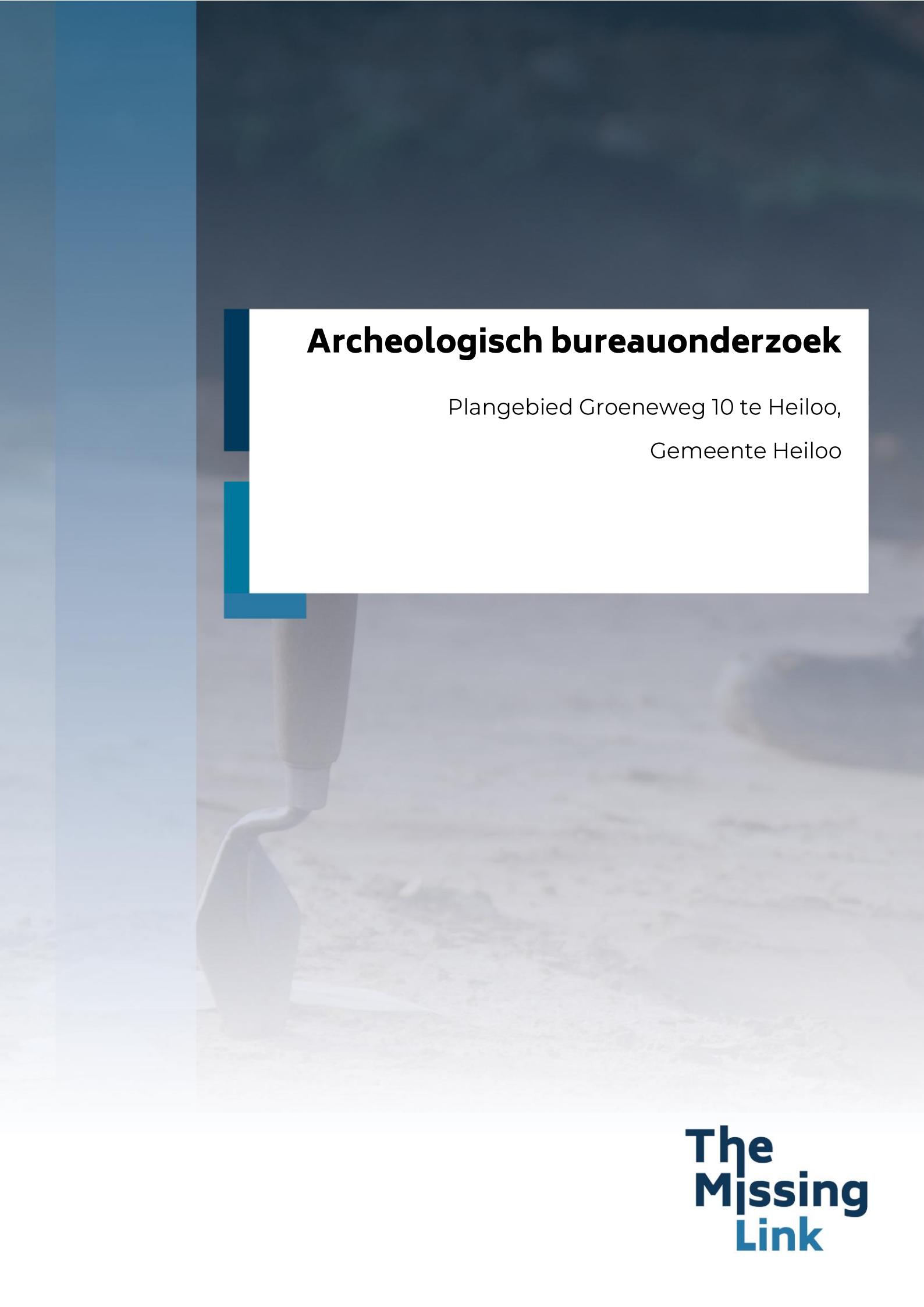




Archeologisch bureauonderzoek

Plangebied Groeneweg 10 te Heiloo,
Gemeente Heiloo

Archeologisch bureauonderzoek
Plangebied Groeneweg 10 te Heiloo, Gemeente Heiloo

i.o.v. Prins Milieu Consultancy b.v.
Conform Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

Contactpersoon: Dhr. N. van den Berg
Rapport: 433
Versie: 1.0
Datum: 28-04-2021
Project: 2461

Actie	Versie	Actor	Datum
Schrijven	1.0 concept	Dhr. H.G. Pape-Luijten	28-04-2021
Controle Senior KNA (Bureauonderzoek-) Archeoloog	1.0 concept	Dhr. H.G. Pape-Luijten	28-04-2021
Opmerkingen BG			
Aanpassen	2.0		
Definitief			

The Missing Link
2^e Daalsedijk 6a
3551 EJ Utrecht
+31 (0) 614325141
info@the-missinglink.nl

**The
Missing
Link**

Inhoud

1	Administratieve gegevens.....	1
2	Samenvatting.....	2
3	Inleiding.....	4
3.1	Algemeen.....	4
3.2	Beleidskader	4
3.3	Doelstelling en vraagstelling.....	5
4	Methoden.....	6
5	Resultaten.....	7
5.1	Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
5.2	Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02)	7
5.2.1	Huidige situatie	7
5.2.2	Toekomstige situatie	7
5.3	Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03) ...	8
5.3.1	Historische ontwikkeling plangebied en omgeving.....	9
5.3.2	Bekende verstoringen	11
5.4	Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04).....	11
5.4.1	Aardwetenschappelijke gegevens	11
5.4.2	Archeologische gegevens.....	14
5.5	Gespecificeerde verwachting (LS05).....	20
6	Conclusies.....	21
7	Advies.....	23
8	Literatuur	24
9	Bijlages	26

1 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Heiloo
Plaats:	Heiloo
Toponiem:	Groeneweg 10
Coördinaten:	MIN: 107.877/511.471 MAX: 108.044/511.605 CNT: 107.960/511.538
Oppervlakte plangebied	12.565 m ²
Bevoegde overheid:	Gemeente Heiloo
ARCHIS3-zaaknummer:	5046310100
The Missing Link projectnummer:	2461
Periode van uitvoering:	April, 2021
Beheer en plaats documentatie:	The Missing Link, Utrecht

2 Samenvatting

In opdracht van Prins Milieu Consultancy b.v. heeft The Missing Link een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Groeneweg 10 te Heiloo, gemeente Heiloo. Binnen het plangebied (12.565 m²) is bungalowpark Het Caendorp gevestigd. In de nabije toekomst is een herontwikkeling van het bungalowpark voorzien, waarbij bestaande bungalows worden gerenoveerd en/of uitgebreid en er nieuwe bungalows worden gebouwd.

De werkzaamheden vinden plaats in een gebied dat grotendeels onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan Zandzoom 2019, in een zone waar deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' geldt. Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak 50 m² of meer bedraagt en de verstoringsdiepte 50 cm – Mv of meer. Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van het onderliggende gemeentelijke archeologiebeleid.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een (zeer) hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen. Dit vanwege de ligging op de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar en de daarmee samenhangende landschaps- en bewoningsgeschiedenis. Geadviseerd wordt om in deze zone de archeologische verwachting vanuit dit bureauonderzoek te toetsen middels een karterend booronderzoek.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Heiloo) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Heiloo.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.

3 Inleiding

3.1 Algemeen

In opdracht van Prins Milieu Consultancy b.v. heeft The Missing Link een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Groeneweg 10 te Heiloo, gemeente Heiloo. Binnen het plangebied (12.565 m²) is bungalowpark Het Caendorp gevestigd. In de nabije toekomst is een herontwikkeling van het bungalowpark voorzien, waarbij bestaande bungalows worden gerenoveerd en/of uitgebreid en er nieuwe bungalows worden gebouwd.

De werkzaamheden vinden plaats in een gebied dat grotendeels onderdeel uitmaakt van het bestemmingsplan Zandzoom 2019, in een zone waar deels de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' geldt. Hier zijn bodemingrepen zonder omgevingsvergunning verboden indien het oppervlak 50 m² of meer bedraagt en de verstoringsdiepte 50 cm – Mv of meer. Deze vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van het onderliggende gemeentelijke archeologiebeleid.

De geplande bodemingrepen kunnen de bekende en verwachte archeologische waarden verstoren. Daarom is het nodig een archeologisch vooronderzoek uit te voeren. De eerste stap in het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ-cyclus) is het uitvoeren van een bureauonderzoek, om tot een gespecificeerde archeologische verwachting te komen. Het onderzoek dient om te bepalen of de kans bestaat dat er bij het uitvoeren van de voorgenomen ingrepen archeologische resten in de ondergrond worden verstoord.

3.2 Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Heiloo is in deze de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van (eventueel) aanwezige archeologische waarden.

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart, opgenomen als bijlage van de Nota Cultuurhistorie 2011¹, heeft het gebied een zeer hoge verwachtingswaarde, waarbij een onderzoekseis van toepassing is bij ingrepen groter dan 50 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Deze

¹ Gemeente Heiloo, 2011.

vrijstellingsgrenzen zijn tot stand gekomen op basis van geomorfologie, historische bronnen en bekende vindplaatsen in de directe omgeving.

3.3 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor een plangebied, door middel van het verwerven van informatie over bekende of verwachte aardkundige en archeologische/bouwhistorische resten.

Dat wil zeggen dat op basis van beschikbare en nieuwe informatie sinds het opstellen van de beleidsuitgangspunten, over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik de kans bepaald wordt dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal ARCheologisch InformatieSysteem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Aan dit bureauonderzoek liggen de volgende onderzoeksvragen ten grondslag:

1. Welke archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten zijn in het plangebied aanwezig en wat is de datering omvang en aard hiervan?
2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?
3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten niet behouden kunnen worden:

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen, om zo te komen tot een selectieadvies?

4 Methoden

Dit archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1) en in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05 van het Protocol Bureauonderzoek. De rapportage is opgesteld conform specificatie LS06.

Het onderzoek bestaat uit vijf onderdelen (specificaties LS01 t/m LS05). In de eerste vier onderdelen worden de volgende werkzaamheden verricht:

- Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01);
- Beschrijving huidige situatie (LS02);
- Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04).

Op grond van deze onderdelen wordt de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld (LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische resten worden verwacht in het plangebied.

5 Resultaten

5.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Het plangebied (Bijlage, fig. 1-2) is gelegen aan de zuidelijke rand van de bebouwde kom van Heiloo, aan de Groeneweg. De grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen van de vier betreffende percelen (Heiloo E 3244, 3246, 3248, 3250).

Het oppervlak van het totale plangebied bedraagt 12.565 m². Om het gebied in een grotere archeologische en aardwetenschappelijke context te kunnen plaatsen, is voor dit bureauonderzoek een onderzoeksgebied gedefinieerd met een straal van 500 m rondom het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voor de herontwikkeling van het bungalowpark benodigde omgevingsvergunning. De geplande bodemingrepen (zie 5.2) kunnen namelijk eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren.

5.2 Beschrijving huidige en toekomstige situatie (LS02)

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

5.2.1 Huidige situatie

Het plangebied is momenteel in gebruik als bungalowpark, met 15 bestaande bungalows en een recreatiegebouw. De rest van het plangebied ligt ofwel braak, of is nog in agrarisch gebruik (perceel Heiloo E 3248). Daarnaast is sprake van een verharde ontsluitingsweg in het plangebied (de Krommelaan), alsmede een parkeerplaats van halfverharding links van de ingang aan de westelijke zijde van het plangebied.

5.2.2 Toekomstige situatie

Zoals in de afbeeldingen te zien is (Bijlage, fig. 3-11) is zowel sprake van renovatie en uitbreiding van bestaande bouw, alsook van nieuwbouw.

Ten eerste worden de 15 bestaande bungalows gerenoveerd tot basiswoningen (hier gaan geen bodemingrepen mee gepaard), waarna deze woningen van 59,8 m² BVO aan de voorkant met 3,0 m en/of aan de achterkant met 1,5 m worden verlengd. Daarmee komen de oppervlaktes

uit op respectievelijk 78,6 m² BVO of 88,5 m² BVO, zodat sprake is van uitbreidingen van 18,8-28,7 m². Twee woningen in het zuidoosten van het plangebied (nummers 10-9 en 10-8) zullen aan elkaar worden geschakeld, de overige woningen behouden hun oorspronkelijke grondplan. Voor de uitbreidingen zijn ten behoeve van de fundering op staal bodemingrepen benodigd tot 50-100 cm -Mv.

Daarnaast worden vijf nieuwe bungalows gebouwd, op plaatsen die nu onbebouwd zijn of waar momenteel een schuur staat. Deze bungalows krijgen hetzelfde grondplan als de straks volledig uitgebouwde bestaande bungalows, oftewel 88,5 m². De nieuwe bungalows zullen niet worden onderkelderd. Voor de nieuwbouw zijn ten behoeve van de fundering op staal bodemingrepen benodigd tot 50-100 cm -Mv.

Voorts zal de bestaande recreatieruimte worden gesloopt, om hier vervolgens een klein park met bomen te kunnen aanleggen. De verdere omgevingsaanleg voorziet in een vernieuwing van zowel de groenvoorziening alsook de ontsluitingswegen. Naar verwachting zijn hiervoor plaatselijk bodemingrepen tot 30-50 cm -Mv benodigd i.v.m. aanleg wegcunetten en graven van plantgaten.

5.3 Beschrijving historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie binnen het plangebied is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Informatie
Kadastraal minuutplan, 1811-1832 (Bijlage, fig. 12)	Op het betreffende minuutplan Heiloo, Noord Holland, sectie E, blad 02 (MIN07046E02) ligt het plangebied ter plaatse van de percelen 161, 164, 165 en 166. Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) waren deze percelen destijds in gebruik als bouwland. De voorganger van de Groeneweg is dan al aanwezig (hier nog de Heereweg genoemd), alsook de Westerweg.
Topografisch Militaire Kaart, 1850 (Bijlage, fig. 13)	Op de TMK van 1850 is een deel van het toponiem Bollendorp te zien, een buurtschap ten zuiden van Heiloo. De naam verwijst niet zozeer naar de alomtegenwoordige bollenteelt, maar naar <i>bolle</i> , oftewel een woonheuvel op geestgrond (vergelijkbaar met een terp). Het zuidelijk deel van het plangebied lijkt als bos in gebruik te zijn.
Bonneblad, 1870 (Bijlage, fig. 14)	Op het Bonneblad van 1870 zijn geen significante verschillen te zien ten opzichte van de voorgaande situatie.

Bonneblad, 1900 (Bijlage, fig. 15)	Het Bonneblad van 1900 bevestigt de ligging van bos in het zuidelijk deel van het plangebied. De rest lijkt in agrarisch gebruik te zijn. De Groeneweg is ondertussen rechtgetrokken en de spoorlijn is aangelegd.
Topografische kaart, 1951 (Bijlage, fig. 16)	Op de kaart van 1951 kennen grote delen van het gebied tussen Westerweg en Groeneweg (en daarbuiten), waaronder het plangebied, hetzelfde gebruik. Vermoedelijk betreft het bollenteelt. In het plangebied is nu ook voor het eerst bebouwing te zien, in het zuidelijk deel.
Topografische kaart, 1962 (Bijlage, fig. 17)	De situatie op de kaart van 1962 is vergelijkbaar met het voorgaande kaartbeeld, alleen is nog meer bebouwing in het plangebied gerealiseerd.
Topografische kaart, 1975 (Bijlage, fig. 18)	Op de kaart van 1975 is de situatie in het plangebied al zeer vergelijkbaar met vandaag de dag, met de 15 bungalows en het recreatiegebouw.
Topografische kaart, 1990 (Bijlage, fig. 19)	De kaart van 1990 biedt geen bijzondere toevoegingen op het voorgaande kaartbeeld.
Topografische kaart, 2014 (Bijlage, fig. 20)	Op de kaart van 2014 is de situatie nagenoeg gelijk aan tegenwoordig.

5.3.1 Historische ontwikkeling plangebied en omgeving²

Heiloo betekent zoveel als ‘heilige (beboste) hoogte’, gezien haar herkomst als een -loo-naam. Er zijn veel soortgelijke plaatsnamen in Nederland te vinden, maar de specifieke combinatie is wellicht het dichtst te benaderen door het Groningse Heiligerlee. Zoals verwacht mag worden hebben geloof en ritueel een belangrijke plaats in de geschiedenis van Heiloo. De kern Heiloo ontstond in de 8^e eeuw op de hier gelegen langgerekte strandwal, die de mensen droge voeten bood. Iets verder zuidelijk, daar waar nu de buurtschap Kapel ligt tegen de grens met Limmen aan, ontstond in dezelfde periode de kern Oes(t)dom. Beide kernen groeiden rond een waterput, elk met een eigen legende: de Willibrordusput ligt bij de Witte Kerk van Heiloo en de Runxput is te vinden op het terrein van het bedevaartsoord Onze Lieve Vrouwe ter Nood (vandaar ook de huidige naam van het buurtschap, Kapel).

Op de langgerekte, relatief smalle strandwal ontstond een noord-zuid gericht wegenpatroon. In het midden van de wegenstructuur ligt de Hoogeweg op het hoogste punt van de strandwal; in de bebouwde kom bekend onder de naam Heerenweg. In het westen wordt de strandwal begrensd door de Westerweg, en in het oosten door de Oosterzijweg. Dit

² heiloo-online.nl; heiloo.nl; Tol en Bekius, 2002.

heeft geleid tot een driedeling in het gebied: de centrale Geest, de Westersij en de Oostersij. De Kennemerstraatweg werd pas belangrijk toen hij in de eerste helft van de 19^e eeuw als belangrijke verbindingsweg tussen Alkmaar en Haarlem als eerste weg in Heiloo door het rijk met klinkers werd 'bestraat'.

De lager gelegen, natte gronden ten westen en oosten van Heiloo werden tussen de 10^e en de 12^e eeuw ontgonnen. In de eeuwen daarna vestigden zich adellijke geslachten vooral op de overgangen tussen de hogere en de lagere gronden (Ter Coulster, Ypestein). Die locaties werden bepaald door het uitzicht op eventueel vijandelijke partijen, maar ook doordat hun versterkte huizen vaak een slotgracht hadden, die werd gevuld met water dat vanaf de hoger gelegen gronden naar de lagere stroomde. De versterkte huizen zijn vanaf de 17^e eeuw vervangen door landgoederen, die het niveauverschil tussen strandwal en strandvlakte benutten om hun vijvers van stromend water te voorzien (bijvoorbeeld Nijenburg).

Ook veebedrijven vestigden zich op de overgangen van strandwal naar strandvlakte. Karakteristieke stolpen werden voor het wooncomfort gebouwd op de hoger gelegen zandgronden, het vee kon in de lagere strandvlaktes grazen. Vanaf de 19^e eeuw werd overgegaan op benutting van de zandgronden op de strandwal; dit betrof vooral akkerbouw en later bollenteelt. Van de latere agrarische fase resteren nog het kleine type stolp, enkele bollenschuren en de pompgebouwtjes.

Hoogteligging

De hoogteligging in het plangebied varieert tussen 1,3 en 1,7 m NAP. Vanwege de ligging in de bebouwde kom en de gebruikshistorie kunnen geen uitspraken gedaan worden over het oorspronkelijke (micro)reliëf. Analyse van het AHN laat bij uitzoomen wel duidelijk de strandwal zien, waarop zowel Alkmaar, Heiloo en Limmen zijn gelegen.³

Grondwatertrap

In het plangebied is sprake van een grondwatertrap IV. Dit zijn relatief droge gronden (te relateren aan de ligging op de strandwal), met een Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) dieper dan 40 cm en een Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 80-120 cm -Mv.⁴

Bodemhygiëne

In het Bodemloket maakt het plangebied deel uit van locatie GN039901378 (Plan Zandzoom te Heiloo), met als status dat een oriënterend onderzoek moet worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De drie verontreinigende activiteiten zijn brandstoftank (bovengronds) (631300), benzine-service-station (5050) en bloembollen- en bloemknollenkwekerij (011213).⁵ Het bestemmingsplan

³ maps.bodemdata.nl.

⁴ ahn.arcgisonline.nl.

⁵ bodemloket.nl.

Zandzoom 2019 maakt daarnaast melding van zinkverontreiniging in het grondwater ter plaatse van de volkstuinen direct ten zuiden van het plangebied (tussen Groeneweg 10 en 12).⁶ Momenteel wordt een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van het plangebied. De resultaten hiervan zijn nog niet bekend.

5.3.2 Bekende verstoringen

Bodemverstoringen kunnen de archeologische verwachting nadelig beïnvloeden. Daarom is het van belang om bestaande verstoringen waar mogelijk in kaart te brengen.

Sanering

Er is blijkens het Bodemloket geen sprake van saneringen in het verleden, die de bodem ter plaatse van het plangebied (verder) kunnen hebben verstoord.

Bestaande bebouwing

Er zijn geen bouwtekeningen voorhanden van de bestaande bebouwing. Volgens de BAGviewer van het Kadaster dateren alle panden uit 1969.⁷ Volgens opgave van de opdrachtgever zijn de bestaande panden niet onderkelderde en zijn zij waarschijnlijk op staal gefundeerd, tot een diepte van 50-100 cm -Mv.

Daarnaast zullen er kabels en leidingen aanwezig zijn in het plangebied, waarvoor grondroerende werkzaamheden zullen hebben plaatsgevonden. Verder zijn er geen bodemverstoringen bekend.

5.4 Beschrijving aardwetenschappelijke gegevens en bekende archeologische waarden (LS04)

5.4.1 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart (Alterra) (Bijlage, fig. 21)	Het plangebied is op de geomorfologische kaart weergegeven met onderstaande gekarteerde eenheid/eenheden: ⁸ - B76: strandwal. Het overgrote deel van het plangebied is ongekarteerd wegens ligging binnen de bebouwde kom, maar aangenomen mag

⁶ ruimtelijkeplannen.nl.

⁷ bagviewer.kadaster.nl.

⁸ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

	worden dat het gehele plangebied op de strandwal ligt.
Bodemkaart (Alterra) (Bijlage, fig. 22)	Het plangebied is op de bodemkaart weergegeven met onderstaande gekarteerde eenheid/eenheden:⁹ - Zn50A: kalkhoudende vlakvaaggronden; matig fijn zand. Vlakvaaggronden zijn gronden die geheel uit grijs zand bestaan; soms echter hebben zij een humusarme tot matig humeuze, weinig donker gekleurde bovengrond. Voorbeelden hiervan zijn de bollengronden, de zeezandgronden uit de kop van Noord-Holland en de uitgestoven laagten in de binnenlandse stuifzandgebieden.¹⁰ Aan de overzijde van de spoorlijn, ten westen van het plangebied, is tevens sprake van vlakvaaggronden, maar dan in leemarm en zwak lemig fijn zand.
Top Pleistoceen (ARCHIS3) (niet afgebeeld)	De top van het pleistocene oppervlak ligt in het noordelijk deel van het plangebied tussen -30 en -25 m NAP, in het zuidelijk deel tussen -25 en -20 m NAP.

Landschapontwikkeling¹¹

Het plangebied maakt deel uit van de archeoregio Hollands Duingebied, een dynamische regio die millennia lang sterk is beïnvloed door de zee. In het Pleistoceen bevond zich hier een verlaten dal van de Rijn, reeds gevormd tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien. In de huidige geologische periode, het Holoceen (vanaf circa 11.700 jaar geleden), vond een forse klimaatsverbetering plaats volgend op de laatste ijstijd, het Weichselien. Dit ging gepaard met een stijgende zeespiegel en een toenemende invloed van de zee tot diep in het achterland via getijdengeulen en -kreken. Hierdoor steeg ook de grondwaterspiegel, wat in de laagste delen achter de kust zorgde voor de eerste veenvorming (het zogenaamde Basisveen). De voortdurende stijging van de zeespiegel zorgde er echter voor dat deze zones overstroomden en in een kustmoeras veranderden. Rond 5500 voor Chr. was het pleistocene

⁹ dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

¹⁰ De Bakker, 1966.

¹¹ Mulder e.a., 2003; Van Zijverden en De Moor, 2014; Stouthamer e.a., 2015; Vos e.a., 2018; Verduin, 2021; dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

rivierdal dan ook veranderd in een getijdenbekken, waarop rivieren als de Overijsselse Vecht uitmondde. Dit was het Oer-IJ-estuarium.

Rond 3850 bereikte het getijdenbekken haar grootste omvang, maar eindelijk keerde het tij, toen de netto sedimentatie groter werd dan de zeespiegelstijging. Ten gevolge hiervan begon de kust zich te sluiten, met de vorming van de eerste strandwallen als resultaat én de groei van nieuwe veengebieden in het nu stagnerende laaggelegen gebied daarachter. Langs de noordelijke en zuidelijke randen van het eermalige getijdenbekken bleef de zee wel haar invloed doen gelden, middels het zeegat van Bergen (het West-Friese zeegat) en het Oer-IJ.

De kust bouwde zich in de eeuwen daarna steeds verder uit, waarbij meer strandwallen ontstonden verder naar het westen. Zo ook de strandwallen van Uitgeest-Akersloot-Alkmaar en de nog iets jongere van Limmen-Heiloo-Alkmaar (ook wel de middelste Noord-Kennemerstrandwal geheten). Laatstgenoemde dateert van omstreeks 2500 voor Chr: tot die tijd lag Heiloo – en daarmee het plangebied – onder water. Op de strandwal zijn in dezelfde periode – het Laat-Neolithicum – ook stuifzandafzettingen terecht gekomen, te rekenen tot de ‘Oude Duinen’. Bewoning was vanaf dat moment derhalve al mogelijk, maar zeker is dat in elk geval vanaf de Midden-Bronstijd op de strandwal werd gewoond, geakkerd en begraven.

Uiteindelijk sloten de zeegaten zich, waardoor de veengroei uiteindelijk enorme oppervlakten met Hollandveen zou bedekken. Al die tijd bleven de strandwallen toevluchtsoorden door hun hogere ligging. In de 7^e-6^e eeuw voor Chr. ontstonden op de strandwal van Limmen-Heiloo-Alkmaar aanzienlijke zandverstuivingen, waardoor het zand over de strandvlakte werd geblazen, terwijl de strandwal zelf lager en breder werd. Waarschijnlijk lagen meerdere oorzaken ten grondslag aan dit fenomeen, waaronder mogelijk de impact van menselijk ingrijpen: reeds vanaf het Laat-Neolithicum werd grootschalige akkerbouw gepleegd op de strandwallen en dit zal zeker verstuiving in de hand hebben gewerkt.

Uiteindelijk zorgde de hogere ligging van het plangebied op de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar ervoor dat de grote bewegingen van landschapsgenese en menselijke invloed die na het begin van de jaartelling zouden plaatsvinden, zoals de vorming van grote meren in het veen en daaropvolgende droogmaling en inpoldering, geen significante invloed meer zouden hebben in dit gebied. In Noord-Kennemerland, waartoe ook Heiloo behoort, is de latere bollenteelt relatief kleinschalig gebleven, maar alsnog speelde het vanaf de 16^e eeuw op veel plaatsen een rol in het landschap, zowel op de geestgronden alsook op de strandwallen.

De ligging van het plangebied op de strandwal wordt zowel door de geomorfologische alsook de bodemkaart bevestigd. Om een idee te krijgen van de relatieve dieptes waarop geologische lagen in het plangebied aangetroffen zouden kunnen worden, is middels een digitale appelboor een modellering gemaakt van de ondergrond in het plangebied, o.b.v. het model BRO GeoTOP v1.4. Hieruit volgt dat tot circa 3,5 m -Mv strand(wal)afzettingen aangetroffen kunnen worden (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort), vervolgens tot circa 26,5 m -Mv mariene (dek- en geul)afzettingen (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer) en daaronder het pleistocene oppervlak met rivierafzettingen en eventuele rivierduinen (Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen).

5.4.2 Archeologische gegevens

De volgende archeologische gegevens zijn bekend van het onderzoeksgebied:

Bron	Informatie
Gemeentelijk archeologisch beleid (niet afgebeeld)	Volgens het gemeentelijke archeologische beleid, opgenomen in de Nota Cultuurhistorie 2011 ¹² , heeft het gebied een zeer hoge verwachtingswaarde vanwege de ligging op de strandwal. Bodemingrepen groter dan 50 m ² en dieper dan 50 cm -Mv zijn onderzoeksplichtig.
Bestemmingsplan (Bijlage, fig. 23)	Volgens het bestemmingsplan Zandzoom 2019 ¹³ heeft het noordelijke deel van het gebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' vanwege de ligging op de strandwal. Bodemingrepen groter dan 50 m ² en dieper dan 50 cm -Mv zijn onderzoeksplichtig. Het zuidelijke deel heeft geen archeologische dubbelbestemming.
Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) (niet afgebeeld)	Op de IKME ¹⁴ staan binnen het plangebied geen militaire elementen geregistreerd. Pas vanaf de gemeentegrens met Castricum aanzienlijk verder westelijk begint het Duitse schijnvliegveld van Egmond-Binnen, alsook de Atlantikwall.

¹² Gemeente Heiloo, 2011.

¹³ ruimtelijkeplannen.nl.

¹⁴ ikme.nl.

Archeologische Monumentenkaart (AMK) (niet afgebeeld)	Noch in het plangebied, noch in het onderzoeksgebied (straal van 500 m) is sprake van archeologische monumententerreinen.
Vondstmeldingen (ARCHIS3) (Bijlage, fig. 24)	In het onderzoeksgebied, binnen een straal van 500 m, staan 34 vondstmeldingen geregistreerd. De meest relevante hiervan staan hieronder beschreven. - ZaakID 2821257100 Vennewatersweg: vondst van onbekend aantal fragmenten aardewerk (IJZ, ROM, ME). Gevonden door AWN-Heiloo. Aangegeven coördinaten geven ruwweg het centrum aan, gebied tussen 107.500 en 108.580 en tussen 511.380 en 511.880. - ZaakID 2821305100 Krommelaan/Bollendorp: vondst van circa 45 fragmenten aardewerk (VMEC-LMEB). Afkomstig van perceel met meerdere waarnemingen, ingevoerd onder 1 coördinatenpaar. Exacte locatie van deze vondsten: 108.170/511.540. Vondst en melding door AWN-Heiloo. - ZaakID 3052106100 Vennewaterspolder: vondst van een fragment aardewerk met onbekende datering, aangetroffen in boring 22 binnen een grootschalig onderzoek in 2001 voor het Zandzoomgebied. - ZaakID 3103071100 Krommelaan/Bollendorp: vondst van circa 428 fragmenten aardewerk (IJZL, ROM, VME). Afkomstig van perceel met meerdere waarnemingen, ingevoerd onder 1 coördinatenpaar. Exacte locatie van deze vondsten: 108.230/511.520. Vondst en melding door AWN-Heiloo. - ZaakID 4682679100 Vennewatersweg: vondst van een waterkuil en greppel (ROM), alsook

	fragmenten aardewerk (ROM, VMED-NT), een slijpsteen (ROM-NT), een dakpan (NT), een lakenlood (NTB-NTC) en een koperen riet tong (LMEB-NTA).
Onderzoeksmeldingen (ARCHIS3) (Bijlage, fig. 25)	In het onderzoeksgebied, binnen een straal van 500 m, staan 18 onderzoeksmeldingen geregistreerd. De meest relevante hiervan staan hieronder beschreven. - ZaakID 2080699100 Zandzoomgebied: bureau- en veldonderzoek (oppervlaktekartering, verkennend- en karterend booronderzoek en visuele inspectie) ten zuiden van Heiloo. Literatuur: Tol, A.J. en D. Bekius, 2002: Plangebied Zandzoomgebied, gemeente Heiloo; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie, RAAP-rapport 740. - ZaakID 4682679100 Vennewatersweg: in maart-april 2019 heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Vennewatersweg te Heiloo, in het kader van de realisatie van een spoorwegonderdoorgang. Eén proefsleuf is ten westen van de spoorlijn aangelegd en één proefsleuf is ten oosten van de spoorlijn gegraven. Het plangebied bevindt zich op de flank van de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar. De verwachting uit het vooronderzoek was hoog voor resten uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd. Tijdens het onderzoek zijn een waterkuil en een greppel aangetroffen, die op basis van het aardewerk uit de vullingen dateren in de Romeinse tijd. Deze sporen waren door verstuingen, verstoringen en zandafgravingen afgetopt.

	Moesbedden en boomplantgaten uit de Nieuwe tijd waren binnen het gehele onderzoeksgebied ruimschoots aanwezig en hebben voor veel verstoring van het oudere bodemarchief gezorgd. Het botanische onderzoek naar de plaggen waarmee de Romeinse waterkuil is dichtgestort leverde informatie op over landgebruik en de lokale vegetatie. In de nabijheid van de nederzetting, op de zandige ondergrond van de strandwal, werd vermoedelijk op kleine schaal graan en vlas verbouwd. Uit het fysisch geografische onderzoek en dateringsonderzoek blijkt dat de Oude Duinen zich hier hebben gevormd in het Laat-Neolithicum. Hierop vormde zich een stuifzandlaag in de Midden- of Late Bronstijd. Tussen deze pakketten zijn twee dunne vegetatiehorizonten gelegen, die bekeken zijn middels micromorfologisch onderzoek. Dit onderzoek wijst uit dat de horizonten een combinatie van gelaagde humuscoatings en ijzerfosfaten bevatten en dat de bodems weinig betreden zijn, waardoor vermoed wordt dat er op deze bodems geakkerd is. Sporen en vondsten zijn in deze lagen verder niet aangetroffen.
--	--

Bekende waarden

In en rond Heiloo is en wordt veelvuldig archeologisch onderzoek uitgevoerd en er is tevens een aanzienlijke hoeveelheid vondstmeldingen gedaan. In de jaren '90 van de vorige eeuw is dit in de omgeving van het plangebied o.a. het resultaat van veldkarteringen door de vrijwilligers van de AWN-Heiloo. Daarbij zijn aanzienlijke hoeveelheden aardewerk aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen, allemaal binnen circa 250 m van het plangebied.

Belangwekkend onderzoek werd in het begin van de 21^e eeuw uitgevoerd ter voorbereiding van de (her)ontwikkeling van het Zandzoomgebied, waar het plangebied deel van uitmaakt (uiterste noorden). Door RAAP is

daarvoor in 2001-2002 een uitgebreid bureau- en booronderzoek uitgevoerd:¹⁵

- In dit onderzoek is blijkens de bijlagen van het betreffende rapport vooral in een systematisch grid geboord ten westen van de Westerweg, maar ook in het plangebied zijn drie boringen gezet destijds. Deze boringen, 710, 711 en 712, bevestigden de ligging van het plangebied op de strandwal. Ook werd ingeschakeld veen aangetroffen, in verstoorde toestand;
- Vanuit de resulterende advieskaart van RAAP maakt het plangebied voornamelijk deel uit van zone 3, ruwweg begrensd door de Vennewatersweg, Groeneweg en Hoogeweg; dit is een “verkende zone, deels verstoord, waar mogelijke archeologische resten aanwezig zijn”. Het bijbehorende advies voor zone 3 luidt als volgt: “[...] voor deze zones (waarin sprake is van een gedeeltelijk verstoorde bodemopbouw) geldt dat behoud in de huidige staat niet vereist is. Omdat onder de verstoorde laag oude bodems kunnen voorkomen (tot maximaal de top van het strandwalzand op 0,9 m -NAP), wordt aanbevolen karterend booronderzoek uit te laten voeren bij bodemingrepen die dieper reiken dan de verstoorde bovenlaag (respectievelijk 0,8 en 0,7 m -Mv).”
- Het perceel Heiloo E 3248 valt op de advieskaart binnen zone 7, een “verkende zone waar de aanwezigheid van archeologische resten zeker is of wordt vermoed.” Het advies voor deze zone luidt aldus: “[...] uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in deze zone waarschijnlijk nauwelijks verstoord is. Onder de gemiddelde 0,2 m dikke bouwvoor bevindt zich (een restant van) een oude bodem. In boring 22 is in deze oude bodem een fragment onbepaald aardewerk aangetroffen: een aanwijzing voor de aanwezigheid van archeologische resten. In de boringen 22 en 448 is op respectievelijk 1,6 en 1,3 m -Mv (een restant van) een tweede (begraven) oude bodem aangetroffen. Ook in deze laag kunnen archeologische resten voorkomen. Over omvang en kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten bestaat geen duidelijkheid.”
- In de rapportage van RAAP zijn helaas geen boorstaten opgenomen en alleen info ten aanzien van boringen waar archeologische indicatoren in werden aangetroffen. Derhalve kan niet worden gesteld wat de precieze bodemopbouw is die in boringen 710, 711 en 712 werd aangetroffen. Op basis van de algemenere resultaten kan echter gesteld worden dat in de top van de strandwalafzettingen oude bodems voor kunnen komen, mogelijk reeds vanaf 20 cm -Mv.

Een tweede onderzoek op korte afstand is recent uitgevoerd en betreft een proefsleuvenonderzoek van ADC ArcheoProjecten, in het kader van een spoorwegonderdoorgang ter plaatse van de Vennewatersweg:¹⁶

¹⁵ Tol en Bekius, 2002.

¹⁶ Verduin, 2021.

- Het plangebied ligt op de noordwestelijke flank van de strandwal waarop Oude Duinen zijn afgezet. Het strandwalzand is kalkrijk en bevat schelpfragmenten. De top van de strandwal loopt op in oostelijke richting: van 0,6 m –NAP in het westen naar 0,3 m +NAP in het oostelijke deel van het plangebied. Op dit strandwalzand ligt een pakket kalkloos zand dat wordt geïnterpreteerd als Oud Duinzand. Alleen ten westen van de spoorlijn is lokaal, in boring 1, 3 en 6, een humeus laagje aangetroffen in dit zandpakket (tussen 0,4 – 0,1 m –NAP) en deze worden geïnterpreteerd als vegetatiehorizont(en) die is/zijn ontstaan in laagte(s) tussen de lage duinen;
- Uit het fysisch geografische onderzoek en dateringsonderzoek blijkt dat de Oude Duinen zich hier hebben gevormd in het Laat-Neolithicum. Hierop vormde zich een stuifzandlaag in de Midden- of Late Bronstijd. Tussen deze pakketten zijn twee dunne vegetatiehorizonten gelegen, die bekeken zijn middels micromorfologisch onderzoek. Dit onderzoek wijst uit dat de horizonten een combinatie van gelaagde humuscoatings en ijzerfosfaten bevatten en dat de bodems weinig betreden zijn, waardoor vermoed wordt dat er op deze bodems geakkerd is. Sporen en vondsten zijn in deze lagen verder niet aangetroffen;
- Tijdens het onderzoek zijn een waterkuil en een greppel aangetroffen, die op basis van het aardewerk uit de vullingen dateren in de Romeinse tijd. Deze sporen waren door verstuingen, verstoringen en zandafgravingen afgetopt. Moesbedden en boomplantgaten uit de Nieuwe tijd waren binnen het gehele onderzoeksgebied ruimschoots aanwezig en hebben voor veel verstoring van het oudere bodemarchief gezorgd. Het botanische onderzoek naar de plaggen waarmee de Romeinse waterkuil is dichtgestort leverde informatie op over landgebruik en de lokale vegetatie. In de nabijheid van de nederzetting, op de zandige ondergrond van de strandwal, werd vermoedelijk op kleine schaal graan en vlas verbouwd;
- Ten noordoosten van het plangebied is een opgraving uitgevoerd. Daaruit is gebleken dat de top van de strandwal naar het oosten toe afhelt. Het hoogste punt ligt bij de spoorlijn. Ten noordoosten van het plangebied bevindt de top van de kalkrijke strandwalafzettingen zich op maximaal 0 m NAP, in het oosten van werkput 3 bij de Hoogeweg; in het westen daalt dit tot meer dan 1 m –NAP. Op deze strandwal zijn (Oude) Duinen ('stuifzand 1') gevormd en heeft in de Midden-Bronstijd bewoning plaats gevonden. Eergetouwkrassen zijn rond 0 m NAP, onder het stuifzand ('eenheid 2' of in het Oude Duinzand), aangetroffen. De lager gelegen flanken zijn vervolgens met veen overdekt geraakt. Dateringen in de omgeving laten zien dat de aanvang van veengroei enigszins varieerde, maar in de diepere delen al vanaf de Vroege Bronstijd plaats vond (ca. 1900 v. Chr.) en voortduurde tot in de Midden-IJzertijd (ca. 700 v. Chr.).¹⁴ Op het veen is een pakket stuifzand afgezet, mogelijk vanaf de Midden-IJzertijd.

Gelet op bovenstaande vondstmeldingen en onderzoeken is de zeer hoge archeologische verwachting op de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar zeker gerechtvaardigd.

5.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

De volgende gespecificeerde archeologische verwachting kan worden opgesteld:

Het plangebied ligt op de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar, welke is ontstaan rond 2500 voor Chr, in het Laat-Neolithicum. In principe was vanaf die periode menselijke bewoning en andere activiteit mogelijk in het plangebied. Op basis van bekende waarden in de omgeving is dit in elk geval aangetoond vanaf de Midden-Bronstijd. Vondsten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd laten vervolgens het continue gebruik van de strandwal zien. In de Nieuwe Tijd zelf is het plangebied blijkens kaartmateriaal onbebouwd gebleven tot in de 20^e eeuw.

Het hoogste punt van de strandwal bevindt zich blijkens onderzoek ter plaatse van de spoorlijn, direct ten westen van het plangebied. Daarmee mag aangenomen worden dat de strandwalafzettingen en de daarop afgezette duinafzettingen (Oude Duinen) relatief ondiep in het plangebied aangetroffen kunnen worden, wellicht reeds rond 0,3 m NAP. In het bodemtraject daarboven kunnen zich vervolgens duinafzettingen (mogelijk met inschakelingen van veen) en/of begraven oude bodems bevinden (vegetatiehorizonten, oude loopoppervlakken). De hoogteligging in het plangebied varieert tussen 1,3 en 1,7 m NAP, waardoor gesteld kan worden dat binnen 100 cm -Mv archeologisch relevante bodemlagen aangetroffen kunnen worden en dat de kans op het aantreffen van sporen van nederzetting, begraving en/of landgebruik in het plangebied (zeer) groot is voor de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen.

6 Conclusies

De in de inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen, op basis van de in dit bureauonderzoek verkregen informatie en opgestelde verwachting, als volgt worden beantwoord:

1. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
 - ➔ *Het plangebied bevindt zich op een strandwal, waarop duinafzettingen zijn afgezet en waarin begraven bodems aanwezig kunnen zijn, naar verwachting binnen 0-100 cm -Mv. Op basis van de landschappelijke ontwikkeling kan menselijke bewoning of activiteit vanaf het Laat-Neolithicum hebben plaatsgevonden. Bekende archeologische waarden in de directe omgeving tonen in elk geval menselijke bewoning of activiteit aan vanaf de Midden-Bronstijd. Derhalve geldt een (zeer) hoge archeologische verwachting in het plangebied voor de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen.*
 - ➔ *Vindplaatsen in het plangebied kunnen zichzelf manifesteren als vondstconcentraties en –strooiingen van vuursteen, concentraties aardewerk en/of grondsporen. Verwachte complextypen zijn nederzetting, begraving en landgebruik.*
2. In welke mate zullen deze resten worden verstoord door realisatie van de geplande bouwingrepen?
 - ➔ *Bij de herontwikkeling van het plangebied zullen o.a. bestaande woningen worden uitgebreid, zal sloop plaatsvinden van opstallen en zullen nieuwe woningen worden gebouwd. Hiermee gaan bodemingrepen gepaard tot 50-100 cm -Mv, wat betekent dat mogelijk archeologisch relevante bodemlagen worden bedreigd.*
 - ➔ *Het is goed mogelijk dat delen van het plangebied in het verleden reeds zijn verstoord, maar op basis van de in dit bureauonderzoek behandelde bronnen kan dit niet nader worden geduid zonder veldtoets.*
3. Hoe kan deze verstoring door planaanpassing of fysieke bescherming tot een minimum worden beperkt?

➔ *Bodemingrepen dienen waar mogelijk vermeden te worden, of tot een minimum te worden teruggebracht. Planaanpassing in de vorm van een beperkte ophoging kan resulteren in een buffer van mogelijk archeologisch relevante bodemlagen.*

4. Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische resten vast te stellen en hun omvang, ligging, aard en datering in voldoende mate te kunnen bepalen?

➔ *Het zuidelijk deel van het plangebied heeft geen archeologische dubbelbestemming in het vigerende bestemmingsplan. Hierbinnen vallen de bestaande en te renoveren/uit te breiden bungalows. Op basis van het bestemmingsplan is archeologisch onderzoek in die zone niet noodzakelijk.*

➔ *Het overige deel van het plangebied heeft wel een archeologische dubbelbestemming. Geadviseerd wordt om in deze zone de archeologische verwachting vanuit dit bureauonderzoek te toetsen middels een karterend booronderzoek: in het plangebied is niet eerder systematisch verkennend booronderzoek uitgevoerd, maar gelet op de hoge verwachting is het raadzaam om in een enkel onderzoek zowel de opbouw en mate van intactheid van de bodem vast te stellen, alsook de aan-/afwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een karterend booronderzoek is derhalve de meest efficiënte vervolgstap, om te komen tot een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een selectiebesluit kan nemen.*

7 Advies

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een (zeer) hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Neolithicum – Late Middeleeuwen. Dit vanwege de ligging op de strandwal Limmen-Heiloo-Alkmaar en de daarmee samenhangende landschaps- en bewoningsgeschiedenis. Geadviseerd wordt om in deze zone de archeologische verwachting vanuit dit bureauonderzoek te toetsen middels een karterend booronderzoek.

Bovenstaande betreft een onafhankelijk tot stand gekomen advies, op basis van bekende informatie en de kwaliteitsnormen van de beroepsgroep archeologie. Naar aanleiding van dit advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Heiloo) een eigen besluit nemen. In dat besluit kan en mag de bevoegde overheid beredeneerd afwijken van het advies. Mocht het plangebied in dat besluit worden vrijgegeven door de bevoegde overheid en er worden onverhoopt toch archeologische waarden aangetroffen tijdens de geplande graafwerkzaamheden, dan geldt op basis van de Erfgoedwet de plicht deze zogenaamde toevalsvondsten te melden bij het Rijk. Uit praktische overweging is het aan te bevelen deze melding te doen bij de bevoegde overheid, de gemeente Heiloo.

Aan bovenstaand advies kunnen, behoudens opzet of grove nalatigheid onzerzijds, geen rechten worden ontleend, noch eventuele schade die daaruit kan voortvloeien, worden geclaimd.

8 Literatuur

Bakker, H. de, 1966: *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Gemeente Heiloo, 2011: *Nota Cultuurhistorie 2011*. Heiloo.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1, www.sikb.nl.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Stouthamer, E., K.M. Cohen & W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en geomorfologie*. Zevende geheel herziene druk. Utrecht.

Tol, A.J. & D. Bekius, 2002: *Plangebied Zandzoomgebied, gemeente Heiloo; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI)*. RAAP-Rapport 740. Amsterdam.

Verduin, J.T., 2021: *Heiloo – Vennewatersweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. ADC Rapport 5414. Amersfoort.

Vos, P., J. Bazelmans, M. van der Meulen & H. Weerts, 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen*. 10^e druk. Amsterdam.

Zijverden, W. van & J. de Moor, 2014: *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Internet:

www.ahn.nl

www.archis.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.bagviewer.kadaster.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

www.easy.dans.knaw.nl

www.heiloo.nl

www.heiloo-online.nl/gemeente/geschiedenis.htm

www.ikme.nl

www.legendageomorfologie.wur.nl

www.maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

9 Bijlages

TABELLEN

Tab. 1 Schema (pre)historische perioden

FIGUREN

- Fig. 1. Locatie van het plangebied
- Fig. 2. Locatie van het plangebied op topografische ondergrond
- Fig. 3. Planvorming binnen het plangebied (1/9)
- Fig. 4. Planvorming binnen het plangebied (2/9)
- Fig. 5. Planvorming binnen het plangebied (3/9)
- Fig. 6. Planvorming binnen het plangebied (4/9)
- Fig. 7. Planvorming binnen het plangebied (5/9)
- Fig. 8. Planvorming binnen het plangebied (6/9)
- Fig. 9. Planvorming binnen het plangebied (7/9)
- Fig. 10. Planvorming binnen het plangebied (8/9)
- Fig. 11. Planvorming binnen het plangebied (9/9)
- Fig. 12. Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832
- Fig. 13. Plangebied op kaart 1850
- Fig. 14. Plangebied op kaart 1870
- Fig. 15. Plangebied op kaart 1900
- Fig. 16. Plangebied op kaart 1951
- Fig. 17. Plangebied op kaart 1962
- Fig. 18. Plangebied op kaart 1975
- Fig. 19. Plangebied op kaart 1990
- Fig. 20. Plangebied op kaart 2014
- Fig. 21. Plangebied op geomorfologische kaart
- Fig. 22. Plangebied op bodemkaart
- Fig. 23. Plangebied op bestemmingsplan
- Fig. 24. Plangebied op kaart ARCHIS (vondstmeldingen)
- Fig. 25. Plangebied op kaart ARCHIS (onderzoeksmeldingen)

Tab. 1. Schema (pre)historische perioden

Archeologische periode	Datering
Nieuwe Tijd	1.500 – heden
Middeleeuwen	450 – 1.500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1.050 – 1.500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 – 1.050 na Chr.
Romeinse Tijd	19 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse Tijd	270 – 450 na Chr.
Midden-Romeinse Tijd	70 – 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse Tijd	19 voor Chr. – 70 na Chr.
IJzertijd	800 – 19 voor Chr.
Late IJzertijd	250 – 19 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 – 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 – 500 voor Chr.
Bronstijd	2.000 – 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1.100 – 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1.800 – 1.100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 – 1.800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd)	5.300 – 2.000 voor Chr.
Laat Neolithicum	2.850 – 2.000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4.200 – 2.850 voor Chr.
Vroeg Neolithicum	5.300 – 4.200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd)	8.800 – 4.900 voor Chr.
Laat Mesolithicum	6.450 – 4.900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7.100 – 6.450 voor Chr.
Vroeg Mesolithicum	8.800 – 7.100 voor Chr.
Paleolithicum (Vroege Steentijd)	Tot 8.800 voor Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 – 8.800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg Paleolithicum	Tot 300.000 voor Chr.

Fig. 1 Locatie van het plangebied

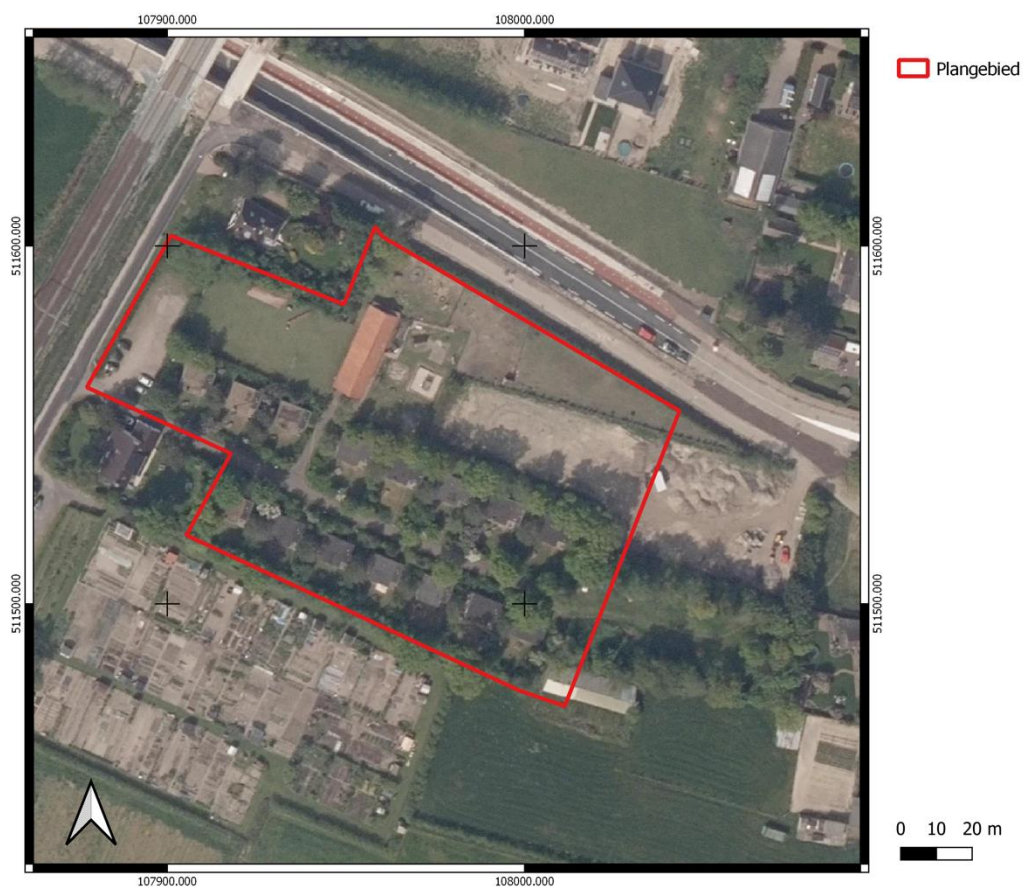


Fig. 2 Locatie van het plangebied op topografische ondergrond

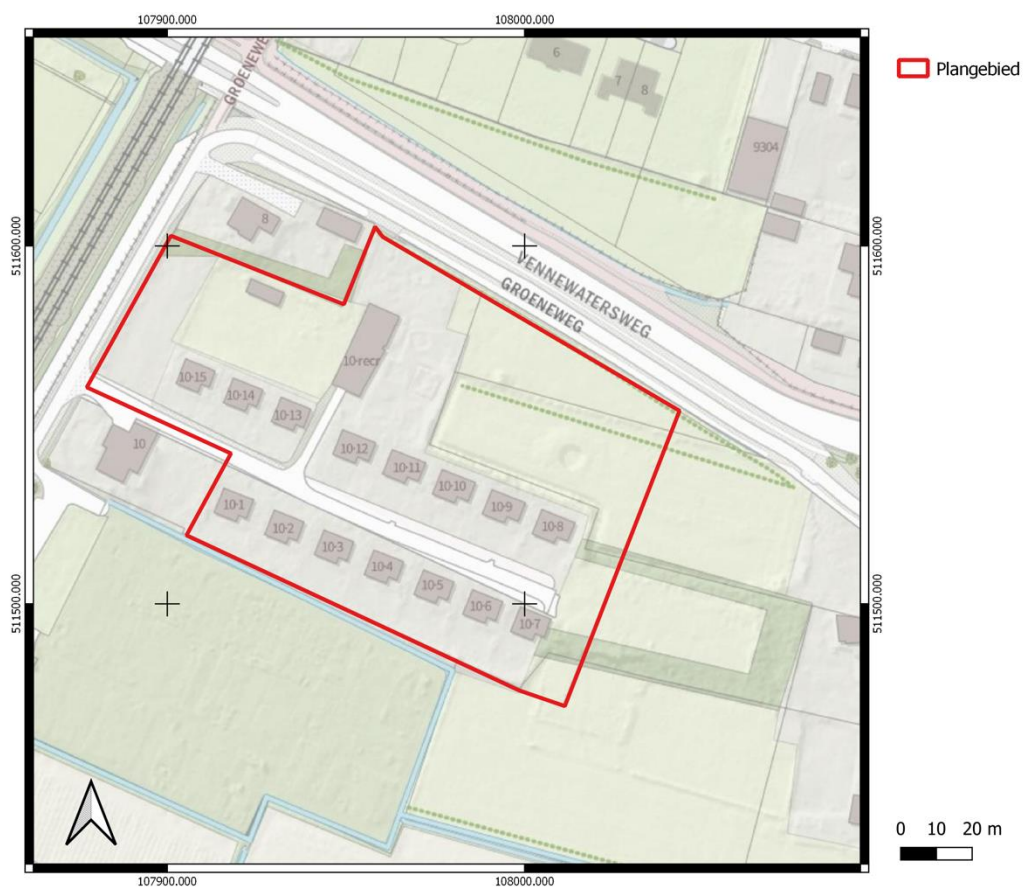
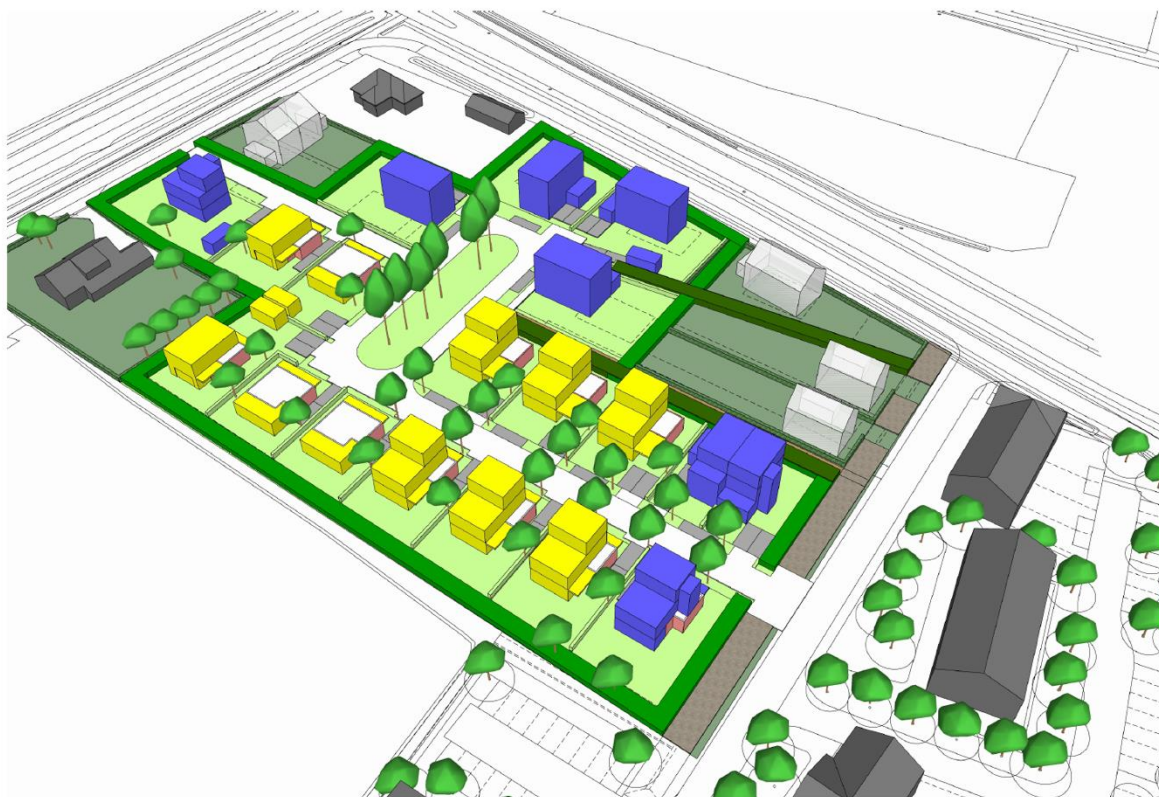


Fig. 3 Planvorming binnen het plangebied (1/9)



HOOPE+PLEVIER

Fig. 4 Planvorming binnen het plangebied (2/9)

Uitgangspunten verkavelingsopzet

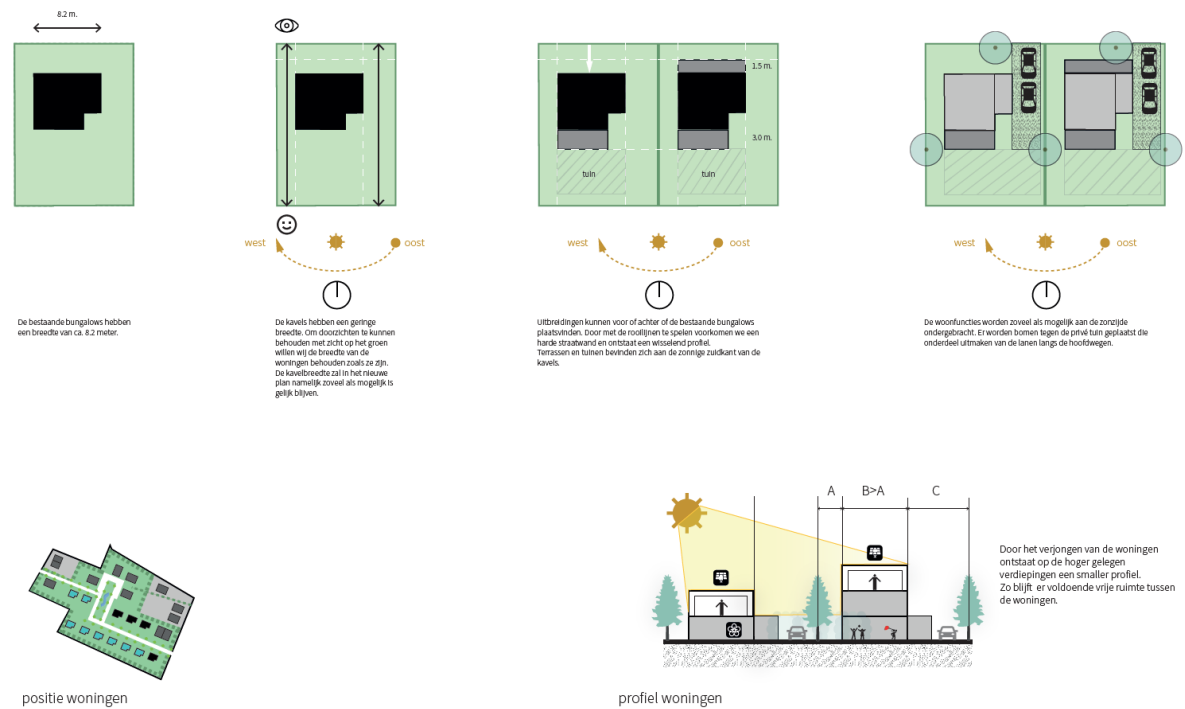


Fig. 5 Planvorming binnen het plangebied (3/9)



Fig. 6 Planvorming binnen het plangebied (4/9)

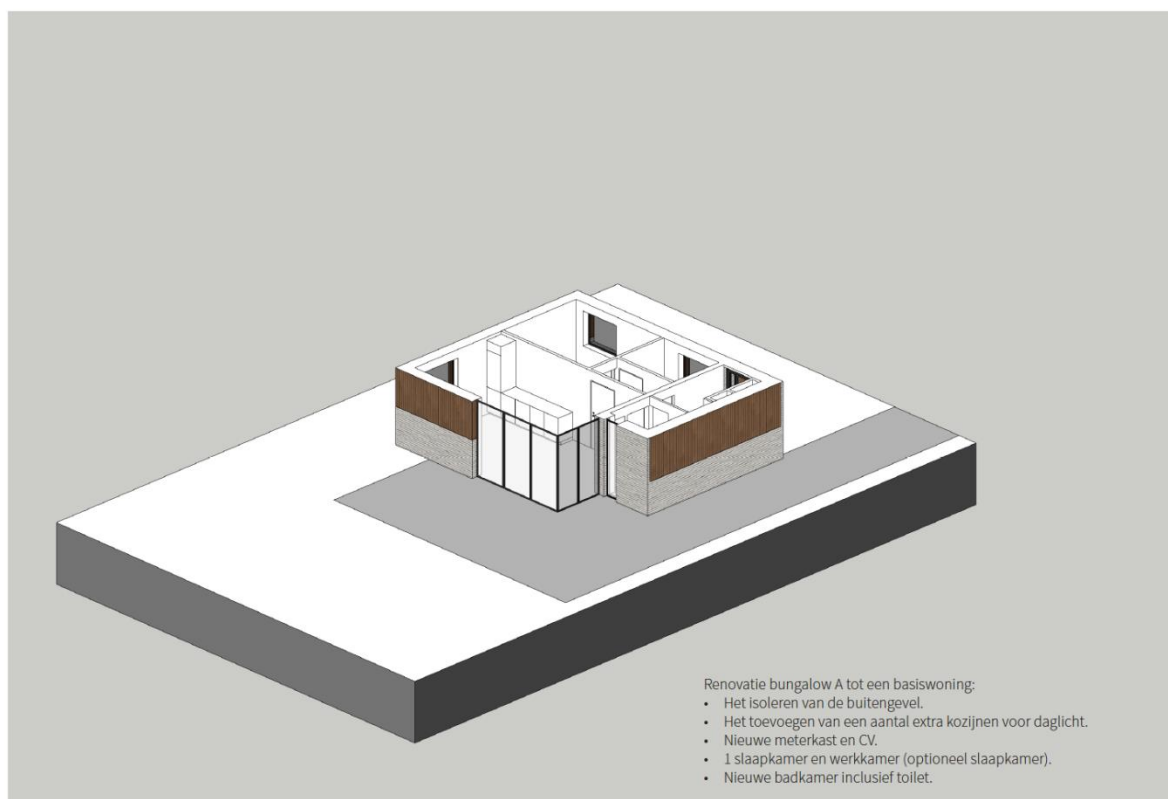


Fig. 7 Planvorming binnen het plangebied (5/9)

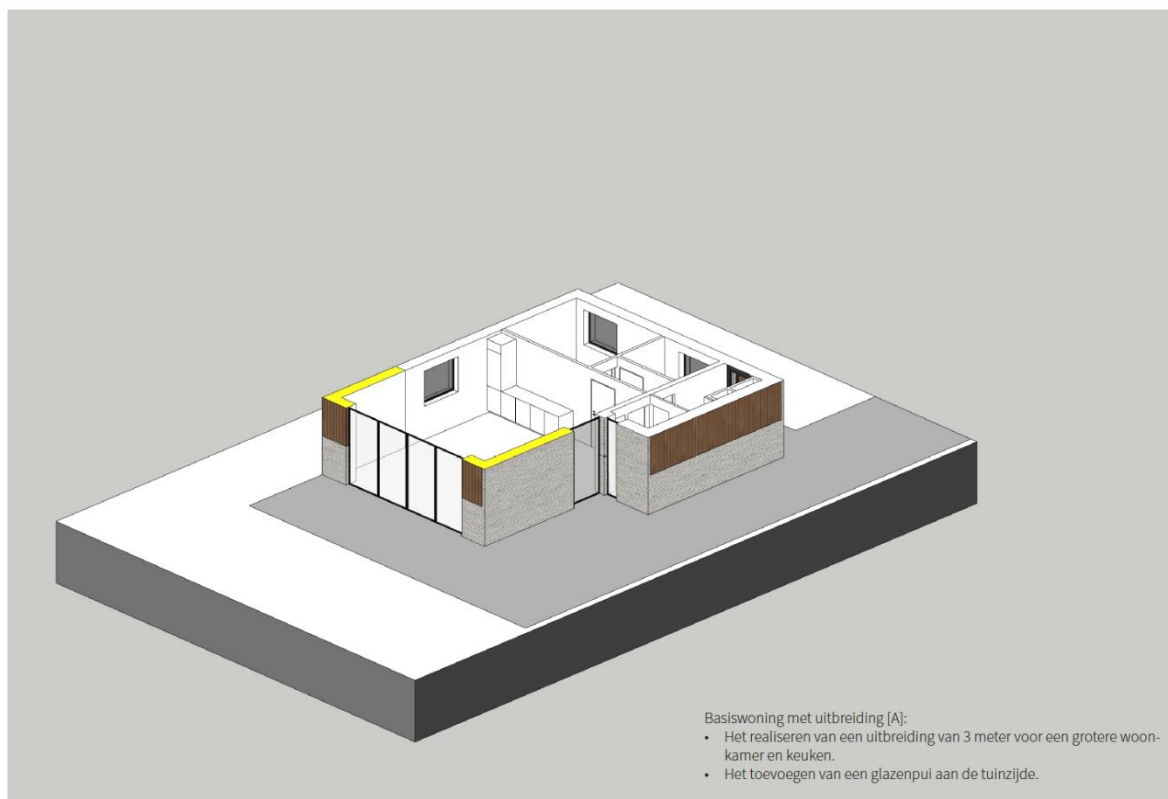


Fig. 8 Planvorming binnen het plangebied (6/9)

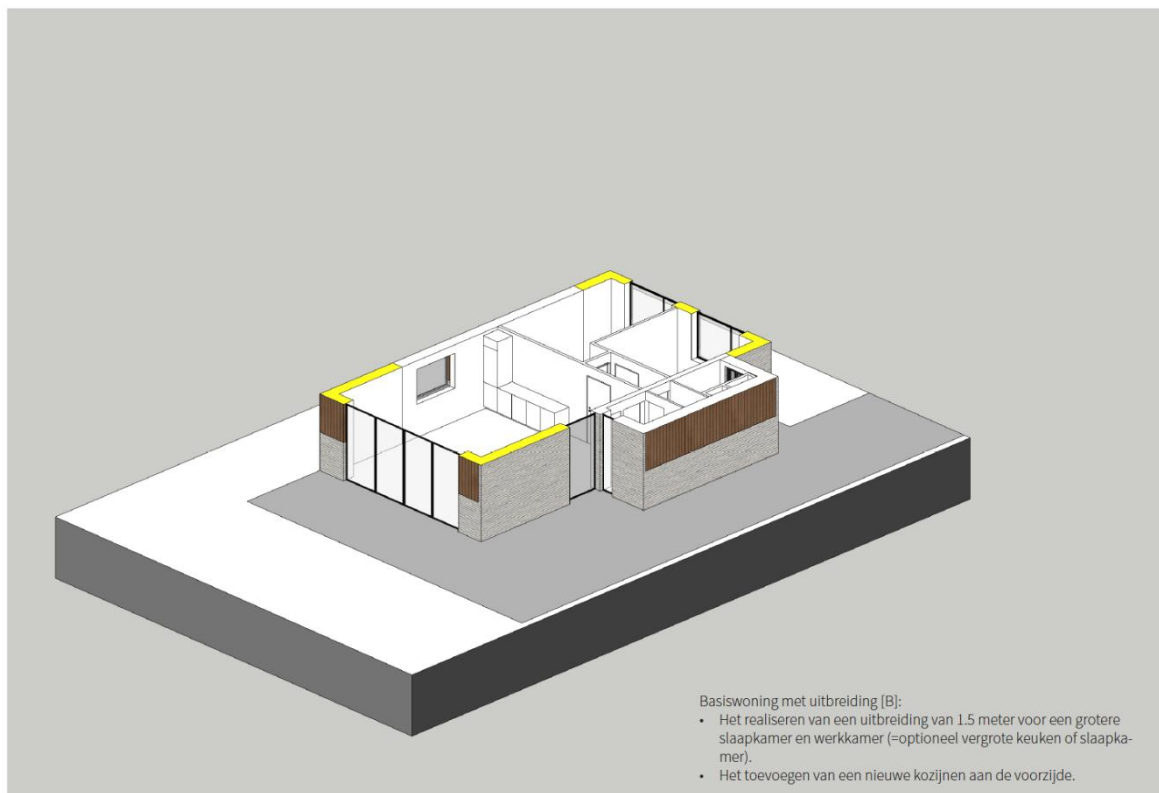


Fig. 9 Planvorming binnen het plangebied (7/9)



Fig. 10 Planvorming binnen het plangebied (8/9)

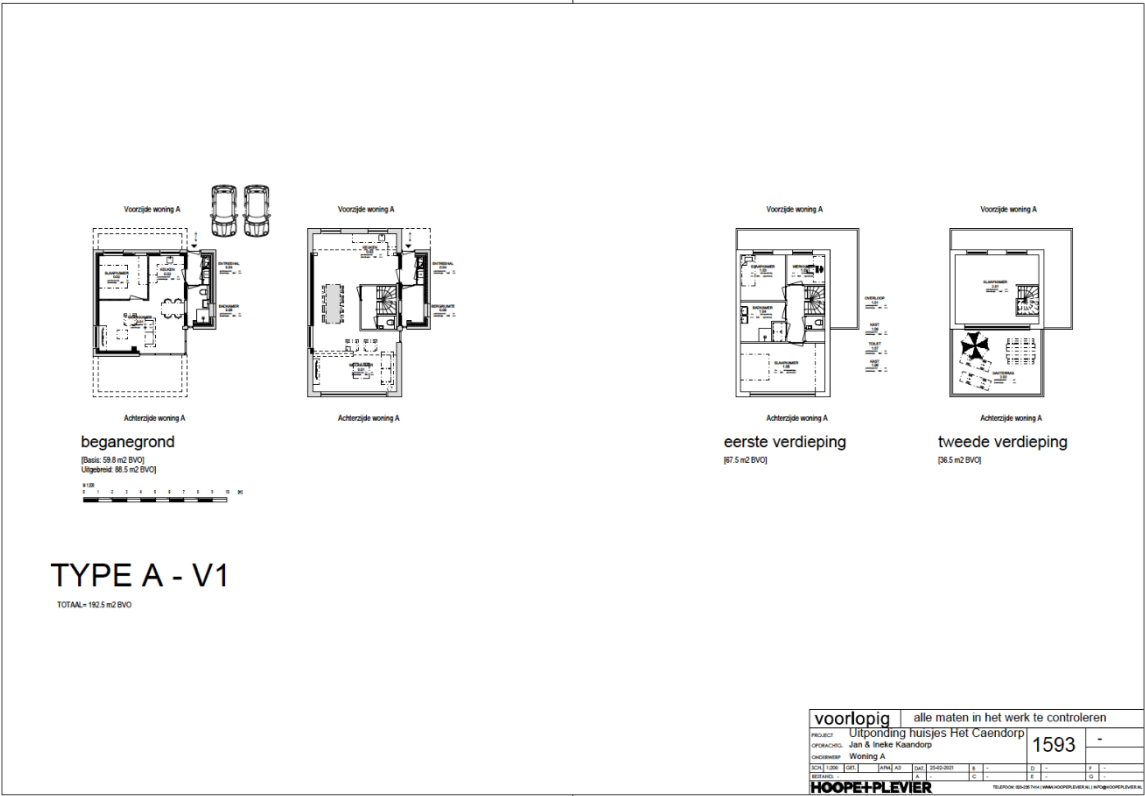


Fig. 11 Planvorming binnen het plangebied (9/9)

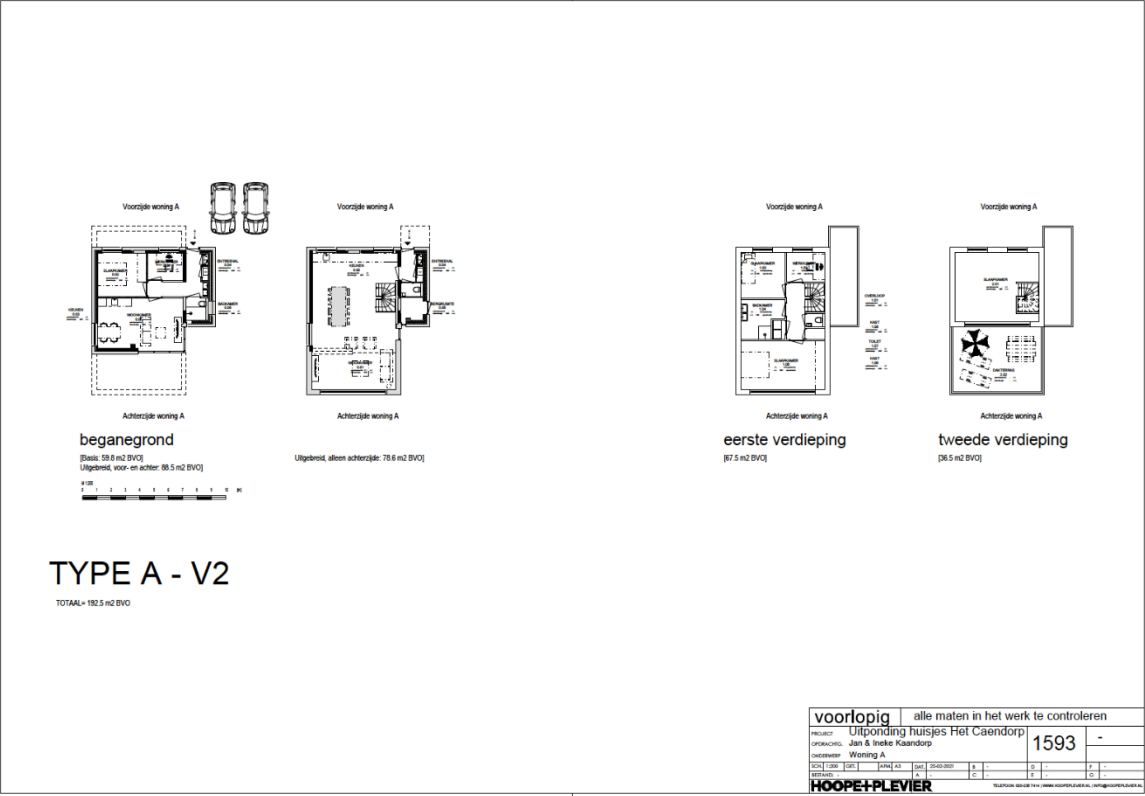
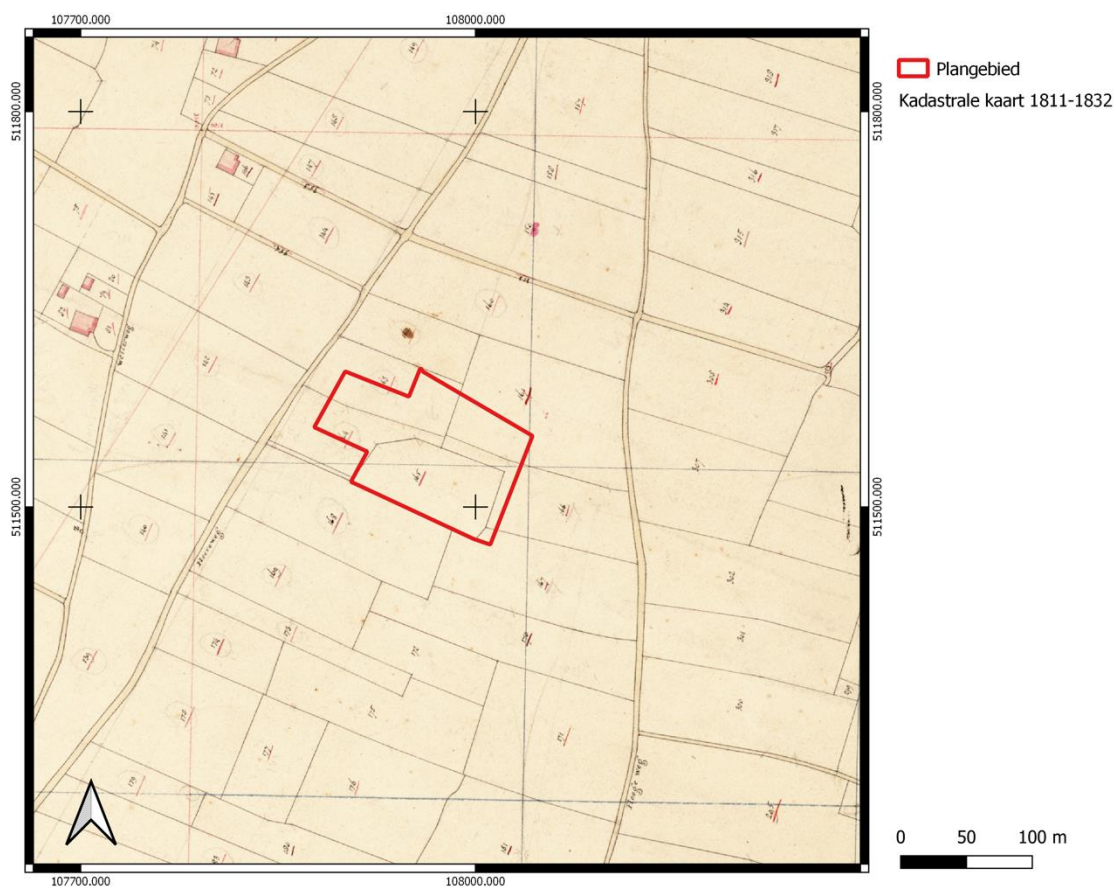


Fig. 12 Plangebied op kadastrale kaart 1811-1832¹⁷



¹⁷ beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

Fig. 13 Plangebied op kaart 1850¹⁸



¹⁸ topotijdreis.nl.

Fig. 14 Plangebied op kaart 1870¹⁹



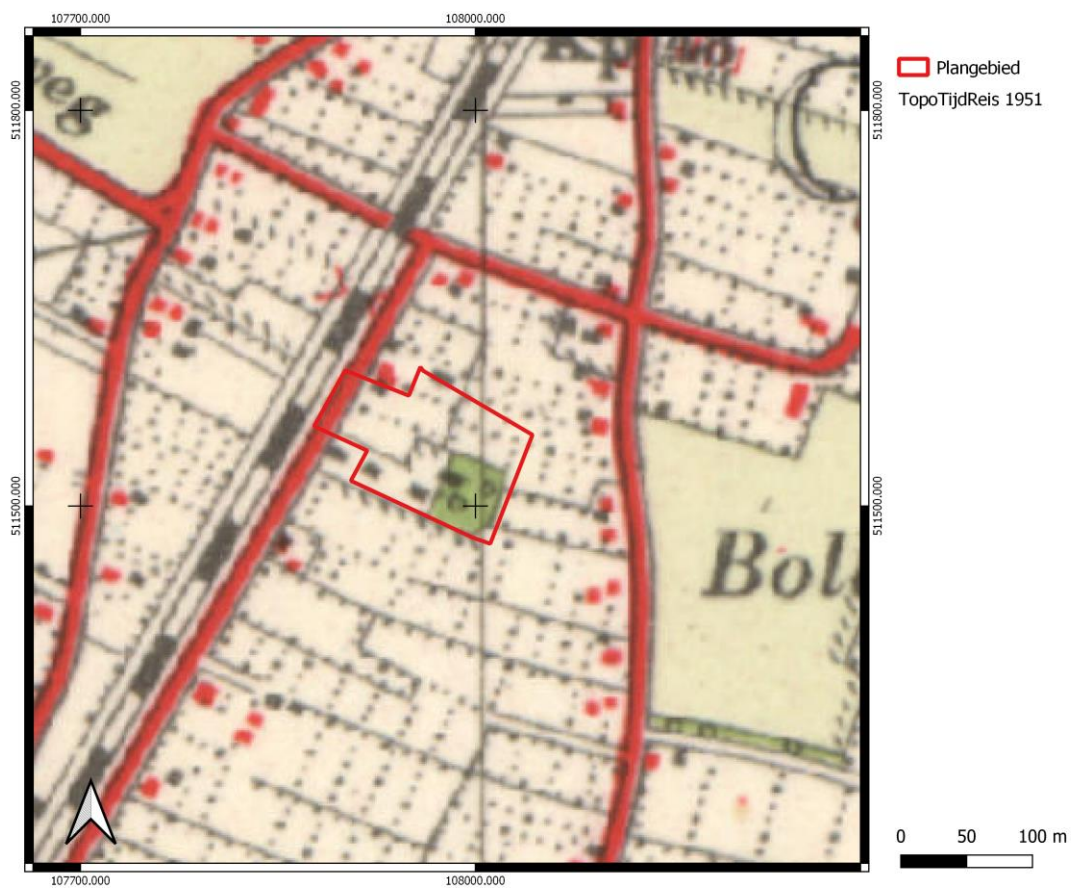
¹⁹ topotijdreis.nl.

Fig. 15 **Plangebied op kaart 1900²⁰**



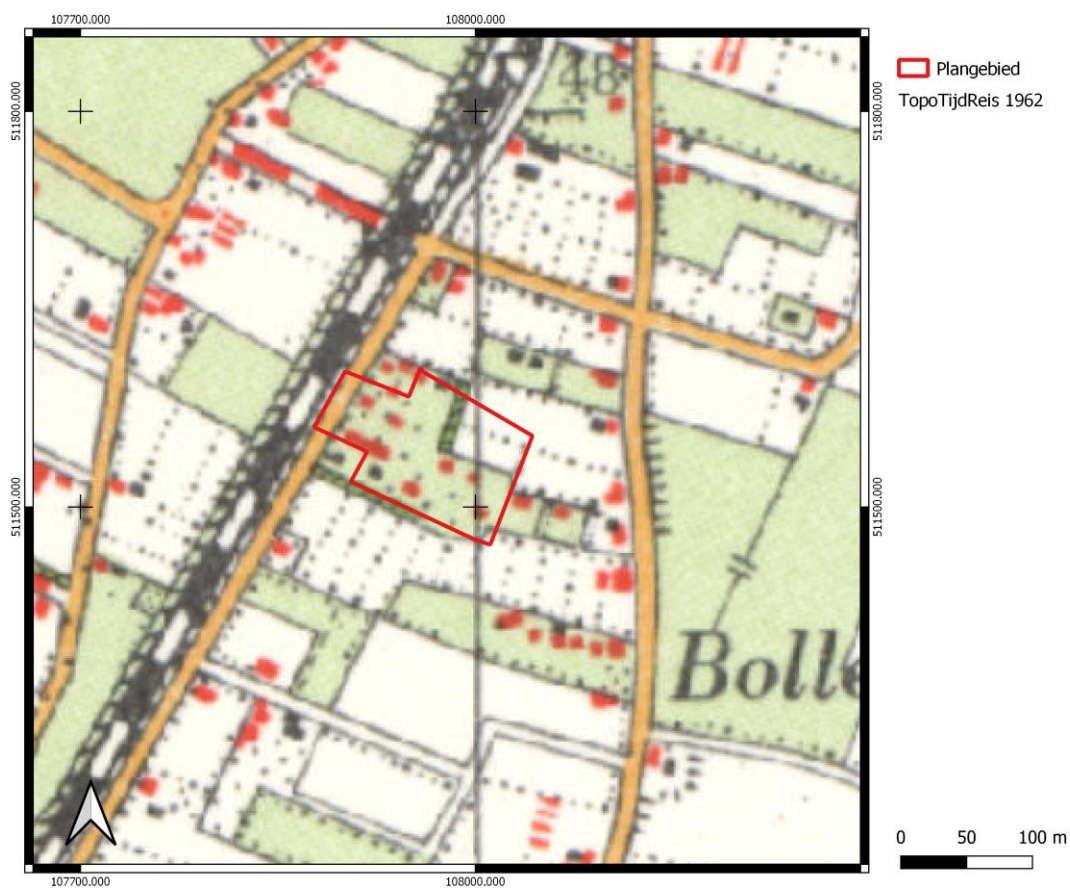
²⁰ topotijdreis.nl.

Fig. 16 Plangebied op kaart 1951²¹



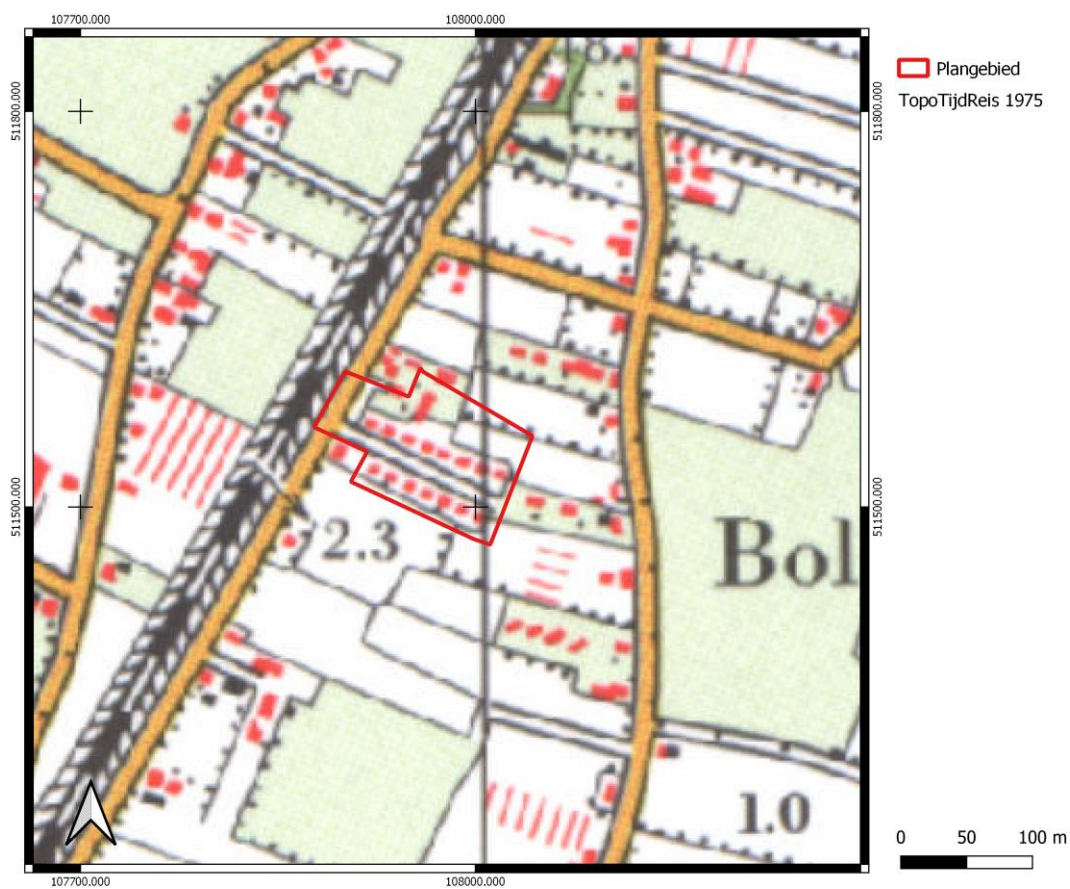
²¹ topotijdreis.nl.

Fig. 17 **Plangebied op kaart 1962²²**



²² topotijdreis.nl.

Fig. 18 Plangebied op kaart 1975²³



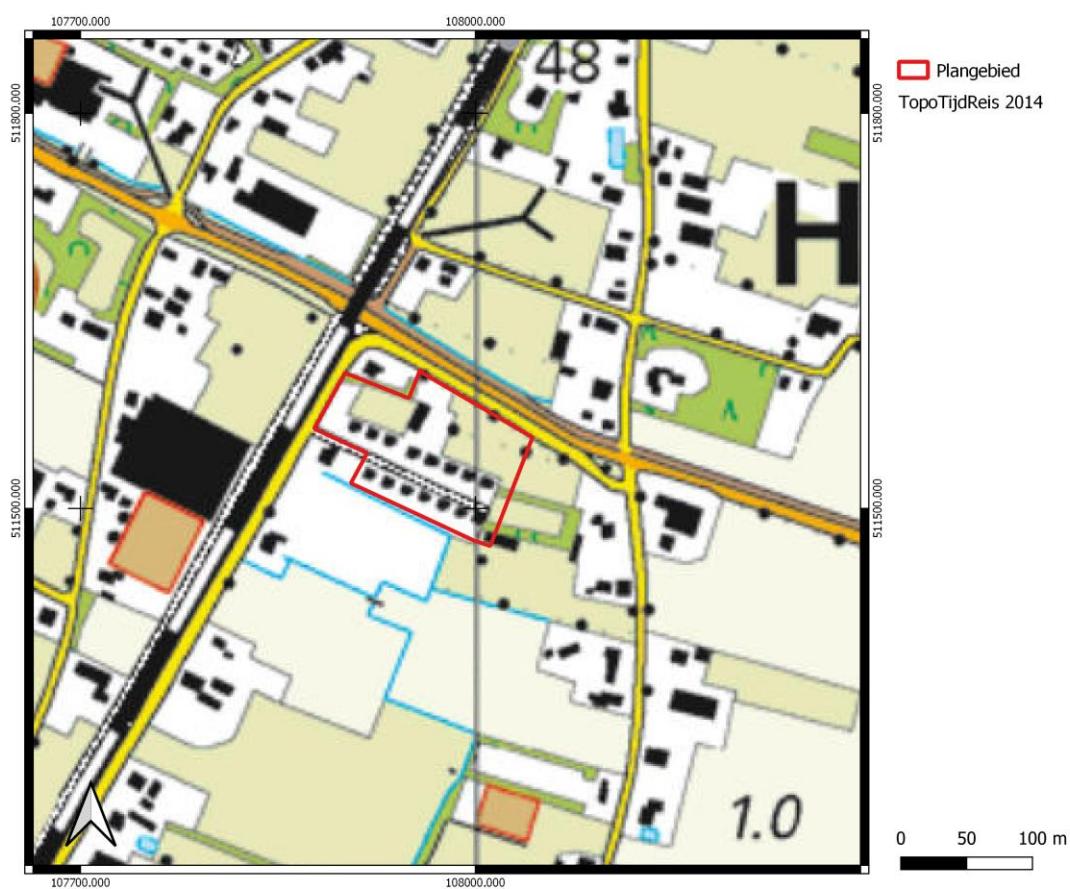
²³ topotijdreis.nl.

Fig. 19 **Plangebied op kaart 1990²⁴**



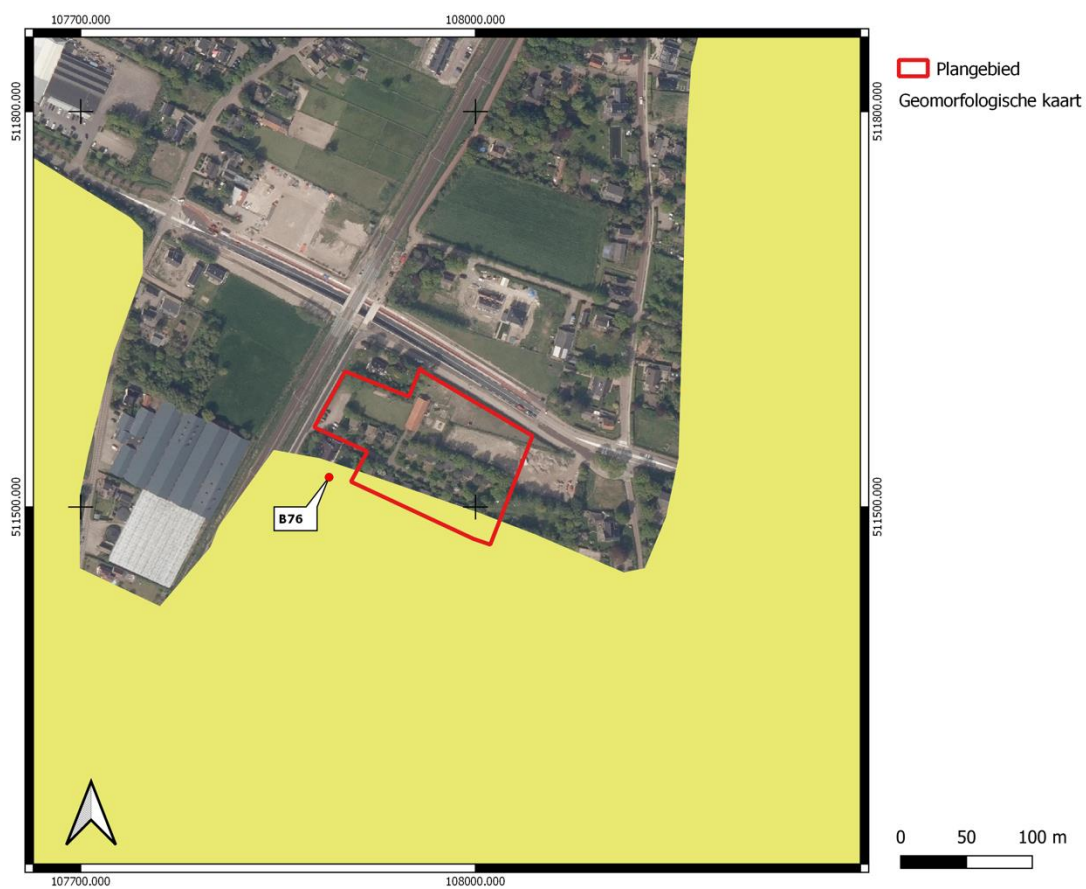
²⁴ topotijdreis.nl.

Fig. 20 Plangebied op kaart 2014²⁵



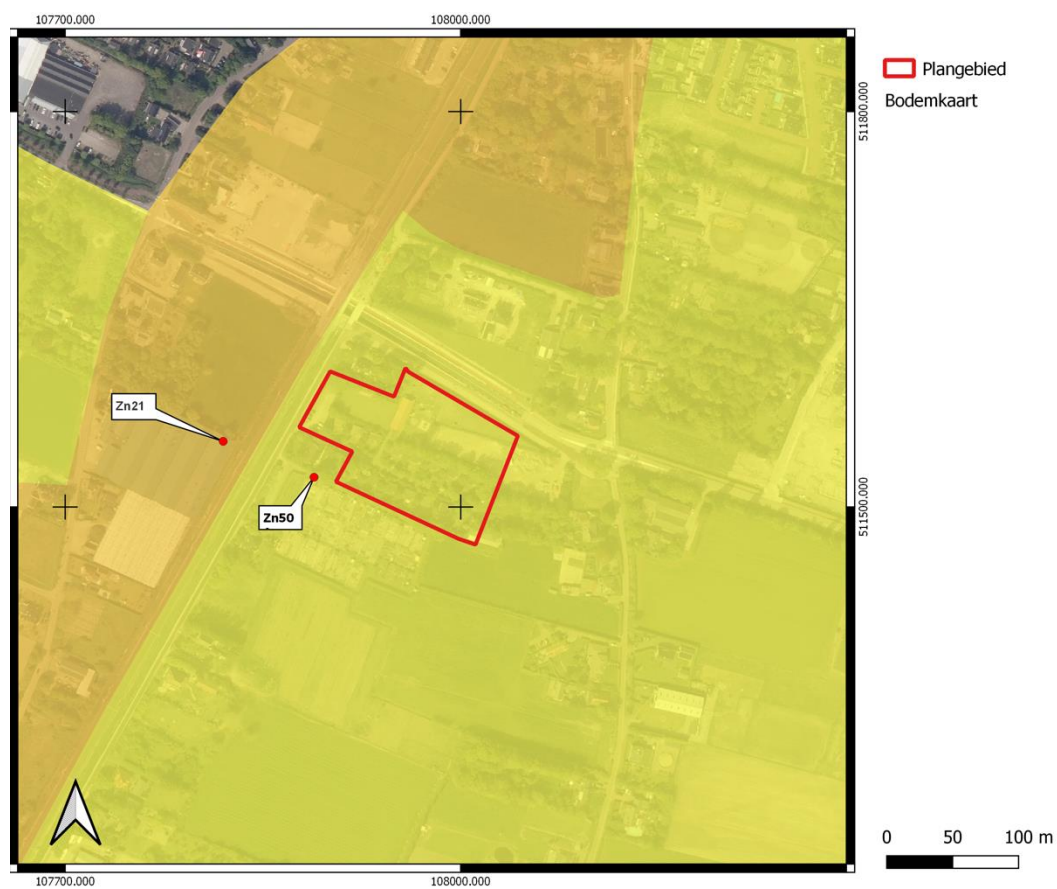
²⁵ topotijdreis.nl.

Fig. 21 Plangebied op geomorfologische kaart²⁶



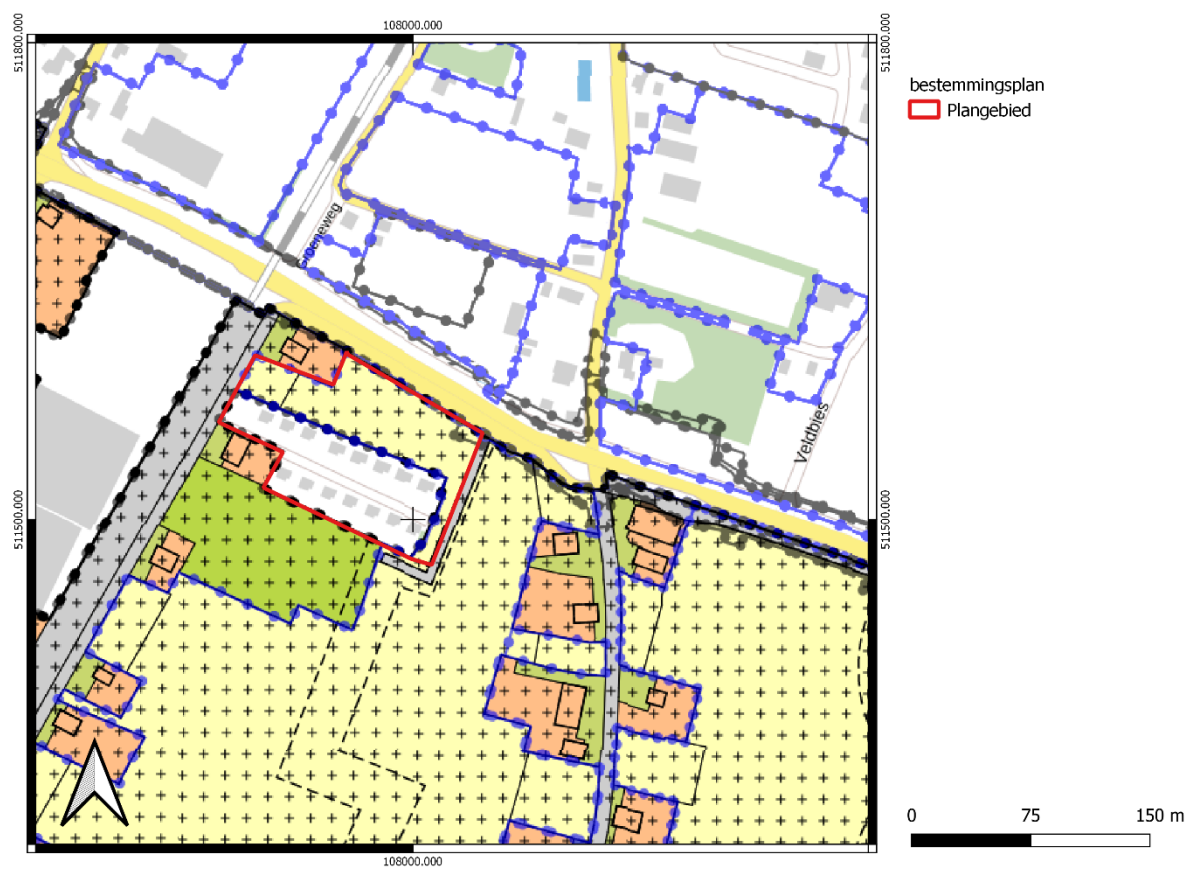
²⁶ pdok.nl.

Fig. 22 Plangebied op bodemkaart²⁷



²⁷ pdok.nl.

Fig. 23 Plangebied op bestemmingsplan²⁸



²⁸ ruimtelijkeplannen.nl.

Fig. 24 Plangebied op kaart ARCHIS (vondstmeldingen)

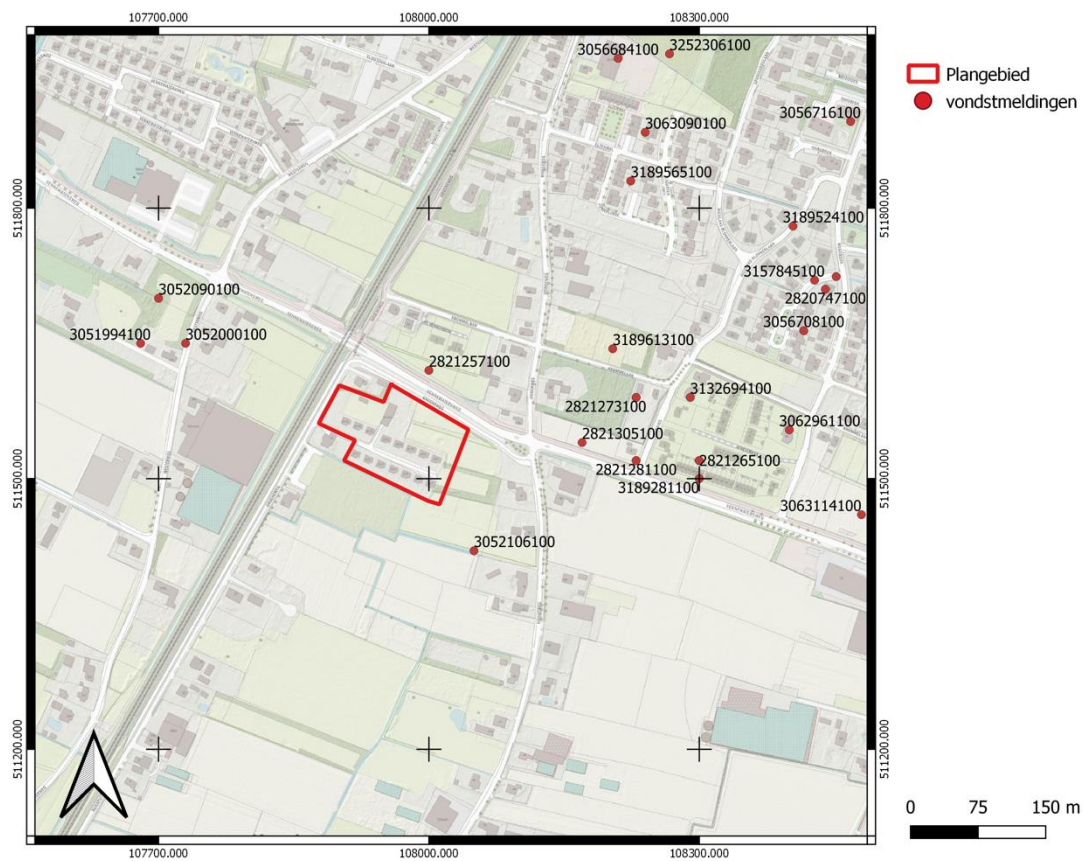


Fig. 25 Plangebied op kaart ARCHIS (onderzoeksmeldingen)

