



LAReS

Lowlands
Archaeological
Research
Service

Groepswoningbouw aan de St. Margrietstraat te Elversele. Archeologienota

Elly N.A. Heirbaut
Jeroen Vermeersch



Colofon

Titel: Groepswoningbouw aan de St. Margrietstraat te Elversele. Archeologienota.

Auteur: Elly N.A. Heirbaut & J. Vermeersch

Grafische illustraties/GIS: Elly N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LAReS-rapport 115

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut

Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service

Vestiging: Rozenlaan 15, 26980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: juni 2018

Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: uitsnede uit de Ferrariskaart.

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

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

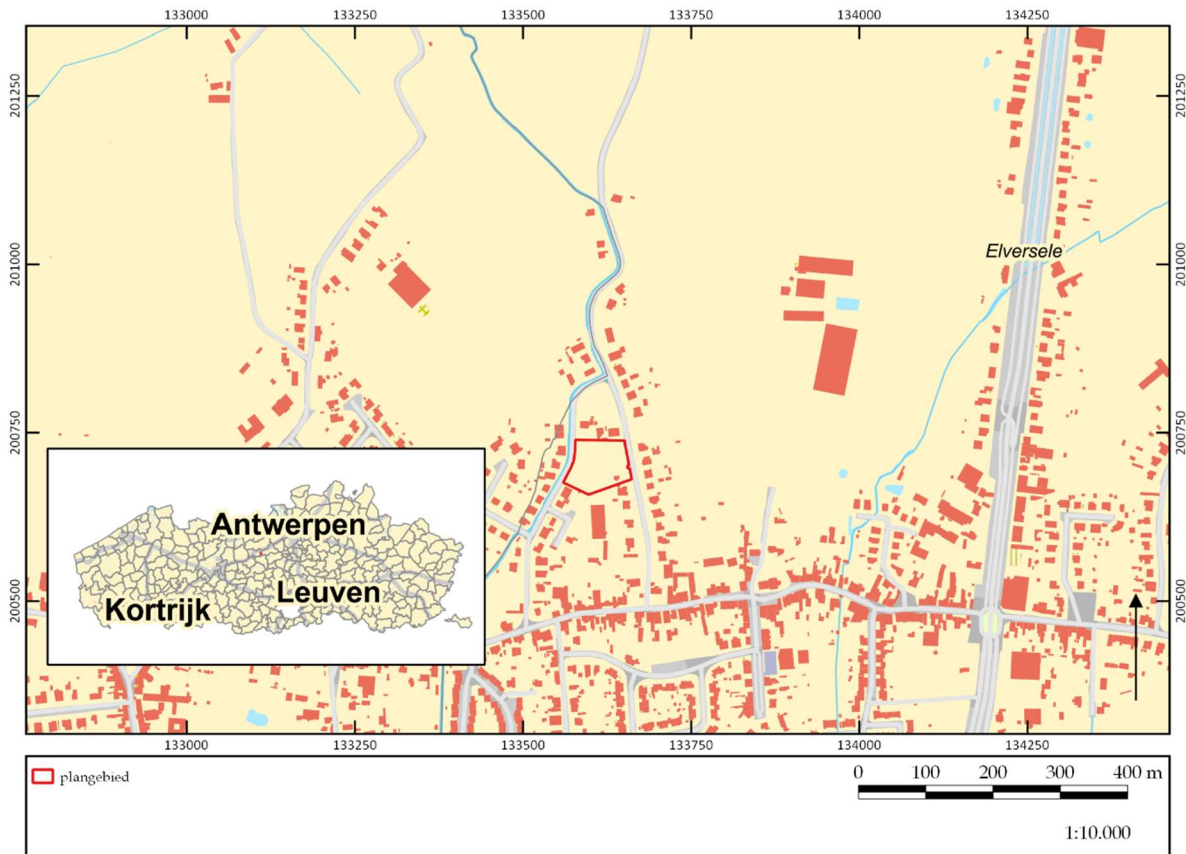
Deel I. Verslag van de resultaten van het bureauonderzoek

Inhoudsopgave

1 INLEIDING	5
1.1 RANDVOORWAARDEN	6
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	7
2 VRAAGSTELLINGEN, METHODIEK EN VERANTWOORDING	8
2.1 VRAAGSTELLINGEN	8
2.2 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	8
2.3 VERANTWOORDING RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	9
3 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANDE WERKZAAMHEDEN	10
3.1 BESTAANDE TOESTAND	10
3.2 NIEUWE TOESTAND	10
4 RESULTATEN VAN HET BUREAUONDERZOEK (ASSESSMENT)	25
4.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	25
4.2 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	25
4.3 LUCHTFOTOGRAFIE	29
4.4 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	31
4.4.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	31
4.4.2 TERTIAIRE BODEM	31
4.4.3 QUARTAIRE BODEM	34
4.4.4 BODEMTYPE	34
4.4.5 BODEMBEDEKKINGSKAART EN POTENTIËLE BODEMEROSIE	34
4.5 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	36
5 SYNTHESE	41
5.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	41
5.5.1 SAMENVATTING	41
5.5.2 IMPACT VAN DE GEPLANDE WERKEN	42
5.5.3 POTENTIEEL EN AANBEVELINGEN	43
5.2 SYNTHESE VOOR NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	45
LITERATUUR	46
GERAADPLEEGDE WEBSITES	46
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	46
LIJST VAN FIGUREN	46

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen in de gemeente Elversele (Temse) aan de St. Margrietstraat, waar een groot terrein ontwikkeld zal worden in functie van het bouwen van woningen binnen een groepswoonbouwproject (fig. 1-2).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©GEOPUNT/LARES

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is het verkrijgen van een bekrachtigde archeologienota naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2018E266) is door een erkende archeoloog en een assistent-archeoloog uitgevoerd, conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II). Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te komen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vier hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie van het plangebied besproken. Ook zullen de geplande werkzaamheden hier aan bod komen. De

vraagstellingen waarop het bureauonderzoek antwoorden zoekt, de gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1).

De weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen volgt in hoofdstuk 4. In dit hoofdstuk wordt tevens geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is.

In hoofdstuk 5 wordt in enkele paragrafen een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen of zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen.

Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is in gebruik als weide en als zodanig toegankelijk voor vooronderzoek. Echter, omwille van financiële (economische) redenen wordt het archeologische vooronderzoek met ingreep in de bodem uitgevoerd in een uitgesteld traject. Het is immers nog niet zeker of de omgevingsvergunning verkregen zal worden.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	St. Margrietstraat
Ligging	St. Margrietstraat, Elversele (Temse)
Provincie	Antwerpen
Kadastrale gegevens	TEMSE 5 AFD/ELVERSELE/ sectie A, perceel 0628/00_000
Bounding Box	X Y
	133430.479 200841.909
	133770.479 200841.909
	133430.479 200643.909
	133770.479 200643.909
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2018E266
Uitvoerders/ actoren	Elly N.A. Heirbaut Jeroen Vermeersch
Projectleider	Elly N.A. Heirbaut
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Nummer wettelijk depot	nvt
Termijn	juni 2018
Oppervlakte plangebied	ca. 6.106,50 m ²
Geplande ingreep	groepswooningbouw
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerendergoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerendergoeddecreet van 12 juli 2013, en is gelegen buiten een zone waarop lagere oppervlaktecriteria van toepassing zijn.
Randvoorwaarden	zie par. 1.1.
Geraadpleegd	nvt
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem in uitgesteld traject.

2 Vraagstellingen, methodiek en verantwoording

2.1 Vraagstellingen

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

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

2.2 Methodiek van het onderzoek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in paragraaf 3.1 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 4 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de landschapshistoriek van het projectgebied te onderzoeken zijn het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II, de bodemkaart, de tertiair en quartair geologische kaart, de bodembedekkingskaart en de potentiële erosiekaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De georeferencierte historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen geraadpleegd worden op het online Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroenderfgoed.be). De topografische kaarten Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970) zijn voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). De combinatie van historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale

Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevestigd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aanwezigheid of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving.

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

2.3 Verantwoording rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. De in deze archeologienota opgenomen plannen zijn afgebeeld met toezegging van de opdrachtgever.

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

3 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

3.1 Bestaande toestand

Het plangebied, gelegen tussen de Sint-Margrietstraat in het westen en de Bokmolenstraat in het oosten, in Temse bestaat momenteel uit grasland. Het terrein wordt in het noorden begrensd door een aantal alleenstaande woningen.

Het perceel heeft uit een oppervlakte van 6.169 m². Dit perceel is onbebouwd met uitzondering van een stal die hoogstwaarschijnlijk alleen op een betonplaat is gefundeerd (hiervoor was geen informatie beschikbaar). Het terrein is in gebruik als weide.

3.2 Nieuwe toestand

De ontwikkelingen die gepland zijn zullen voorzien in 15 nieuwbouwwoningen (fig. 3). Centraal in de geplande nieuwbouwzone worden een groenzone en een parking voorzien.



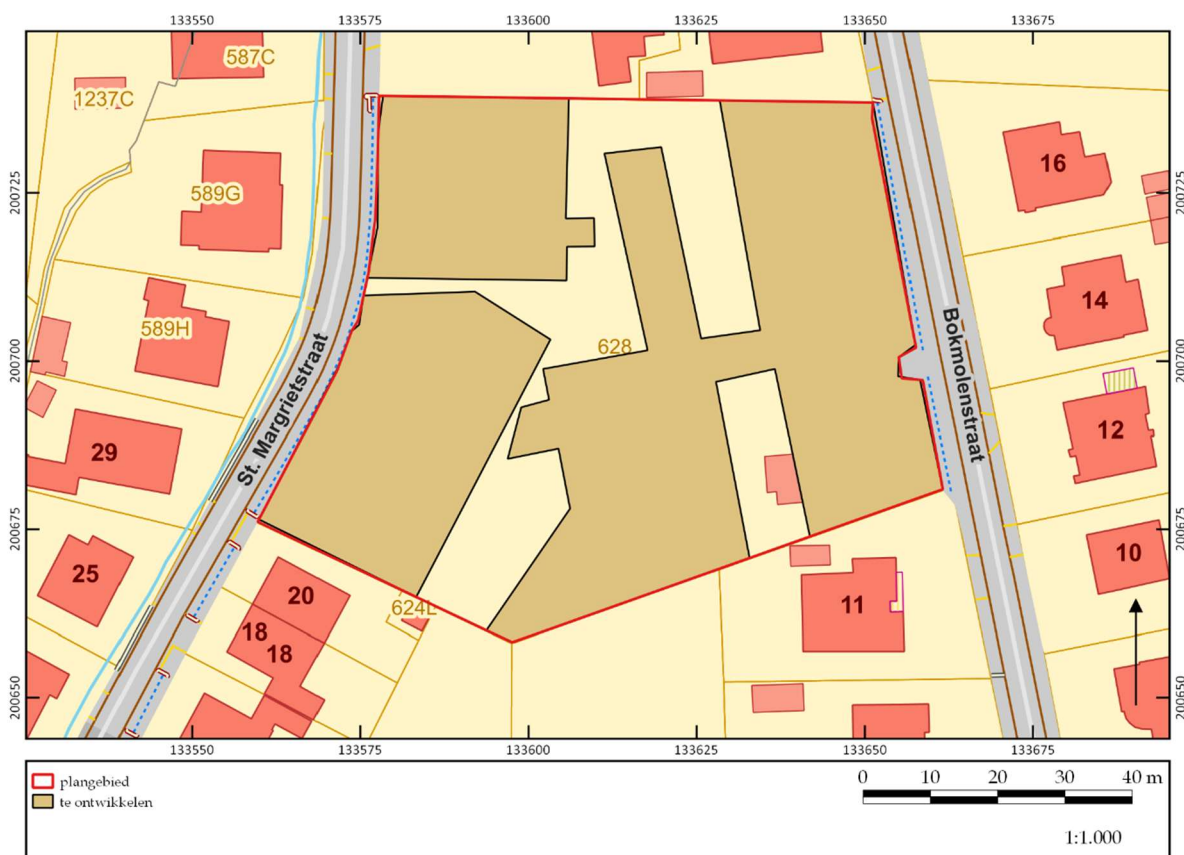
Figuur 2. Inplantingsplan.

De parking telt 21 parkeervakken en is met de auto toegankelijk vanaf de Bokmolenstraat via een smalle weg. Vanaf de St. Margrietstraat wordt een pad voorzien dat naar de parking loopt. De parking met oprit heeft een oppervlakte van 681,3 m².

Voor het pad zijn de bodemverstoringen zeer beperkt tot de bovenste 10 cm. Voor de aanleg van de parking zal de bodem tot ca. 50 cm worden afgegraven. De aanleg van de weg zal zorgen voor een verstoring van de bodem die even diep gaat, maar plaatselijk zal ook nog een riool worden aangelegd waardoor de bodem hier plaatselijk dieper vergraven zal worden.

Tussen de St. Margrietstraat en de Bokmolenstraat worden in totaal 15 nieuwe loten gecreëerd. Per lot wordt een bebouwbare zone (hoofdgebouw, zie verder) voorzien waarvan het oppervlak varieert tussen 70,2 m² en 72,2 m². Op deze loten is ruimte om nog een oprit aan te leggen (precieze oppervlakte kan variëren). Deze zal aangelegd worden in dolomiet maar zal geen diepgaande bodemverstoring veroorzaken.

De overige ruimte is voorbehouden voor tuin, zowel voor als achter de woning. In de achtertuin van een aantal loten zal ook een tuinhuis aangelegd worden. Ter hoogte van de buitenmuren worden funderingssleuven gegraven tot een diepte van 60-80 cm. Op deze funderingen zal een betonplaat worden gelegd op een diepte van max. 30 cm.



Figuur 3. Overzicht van de zones waar gebouwd zal gaan worden.

©LARES

Het totale oppervlak dat verstoord zal worden door bodemingrepen in de breedste zin, omvat de zones waar huizen zijn gepland (deze zones zijn iets ruimer genomen dan alleen het oppervlak van de woningen aangezien er ook rekening gehouden moet

worden met kabels en leidingen die hierrond zullen gelegd worden), de zones met bijgebouwen, de zones waar verhardingen worden aangebracht (terrassen, opritten), de zones waar putten worden geslagen, de nieuwe toegangsweg naar de centrale parkeerplaats en de centrale parkeerplaats zelf. Ook de zone van de toegangsweg en de parkeerplaats is iets ruimer genomen omwille van het feit dat nog niet bekend is waar de nutsvoorzieningen gelegd zullen worden. Deze zones zijn in figuur 3 samengevat. Het totale te verstoren gebied beslaat op deze manier ca. 4.601 m².

Alle woningen zullen op een gelijke manier worden gefundeerd. Ze zullen gebouwd worden op een funderingsplaat met een diepte van 60 cm. Onder deze plaat zullen nog funderingssleuven worden aangelegd op een diepte van 1,3 m -mv; deze bevinden zich ter hoogte van de buitenmuren en dragende binnenmuren.

Per lot zullen verschillende leidingen en putten aangelegd worden. Het gaat om:

- regenwaterput van 10.000L
- infiltratiebakken van 0,2 m³
- controleput DWA met een diameter van 315 mm
- septische put van 2000 L
- doorstroomput met een diameter van 315 mm
- sifonput met een diameter van 315 mm
- twee controleputten van 315 mm, één voor de RWA¹ en één voor de DWA²

De nutsleidingen zullen onder de opritten of onder de huizen worden aangelegd (afhankelijk van de ligging van het desbetreffende huis). De precieze dieptes waarop deze leidingen zullen komen te liggen is momenteel nog niet bekend.

Hieronder zal telkens kort een overzicht gegeven worden van de inrichting van de loten, gegroepeerd naar cluster van geschakelde woningen. Aangezien alle putten op de loten een gelijkaardig volume hebben (die hierboven in detail is weergegeven), zal dat hier niet meer herhaald worden.

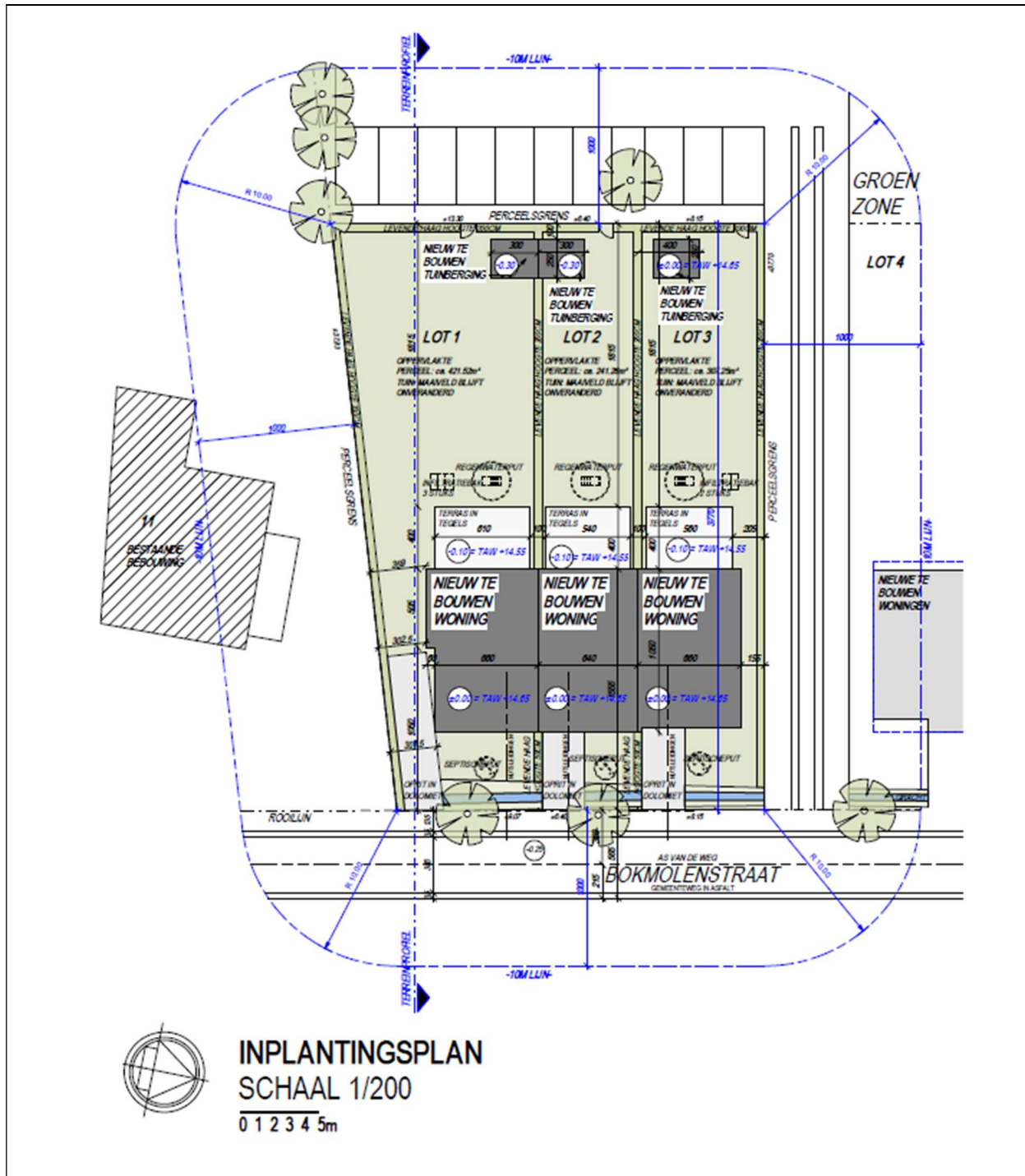
Loten 1-3

Vooraan langs de straatkant worden de woningen voorzien. In de zone tussen de woningen en de straat bevindt zich een kleine voortuin. Hier wordt per lot een septische put voorzien, maar ook één of meerdere controleputten, sifonputten en doorstroomputten. Achter de woning wordt een terras gecreëerd in tegels. Daarachter worden telkens een regenwaterput voorzien en een infiltratiebak in het geval van de loten 1 en 3. Het maaiveld van de rest van de tuin blijft ongewijzigd. Achteraan worden bergingen gebouwd, waarvoor de fundering op een diepte van 60-80 cm zal worden aangebracht.

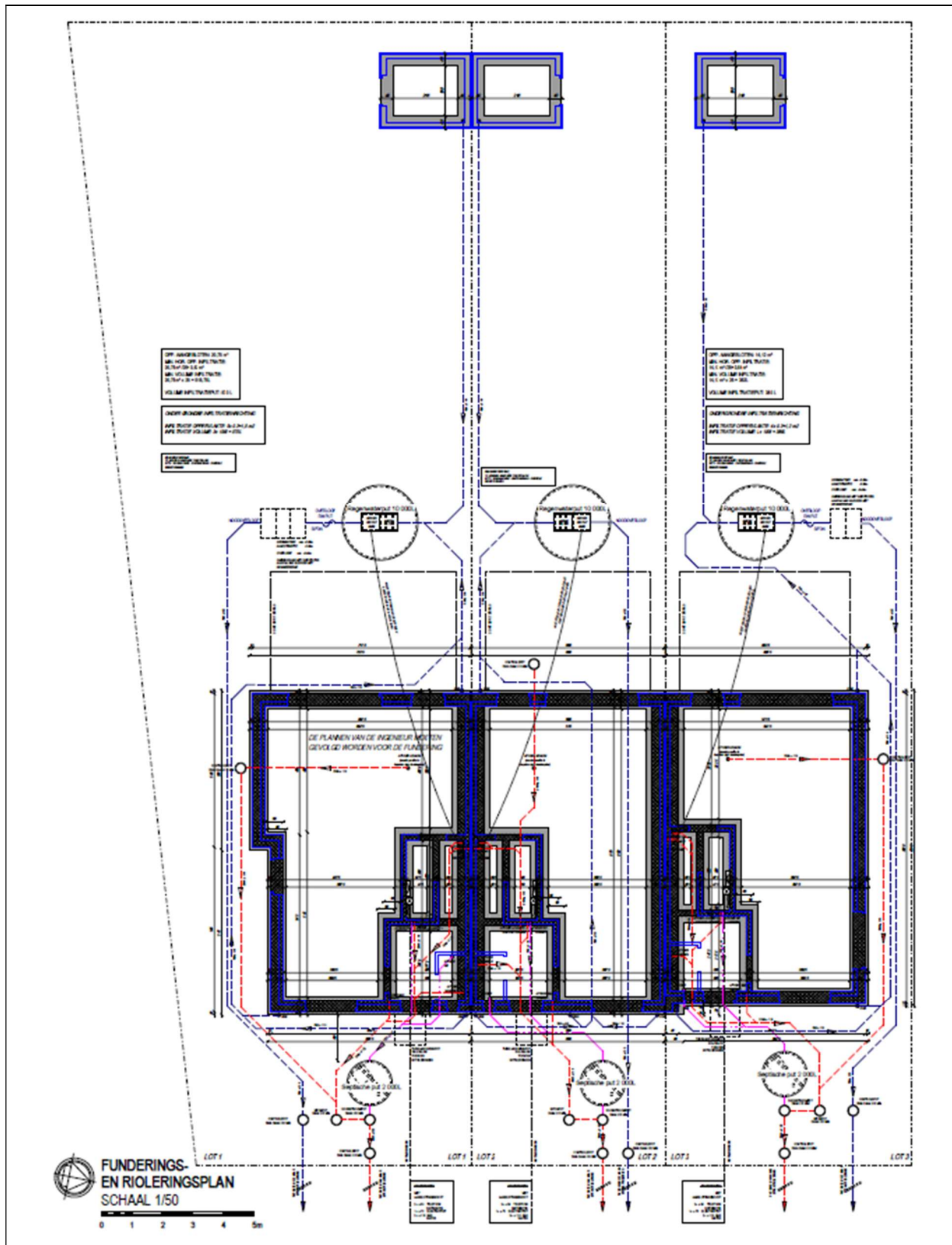
Vanaf de putten achter het terras lopen leidingen naar de straatkant via de zijkanten van de twee zijwoningen. De leidingen die vanaf de put van de middelste woning naar de straat lopen, zullen onder de woning door lopen. Ook vanaf de put in de voortuin lopen leidingen naar de straat waar ze aansluiting vinden op het netwerk dat daar ligt. Tenslotte loopt ook een aantal leidingen vanuit de woning naar de straat, al dan niet via een van de andere leidingen of via de put.

¹ Regenwater afvoer.

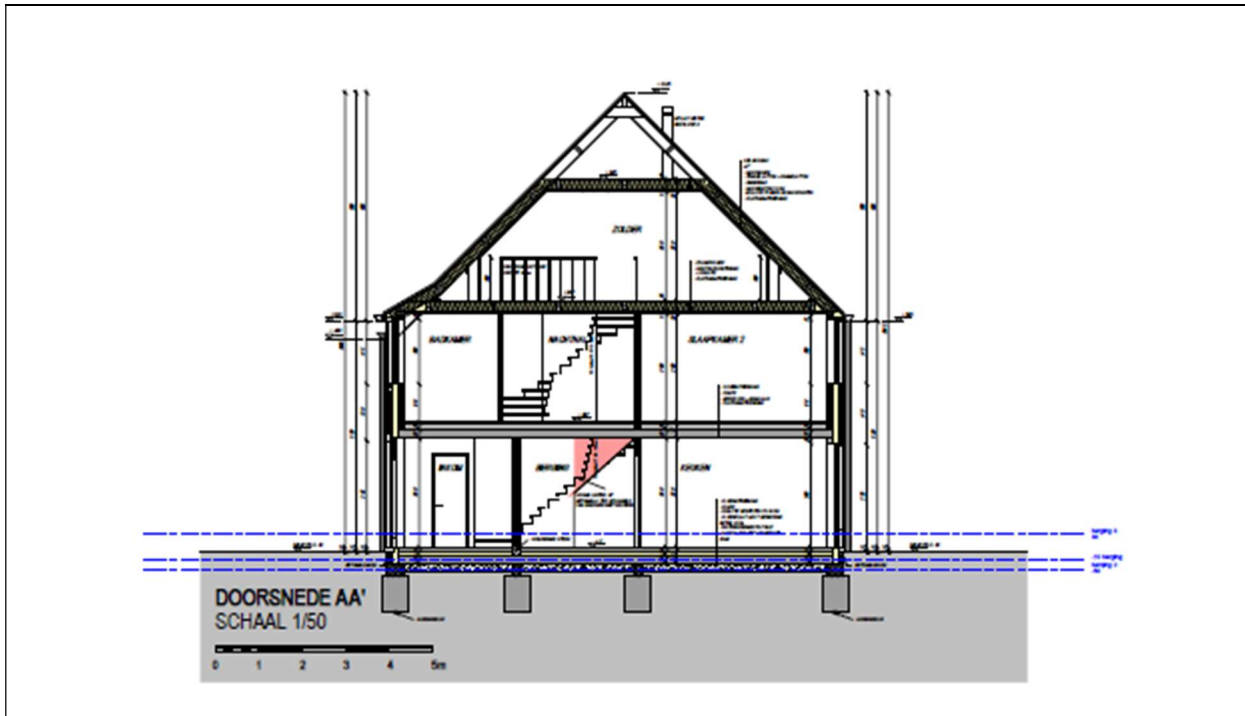
² Droog water afvoer.



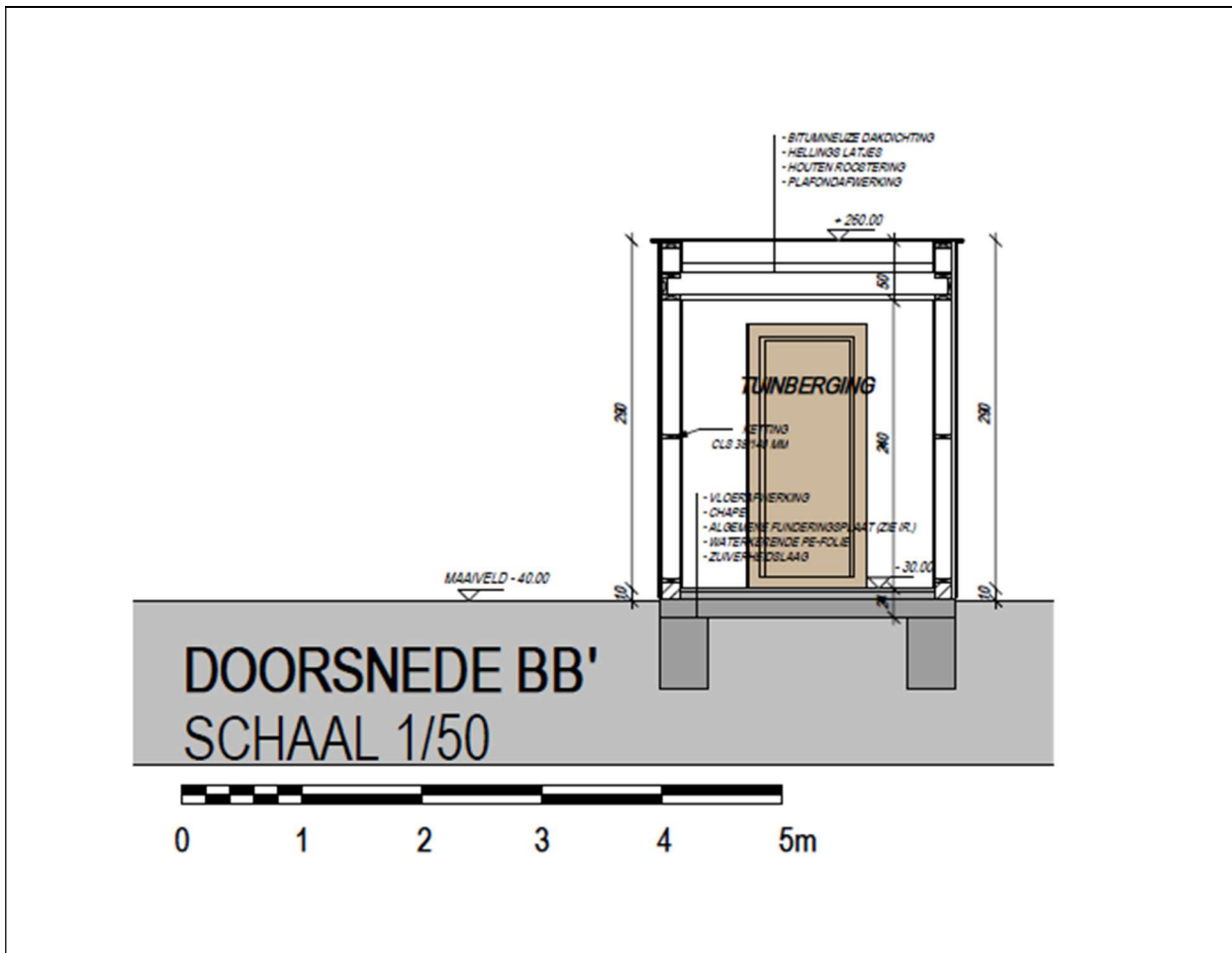
Figuur 4a. Inplantingsplan loten 1-3.



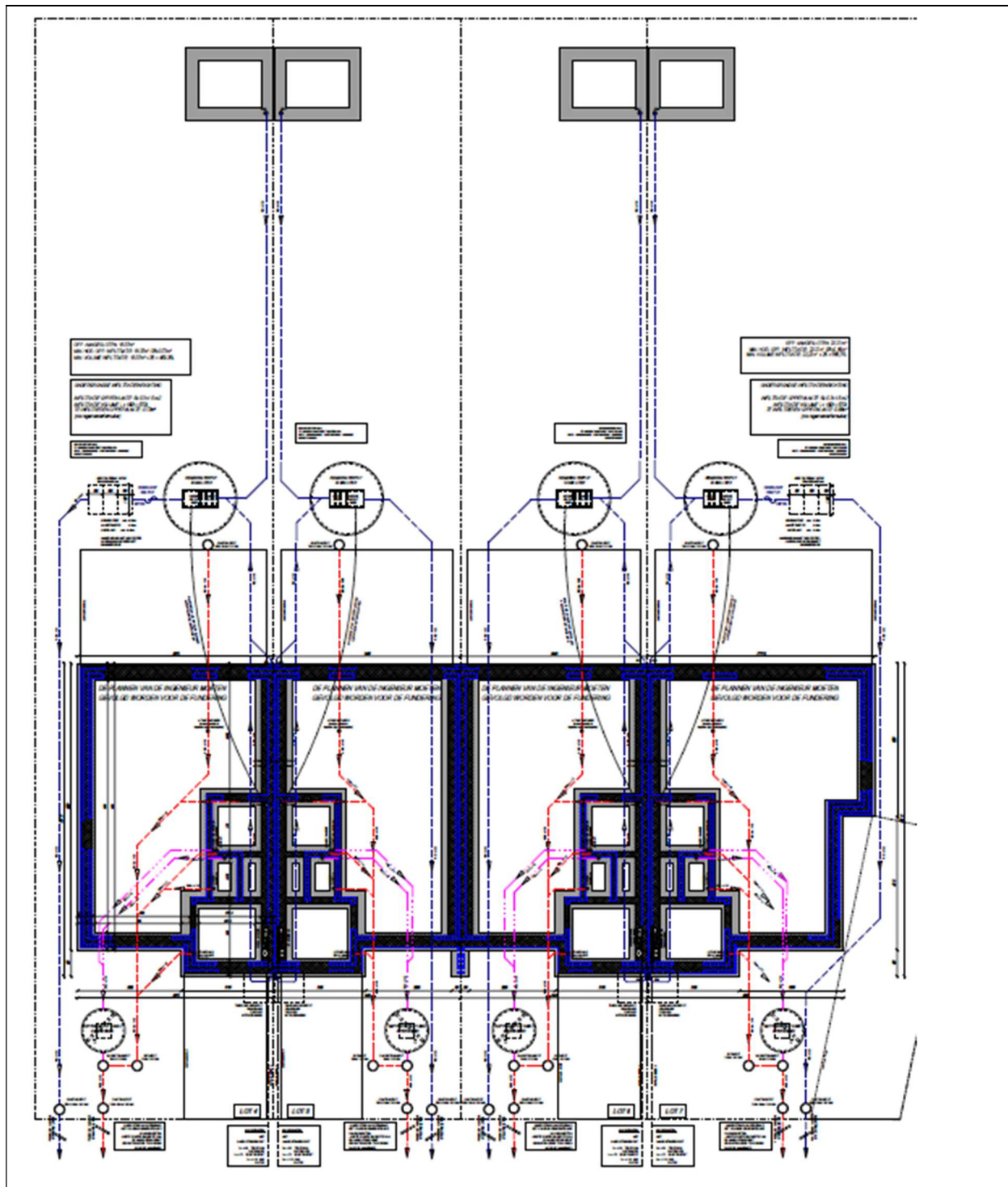
Figuur 4b. Funderingsplan en rioleringsplan loten 1-3.



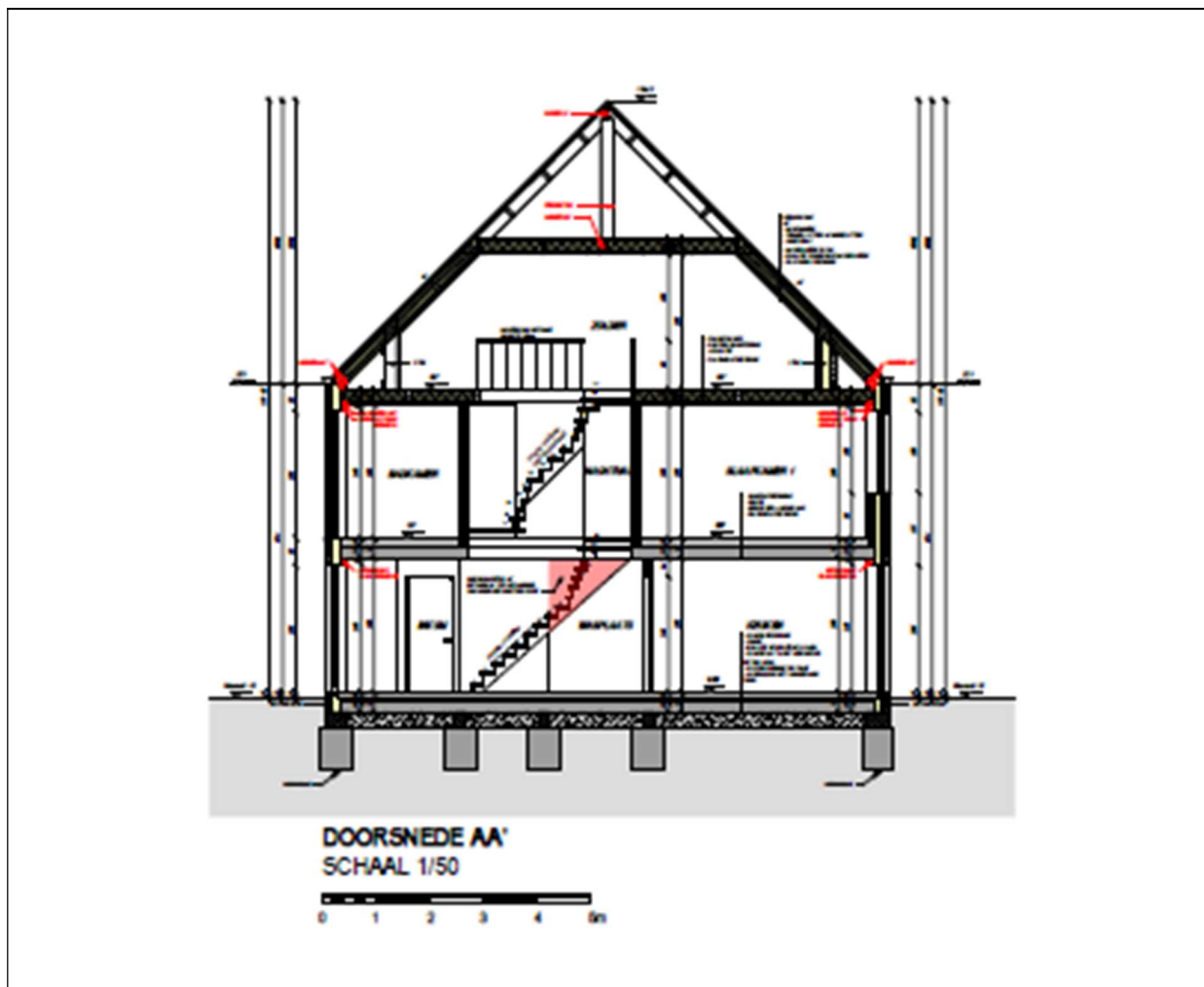
Figuur 4c. Snede typewoning loten 1-3.



Figuur 4d. Snede type-bijgebouw loten 1-3.



Figuur 5b. Funderingsplan en rioleringsplan loten 4-7.

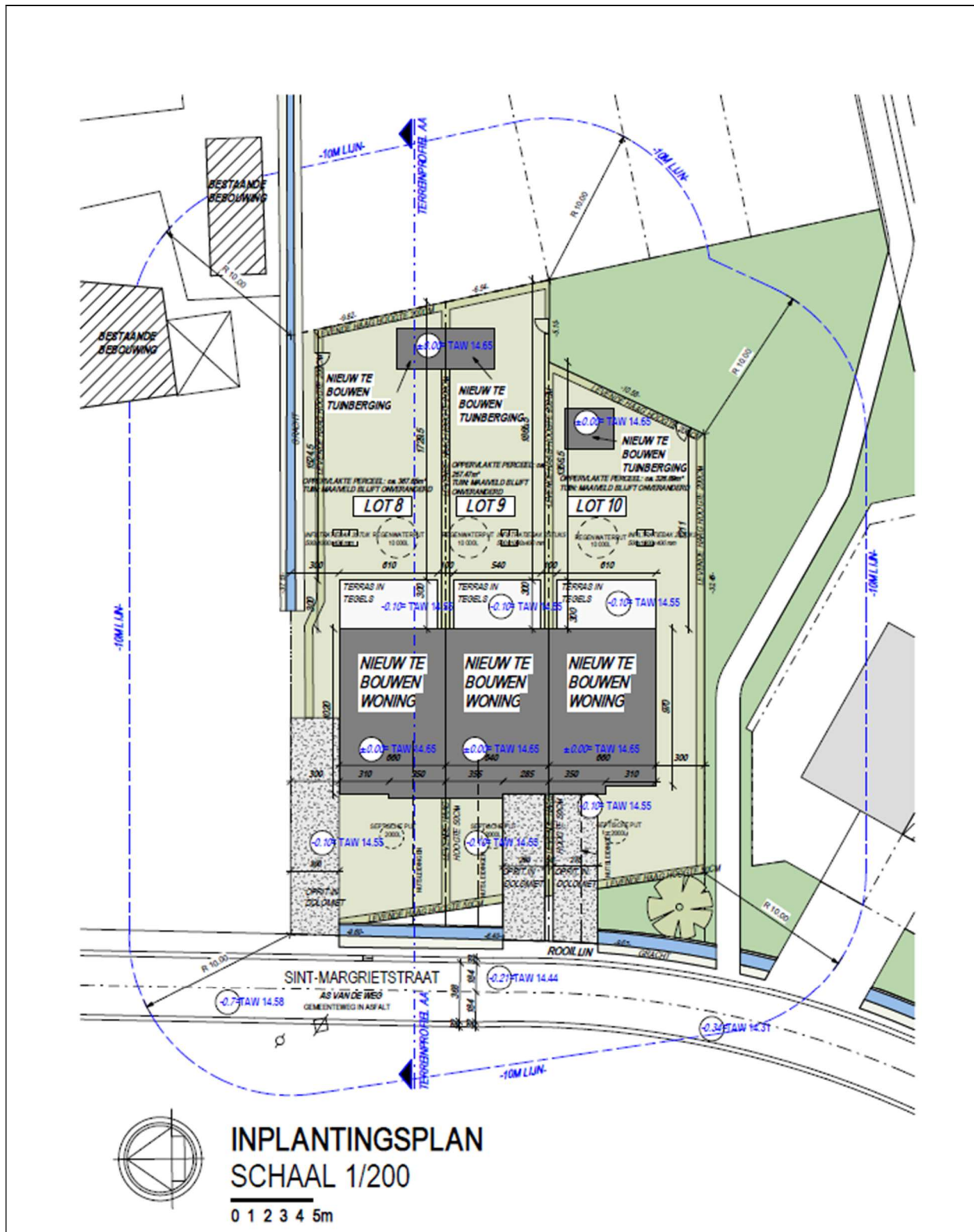


Figuur 5c. Snede typewoning loten 4-7.

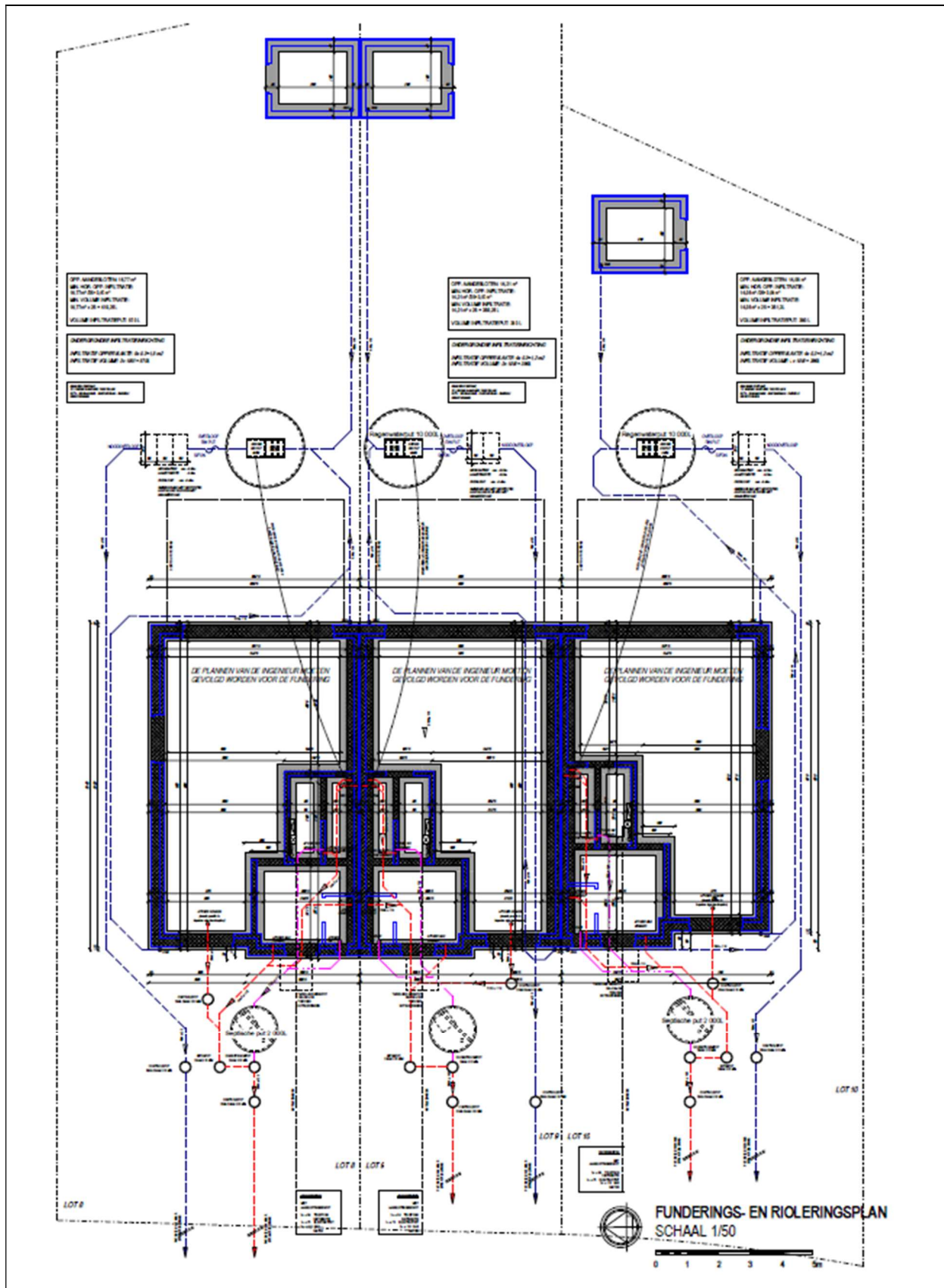
Loten 8-10

De nieuw te bouwen woningen bevinden zich langs de straatkant, en worden hiervan gescheiden door een kleine voortuin. Deze bestaat naast een kleine tuin (waaronder een septische put is aangelegd, maar ook één of meerdere controleputten, sifonputten en doorstroomputten) uit een oprit in dolomiet. In het geval van lot 8 loopt deze oprit verder door naar achter, tot ongeveer halverwege de zijgevel.

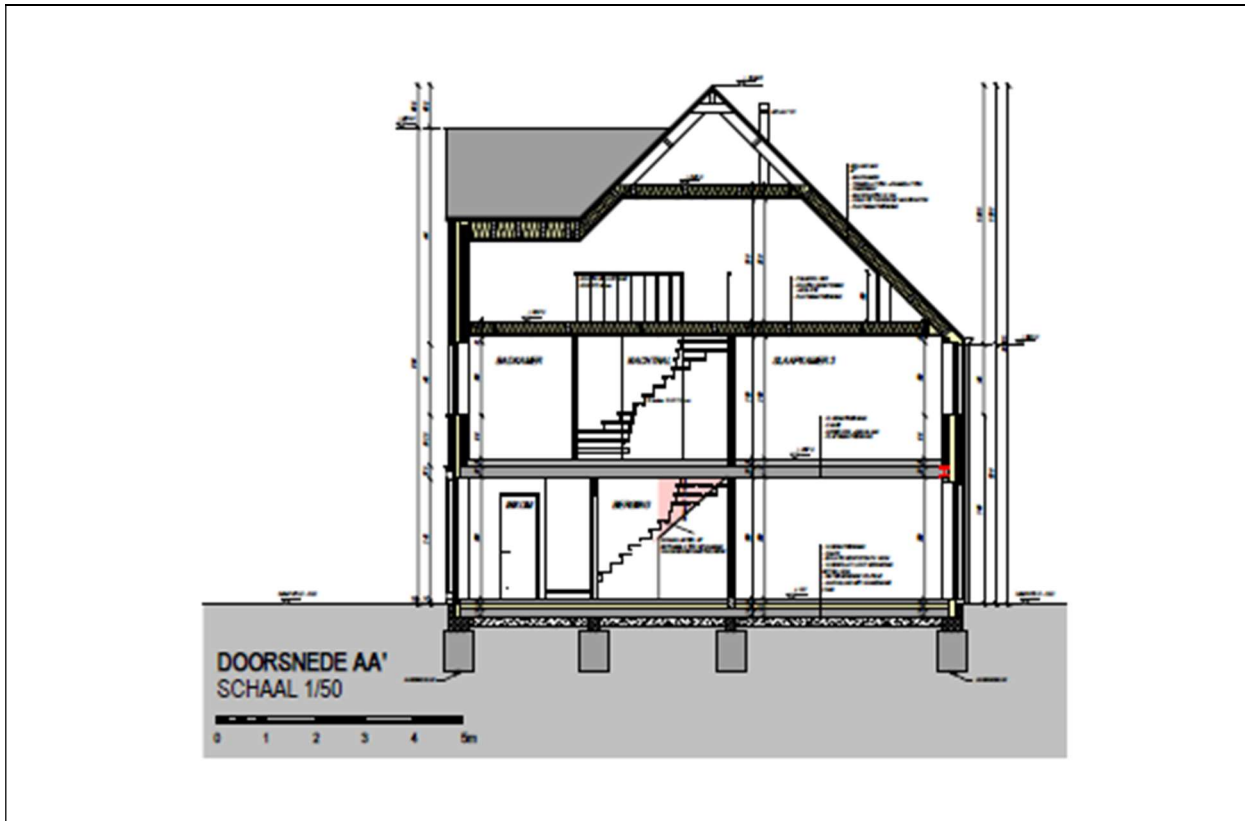
Achter de woningen wordt een terras voorzien. In de tuin hierachter ligt per lot een regenwaterput en drie infiltratiebakken in het geval van lot 8, twee infiltratiebakken in het geval van loten 9-10. Het maaiveld van de tuinen blijft hetzelfde. Er zijn bijgebouwen gepland. De nutsvoorzieningen zijn op dezelfde manier gepland als voor de loten 1-3: bij de middelste woningen gaan zij onder de woning door naar de straat; bij de buitenste woningen lopen ze langs de zijgevel. De funderingsmethode van de bijgebouwen is dezelfde als bij loten 1-3.



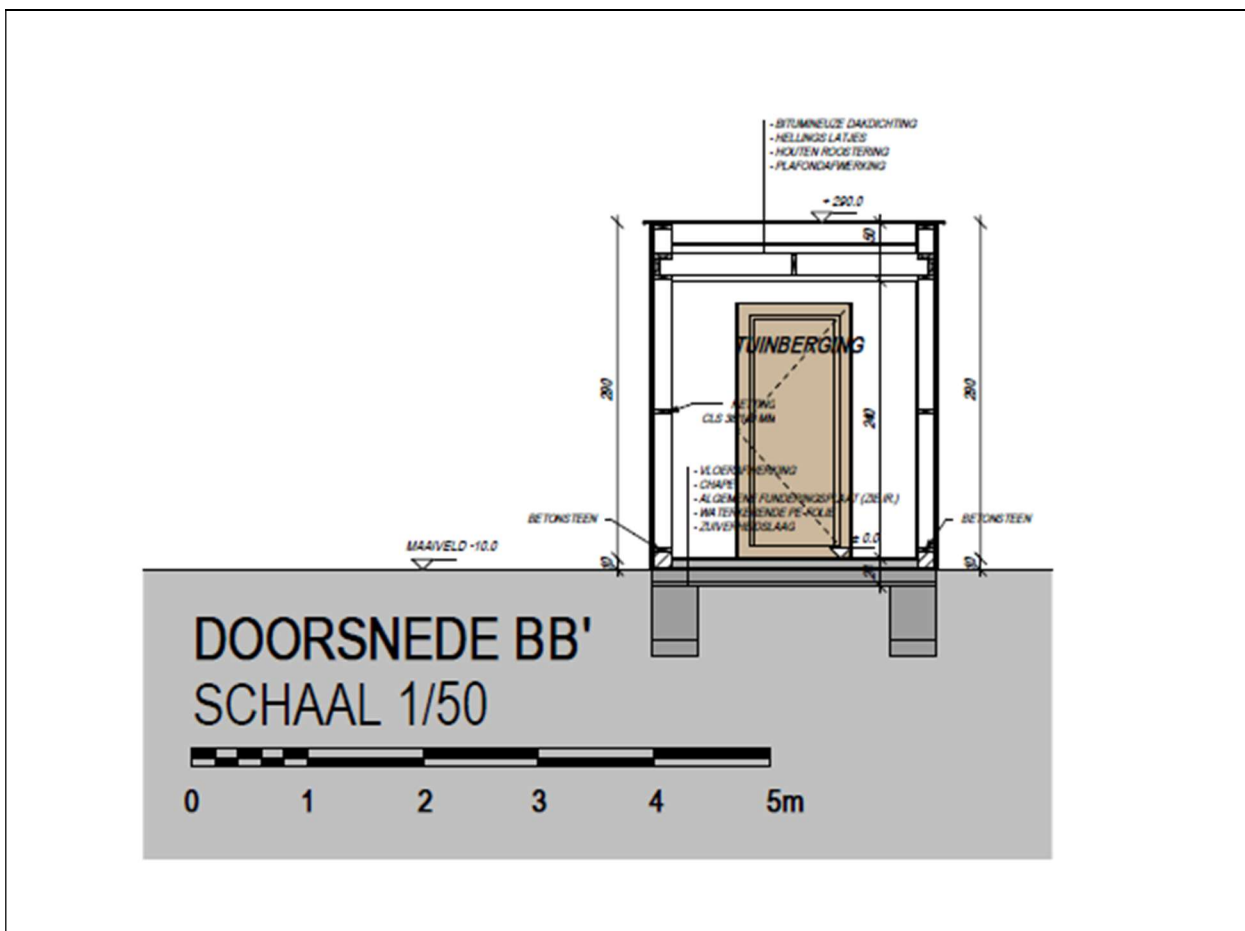
Figuur 6a. Inplantingsplan loten 8-10.



Figuur 6b. Funderingsplan en rioleringsplan loten 8-10.



Figuur 6c. Snede typewoning loten 8-10.

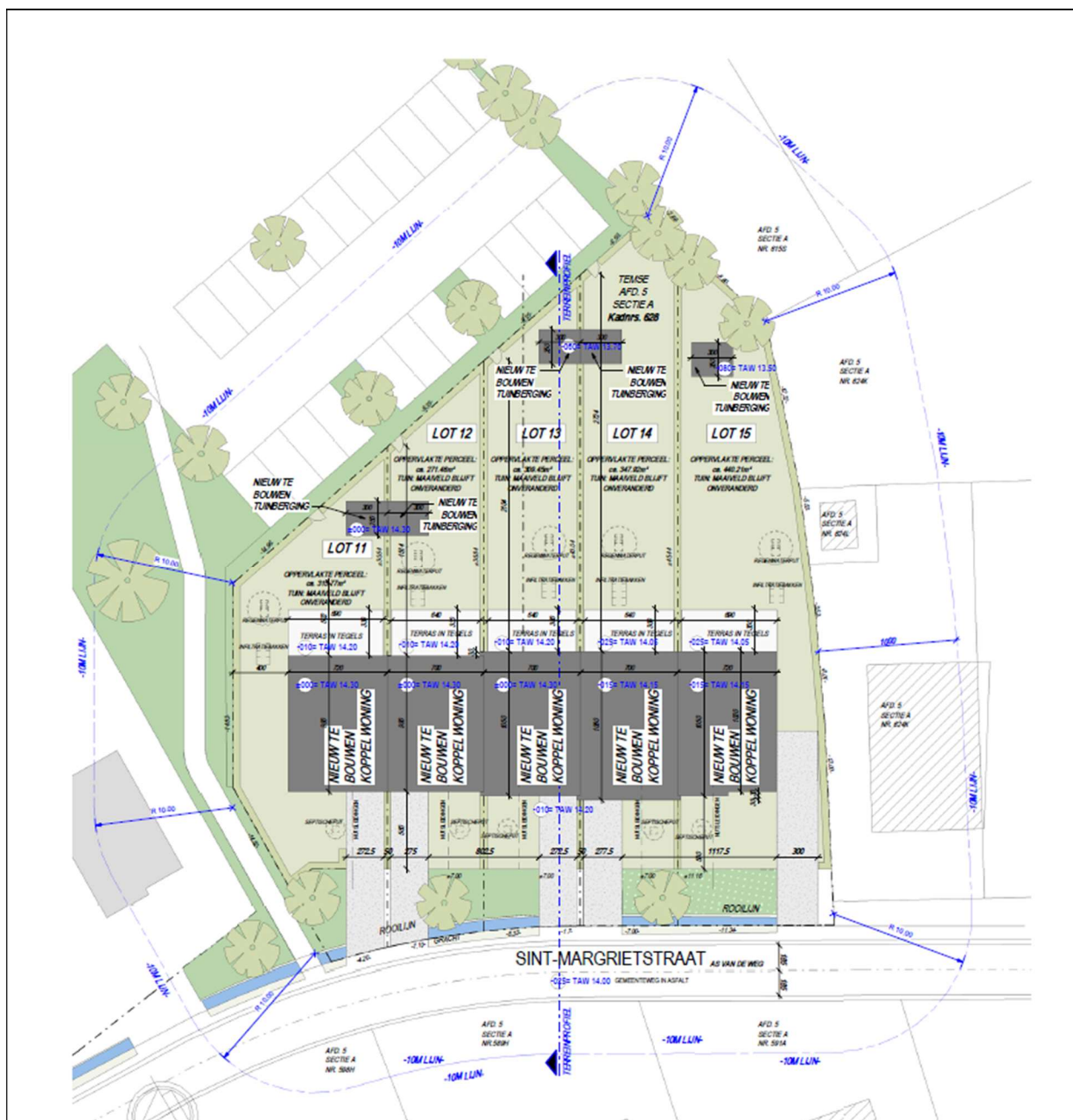


Figuur 6d. Snede type-bijgebouw loten 8-10.

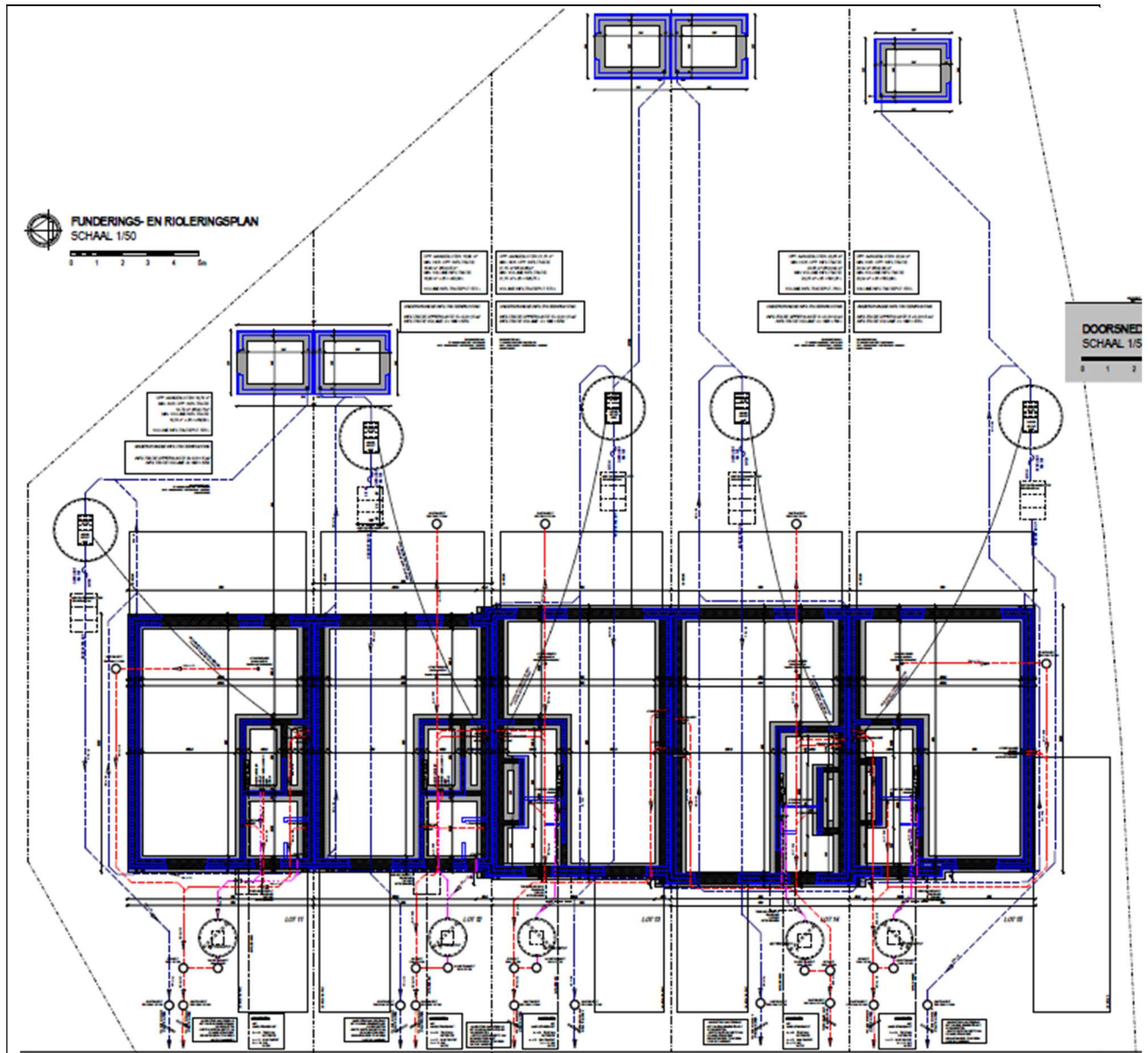
Loten 11-15

De nieuw te bouwen woningen bevinden zich langs de straatkant, en worden hiervan gescheiden door een kleine voortuin. Deze bestaat naast een kleine tuin (waaronder een septische put is aangelegd, maar ook één of meerdere controleputten, sifonputten en doorstroomputten) uit een oprit in dolomiet. In het geval van lot 15 loopt deze oprit verder door naar achter, tot ongeveer halverwege de zijgevel.

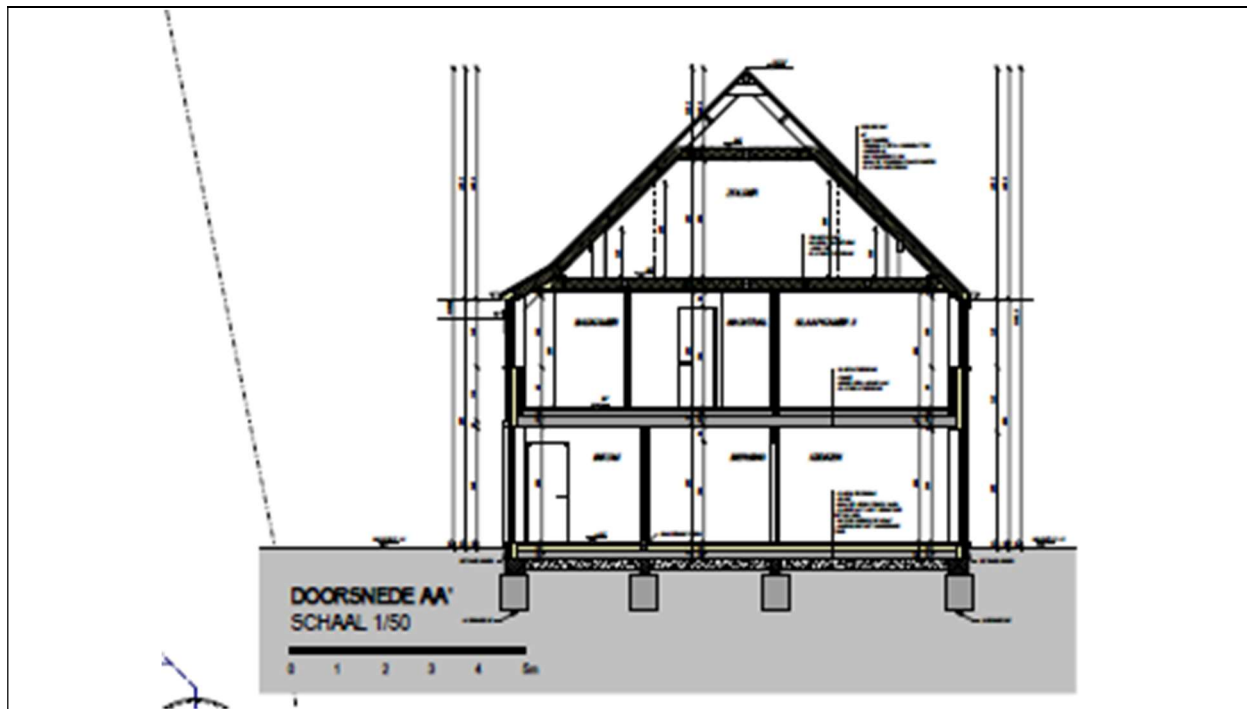
Achter de woningen wordt een terras voorzien. In de tuin hierachter liggen per lot eerst infiltratiebakken, en daarachter een regenwaterput. Het maaiveld van de tuinen blijft hetzelfde. Er zijn bijgebouwen gepland. De funderingsmethode van de bijgebouwen is dezelfde als bij loten 1-3. De nutsvoorzieningen zijn op dezelfde manier gepland als voor de loten 1-3: bij de middelste woningen gaan zij onder de woning door naar de straat; bij de buitenste woningen lopen ze langs de zijgevel.



Figuur 7a. Inplantingsplan loten 11-15.



Figuur 7b. Funderingsplan en rioleringsplan loten 11-15.



Figuur 7c. Snede typewoning loten 11-15.

Conclusie

Een groot deel van het totale plangebied zal verstoord worden in functie van de geplande ontwikkelingen; alleen ter hoogte van de tuinen (de zone tussen de putten en de bijgebouwen) en de centrale groenzone worden geen werken gepland.

Samenvattend kan gesteld worden dat:

- het uitgraven van de bouwputten voor de woningen zal leiden tot een verstoring van 60 cm diepte, behalve ter hoogte van de funderingssleuven waar tot een diepte van ca. 1,3 m gegraven zal worden;
- het uitgraven van de bouwput voor de bijgebouwen zal leiden tot een verstoring van 30 cm, maar dat rondom deze in oppervlakte kleine gebouwen funderingssleuven met een diepte van 60-80 cm gegraven zullen worden;
- het uitgraven van de locaties waar de verschillende putten en infiltratiebakken zullen geplaatst worden zal leiden tot een diepgaande verstoring, aangezien het gaat om putten met grote capaciteit;
- het uitgraven van de wegkoffer en de locatie van de parking zal leiden tot een verstoring van ca. 50 cm diepte.

Dit betekent dat het grootste deel van de geplande werken een verstoring zullen betekenen voor een mogelijk aanwezige archeologische site, aangezien vanuit de bodemkaarten aangenomen mag worden dat de gemiddelde diepte van de bouwvoor hier 25 cm bedraagt (zie paragraaf 4.4.4). De geplande werken reiken bijgevolg tot diep in de onverstoord bodem, waarin zich de archeologische resten kunnen bevinden.

4 Resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*)

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van de resultaten van het bureauonderzoek naar de archeologische en (cultuur)historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in paragraaf 3.2.

4.1 Archeologische voorkennis

Binnen de grenzen van het plangebied is niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een zone GGA, een zone waar geen archeologie meer te verwachten is. Hier heeft in het verleden reeds archeologisch onderzoek plaatsgevonden (zie daarvoor ook paragraaf 4.5).

4.2 Cartografische bronnen

De oudste kaart die geraadpleegd is, is die van Frickx (Figuur 8. Uitsnede uit de Frickxkaart. ©Figuur 8). De informatiewaarde is erg beperkt – zeker gezien de foutmarge in georeferentie van deze kaart. Toch geeft het een indruk van het gebied waarin het te ontwikkelen terrein zich bevindt.

De ruimere omgeving van het plangebied is aangegeven als een leeg gebied, dat weliswaar doorkruist wordt door enkele wegen waarlangs enkele kastelen zijn aangegeven. Iets naar het zuiden is een waterloop aangegeven, wat de Benedendurme voorstelt. Heel veel informatie levert deze kaart verder niet op voor het plangebied en de omgeving.



Figuur 8. Uitsnede uit de Frickxkaart. ©GEOPUNT/LARES

Ten tijde van de opmaak van de Ferrariskaart (Figuur) ligt het plangebied in agrarisch gebied maar bevinden zich op korte afstanden in zuidelijke richting de dorpskern van Elversele en ten noorden een kleine concentratie gebouwen. Op korte afstand ten noordoosten bevinden zich de gebouwen van het hoevecomplex Stockte.

Binnen de begrenzing van het plangebied bevindt zich alleen een akker, die afgebakend wordt door bomen. De oostgrens van deze akker wordt gevormd door een noord-zuid lopende straat, die overeenkomt met de huidige Bokmolenstraat. Dat deze straat op deze kaart net binnen het plangebied ligt, geeft aan dat er hier sprake is van een kleine fout in de georeferentie.



Figuur 9. Uitsnede van de Ferrariskaart. ©GEPUNT/LARES

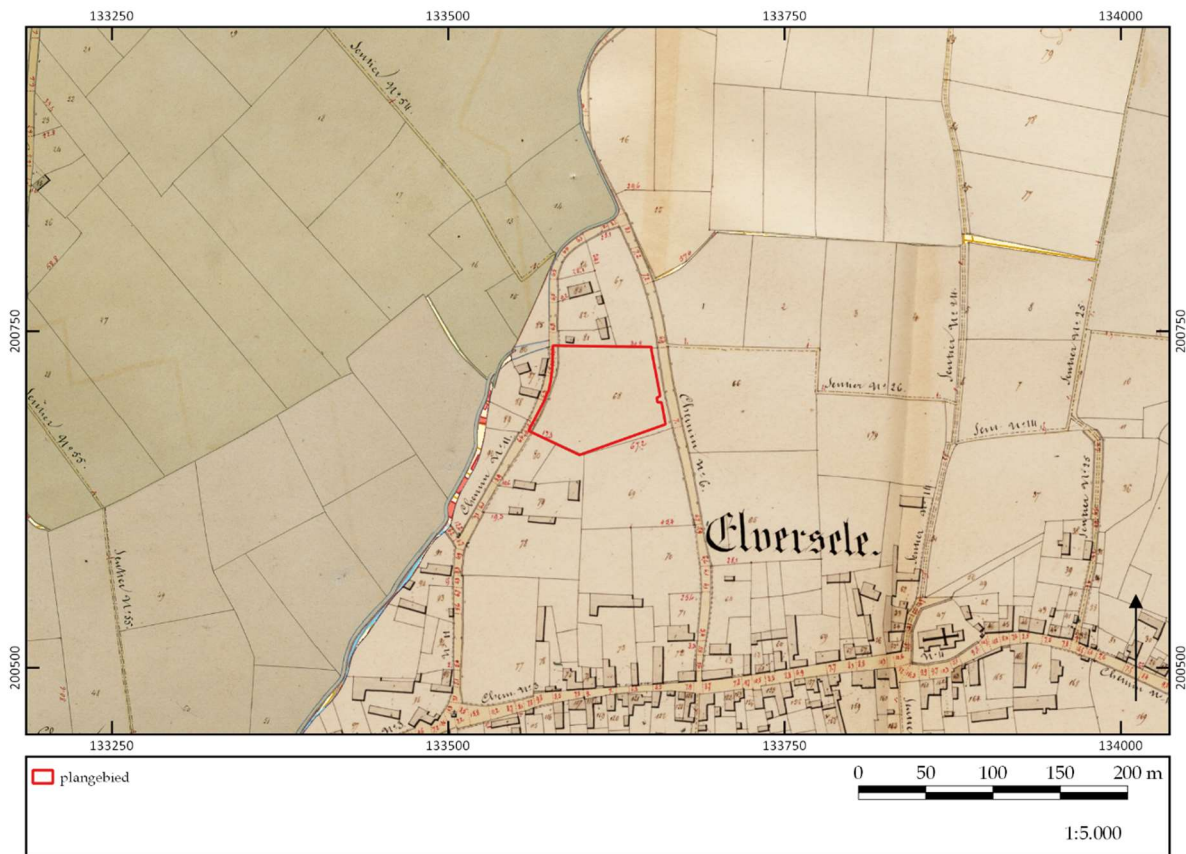
Een gelijkaardig beeld kan geconstateerd worden op de kaart uit de Atlas der Buurtwegen (fig. 10). De bewoningsconcentratie in de dorpskern (valt hier buiten de afbeelding) blijft hetzelfde, maar de bebouwing in de onmiddellijke buurt van en in het plangebied is wel enigszins gewijzigd ten opzichte van het derde kwart van de voorgaande eeuw. Ook het wegennet is verder ontwikkeld en komt nu meer overeen met de huidige situatie.

De weg die ten oosten van het plangebied loopt is onveranderd en ligt op deze kaart beter op zijn plek dan op de Ferrariskaart. Ook de weg die ten noorden van het plangebied afbuigt naar het westen ligt ter hoogte van het kruispunt nog min of meer op dezelfde plaats, maar het verdere tracé hiervan is wel sterk gewijzigd ten opzichte van de Ferrariskaart en is nu gelegen op de locatie van de huidige St. Margrietstraat. Het verleggen van de weg zal van invloed zijn geweest op de bewoning die zich langs het voormalige tracé concentreerde. Zo is het hoevecomplex Stockte verdwenen en zijn

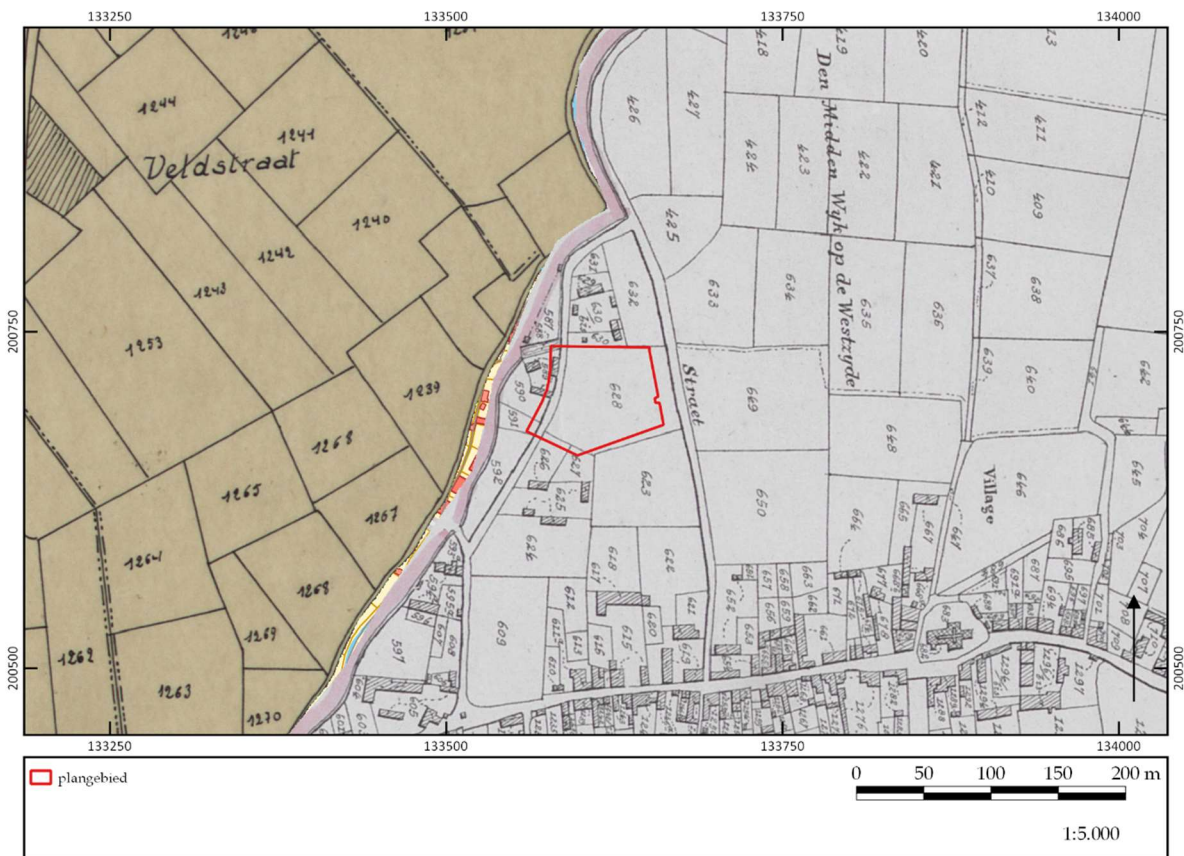
er gebouwen opgetrokken langs de nieuwe weg, direct aan de overkant van het plangebied. Ook iets verder naar het zuiden komen nu gebouwen voor langs deze weg, zodat het gebied tussen het plangebied en de dorpskern van Elversele ook meer opgevuld is geraakt. Het plangebied zelf is nog steeds leeg en zal nog steeds in gebruik zijn als agrarisch gebied.

Nagenoeg gelijktijdig met de Atlas der Buurtwegen is het kadaster van Popp opgemaakt (fig. 11). Het beeld dat op deze kaart te zien is, verschilt daarom ook eigenlijk niet van dat wat op de Atlaskaart te zien is. Wat betreft wegenpatroon, bebouwing, waterpartijen en percelering zijn er geen aanwijsbare verschillen te constateren. Wel is ook hier weer een fout in de georeferentie te zien, waarbij bedacht moet worden dat de onderliggende Poppkaart iets naar het oosten opgeschoven zou moeten worden zodat het plangebied tussen de beide wegen komt te liggen.

Ook de min of meer gelijktijdige Vandermaelenkaart (fig. 12 **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) is wederom foutief georeferereerd. Als hiermee rekening gehouden wordt en bedacht wordt dat het plangebied tussen de beide wegen in ligt, dan blijkt dat er geen verschillen met beide voorgaande kaarten te bespeuren zijn. Het enige wat afwijkt is de aanduiding 'Stokte' bij een cluster gebouwen ten zuiden van plangebied. Deze benaming werd op de Ferrariskaart gebruikt om een hoevecomplex ten noordwesten van het plangebied aan te geven. Of dit betekent dat dit complex zich heeft verplaatst (wat het ontbreken van de bebouwing op de Atlas der Buurtwegen misschien zou kunnen verklaren) is op dit moment niet bekend.



Figuur 10. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 11. Uitsnede uit de Poppkaart. ©GEOPUNT/LARES



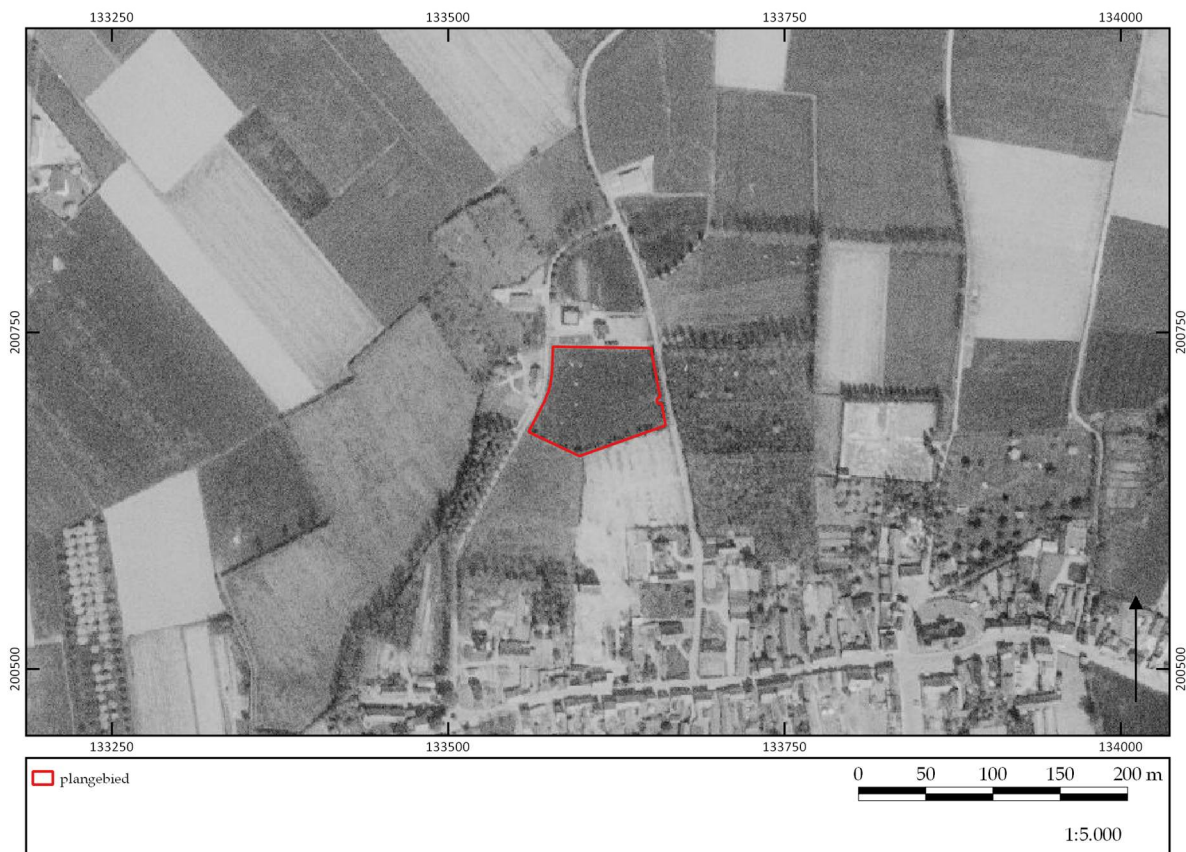
Figuur 12. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart. ©GEOPUNT/LARES

4.3 Luchtfotografie

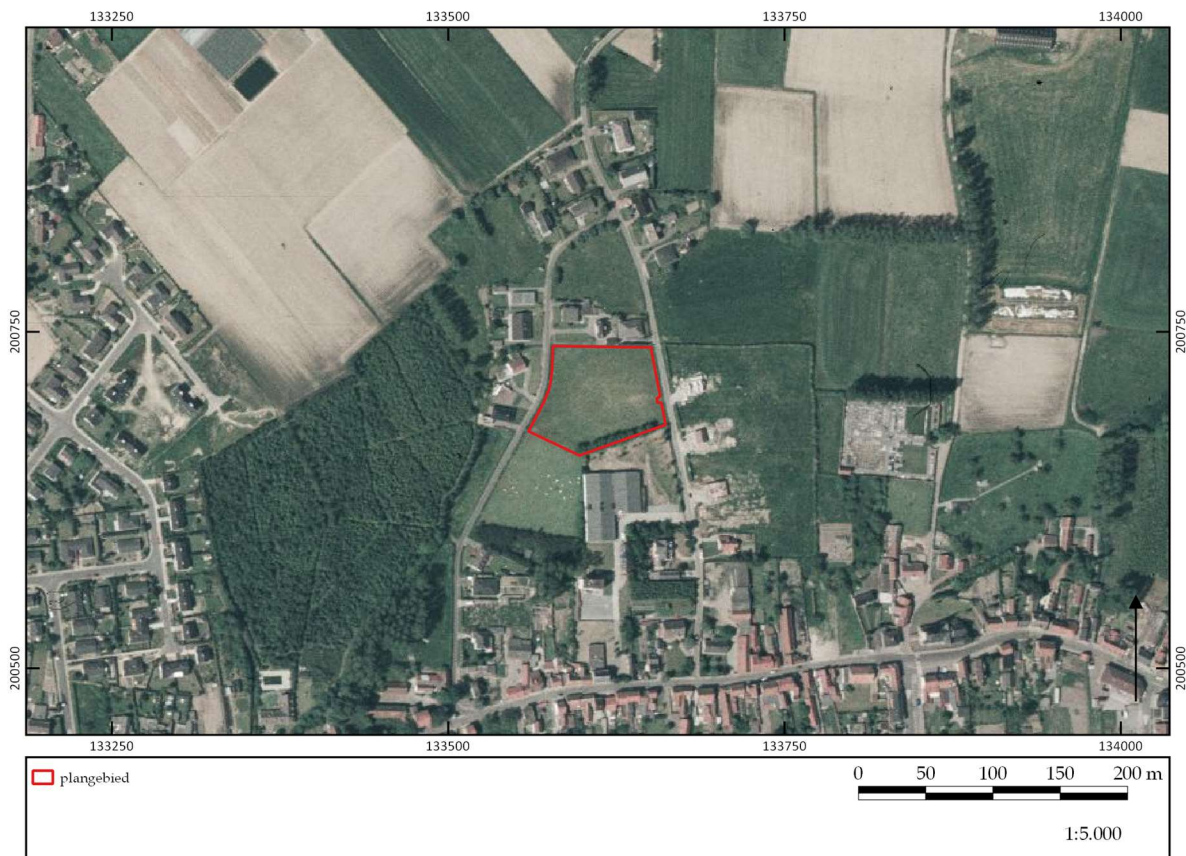
Om bovenstaande informatie aan te vullen en om na te gaan of er in de afgelopen decennia nog bodemversturende activiteiten op het terrein zijn uitgevoerd, zijn de luchtfoto's uit verschillende jaren vanaf 1971 geraadpleegd.

In 1971 (Figuur 13) is duidelijk te zien dat het wegennet zoals dat op de Vandermaelenkaart is aangegeven, functioneel en onveranderd is gebleven. In een brede cirkel rond het plangebied blijkt het landgebruik agrarisch te zijn: overal zijn weiden en akkers te zien. Alleen in zuidelijke richting is de dorpskern van Elversele als bebouwing aanwezig. In het agrarisch gebied zijn de gebouwen die zich ten noorden van het plangebied bevinden, de enige bebouwing in de omgeving. Het perceel lijkt op dit moment in gebruik als weiland.

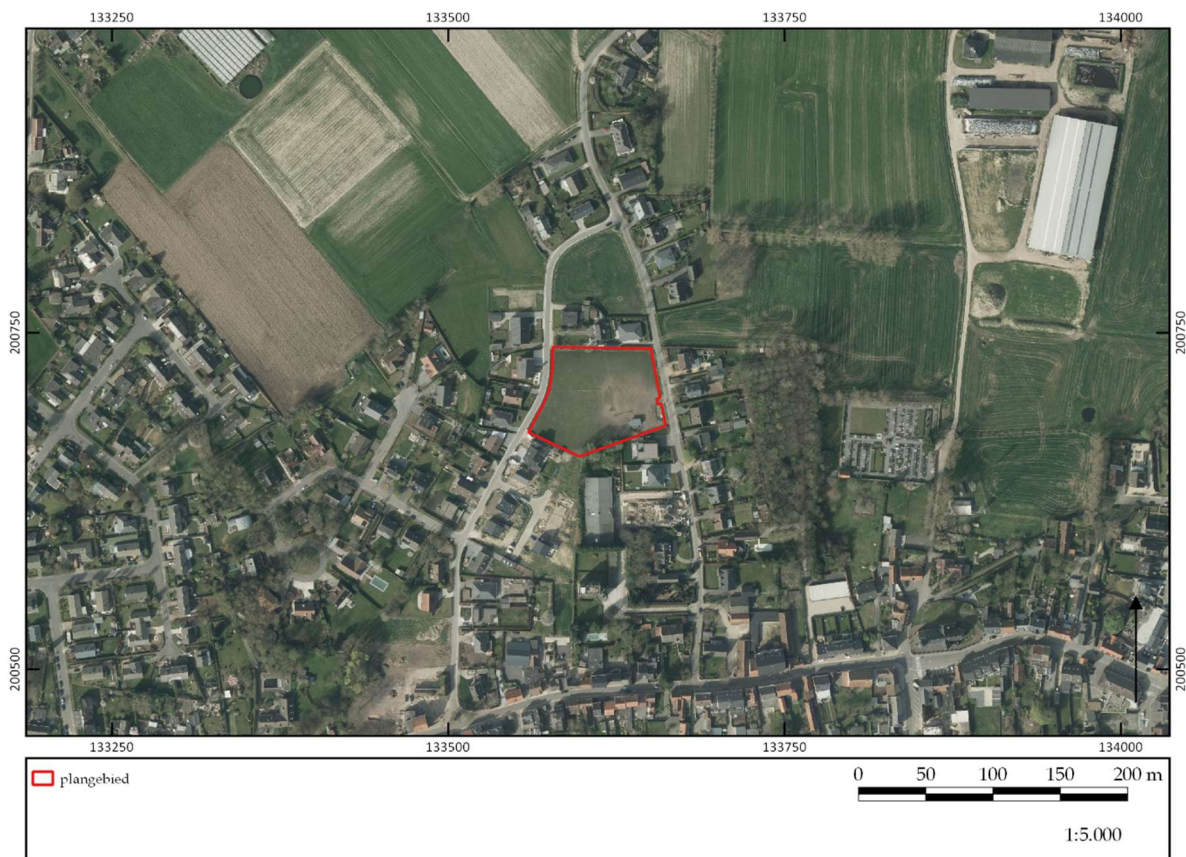
In de periode tussen 1979-1990 blijkt de hele omgeving steeds meer in gebruik te worden genomen als woongebied, hoewel er nog steeds grote percelen als landbouwgronden worden ingezet. Verder is er ten westen van de St. Margrietstraat een groot bos ontwikkeld (Figuur 14). De bebouwing concentreert zich nu ook, naast de dorpskern, ter hoogte van het kruispunt van de St. Margrietstraat en de Bokmolenstraat, ten westen van de St. Margrietstraat en ten zuiden van het perceel. Het perceel is op dit moment nog steeds in gebruik als weiland.



Figuur 13. Uitsnede van de luchtfoto uit 1971. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 14. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990. ©GEOPUNT/LARES

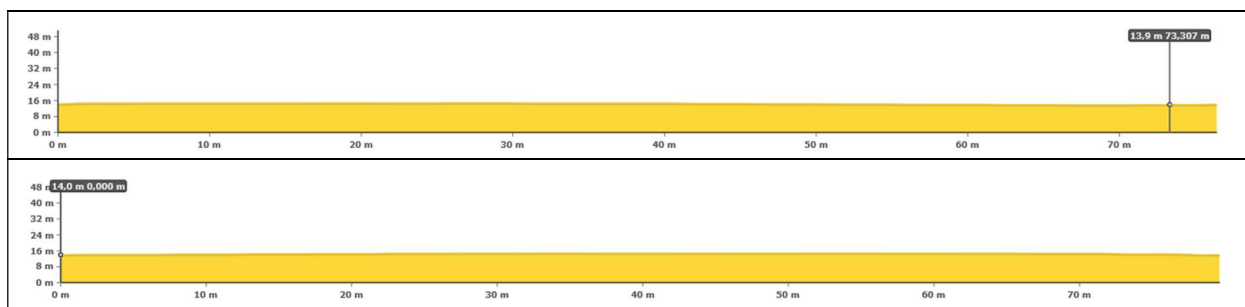


Figuur 15. Uitsnede van de luchtfoto uit 2017. ©GEOPUNT/LARES

In de daaropvolgende jaren is het hele gebied steeds meer in ontwikkeling genomen en is de bebouwing sterk toegenomen (fig. 15). Het hele gebied tussen de dorpskern en het plangebied is helemaal dichtgebouwd, en ook de hele zone in westelijke richting (waarop de luchtfoto uit 1979-1990 nog een bos te zien was) is nu bebouwd. Het plangebied zelf is echter niet gewijzigd doorheen de jaren, en is steeds in gebruik gebleven als agrarisch gebied. Er zijn geen indicaties gevonden op de luchtfoto's dat er sprake is geweest van bodemversturende activiteiten.

4.4 Geo(morfo)logie en bodem

Het plangebied is gelegen op ca. 14 m +TAW (fig. 16). In het zuiden is het laagste punt gelegen op ca. 13,7 m +TAW. In het noorden van dit perceel ligt het maaiveldhoogte op ca. 14,5 m +TAW. Op de doorsnedes van het terrein is ook te zien dat het perceel nagenoeg horizontaal verloopt.



Figuur 6. Terreindoorsnedes. Boven: N-Z; onder: W-O.

4.4.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

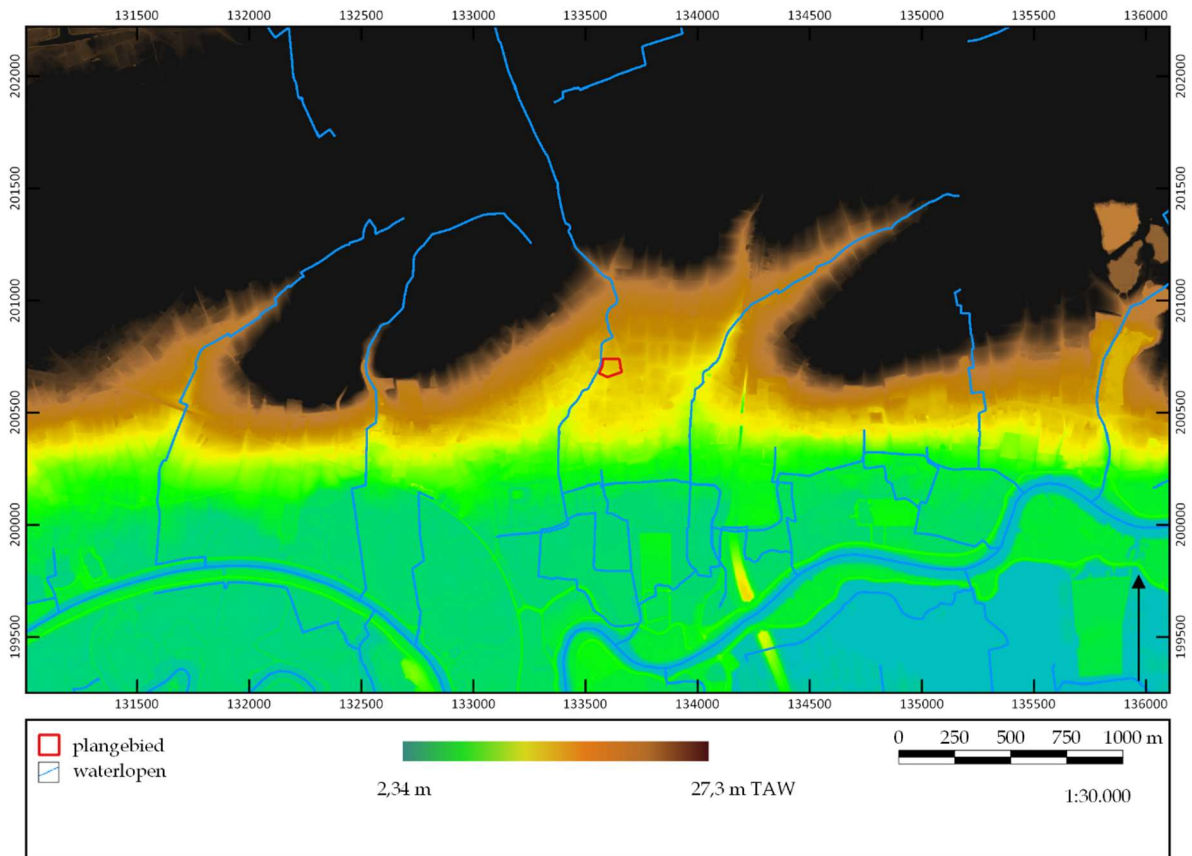
Door het plangebied te plotten op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II is te zien dat de zones gelegen zijn op de overgang tussen de Durmevallei in het zuiden en de hoger gelegen gronden in het noorden die deel uitmaken van het Waasland (fig. 17-18). Ondanks het relatief horizontale beeld van de percelen is er sprake van enig microreliëf. Het niveauverschil is er echter erg genuanceerd maar mogelijk kan er sprake zijn van een bolle akker³ op het perceel, die door latere bewerking en bebouwing sterk geëgaliseerd is.

4.4.2 Tertiaire bodem

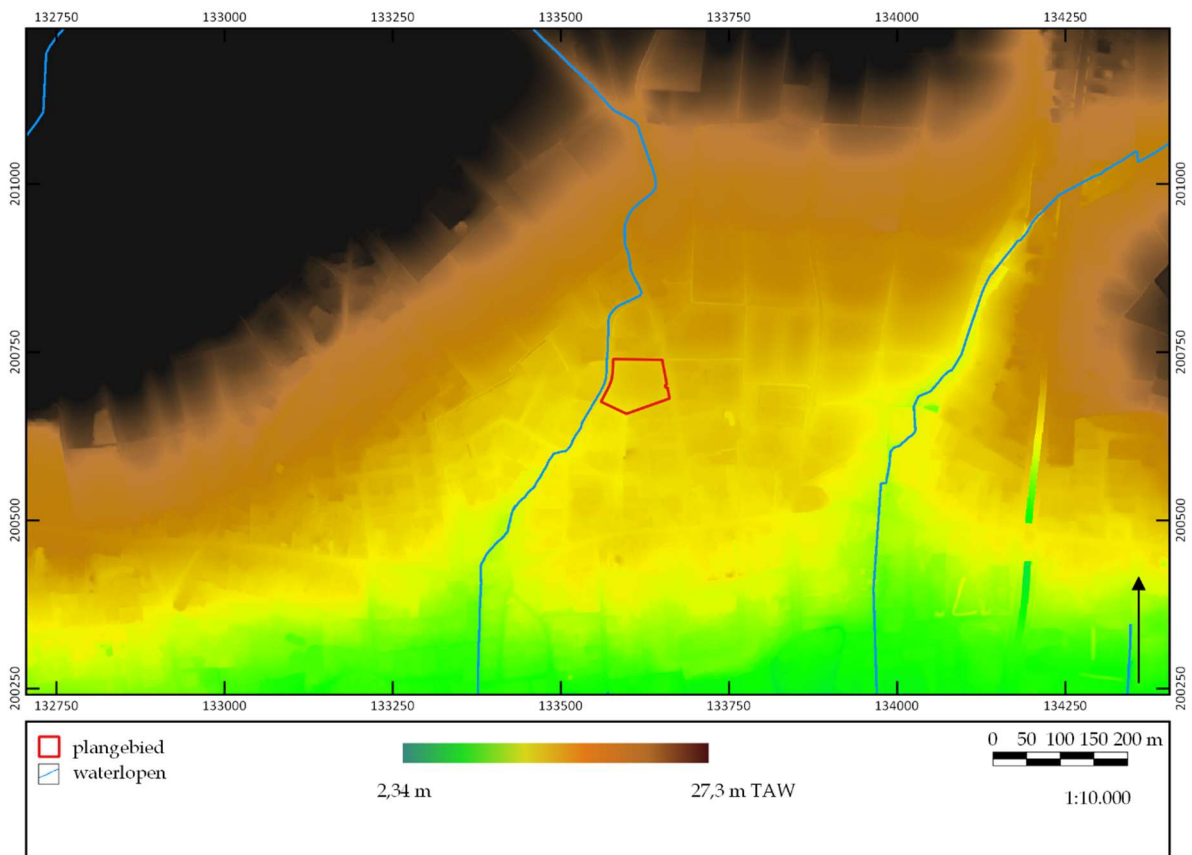
Op de tertiair geologische kaart (fig. 19Figuur 193) ligt het plangebied in een gebied waarin de ondergrond is gekarteerd als Formatie van Boom, lid van Beveren-Waas. Deze sedimenten bestaan uit grijsgroen zeer fijn zand, kleihoudend tot grijze klei, silthoudend, gebioturbeerd, kalkhoudende horizonten, glauconiet- en glimmerhoudend. Op basis van geologische boring B508, ten noordoosten van het plangebied, bevindt deze laag zich op een diepte van 2 m -mv. Dit is ook het geval bij boring B184 gelegen ten ZO van het perceel aan de Bokmolenstraat 9A.⁴

³ <http://www.erfpunt.be/nl/page.php?id=446&title=bolle%20akkers>

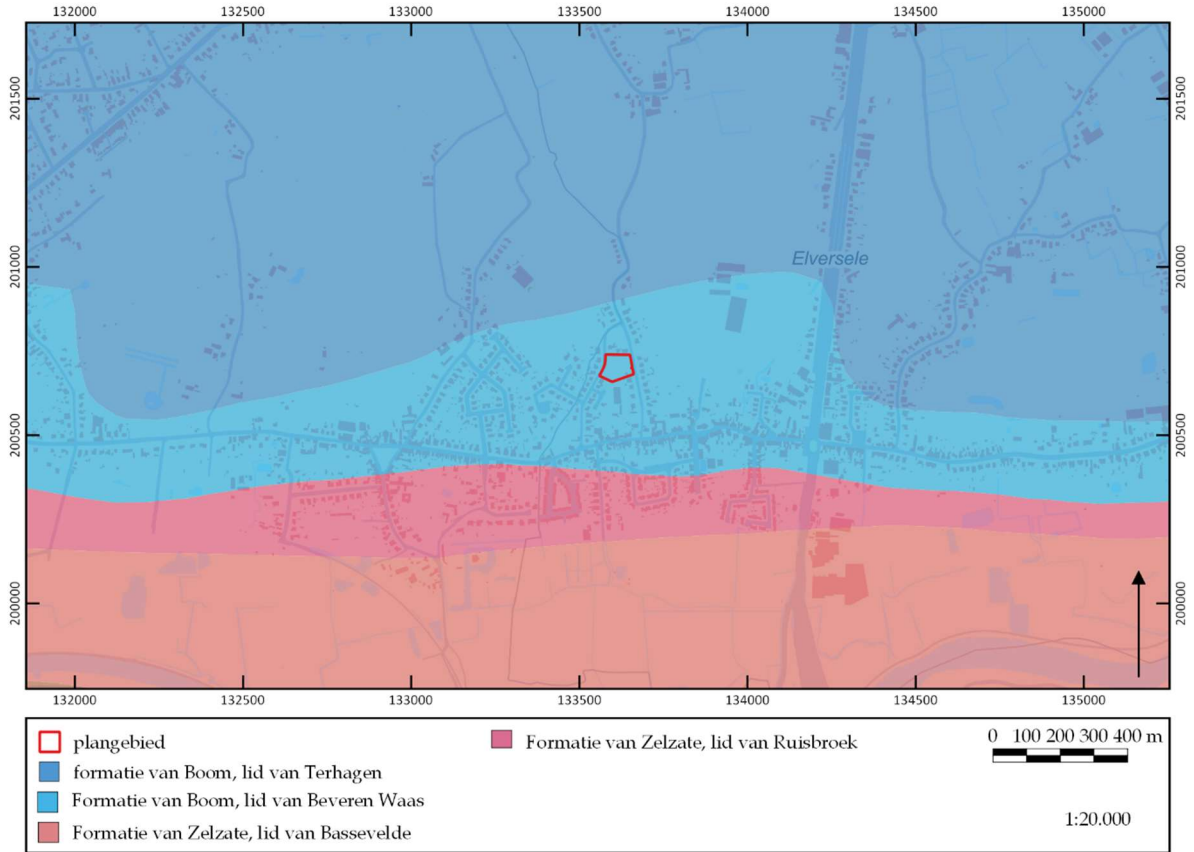
⁴ www.geopunt.be



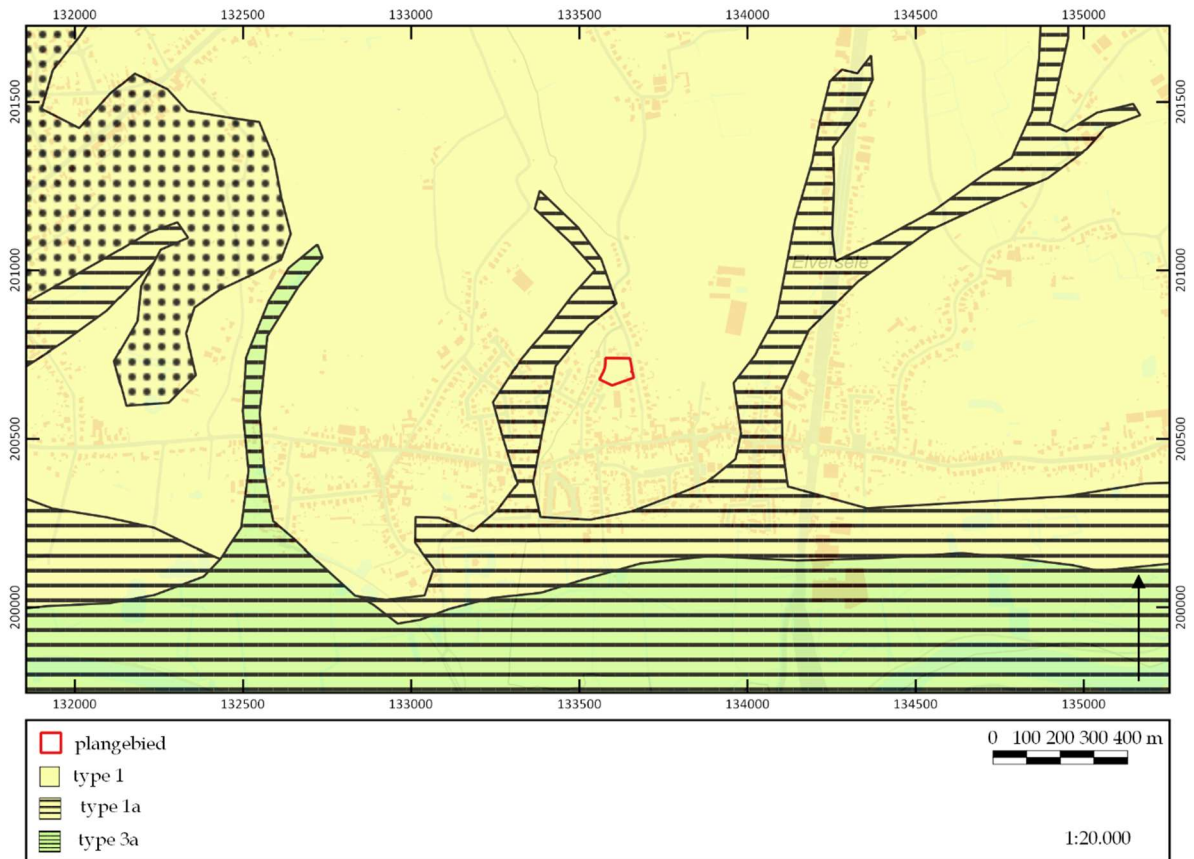
Figuur 172. Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II 1m. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 18. Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II 1m. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 193. Uitsnede van de tertiaire geologische kaart. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 20. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©GEOPUNT/LARES

4.4.3 Quartaire bodem

Op basis van de quartairgeologische gegevens bestaat de bovenste 2 meter van de bodem uit afzettingen van het profieltype 1 (fig. 20). Deze afzettingen bestaan uit eolische sedimenten van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holoceen en/of hellingsafzettingen van het quartair. Gezien de zeer lage kans op bodemerosie en het egale karakter van het omgevingsreliëf zullen deze hellingsafzettingen afwezig zijn.

4.4.4 Bodemtype

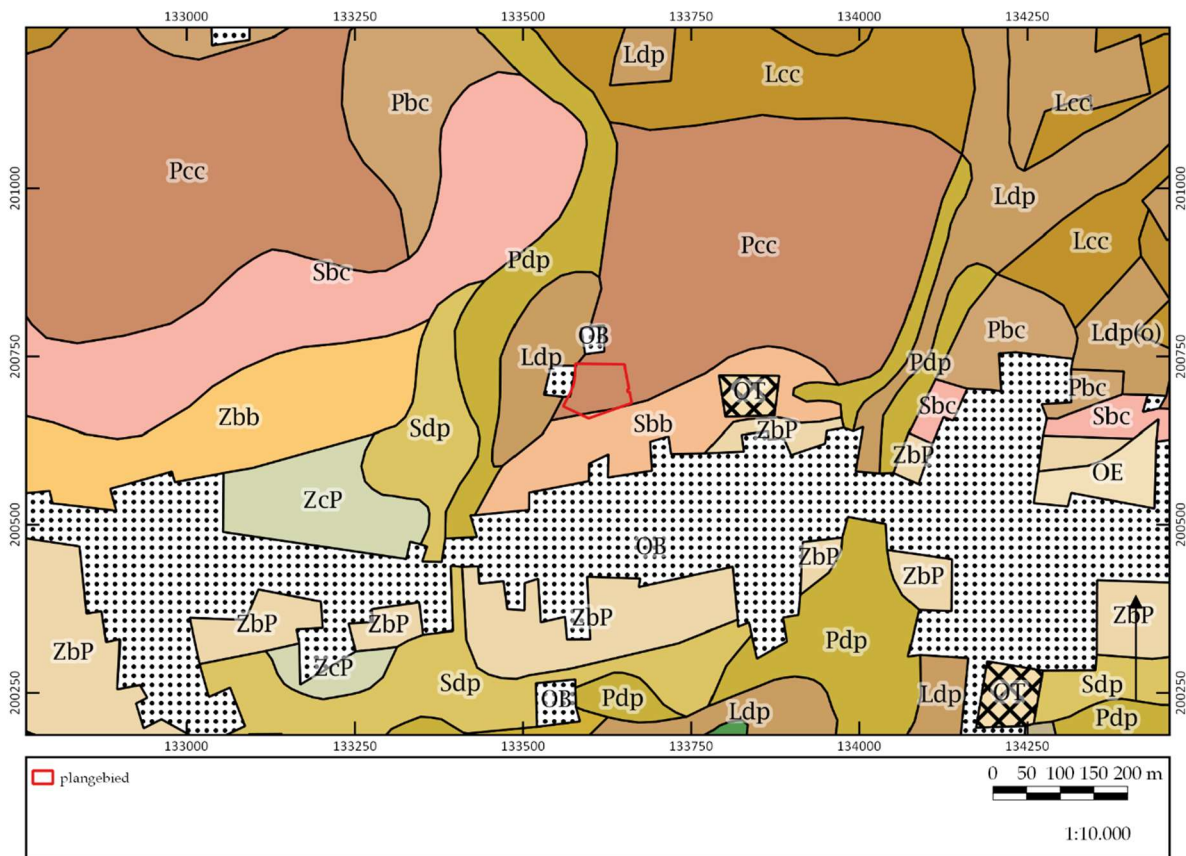
Het plangebied beslaat 2 bodemtypen (Figuur 21). Een deel van het gebied in het westen is gekarteerd als bodemtype OB (bebouwd terrein) terwijl het grootste deel van het terrein aangeduid is als een Pcc-bodem (of matig droge licht zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont). Dergelijke bodem wordt als volgt gekenmerkt. De humeuze bovengrond van deze bodems is 25-30 cm dik en grijsbruin. Bij Pcb rust hij op een zwak humeuze, bruine kleur B horizont van 30-50 cm dikte. Bij Pcc is deze sterk gevlekte textuur B verbrokkeld, discontinu met helbruine vlekken en lichtere kleuren; veelal komen er ijzerconcreties in voor. De roestverschijnselen beginnen in de textuur B tussen 60 en 90 cm diepte. Deze bodems genieten een gunstige waterhuishouding.

De zuidelijke hoek van dit perceel is gelegen op een bodem aangeduid als een Sbb-bodem (droge lemig zandbodem met structuur B horizont). Een Sbb-bodem hoort bij een evolutiesequentie gekenmerkt door droge lemige zandgronden die overgaan van bruine bodem tot bodems met verbrokkeld textuur B horizont, gaande van Sbb-bodems over Sba tot Sbc bodems. De bouwvoor is uniform ongeveer 25 cm dik en donker grijsbruin. Bij Sbb rust de bouwvoor op een zwak humeuze, bruine kleur B horizont voor 30- 40 cm dikte. De bodems zijn te droog in de zomer en gevoelig voor verstuiwing. Landbouwkundig zijn deze bodems matig geschikt voor weinig eisende teelten. Ze zijn weinig geschikt voor weiland.

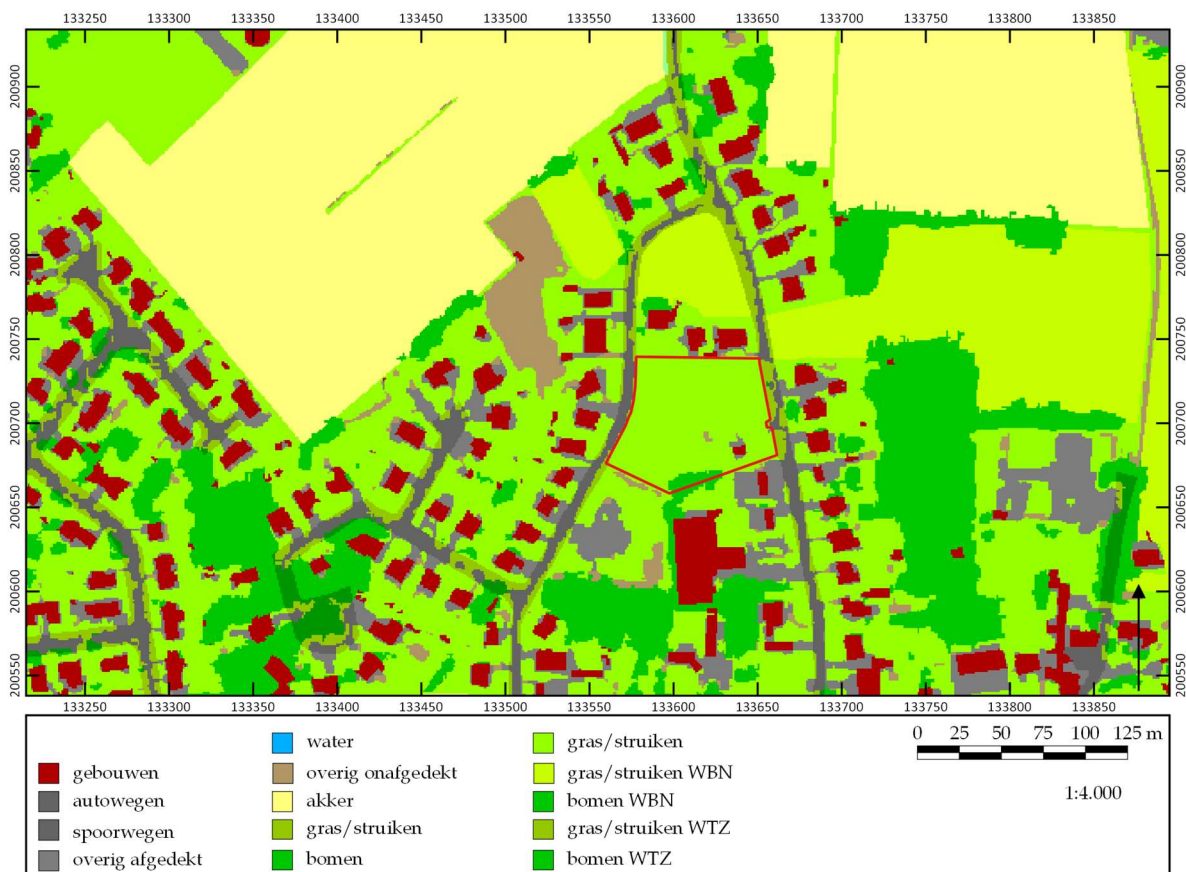
4.4.5 Bodembedekkingskaart en potentiële bodemerosie

Uit de bodembedekkingskaart (Figuur 22) blijkt dat het ganse perceel in gebruik is als grasland, hier aangeduid als 'gras en struiken'. Er zou wel een gebouw op staan, maar dat gaat om een stal. In het zuidelijke punt staat een aantal bomen.

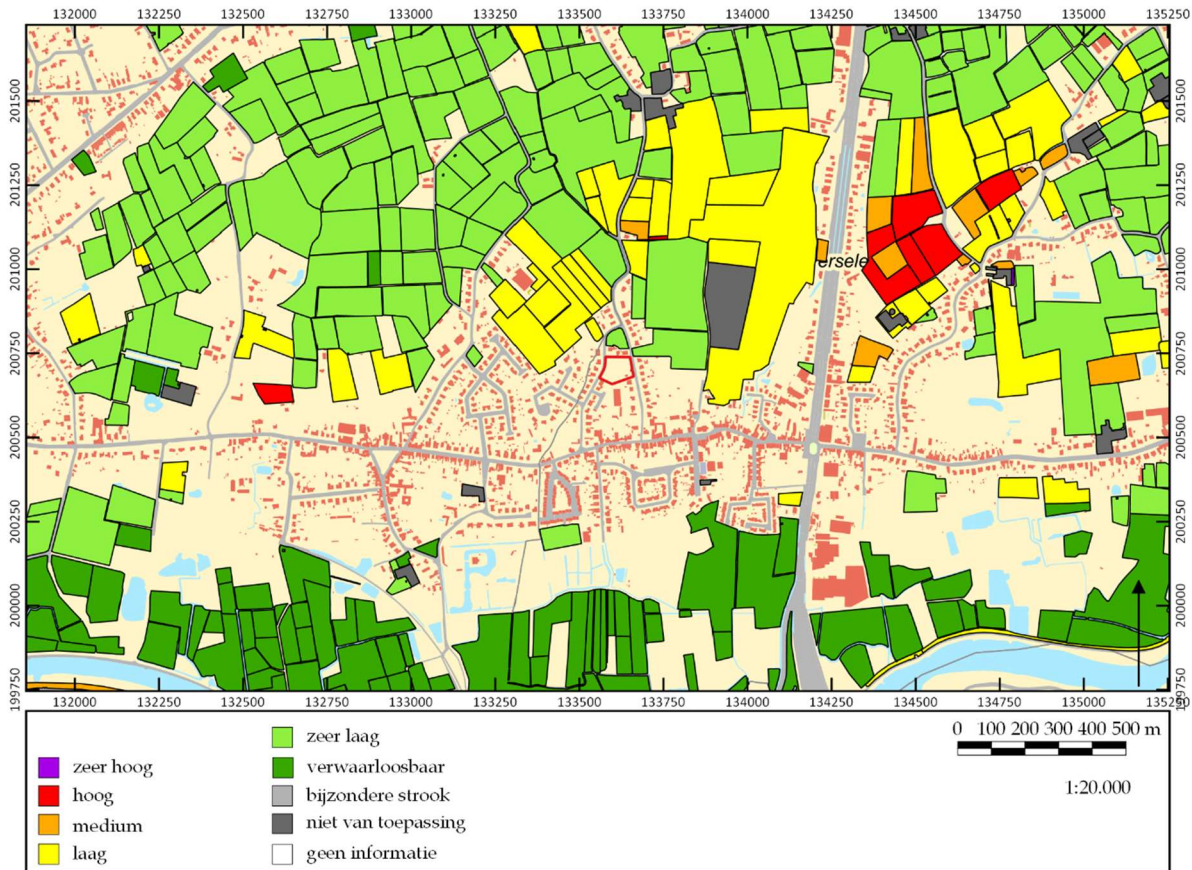
Uit de potentiële bodemerosiekaart (fig. 23) blijkt dat er voor het plangebied geen informatie is over de bodemerosie. In de omgeving zijn er echter vele plaatsen aangegeven als lage en zeer lage bodemerosie, waardoor aangenomen mag worden dat dit ook geldt voor het plangebied.



Figuur 21. Uitsnede van de bodemkaart. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 22. Uitsnede van de bodembedekkingskaart. ©GEOPUNT/LARES



Figuur 23. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart in combinatie met de GRB. ©GEOPUNT/LARES

4.5 Archeologische bronnen

Hieronder is een opsomming te vinden van de CAI-locaties in de directe omgeving van het plangebied. Hieruit blijkt dat in de omgeving nog maar weinig bekend is aan archeologie en cultureel erfgoed.

*Centraal Archeologische Inventaris:*⁵

Binnen de CAI zijn voor het plangebied zelf geen waarden gekend. In de directe omgeving echter werden in het verleden verschillende vaststellingen gedaan (fig. 24). Hier worden de belangrijkste en/of meest nabije benoemd.

Steentijd:

- CAI ID 37401: Bokmolenstraat: losse silexvondst uit de steentijd
- CAI ID 37408: Waasmunster Warandestraat: Silex: 1 afslag met slagbult
- CAI ID 37412: Waasmunster, Kapelwijk: 1 afgebroken schrabhoofd van een cirkel- of hoefschrabber in oranje vuursteen aangetroffen bij veldprospectie.
- CAI ID 39568: Elversele DMDDB 1: drie onbepaalde vondsten uit de steentijd

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI en de inventarissen zijn geraadpleegd op 1 juni 2018 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.

aangetroffen bij prospectie.

- **CAI ID 39578:** Waasmunster DMDB 1: onbepaalde losse vondst uit de steentijd
- **CAI ID 39594:** Waasmunster DMDB 6: onbepaalde steentijdvondst aangetroffen bij veldprospectie.
- **CAI ID 39677:** Sinaai DMDB 6: 13 steentijdvondsten aangetroffen bij veldprospectie

Metaaltijden:

- **CAI ID 37373:** Waasmunster - Sombeke (WAS68): losse aardewerk vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, volle en late middeleeuwen.
- **CAI ID 37387:** Waasmunster Vinckxkens Kouter: twee losse aardewerkvondsten. Een scherf in prehistorische techniek en een laatmiddeleeuwse scherf.

Romeinse tijd:

- **CAI ID 32778:** Waasmunster, Eeckout: bewoningskern van rurale nederzetting
- **CAI ID 32779:** Waasmunster", "Sombeke 1: losse vondstenconcentratie van Romeinse tegulae.
- **CAI ID 37373:** Waasmunster - Sombeke (WAS68): losse aardewerk vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, volle en late middeleeuwen.
- **CAI ID 37411:** Waasmunster - Sombeke (WAS206): vondstenconcentratie Romeins aardewerk.

Middeleeuwen:

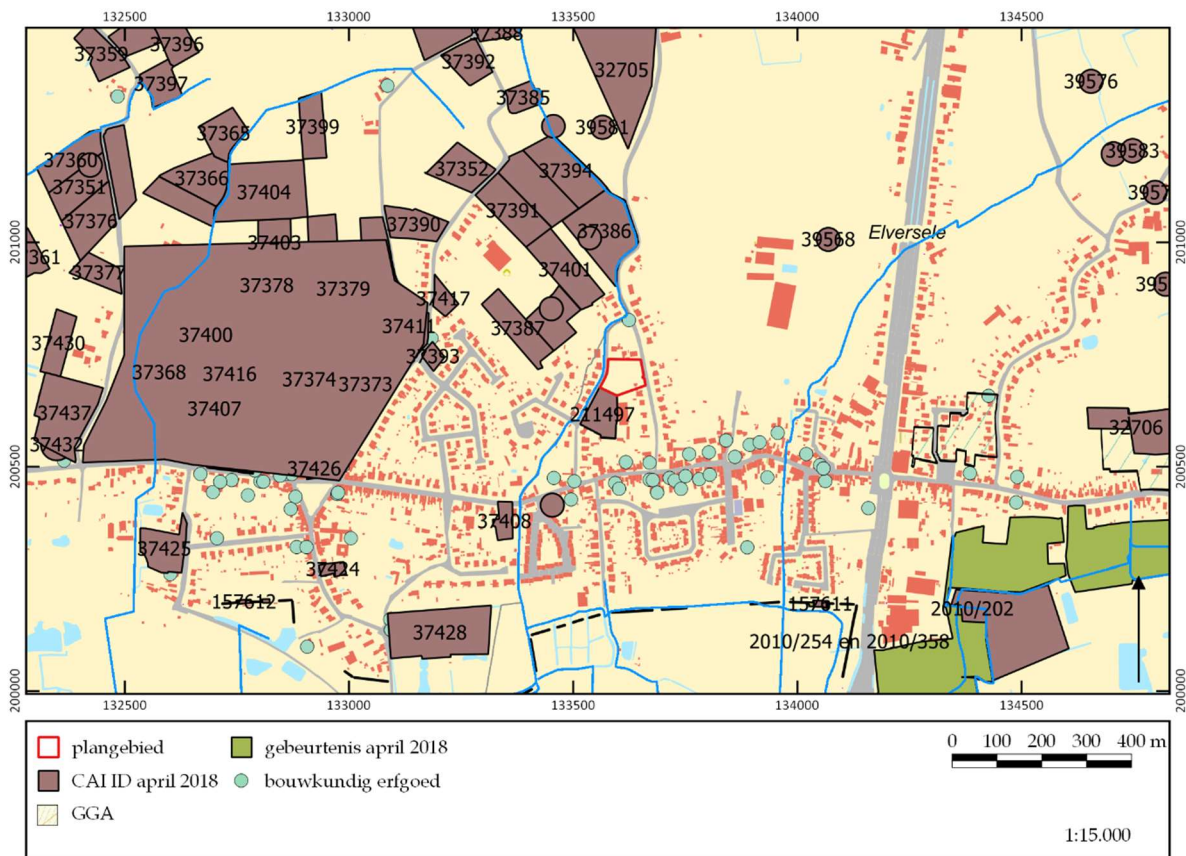
- **CAI ID 37373:** Waasmunster - Sombeke (WAS68): losse aardewerk vondsten uit de metaaltijden, Romeinse tijd, volle en late middeleeuwen.
- **CAI ID 37387:** Waasmunster Vinckxkens Kouter: twee losse aardewerkvondsten. Een scherf in prehistorische techniek en een laatmiddeleeuwse scherf.
- **CAI ID 37393:** Waasmunster Veldstraat (WAS124): losse vondst laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen bij veldprospectie.
- **CAI ID 37428:** Waasmunster: Kasteel van Sombeke (WAS230): laatmiddeleeuwse motte, nog te herkennen in het landschap als reliëf

Nieuwe tijd:

- **CAI ID 211497:** Elversele, Sint-Margrietstraat: bakstenenresten van een hoeve uit de nieuwe tijd. Deze ligt net ten zuiden van het perceel.

Nieuwste tijd:

- **CAI ID 37386:** Waasmunster, Steenkouter: lineair spoor tussen Elversele en Waasmunster.



Figuur 24. Verspreidingskaart van de archeologische en cultuurhistorische waarden in en rondom het plangebied. ©CAI/LARES

Uit het -weliswaar beknopte- overzicht met de CAI-gegevens wordt duidelijk dat in de omgeving sporen van menselijke aanwezigheid zijn aangetroffen. Het merendeel van de CAI-gegevens betreft informatie die bekomen is door veldprospecties uitgevoerd in de jaren '80 door Van Raemdonck en De Meirelier. Deze prospecties bracht veel materiaal, vooral aardewerk, uit de late middeleeuwen en postmiddeleeuwen aan het licht. Toch zijn ook artefacten gekend uit de vroege middeleeuwen en zelfs Romeinse tijd en metaaltijden. Tevens werden regelmatig steentijdartefacten teruggevonden (silexfragmenten en werktuigen). Bij een archeologisch onderzoek in het kader van het realiseren van een waterleiding door Aquafin in 2010 kwamen 74 objecten aan het licht. Het merendeel van de steentijdartefacten, 55 in totaal, werd teruggevonden in vergraven context, voornamelijk in ijzertijd- en Romeinse sporen. Verder werden ook nog objecten teruggevonden in de moederbodem en leeflagen. Op basis van de vondst van een afslag in Tienenkwardsiet en Wommersomkwarsiet lijkt de bewoning zijn aanvang te kennen in het vroeg-mesolithicum. De vondsten die door hun vorm en grondstof eerder aan het neolithicum te linken zijn lijken een datering te geven van de tweede helft en mogelijk de eindfase van het neolithicum. De datering is gestoeld op enkele gepolijste bijlen en artefacten vervaardigd uit gemijnde silex. Eén pijlpunt van het gesteelde gevleugelde type is te dateren in de eindfase van het neolithicum of beginfase van de bronstijd. Deze pijlpunt werd gevonden samen met materiaal uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse periode in een soort poel of depressie. Dit toont aan

dat de regio bewoond is gebleven in de navolgende periodes.⁶

In het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aangetroffen. In de nabije omgeving van het projectgebied zijn wel beschermde monumenten en beschermde stads- en dorpsgezichten aanwezig. Verder zijn verschillende gebouwen opgenomen in de vastgestelde inventaris bouwkundig erfgoed, de wetenschappelijke inventaris bouwkundig erfgoed (gehelen) en de wetenschappelijke inventaris landschapsrelicten. De belangrijkste hiervan zijn de volgende waarden:

- Dorpskom Sombeke: De dorpskom van het Waasmunsterse gehucht Sombeke wordt gekenmerkt door de barokke parochiekerk Sint-Rochus en het herhaaldelijk getransformeerde kasteel van Sombeke. Opvallend in de dorpskom is ook de schandpaal uit 1699. Verder bestaat de dorpskom voornamelijk uit laat 19^e-eeuwse - vroeg 20^e-eeuwse bebouwing zoals een boerenarbeiderswoning, burgerhuizen, dorpswoningen, een café en een lagere school.⁷
- Oude Durme arm en Sombeke (inventaris landschappelijk erfgoed): vanuit archeologisch en historisch oogpunt zijn volgende elementen vermeld: de vallei wordt al heel lang bewoond, er zijn sporen van paleolithische en neolithische nederzettingen. De inpoldering kwam in de 13^e eeuw op gang. Een eeuw later werd het kanaal Gent - Terneuzen gegraven. De stroomsnelheid in de Durme veranderde en sindsdien verzandte de rivier, met een stijgend waterpeil tot gevolg. Buitengewoon is de sterke getijdenwerking die we hier zo ver landinwaarts nog waarnemen. Als zijrivier van de Schelde kent de Durme metershoge verschillen tussen hoog- en laagtij. De dries van Sombeke heeft naar verluidt een Frankische oorsprong. Tot de jaren 1960 had Sombeke een boven- en een benedendries die door bebouwing langs de Smoorstraat met elkaar verbonden waren. De benedendries was vroeger bekend onder de naam 'Blauwenhoek'. Wat de beplanting betreft weten we dat in 1905 op de bovendries een groot aantal olmen werd geveld en nadien met Canadapopulieren beplant, die er niet wilden gedijen. Daarom werden er andere bomen aangeplant die overeenkomen met het huidige boomareaal (voornamelijk berken maar ook robinia's, abeel, beuk, es, Amerikaanse- en zomereiken en esdoorns). Centraal aan de dries staat de Sint-Rochuskerk van Sombeke, opgetrokken tussen 1639 en 1643. Het kasteel van Sombeke, in de meersen, werd vermoedelijk in het begin van de 18^e eeuw gebouwd. De oorspronkelijke inrijpoort is nog intact. In de Smoorstraat bevindt zich nog een oude schandpaal uit 1699. Bovenop deze schandpaal ziet men een zittende leeuw, die het wapenschild van de toenmalige heer van Sombeke vasthoudt.⁸
- Parochiekerk Sint-Margareta: Kruiskerk op een verhevenheid in het dorp gebouwd en omringd door het kerkhof - beschermd als monument.⁹

⁶ http://biblio.naturalsciences.be/associated_publications/notae-praehistoricae/np31/np31_123-128.pdf

⁷ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/301390>

⁸ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/135198>

⁹ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/8641>

- Parochiekerk Sint-Rochus: gelegen aan de noordzijde van de driehoekige bovendries in het gehucht Sombeke. Een eerste kapel werd opgericht in 1629 – beschermd als monument.¹⁰

Er zijn geen waarden gevonden in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris: landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones;
- Wetenschappelijke inventaris: orgels, wereldoorlog relictten;
- Unesco Werelderfgoed;
- Beheersplannen;

¹⁰ <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/10584>

5 Synthese

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

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

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

5.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

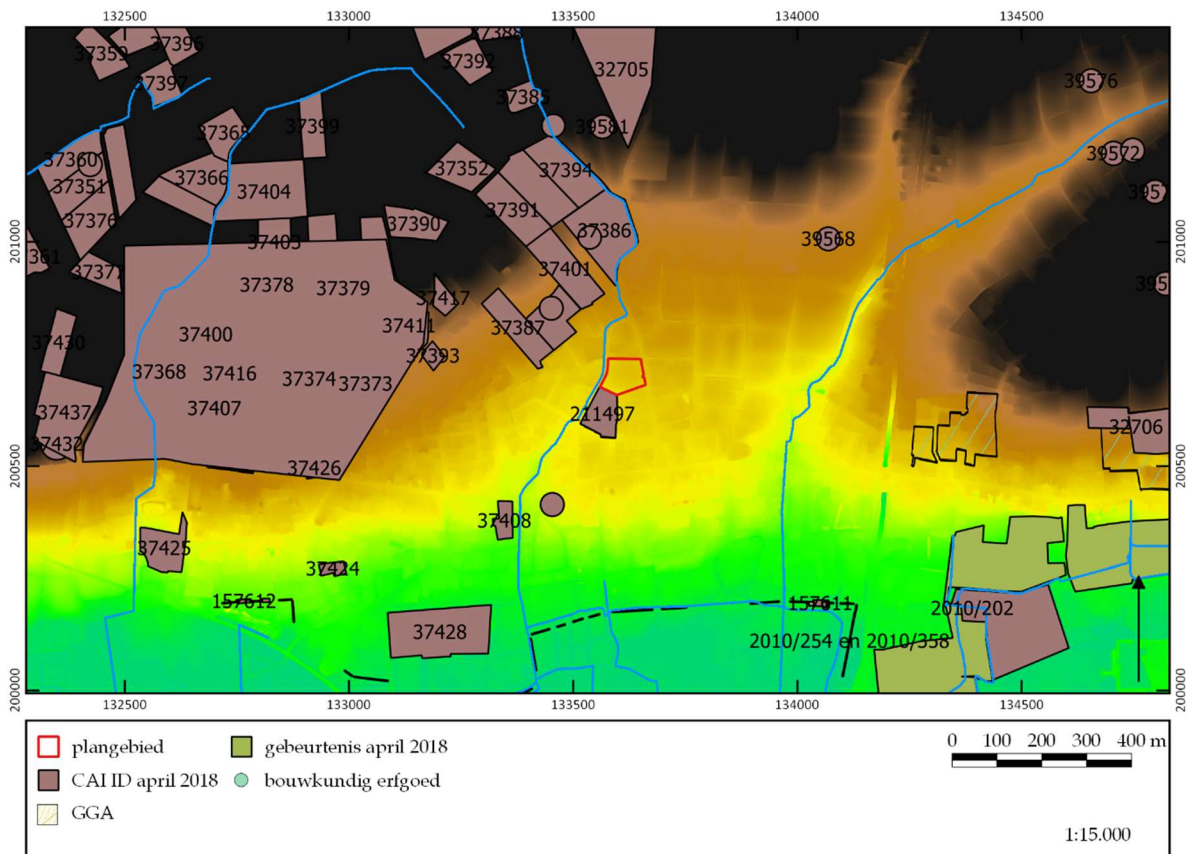
5.5.1 Samenvatting

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-3**).

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied gelegen is op een tertiaire ondergrond van de Formatie van Boom, Lid van Beveren-Waas dat op een diepte van 2m -mv gelegen is. De bovenste laag bestaat uit eolische lemige/zandige afzettingen uit het weichseliaan. Het is in deze sedimenten dat bodems ontwikkeld zijn die gekarteerd zijn als matig nat tot droge gronden bestaande uit zandleem of lemig zand.

De landschappelijke ligging van het plangebied is af te lezen in figuur 25. Hieruit blijkt dat het zich op de grens van de Durmevallei in het zuiden en de Wase Cuesta in het noorden bevindt. Als de bekende waterlopen op deze kaart worden geplot, dan is zichtbaar dat er in de buurt van het plangebied enkele beken naar het zuiden stromen, in de richting van de Durme. Deze zorgen voor de ontwatering van de Cuesta die vochtig kan zijn vanwege de ondiepe ligging van het tertiaire niveau.

Op basis van de archeologische gegevens blijkt dat er in de omgeving van het projectgebied archeologische resten uit zowat alle grote tijdsblokken voorkomen. Vaak gaat het echter om losse vondsten die bij prospecties aan de oppervlakte voorkomen. Toch geven ook deze vondsten aan dat de omgeving reeds lang menselijke activiteit heeft gekend.



Figuur 25. Detailuitsnede van het DTM Vlaanderen II waarop de CAI-waarden uit de omgeving zijn geplot. ©LARES

5.5.2 Impact van de geplande werken

Binnen het projectgebied zullen nieuwbouwwoningen aangelegd worden. Deze woningen worden niet onderkelderd maar gefundeerd op een betonplaat op ca. 60 cm -mv die aangelegd wordt bovenop de funderings sleuven die een diepte van 1,3 m -mv zullen hebben. Zowel aan de voor- als aan de achterkant van de huizen zullen infiltratiebakken, septische putten, controleputten, sifonputten, doorstromingsputten en regenwaterputten worden geslagen. Verder zullen ook verschillende leidingen (nutsvoorzieningen en riolering) voorzien worden, hoewel nog niet bekend is tot op welke diepte dit zal gebeuren.

Tussen de loten zal een centrale parking worden aangelegd, die ontsloten wordt door een weg naar de Bokmolenstraat en een pad naar de St. Margrietstraat. Het uitgraven van de wegwijzer zal gebeuren tot een diepte van 50 cm; het aanleggen van de parking met alle noodzakelijke infrastructuur zal een impact hebben op de bodem tot een diepte van 50 cm.

Samenvattend kan gesteld worden dat:

- het uitgraven van de bouwputten voor de woningen zal leiden tot een verstoring van 60 cm diepte, behalve ter hoogte van de funderings sleuven waar tot een diepte van ca. 1,3 m gegraven zal worden;
- het uitgraven van de bouwput voor de bijgebouwen zal leiden tot een verstoring van 30 cm, maar dat rondom deze in oppervlakte kleine gebouwen

- funderingssleuven met een diepte van 60-80 cm gegraven zullen worden;
- het uitgraven van de locaties waar de verschillende putten en infiltratiebakken zullen geplaatst worden zal leiden tot een diepgaande verstoring, aangezien het gaat om putten met grote capaciteit;
 - het uitgraven van de wegkoffer en de locatie van de parking zal leiden tot een verstoring van ca. 50 cm diepte.

Dit betekent dat het grootste deel van de geplande werken een verstoring zullen betekenen voor een mogelijk aanwezige archeologische site, aangezien vanuit de bodemkaarten aangenomen mag worden dat de gemiddelde diepte van de bouwvoor hier 25 cm bedraagt (zie paragraaf 4.4.4). De geplande werken reiken bijgevolg tot diep in de onverstoorde bodem, waarin zich de archeologische resten kunnen bevinden. Alleen ter hoogte van de tuinen, meer bepaald de zone achter de zones waar de putten bij de terrassen worden geslagen tot de locatie van de eventuele bijgebouwen, en de centrale groenzone zullen geen diepgaande graafwerken worden verricht (**onderzoeksvraag 4**).

5.5.3 Potentieel en aanbevelingen

Archeologisch potentieel

Voor de steentijd, en met name de periode van het paleo- en mesolithicum, is de landschappelijke ligging van erg groot belang. De zone van het projectgebied is gelegen op een overgangszone tussen de hoger gelegen Cuesta en de lager gelegen Durmevallei, wat het voor de jager-verzamelaar een aantrekkelijke locatie maakt (middelhoge potentie).

Wat betreft de periode vanaf de introductie van de landbouw kan voor het neolithicum tot en met de metaaltijden gesteld worden dat er een grote kans is op het aantreffen van resten uit deze periode. In de omgeving zijn reeds verschillende resten vastgesteld, al gaat het vaak om losse vondsten. Gezien de ligging op matig natte tot droge zand/lemige gronden en de landschappelijke ligging kan evenwel gesteld worden dat deze zone aantrekkelijk was voor de vroege landbouwer (middelhoge potentie).

Voor de Romeinse periode zijn verschillende vondsten bekend. Verder naar het westen toe zijn er op het grondgebied van Waasmunster verschillende Romeinse nederzettingen opgegraven. Ook voor deze periode kan een middelhoge verwachting vooropgesteld worden voor het aantreffen van archeologische resten (middelhoge potentie).

Vanaf de middeleeuwen is er met name in de vroege middeleeuwen een terugval in bewoning in deze regio. De verwachting voor het aantreffen van resten is dan ook eerder laag voor deze zone (geringe potentie).

Vanaf de volle en late middeleeuwen zal de bevolking gestaag aangroeien en zullen de gronden in het Waasland ook meer in gebruik genomen worden. In de 13^e eeuw wordt dan ook al aan inpoldering gedaan (middelhoge potentie).

In de laatste eeuwen is op basis van de historische kaarten te zien dat het perceel onbebouwd blijft. Het gebied is in gebruik als akker. Voor dit perceel is de kans op het aantreffen van resten uit de nieuwe tijd dan ook klein (geringe potentie).

Op basis van bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat omwille van de landschappelijke ligging, de bodemgesteldheid van het plangebied en archeologische en historische bronnen een middelhoge archeologische verwachting kan vastgesteld worden vanaf het paleolithicum tot en met de nieuwe tijd, met uitzondering voor de vroege middeleeuwen en de nieuwe tijd waarvoor een geringe verwachting vooropgesteld wordt.

Kennisvermeerderingspotentieel

Voor de steentijd zijn er in de omgeving weinig sites bekend, met uitzondering van verschillende losse vondsten. Indien er binnen het plangebied steentijdresten worden aangetroffen kunnen die - indien ze nog in context bevinden - een grote kennisvermeerdering leveren voor deze regio.

Ook voor de jongere perioden is er sprake van een hoge kennisvermeerderingspotentie. Er is op dit moment nog maar weinig bekend vanuit gravend onderzoek; de meeste locaties die in de CAI worden weergegeven betreffen prospectievondsten. Hoewel het op basis van het bureauonderzoek niet voorspeld kan worden of er inderdaad nederzettings- dan wel begravingssporen aangetroffen zullen worden, zal dit, indien dit wel het geval is, kennis kunnen opleveren over de lokale nederzettingen dan wel grafvelden, o.a. met betrekking tot locatiekeuze. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als groot beschouwd.

Al met al kan besloten worden dat verder onderzoek in het plangebied bij zal dragen aan de kennis over de menselijke aanwezigheid in dit gebied, of het nu wonen, begraven of andere activiteiten betreft.

Het gegeven dat er vanaf de 18^e eeuw tot halverwege de 20^e eeuw geen bebouwing in het plangebied heeft gestaan, draagt dan weer bij aan een mogelijke goede bewaring van archeologische sites.

Het kennisvermeerderingspotentieel over het geheel wordt bijgevolg als groot ingeschat. Ook vanuit een kosten-batenanalyse is verder onderzoek interessant bevonden aangezien ter verdere referentie en situering van eventuele archeologische resten ook nog andere terreinen in de directe omgeving van het plangebied onbebouwd zijn en verder inzicht kunnen geven in het lokale archeologische bestand.

Aanbevelingen

Vanuit het bureauonderzoek is het niet mogelijk al definitief in te schatten of er zich archeologische resten in de bodem zullen bevinden, hoewel de potentie voor de verschillende perioden middelhoog is. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten is bijgevolg aanbevolen maar kan op dit ogenblik nog niet uitgevoerd worden omwille van de in paragraaf 1.1 verwoorde randvoorwaarden.

In eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de bodem nog intact is of toch (onverwacht) verstoord. Op die manier kan ook beter bepaald worden of de potentie voor archeologische sites gehandhaafd kan blijven of afgezwakt moet worden tot een geringe potentie. Als blijkt dat de bodem nog intact is of goed bewaard is gebleven, dient een archeologisch verkennend booronderzoek in functie van steentijdsites uitgevoerd te worden. Op basis van de

resultaten hiervan zal al dan niet verder onderzoek (archeologisch waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek in functie van steentijd) uitgevoerd moeten worden.

Om de potentie voor de andere perioden te toetsen, moet een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. In het programma van maatregelen wordt het archeologisch vooronderzoek in een uitgesteld traject verder onderbouwd (**onderzoeksvraag 5**).

5.2 Synthese voor niet-gespecialiseerd publiek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied gelegen is op een tertiaire ondergrond van de Formatie van Boom, Lid van Beveren-Waas dat op een diepte van 2m -mv gelegen is. De bovenste laag bestaat uit eolische lemige/zandige afzettingen uit het weichseliaan. Het is in deze sedimenten dat bodems ontwikkeld zijn die gekarteerd zijn als matig nat tot droge gronden bestaande uit zandleem of lemig zand.

De landschappelijke ligging van het plangebied is af te lezen in Figuur . Hieruit blijkt dat het zich op de grens van de Durmevallei in het zuiden en de Wase Cuesta in het noorden bevindt. Als de bekende waterlopen op deze kaart worden geplot, dan is zichtbaar dat er in de buurt van het plangebied enkele beken naar het zuiden stromen, in de richting van de Durme. Deze zorgen voor de ontwatering van de Cuesta die vochtig kan zijn vanwege de ondiepe ligging van het tertiaire niveau.

Op basis van de archeologische gegevens blijkt dat er in de omgeving van het projectgebied archeologische resten uit zowat alle grote tijdsblokken voorkomen. Vaak gaat het echter om losse vondsten die bij prospecties aan de oppervlakte voorkomen. Toch geven ook deze vondsten aan dat de omgeving reeds lang menselijke activiteit heeft gekend. Voor alle archeologische perioden, met uitzondering van de vroege middeleeuwen en de nieuwe tijd, wordt dan ook een middelhoge potentie vooropgesteld.

Om deze reden zal verder archeologisch vooronderzoek moeten worden uitgevoerd. In eerste instantie wordt een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd om na te gaan of de bodem nog intact is of toch (onverwacht) verstoord. Op die manier kan ook beter bepaald worden of de potentie voor steentijdsites en jongere sites gehandhaafd kan blijven of afgezwakt moet worden tot een geringe potentie. Als blijkt dat de bodem nog intact is of goed bewaard is gebleven, dient een archeologisch verkennend booronderzoek in functie van steentijdsites uitgevoerd te worden. Op basis van de resultaten hiervan zal al dan niet verder onderzoek (archeologisch waarderend booronderzoek, proefputtenonderzoek in functie van steentijd) uitgevoerd moeten worden. Om de middelhoge potentie voor de andere perioden te toetsen, moet een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden.

In het programma van maatregelen (deel II) is beschreven hoe dit onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Literatuur

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

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

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2018E266	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	juni 2018
2018E266	2	inplantingsplan	inplantingsplan	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	3	overzicht	aanduiding te ontwikkelen zones	nvt	1:1.000	juni 2018
2018E266	4a-d	bouwplan	inplantingsplan loten 1-3, funderingsplan, snede woning en bijgebouw	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	5a-c	bouwplan	inplantingsplan loten 4-7, funderingsplan, snede woning	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	6a-c	bouwplan	inplantingsplan loten 8-10, funderingsplan, snede woning	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	7a-c	bouwplan	inplantingsplan loten 11-15, funderingsplan, snede woning	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	8	historische kaart	uitsnede uit de Frickxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:25.000	1744
2018E266	9	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1771-1778
2018E266	10	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	1841
2018E266	11	historische kaart	uitsnede uit de Poppkaart (1842-1879) met aanduiding plangebied	onbekend	1:2.500	1842-1879
2018E266	12	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	1845-1854
2018E266	13	orthofoto	luchtfoto's uit 1971 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1971
2018E266	14	orthofoto	luchtfoto's uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	1979-1990
2018E266	15	orthofoto	luchtfoto's uit 2017 met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	2017
2018E266	16	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	juni 2018
2018E266	17	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:30.000	juni 2018
2018E266	18	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:10.000	juni 2018
2018E266	19	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	juni 2018
2018E266	20	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	juni 2018
2018E266	21	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	juni 2018
2018E266	22	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:4.000	juni 2018
2018E266	23	bodemkaart	uitsnede potentiële bodemerosiekaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:20.000	juni 2018
2018E266	24	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:15.000	juni 2018
2018E266	25	analysekaart	CAI-locaties geplot op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:15.000	juni 2018