



Proefsleuvenonderzoek aan de St. Margrietstraat te Elversele

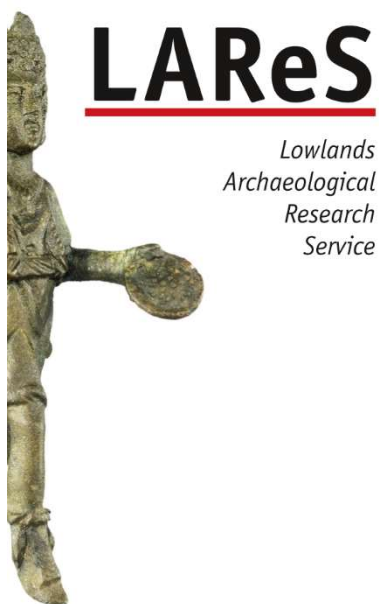
deel I

Elly N.A. Heirbaut

Met bijdragen van

Caroline Dockx
Jeroen Wijnen





Colofon

Titel: Proefsleuvenonderzoek aan de St. Margrietstraat te Elversele. Deel I.
Auteur: E.N.A. Heirbaut, met bijdragen van C. Dockx & J. Wijnen
Grafische illustraties/GIS: E.N.A. Heirbaut

Rapportnummer: LArES-rapport 183
Nummer van wettelijk depot: nvt
Bekrachtigde archeologienota: ID 8167

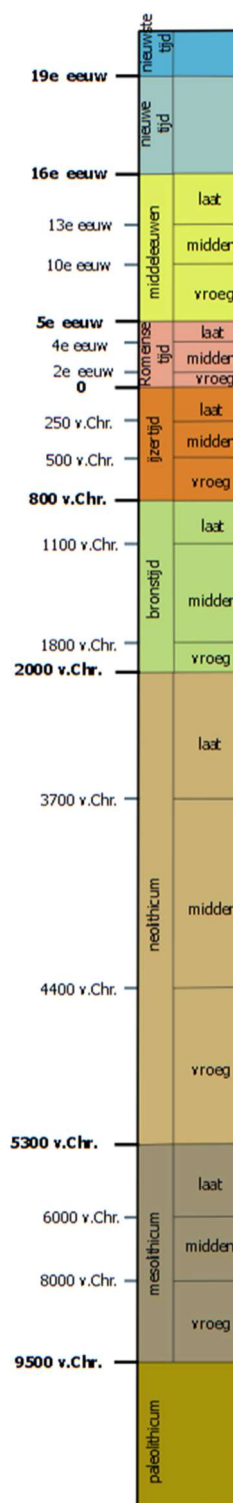
Projectleider/Veldwerkleider: E.N.A. Heirbaut (OE/ERK/Archeoloog/2016/00162)
Uitvoerder: LArES, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: Maart 2019
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: overzicht proefsleuf 1

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

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



Het chronologisch kader dient ter oriëntatie voor de verschillende archeologische perioden. De perioden zijn gevat in algemene tijdvakken, regionale verschillen zijn hier niet in opgenomen.

Deel I. Verslag van de resultaten van het onderzoek

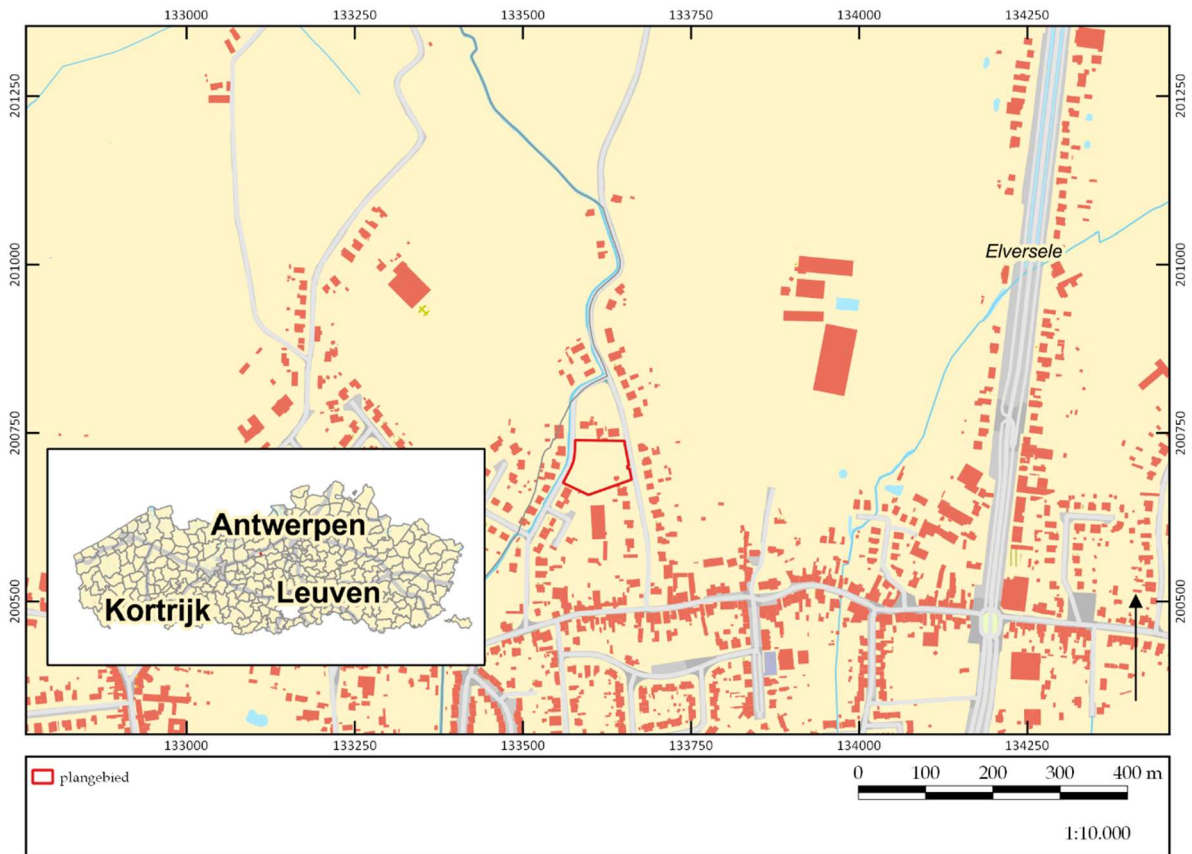
Inhoudsopgave

1 INLEIDING	6
1.1 AANLEIDING PROEFSLEUVENONDERZOEK: GEPLANDE WERKEN	6
1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	22
2 ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK	23
2.1 HISTORISCH KADER	23
2.2 ARCHEOLOGISCH KADER	23
2.3 LANDSCHAPPELIJK KADER	24
2.4 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING	25
3 ONDERZOEKSOPDRACHT, METHODEN EN TECHNIEKEN	27
3.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	27
3.2 ONDERZOEKSVRAGEN	27
3.3 RANDVOORWAARDEN	29
4. LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK – J. WIJNEN	30
4.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	30
4.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	30
4.1.1 VELDWERK	30
4.2 RESULTATEN VAN HET LANDSCHAPPELIJK BOORONDERZOEK	30
4.3 CONCLUSIE	32
5. PROEFSLEUVENONDERZOEK	34
5.1 ONDERZOEKSSTRATEGIE	34
5.1.1 BEKRACHTIGD PROGRAMMA VAN MAATREGELEN	34
5.1.2 UITGEVOERD PUTTENPLAN	35
5.1.3 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS HET VELDWERK	37
5.1.4 RANDVOORWAARDEN TIJDENS DE UITVOERING VAN HET VELDWERK	38
5.1.5 ONDERZOEKSMETHODIEK TIJDENS DE UITWERKING	38
5.2 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK	39
5.2.1 BODEMOPBOUW	39
5.2.2 SPOREN	39
5.2.3 VONDSTEN	44
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	46
6.1 ANALYSE	46
6.2 CONCLUSIE	47

6.3 AANBEVELINGEN	48
7. SAMENVATTING VOOR EEN NIET-GESPECIALISEERD PUBLIEK	49
LITERATUUR	50
GERAADPLEEGDE WEBSITES	50
GERAADPLEEGDE LITERATUUR	50
LIJST VAN FIGUREN	50
LIJST VAN BIJLAGEN	51

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 groepswooningbouwproject (fig. 1-2).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

1.1 Aanleiding proefsleuvenonderzoek: geplande werken

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag is voor het projectgebied een archeologienota opgesteld (onder de projectcode 2018E266).¹

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

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

¹ Heirbaut & Vermeersch 2018.

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.



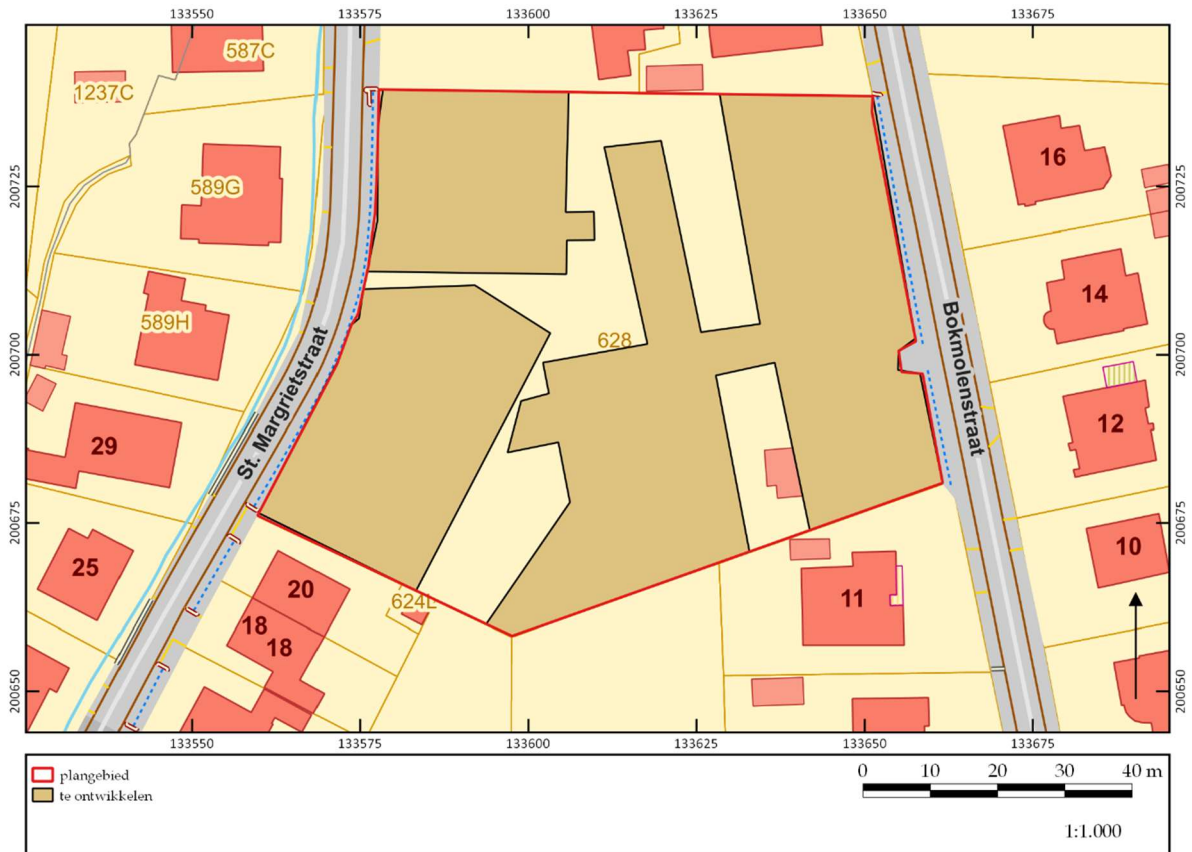
Figuur 2. Inplantingsplan.

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.

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.



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

©LARES

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 RWA² en één voor de DWA³

De nutsleidingen zullen onder de opritten of onder de huizen worden aangelegd

² Regenwater afvoer.

³ Droog water afvoer.

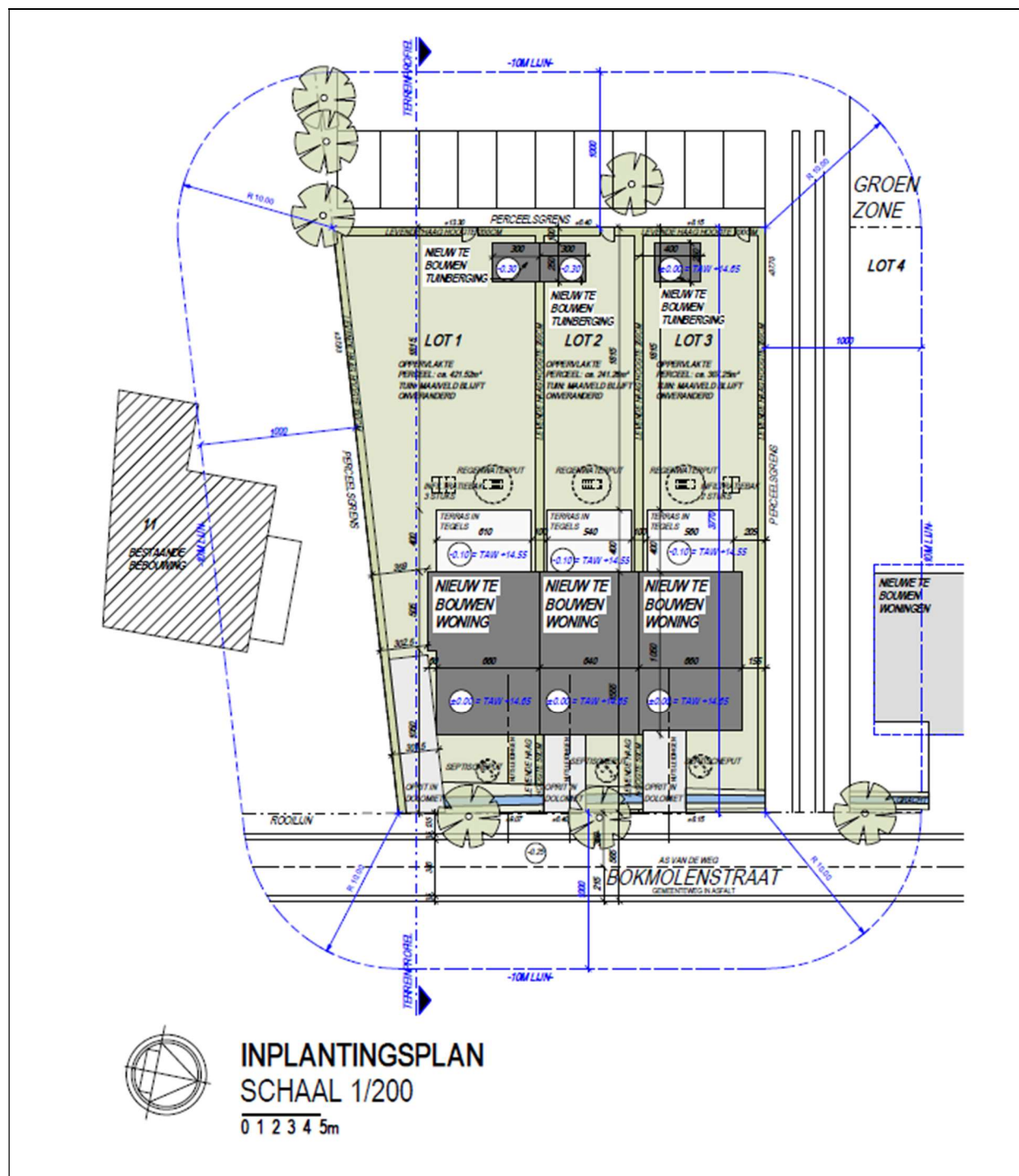
(afhankelijk van de ligging van het desbetreffende huis). De precieze dieptes waarop deze leidingen zullen komen te liggen is momenteel nog niet bekend.

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.

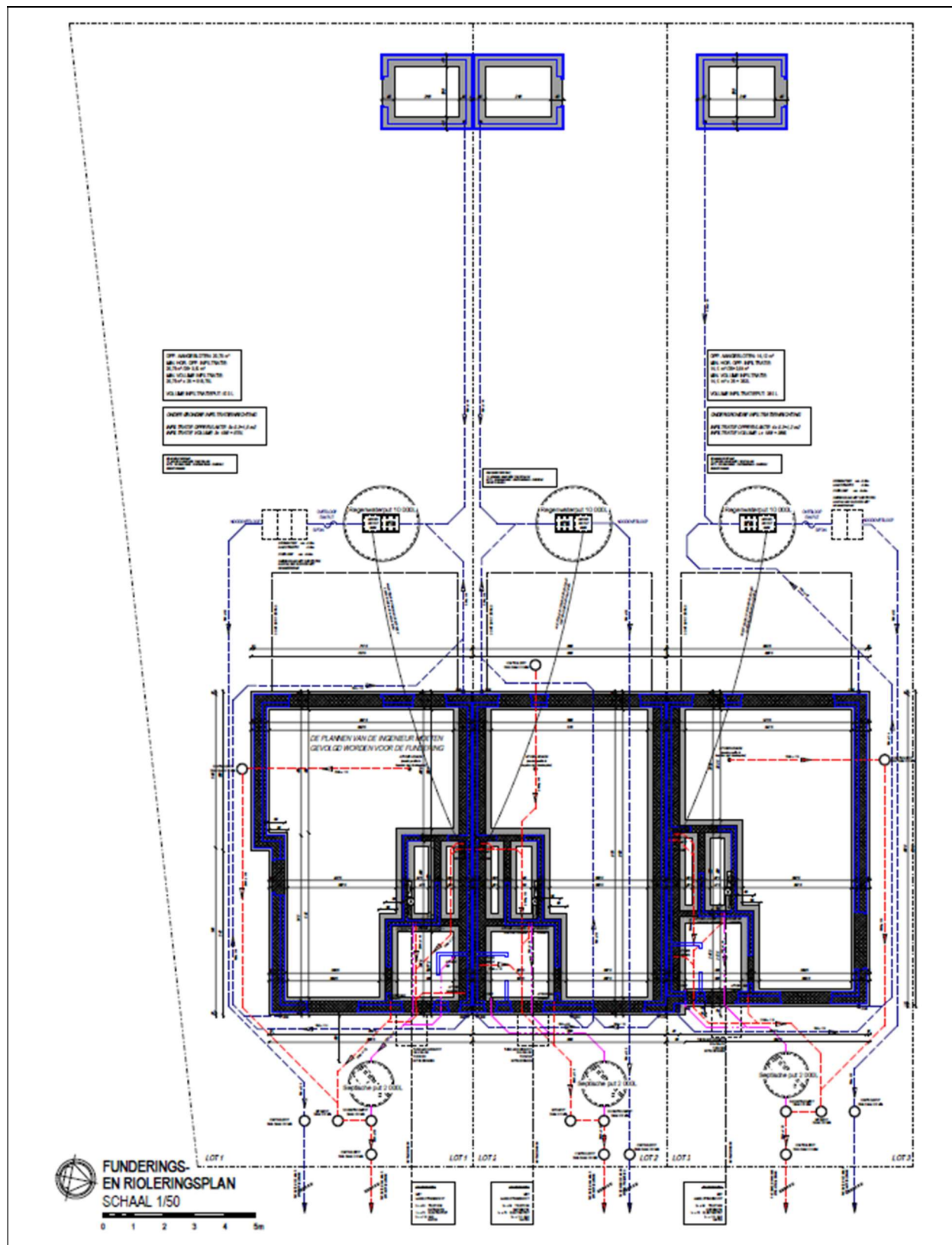
Loten 1-3

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 doorstroompotten. 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.

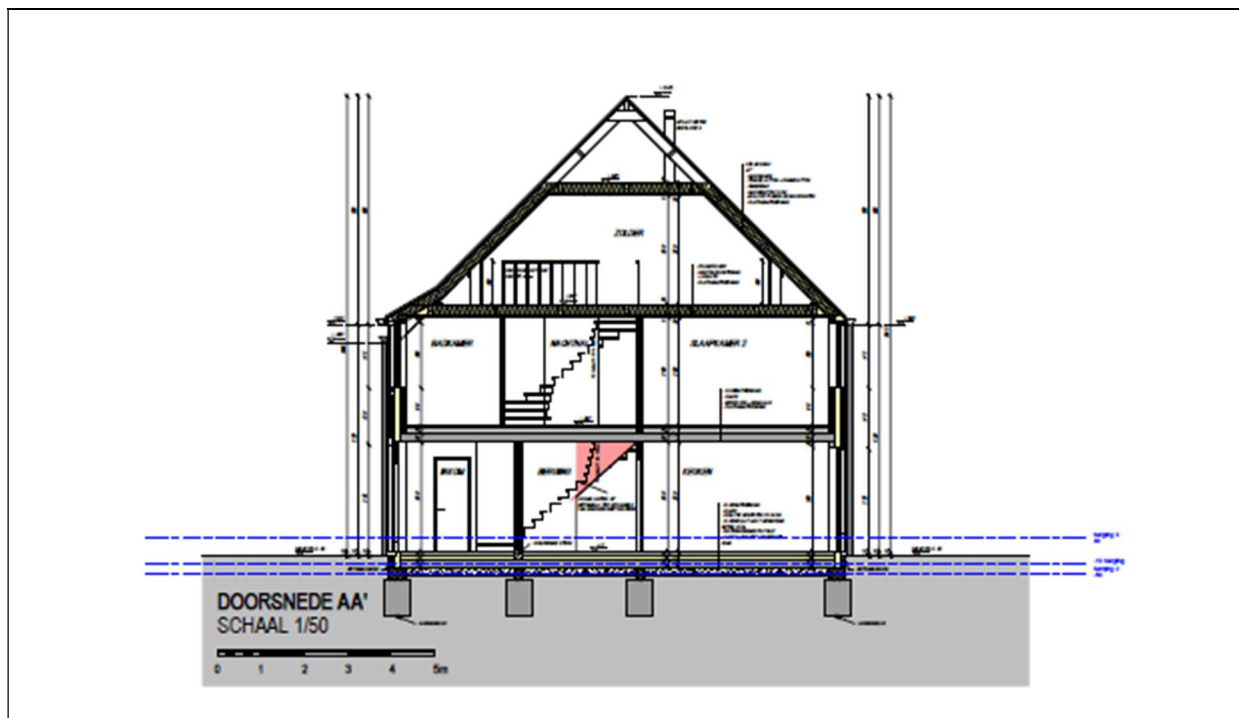
Vanaf de putten achter het terras lopen leidingen naar de straatkant via de zijkanten van de twee zijwoningen. De leidingen die vanaf de put van de middelste woning naar de straat lopen, zullen onder de woning door lopen. Ook vanaf de put in de voortuin lopen leidingen naar de straat waar ze aansluiting 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.



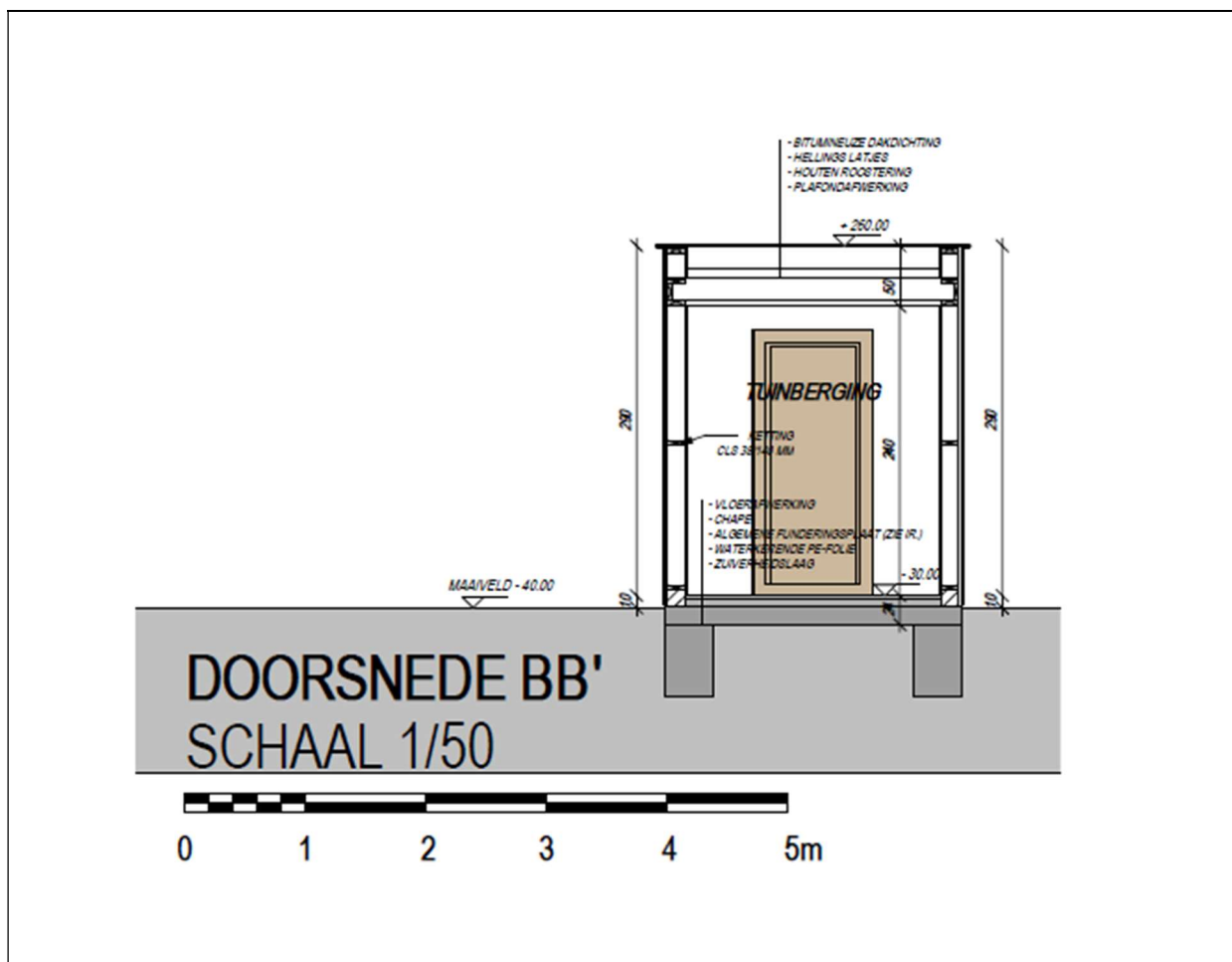
Figuur 4a. Inplantingsplan loten 1-3.



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



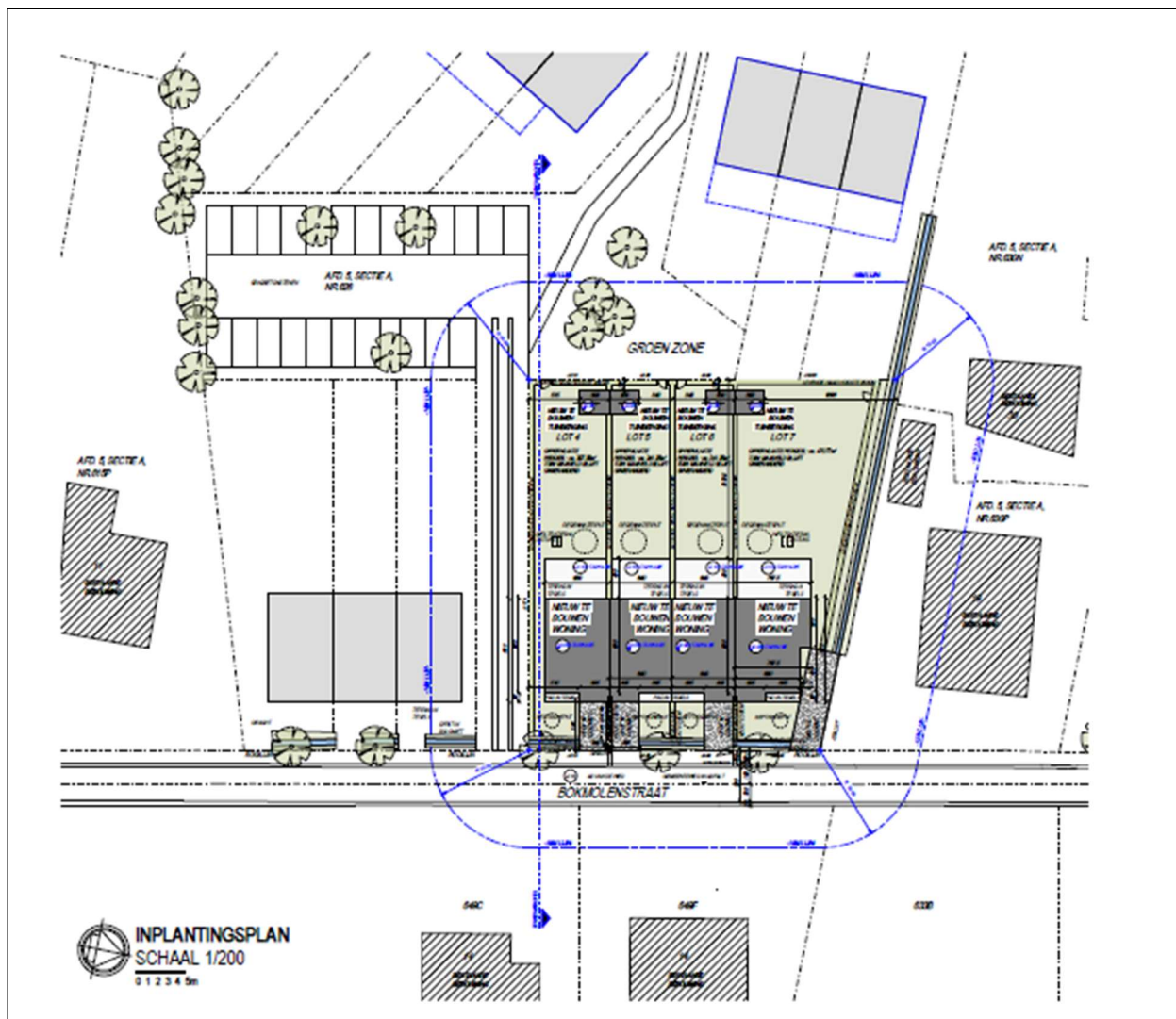
Figuur 4c. Snede typewoning loten 1-3.



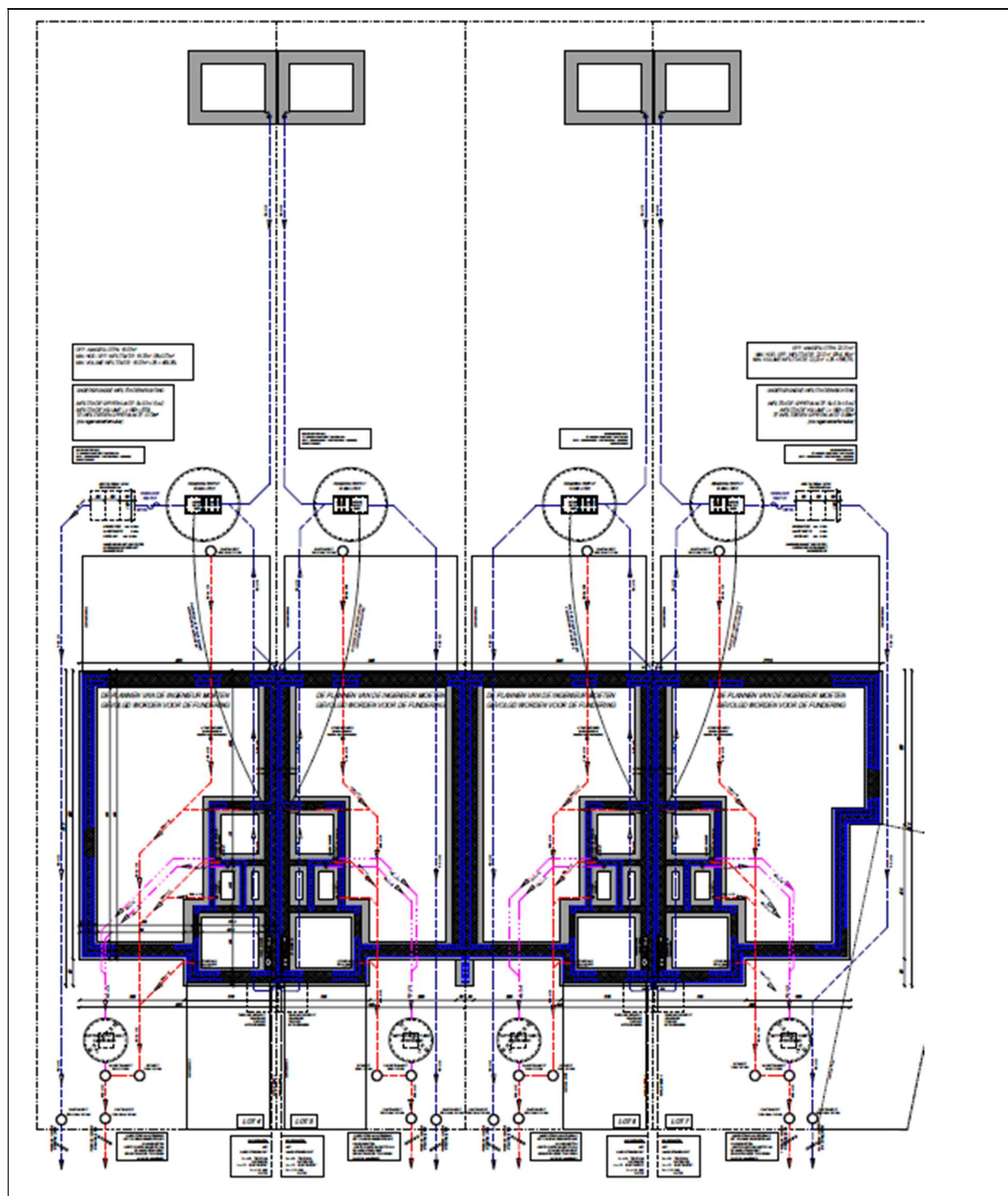
Figuur 4d. Snede type-bijgebouw loten 1-3.

Loten 4-7

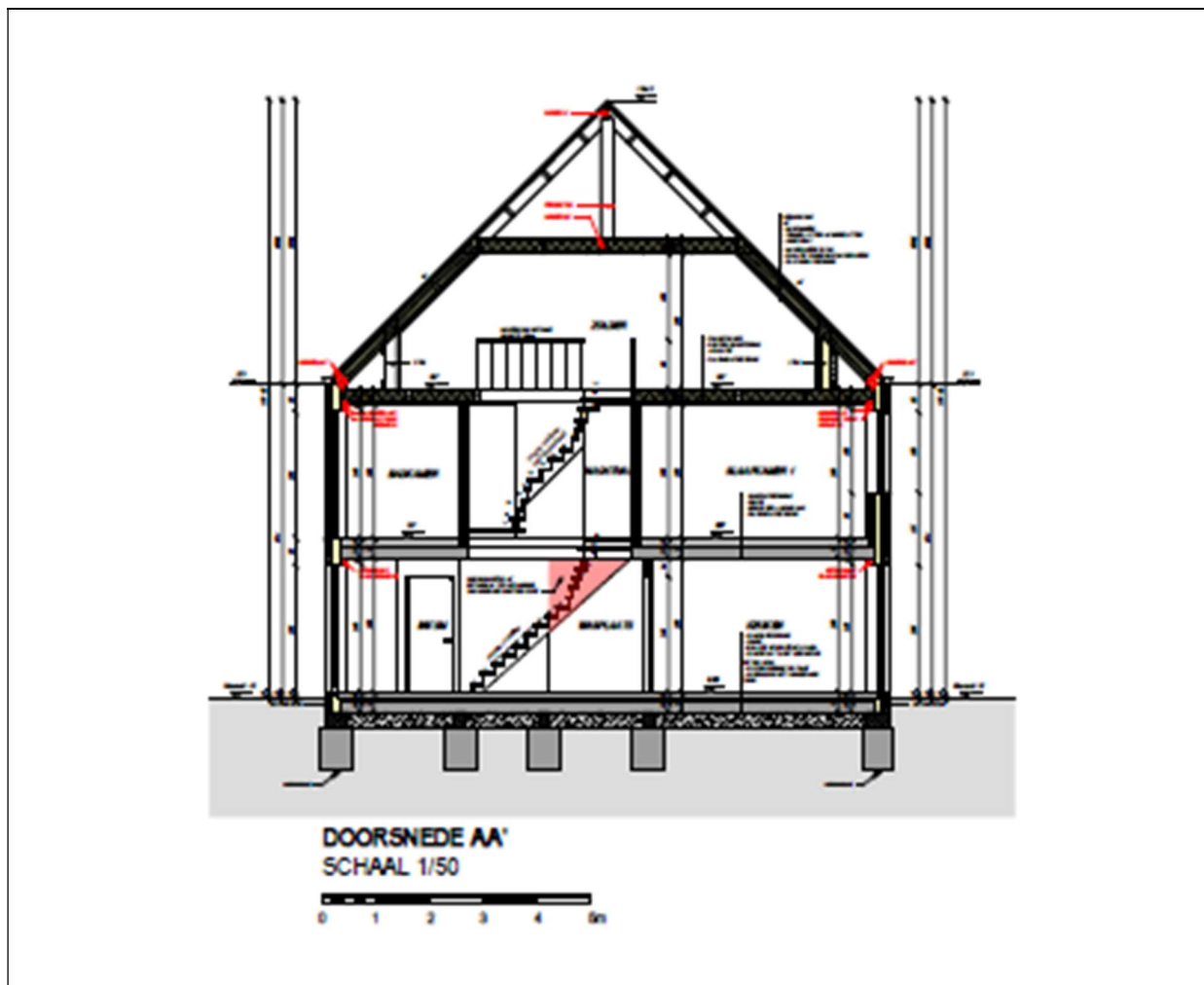
De nieuw te bouwen woningen bevinden zich langs de straatkant, en worden hiervan gescheiden door een kleine voortuin. Deze bestaat naast een kleine tuin (waaronder een septische put is aangelegd, maar ook één of meerdere controleputten, sifonputten en doorstroomputten) uit een oprit in dolomiet. Achter de woningen wordt een terras voorzien. In de tuin hierachter ligt per lot een regenwaterput; bij de twee buitenste loten worden telkens twee infiltratiebakken voorzien. Het maaiveld van de tuinen blijft hetzelfde. Er zijn bijgebouwen gepland, die op dezelfde manier worden gefundeerd als op loten 1-3. De nutsvoorzieningen zijn ook 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 5a. Inplantingsplan loten 4-7.



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

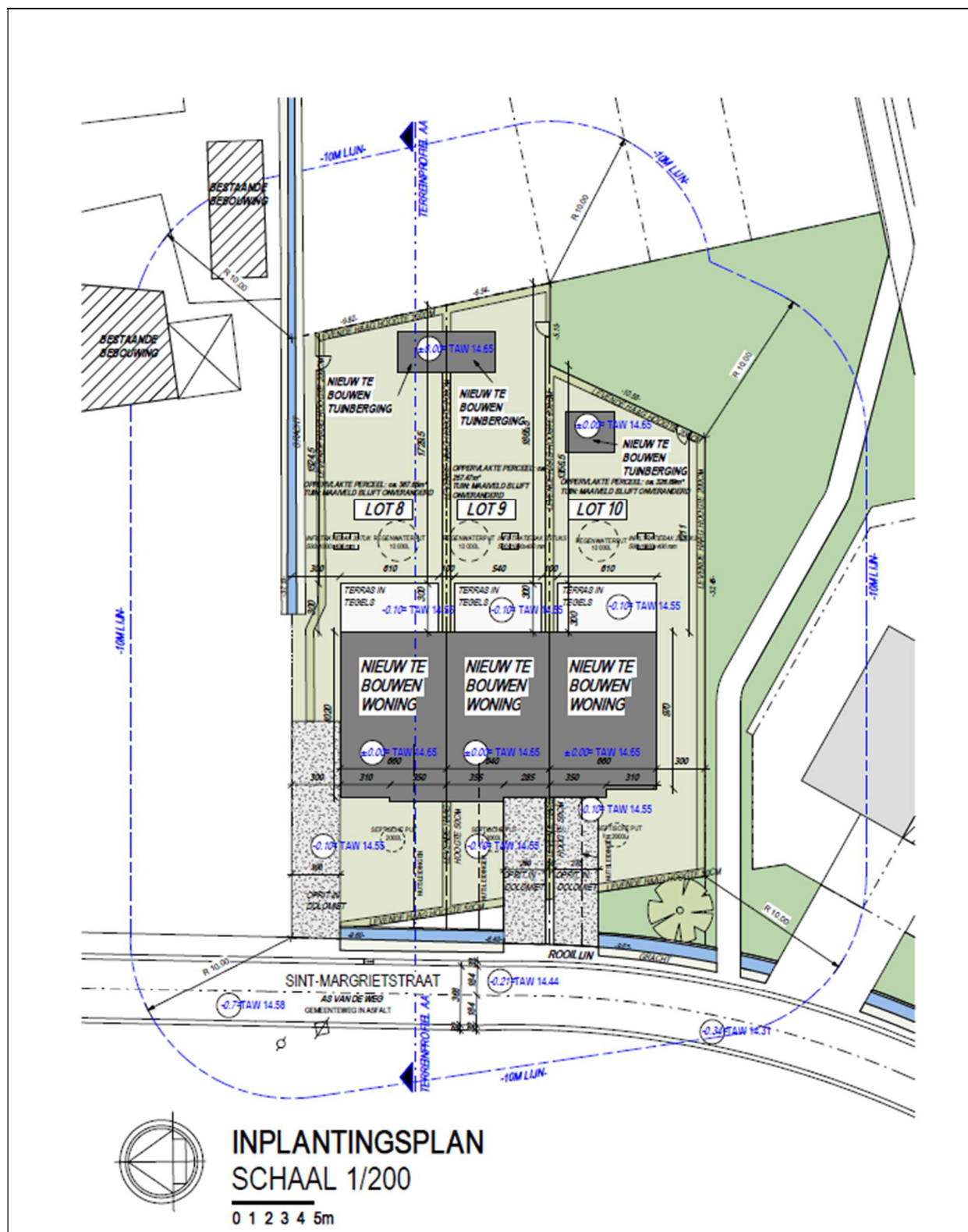


Figuur 5c. Snede typewoning loten 4-7.

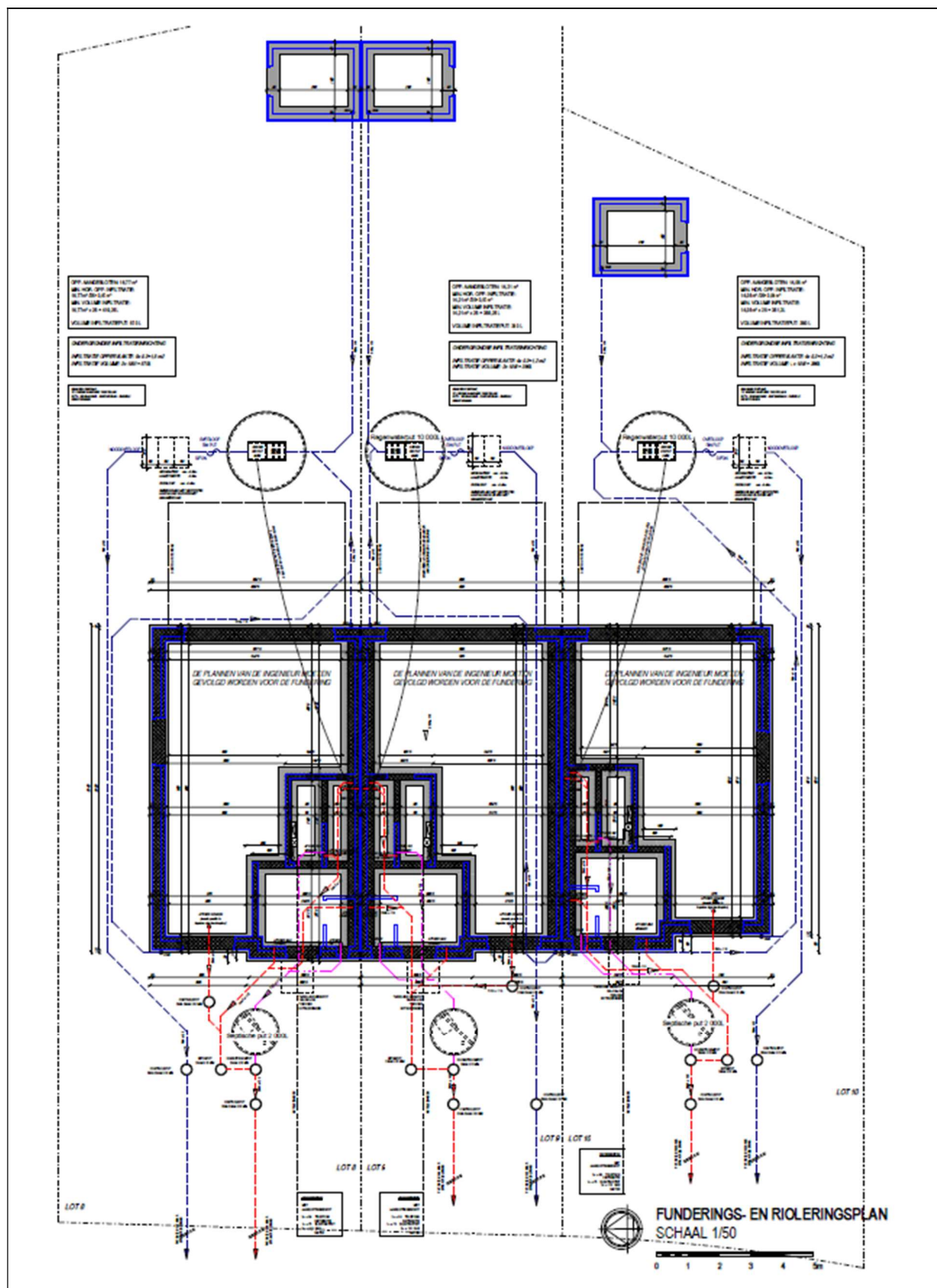
Loten 8-10

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.

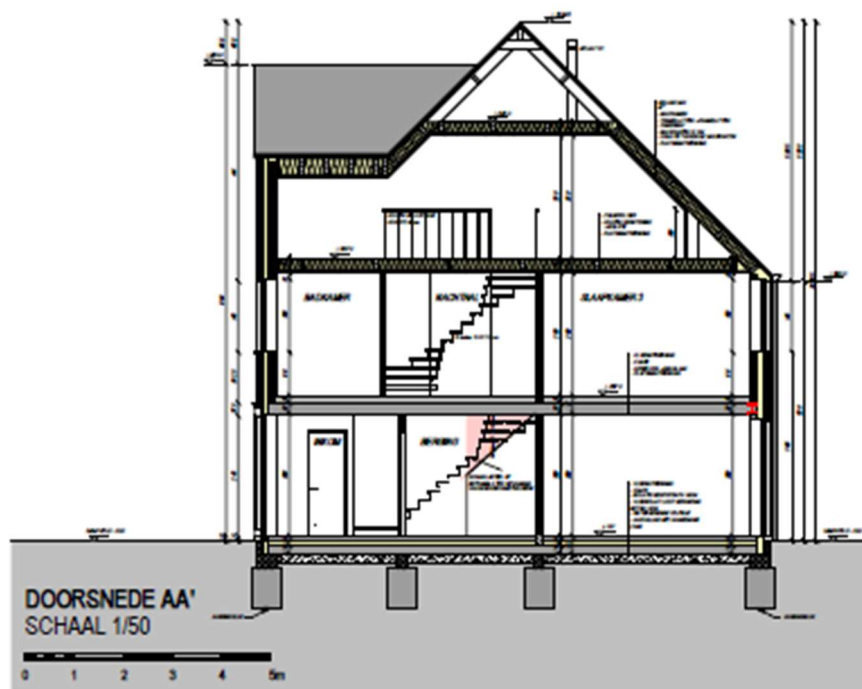
Achter de woningen wordt een terras voorzien. In de tuin hierachter ligt per lot een regenwaterput en drie infiltratiebakken in het geval van lot 8, twee infiltratiebakken in het geval van loten 9-10. Het maaiveld van de tuinen blijft hetzelfde. Er zijn bijgebouwen gepland. De nutsvoorzieningen zijn 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.



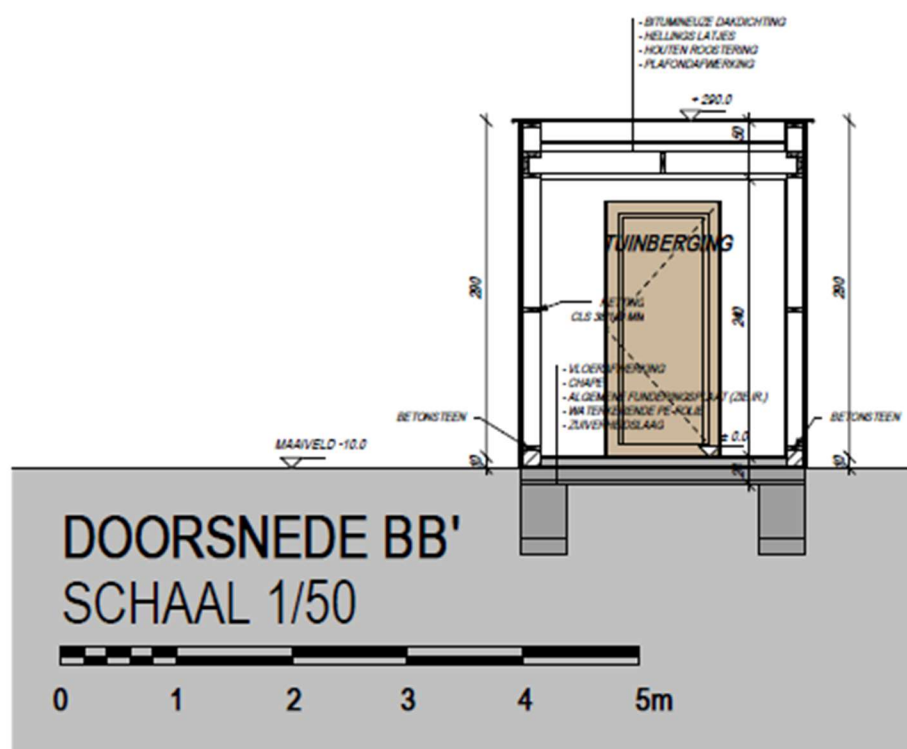
Figuur 6a. Inplantingsplan loten 8-10.



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



Figuur 6c. Snede typewoning loten 8-10.

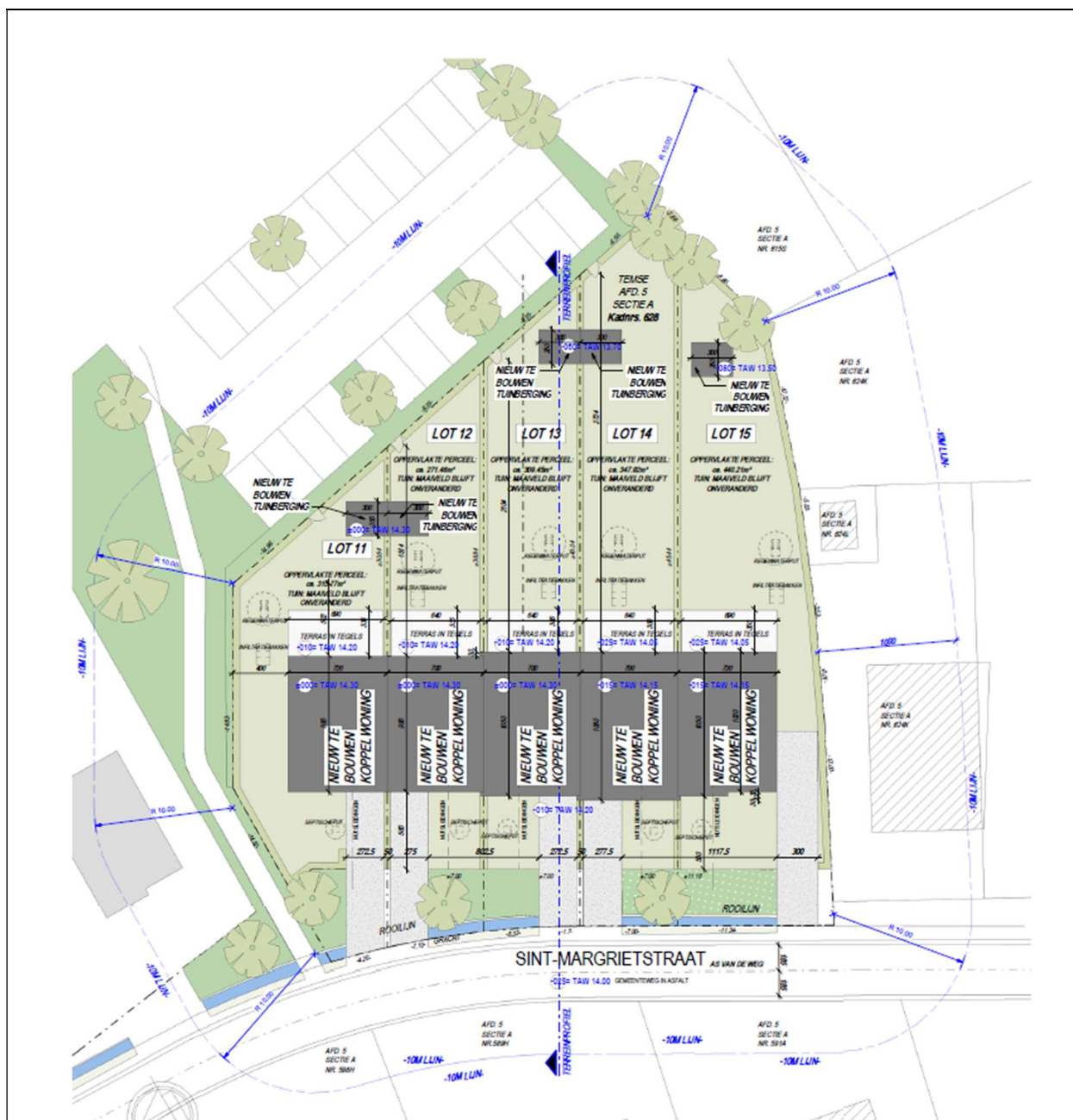


Figuur 6d. Snede type-bijgebouw loten 8-10.

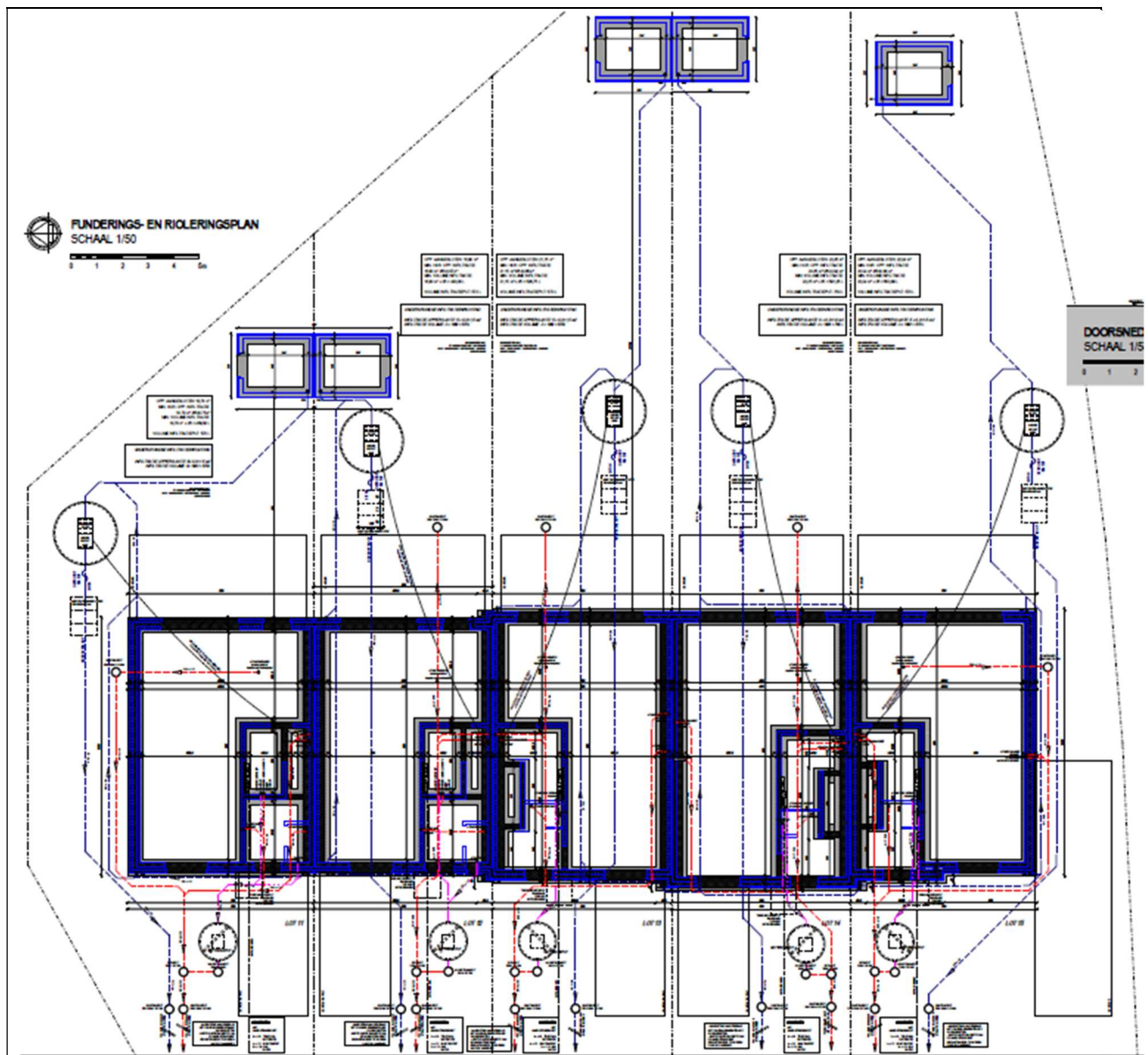
Loten 11-15

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.

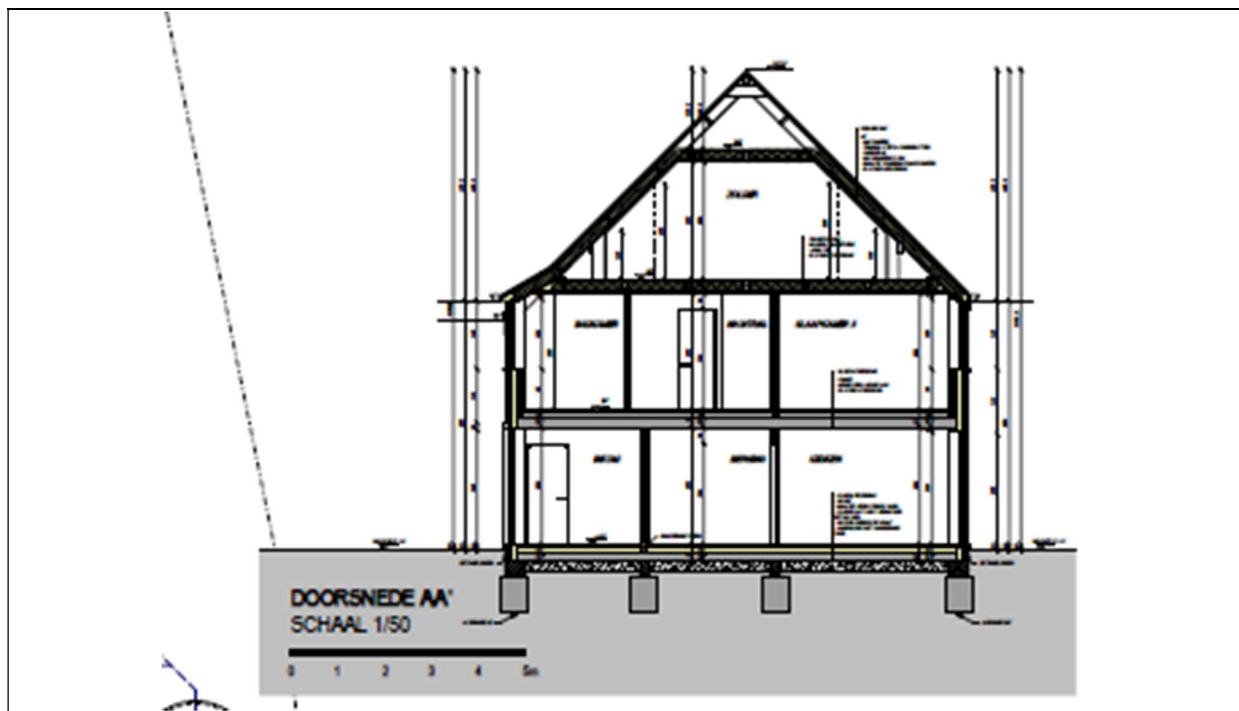
Achter de woningen wordt een terras voorzien. In de tuin hierachter liggen per lot eerst infiltratiebakken, en daarachter een regenwaterput. Het maaiveld van de tuinen blijft hetzelfde. Er zijn bijgebouwen gepland. De funderingsmethode van de bijgebouwen is dezelfde als bij loten 1-3. De nutsvoorzieningen 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

⁴ Heirbaut & Vermeersch 2018.

1.2 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	Landschappelijk booronderzoek
	Proefsleuvenonderzoek
Projectcode	2019A138 (LBO)
	2019A165 (IVO)
Uitvoerders/ actoren	Elly N.A. Heirbaut (erkend archeoloog)
	Caroline Dockx (assistent archeoloog)
	Robby Vervoort (assistent archeoloog)
	Jeroen Wijnen (bodemkundige)
Geraadpleegd extern	Niet van toepassing
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/ Archeoloog/2016/00162
Overige actoren en specialisten	Caroline Dockx: archeoloog
	Robby Vervoort: archeoloog
	Jeroen Wijnen: bodemkundige
Nummer wettelijk depot	nvt
Termijn veldwerk	LBO: januari 2019
	IVO: maart 2019
Oppervlakte plangebied	ca. 6.106,50 m ²
Oppervlakte geplande ingreep	ca. 4.200 m ²
Geplande ingreep	groepswoningbouw
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, en is gelegen buiten een zone waarop lagere oppervlaktecriteria van toepassing zijn.
Randvoorwaarden	zie par. 1.1.
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, landschappelijk booronderzoek, proefsleuvenonderzoek

2 Archeologisch vooronderzoek

2.1 Historisch kader

Voor de studie van de historische kaarten volstaat het te verwijzen naar de bekrachtigde archeologienota, waarin de beschikbare historische kaarten en luchtfoto's uitgebreid zijn besproken.⁵ Een beknopte geschiedenis van Temse en meer bepaald Elversele kan eveneens in deze archeologienota worden gevonden.⁶

2.2 Archeologisch kader

Als gekeken wordt naar het gebied rond Elversele - dus niet zozeer alleen rondom het onderhavige plangebied maar in een nog breder regionale setting - dan blijkt dat dit landschap zeer rijk is aan archeologische vindplaatsen (fig. 8). Vooral ten westen en ten oosten van het plangebied zijn al verschillende vindplaatsen uit diverse perioden bekend. Het merendeel van de CAI-gegevens rondom het plangebied, betreft informatie die bekomen is door veldprospecties uitgevoerd in de jaren '80 door Van Raemdonck en De Meirelier.

Er zijn zeven locaties in de omgeving van het plangebied waar vondsten (silexfragmenten en werktuigen) uit de steentijd werden aangetroffen. 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.⁷

De metaaltijden zijn wat minder vertegenwoordigd in de omgeving van het plangebied. Er werden tot op heden maar twee locaties gekarteerd waar dergelijke sporen en vondsten werden aangetroffen. Deze bevinden zich beiden ten westen van het plangebied op de helling van een vallei. Andere locaties uit de metaaltijden zijn vooralsnog niet bekend in de omgeving van het plangebied.

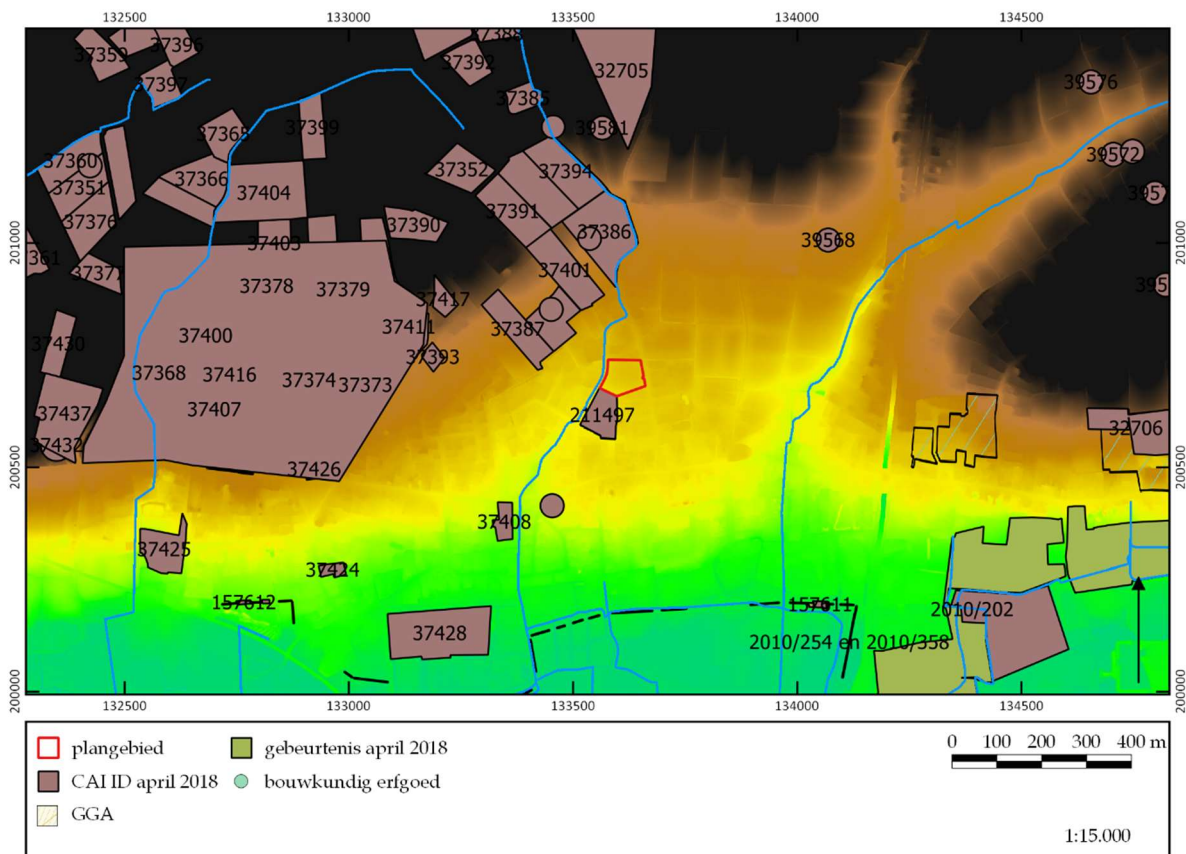
⁵ Heirbaut & Vermeersch 2018.

⁶ Id.

⁷ Id.

Sporen en vondsten uit de Romeinse Tijd komen vaker voor, maar betreffen voornamelijk losse vondsten die tijdens veldprospecties werden aangetroffen. Het gaat dan voornamelijk om aardewerk.

Ook de resten uit de middeleeuwen omvatten voornamelijk losse vondsten van aardewerk, met uitzondering van één locatie. Hier wordt het kasteel van Sombeke gekarteerd, een middeleeuwse motte die nog te herkennen is in het landschap als reliëf. Uit de nieuwe en nieuwste tijd zijn nog maar weinig resten bekend.⁸



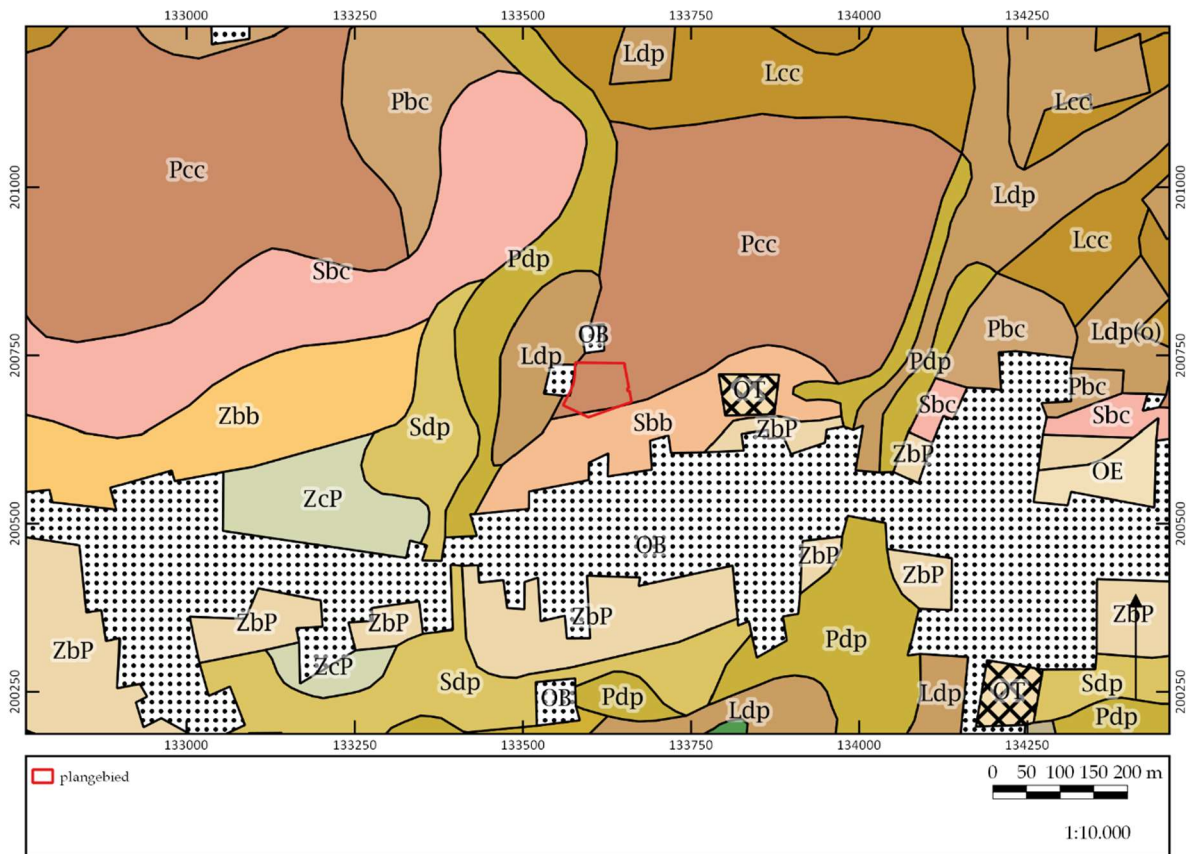
Figuur 8. Overzicht van de bekende archeologische vindplaatsen op de DTM. ©LARES

2.3 Landschappelijk kader

De landschapshistoriek van het plangebied wordt bepaald door de aanwezigheid van de Formatie van Boom en meer bepaald het Lid van Beveren-Waas (tertiair), die zich in en rond het plangebied op een diepte van ca. 2 m onder het huidige maaiveld bevindt. Tijdens het quartair zijn hierop eolische afzettingen (formatie van Wildert) afgezet (laat-weichseliaan tot vroeg-holocene), wat heeft geresulteerd in dekzandruggen. Deze dekzandruggen hebben een langgerekte of paraboolvormige vorm. Ter plaatse van het plangebied wordt de bodem getypeerd als een matig droge, lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont en een droge, lemige zandbodem met structuur B-horizont. Aan de westelijke perceelgrens wordt een bebouwde zone gekarteerd.

⁸ Heirbaut & Vermeersch 2018.

Vanaf de 18^e eeuw kunnen we beschikken over verschillende cartografische bronnen. Daarop is te zien dat het plangebied gedurende de gehele periode onbebouwd bleef en enkel voor agrarische doelen werd gebruikt. Latere kaarten (en luchtfoto's) geven aan dat het gebruik van het terrein waarschijnlijk niet gewijzigd is ten opzichte van enkele decennia eerder.



Figuur 9. Uitsnede van de bodemkaart met aanduiding van het plangebied. © DOV/LARES

2.4 Archeologische verwachting

Vanuit bovenstaande beschrijvingen van het ruimere gebied is het duidelijk dat ook voor het plangebied geldt dat er zeker sprake is van een middelhoge archeologische potentie. Vooral het eeuwenlange onverstoorte karakter van de terrein biedt een groot bewaringspotentieel voor sporen en vondsten uit alle archeologische perioden.

Uit het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 8) is gebleken dat het plangebied gelegen is op een overgangszone tussen de hoger gelegen Cuesta en de lager gelegen Durmevallei. Net ten westen van het plangebied en op ca. 365 m ten oosten van het terrein stromen twee kleine natuurlijke waterlopen. Dit maakt het plangebied een aantrekkelijke locatie voor jager-verzamelaars. In de omgeving van het plangebied werden tevens verschillende steentijdvondsten aangetroffen. Bijgevolg kan een middelhoge kans voorop gesteld worden voor het aantreffen van resten uit deze periode. Vondsten kunnen hierbij bestaan uit stenen artefacten, eventueel ook bot en houtskool kan aangetroffen worden. Ze kunnen al vanaf het maaiveld voorkomen, net als in de ploeglaag. Echter onder de ploeglaag tot de top van het tertiair kunnen ze in context voorkomen.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare zandleemgronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit verschillende tijdsperioden gekend en kunnen dergelijke archeologische resten dan ook binnen het plangebied verwacht worden. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen, zoals ook blijkt uit de verschillende vondsten uit de Metaaltijd, de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Resten kunnen in de ploeglaag en aan het oppervlak voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich echter in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied onbebouwd was. Vanaf dan is er een lage kans op het aantreffen van archeologische resten. De kans is klein dat er structuren, sporen of andere resten onder het maaiveld zullen aangetroffen worden. Resten van slagvelden of oorlogen zijn in de omgeving niet bekend.

3 Onderzoeksoopdracht, methoden en technieken

3.1 Onderzoeksstrategie

Tijdens het bureauonderzoek is duidelijk geworden dat het niet mogelijk was om vast te stellen of er sprake was van een eventuele archeologische site en wat de kenmerken en de bewaringstoestand hiervan zouden zijn. Wel kon ingeschat worden dat de impact van de werken van die aard zouden zijn dat zij een grote en onomkeerbare impact op dit mogelijke archeologische archief zouden hebben. Om die reden moest bijkomen vooronderzoek, in de vorm van landschappelijke boringen en proefsleuven, uitgevoerd worden.

3.2 Onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek zijn verschillende onderzoeksvragen geformuleerd, waarop getracht moest worden antwoord te bieden.

Landschap en bodem:

- Is de oorspronkelijke bodem intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en zo ja, in welke mate?
- Wat is de opbouw van de bodem (waargenomen horizonten, beschrijving en duiding)?
- Hebben er post-depositionele processen plaatsgevonden en welk effect hebben deze gehad op de archeologische resten?

Algemeen:

- Zijn er archeologische sporen aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze sporen?
- Zijn er archeologische vondsten aanwezig in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: wat is de aard en datering van deze vondsten?
- Wat is de bewaringskwaliteit van de vondsten?
- Wat is de ruimtelijke begrenzing van de sporen (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het te ontwikkelen gebied)?
- Wat is de chronologische begrenzing van de sporen? Behoren ze tot één of meerdere perioden?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de archeologische vindplaats(en)?
- Is er mogelijkheid tot behoud *in situ*? Zo niet, welke maatregelen worden dan voorgesteld om de archeologische waarden veilig te stellen?
- Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant? Is er voor het beantwoorden van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijk onderzoek nodig? Zo ja, welk type staalname is hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Dient er verder archeologisch onderzoek (opgraving) te worden uitgevoerd op basis van de resultaten van het archeologisch vooronderzoek?

Steentijdsites:

- wat is de ruimtelijke begrenzing van de vuursteenconcentratie(s) (zowel horizontaal als verticaal; strekt de site zich uit buiten de grenzen van het plangebied)?
- wat is de datering van de vondsten?
- wordt de vindplaats door de toekomstige werken bedreigd? Wat zijn de mogelijkheden voor behoud in situ of ex situ?
- welk vervolgetraject is noodzakelijk?

Nederzettingsterreinen:

- Zijn er aanwijzingen voor nederzettingsterreinen in het te ontwikkelen gebied? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er aanwijzingen voor continuïteit of fasering van de nederzetting en/of structuren?
- Welke elementen kunnen bijdragen tot de kennis van de economische en sociale relaties in de verschillende perioden/fasen?
- Wat is de relatie van de vindplaats tot deze in de ruimere omgeving?
- Zijn er aanwijzingen voor andersoortig gebruik van het terrein (anders dan bewoning, bijvoorbeeld funeraire contexten)? Zo ja: uit welke periode dateren deze, en waren ze tijdelijk of permanent?
- Zijn er sporen van landbouwactiviteiten (ploegsporen, veldindeling, ...) gelinkt aan het historisch terreingebruik zoals waargenomen op de historische kaarten?
- Zijn er sporen van ambachtelijke activiteiten?
- Zijn er sporen van agrarische activiteiten?
- Zijn er sporen van landgebruik (zoals perceelsindeling, wegen, akkers, grondstofwinning)?

Grafvelden:

- Zijn er graven aangetroffen in het te ontwikkelen gebied?
- Hoe dateren deze?
- Kunnen ze gerelateerd worden aan reeds bekende vindplaatsen in de omgeving?
- Zijn de inhumatieresten/crematieresten goed bewaard?
- Is er sprake van bijgaven, en wat voor informatie leveren deze op?
- Is er sprake van een grafritueel, en hoe manifesteert zich dat?

Het beantwoorden van de onderzoeksvragen, voor zover ze te beantwoorden zijn, zal in een lopende tekst worden gedaan in plaats van puntsgewijs. Op deze manier wordt de leesbaarheid van de conclusie gewaarborgd, ook tegenover een niet-gespecialiseerde lezer.

3.3 Randvoorwaarden

Voor het uitvoeren van het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek zijn geen randvoorwaarden van toepassing.

4. Landschappelijk booronderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

De geplande werkzaamheden hebben een grote verstorende impact op het bodemarchief binnen het plangebied. Daarom dient het bodemarchief onderzocht te worden totdat alle aardkundige eenheden onderzocht zijn waarin archeologische sites in primaire positie kunnen voorkomen, die relevant zijn voor de vraagstellingen van het onderzoek.

4.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 7.3 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. De boringen worden in principe gezet volgens een verspringend driehoeksgrid van 50 x 50 m, maar omwille van de verdeling van de zones die ontwikkeld zullen worden, is dit grid niet haalbaar. De landschappelijke boringen zijn daarom verspreid over deze zones gepland, op een manier waardoor een goed inzicht wordt verkregen in de bodemopbouw en de intactheid ervan. De boringen worden gezet met een Edelmanboor van 7 cm in diameter. Dit volstaat om een beeld te krijgen van de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied en de mogelijke landschappelijke verschillen op microschaal.

4.1.1 Veldwerk

Tijdens het veldwerk is nauwelijks afgeweken van het bekrachtigde boorgrid. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet in functie van de te ontwikkelen zones, maar komen qua afstand overeen met een kleiner boorgrid van 30 x 25 m. Binnen het plangebied zijn zes boringen uitgevoerd.

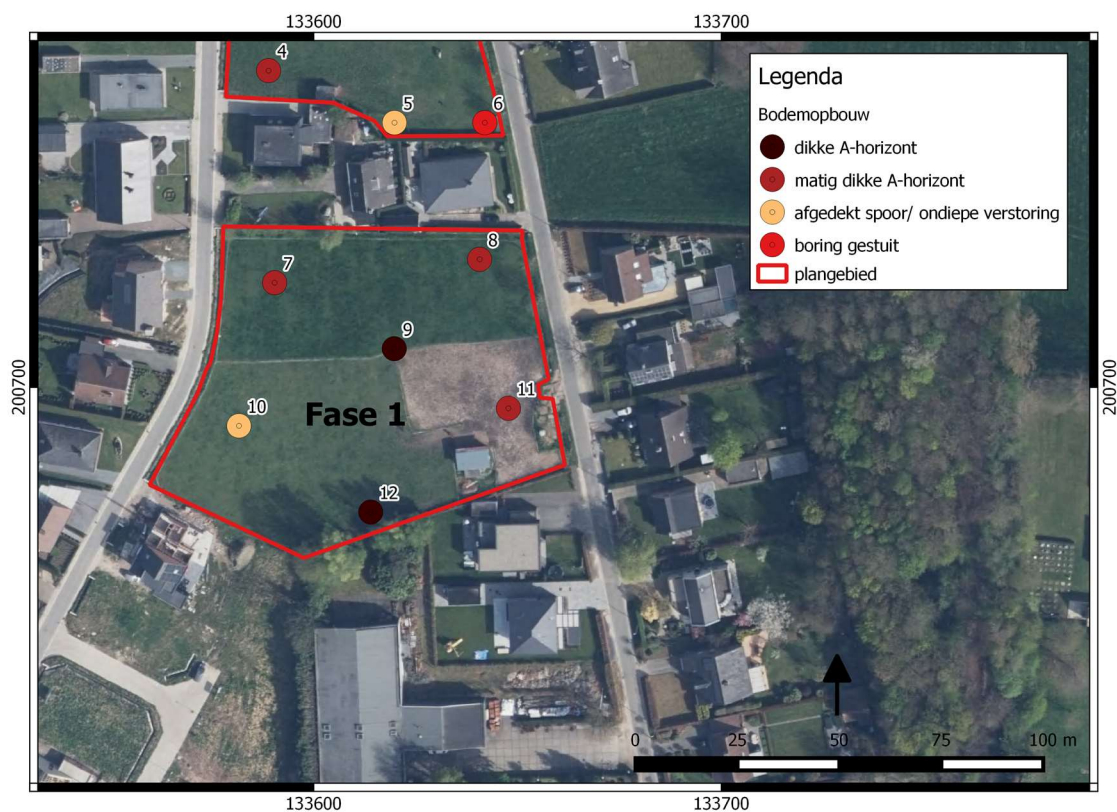
Het landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. De bodemstalen zijn beschreven conform de methodiek om bodems te beschrijven volgens de FAO guidelines for soil description.⁹ De beschrijvingen en het pedogenetisch profiel zijn geregistreerd in het softwarepakket 'Boorstaten' en de boorprofielen werden gefotografeerd. Uitvoering van het veldwerk en de registratie van de resultaten gebeurden conform de Code van Goede Praktijk.

4.2 Resultaten van het landschappelijk booronderzoek

Binnen het plangebied zijn zes boringen verspreid over het terrein uitgevoerd. De aangetroffen ondergrond binnen het plangebied bestaat uit lemig zand met wat roestvlekken vanaf 30 tot 70 cm -mv. Deze pleistocene afzettingen, bestaande uit lemig zand, worden bij de zandige hellingsedimenten ingedeeld en dateren uit het quartair. Deze sedimenten zijn door afspoeling of massabewegingen onder normale of periglaciale omstandigheden langs zwakke hellingen verplaatst of nog in verplaatsing

⁹ FAO 2006.

(door bijvoorbeeld afspoeling bij hogere neerslagintensiteit).¹⁰ Vanwege de gesloten grasmatt bestaat de indruk dat het onderzoeksgebied niet sterk onderhevig is aan erosie of afzetting van colluvium. Om die reden gaat het waarschijnlijk om sedimenten die zijn afgezet in de laatste ijstijd. Het onderzoeksgebied ligt in de Zandleemstreek.



Figuur 10. Locatie van de uitgevoerde landschappelijke boringen binnen het plangebied. © LAAGLAND ARCHEOLOGIE

De humeuze bovengrond bestaat uit een 10 tot 40 cm dikke bouwvoor (A-subhorizont). Hij is donker grijsbruin van kleur, zwak humeus en bestaat uit een zeer fijn, lemig zand. Onder deze bouwvoor komt een tweede en oudere bouwvoor voor. Deze bestaat uit een bruine of grijsbruine, 20 tot 60 cm dikke A-subhorizont die als een oude akkerlaag geïnterpreteerd kan worden. Deze bestaat uit een zwak humeus, zeer fijn, lemig zand.

Deze tweede bouwvoor representeert een enigszins verstoorde bodemopbouw op 40 tot 60 cm -mv aangezien er plaatselijk wat baksteenspikkels, baksteenfragmenten en houtskool is aangetroffen. Verder zijn er onder deze A-horizont geen andere bodemhorizonten meer aanwezig: de A-horizont ligt rechtstreek op de Cg-horizont. Ondanks de afwezigheid van deze bodemhorizonten is de bodemopbouw binnen het plangebied in het algemeen intact. De dikte van de humeuze bovengrond is indicatief voor een plaggenbemesting. Volgens de bodemclassificatie is het bodemtype ter hoogte van boringen 7 en 8 een natte lemige zandbodem zonder profielontwikkeling

¹⁰ Adams et. al. 2002, 15. In de beschrijving beschreven als zandige hellingsedimenten.

(Shp), terwijl boringen 9 tot en met 12 als een matig natte, lemige zandbodem zonder profielontwikkeling (Sdp) kan geïnterpreteerd worden.¹¹



Figuur 11. Boorprofielen.

4.3 Conclusie

Tijdens het veldwerk zijn zes boringen uitgevoerd binnen het plangebied. Deze boringen hebben aangetoond dat de oorspronkelijke bodemhorizonten zijn verdwenen waardoor de kans op het aantreffen van steentijd-artefactensites erg klein

¹¹ De nummering van de boorprofielen is doorlopend, maar oplopend vanaf het laatste boorprofielnummer van het nabijgelegen project 2019A140 (direct ten noorden van dit plangebied).

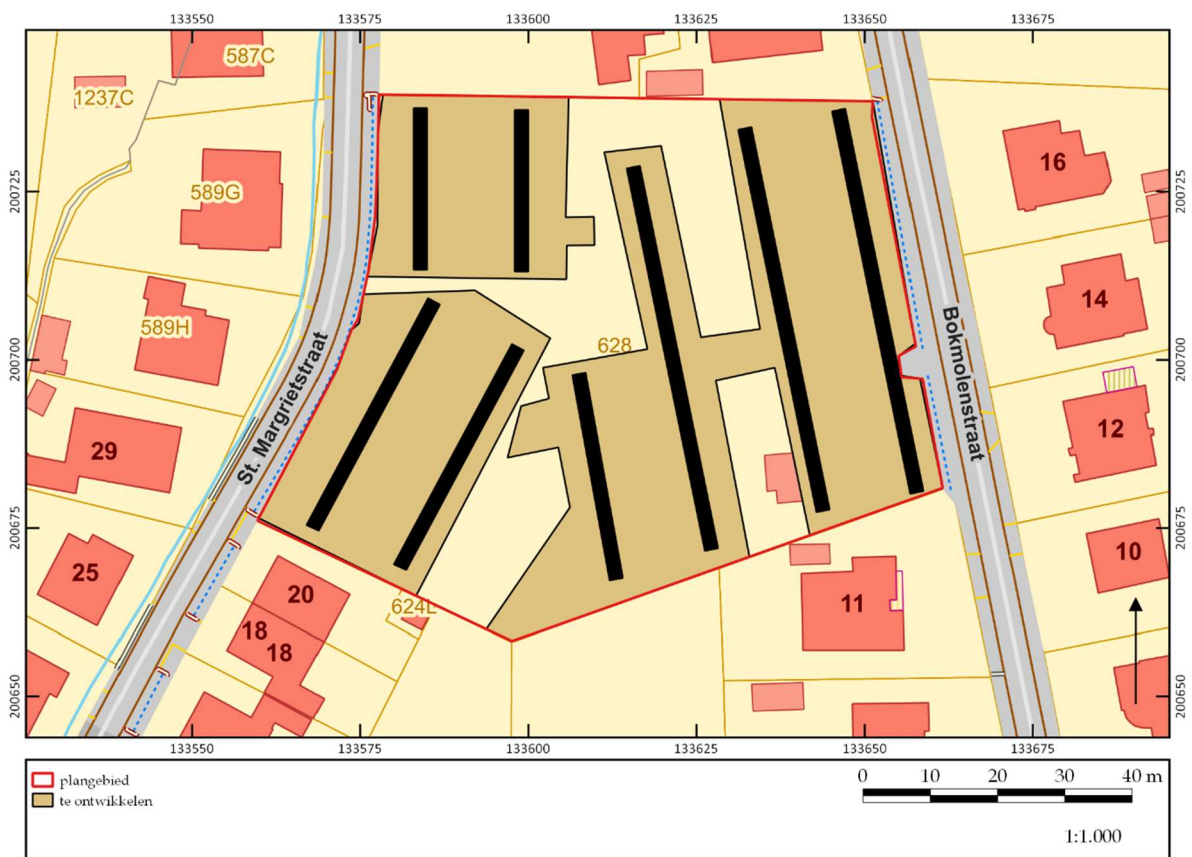
wordt. Omdat de bodemopbouw verder overwegend intact is, kan de geldende archeologische verwachting voor sporensites gehandhaafd worden. Er wordt bijgevolg geopteerd om geen verkennend en waarderend booronderzoek in functie van steentijd-artefactensites meer uit te voeren en onmiddellijk over te gaan naar een proefsleuvenonderzoek.

5. Proefsleuvenonderzoek

5.1 Onderzoeksstrategie

5.1.1 Bekrachtigd programma van maatregelen

Voor de gehanteerde onderzoekstechnieken is hoofdstuk 8.6 van de Code van Goede Praktijk van toepassing. Er wordt gewerkt met continue, parallelle proefsleuven. In dit geval heeft het gebruik van 2 m brede sleuven met een tussenafstand van 15 m een hogere trefkans dan 4 m brede sleuven met een tussenafstand van 20 m. De aangelegde proefsleuven dienen een breedte van 2 m te hebben. Het indicatieve puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek wordt weergegeven in figuur 12.



Figuur 12. Overzicht van de ligging van de proefsleuven. ©LARES

Het puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek is weergegeven in figuur 12. Op vraag van de opdrachtgever is in het puttenplan voor het proefsleuvenonderzoek rekening gehouden met de locaties van de geplande gebouwen, putten en de weg met parkeerplaats, en zijn de zones waar tuinen en groenzones zijn gepland zoveel mogelijk ontzien aangezien hier geen verstorende bodemwerken zullen plaatsvinden. Het te sleuven gebied is ca. 4.601 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de minimale dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er minimaal 575 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 460 m² proefsleuf (10 %) en 115 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %).

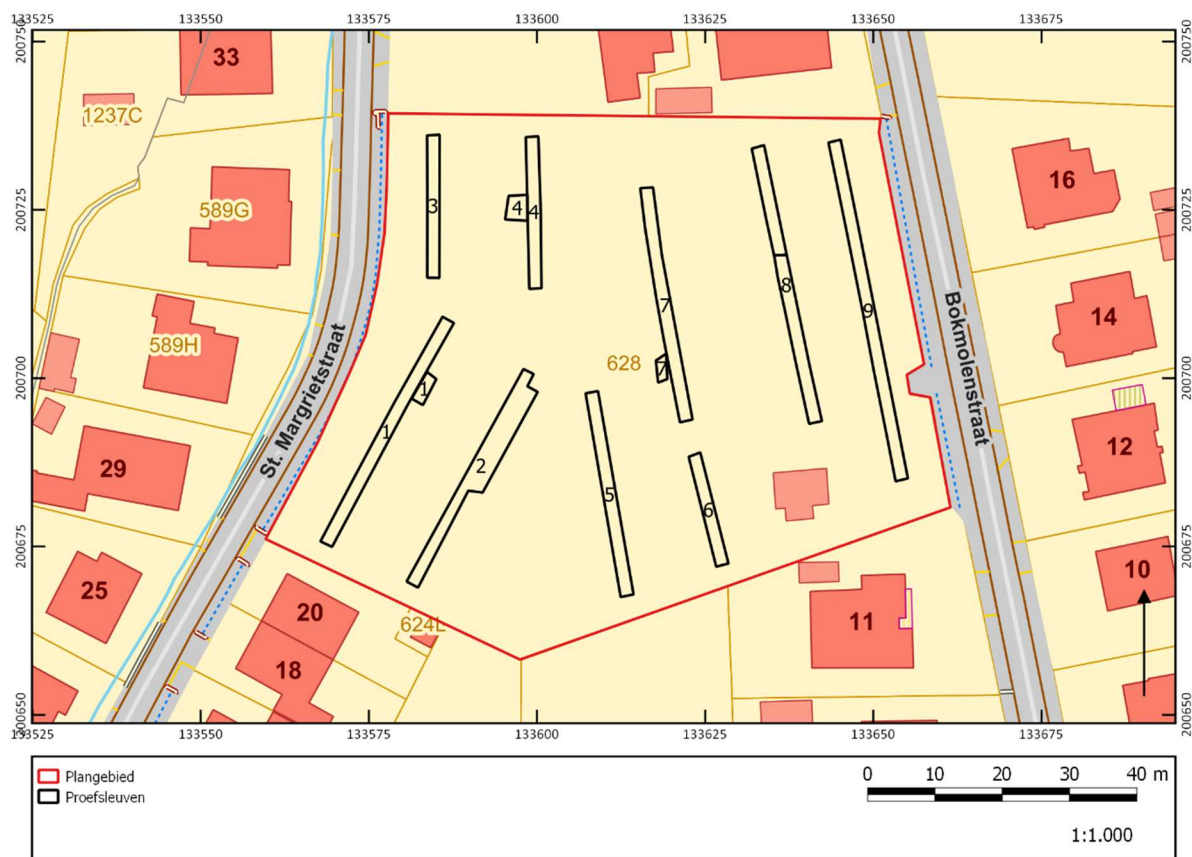
Er wordt voorgesteld 8 proefsleuven in het plangebied aan te leggen. Deze zijn 2 m breed en kunnen lokaal verbreed worden indien dit nodig is om sporen beter te kunnen interpreteren, in functie van het beantwoorden van de onderzoeksvragen. De locatie van de proefsleuven is bepaald door de locatie van de geplande woningen en de nieuwe parking. De lengte varieert (aan de westkant: bovenaan 2 x 24 m en onderaan 2 x 36,5 m; aan de oostkant: 2 x 58 m; centraal: 2 x 31 m). Hierdoor ca. 656 m² in proefsleuven onderzocht. Dit is iets meer dan de minimale 12,5 % die door de CGP wordt voorgeschreven, maar op deze manier wordt met zekerheid een goed inzicht verkregen in de aan- of afwezigheid van archeologische resten binnen de te ontwikkelen zones.

Van de lengte van de sleuven kan tijdens het veldwerk worden afgeweken omwille van de lokale situatie op het terrein. Hierbij zal ten allen tijde worden geprobeerd zoveel mogelijk van het geplande oppervlak open te leggen, en indien mogelijk zal naar een alternatieve oplossing gezocht worden.

De onderlinge afstand tussen de proefsleuven bedraagt 15 m. De positie van de proefsleuven, zoals op figuur 12 is aangegeven, is indicatief. Het is toegestaan de exacte positie van de proefsleuven te wijzigen om praktische redenen of indien blijkt dat er zich, tegen de huidige verwachting in, toch een grote recente verstoring heeft voorgedaan op de positie van de betreffende proefsleuven. Idealiter wordt zo min mogelijk afgeweken van de voorgestelde locatie, hoewel uiteraard wel – indien nodig – uitbreidingen, proefputten en/of volgsleuven aangelegd kunnen worden om de resten op een gedegen manier te kunnen registreren en waarderen, de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden en de onderzoeksdoelen te bereiken.

5.1.2 Uitgevoerd puttenplan

Het uitgevoerde puttenplan is weergegeven in figuur 13. Het bekrachtigde puttenplan is zo goed als volledig gevolgd op enkele kleine aanpassingen na. Zo dienden proefsleuven 6 en 7 één lange proefsleuf te zijn. Deze is onderbroken vanwege een rooster dat hier gelegen was (fig. 14). Aangezien niet met zekerheid kon gezegd worden of dit rooster aangesloten was op een waterleiding voor het vee dat hier heeft gestaan, is ervoor gekozen om de proefsleuf over een kort stukje te onderbreken en vlak na het rooster een nieuwe proefsleuf aan te leggen. Daarnaast is proefsleuf 8 niet volledig aangelegd omdat er nog een stal staat aan de zuidelijke perceelgrens (fig. 15). Hierdoor is de proefsleuf wat korter uitgegraven dan voorzien. Tevens is er voor gekozen om ter hoogte van proefsleuven 1, 2, 4 en 7 een kleine uitbreiding uit te graven om een beter inzicht te krijgen in de aanwezige sporen.



Figuur 13. Uitgevoerd puttenplan. © LARES



Figuur 14. Mogelijke waterleiding tussen proefsleuven 6 en 7. © LARES



Figuur 15. Stal aan de zuidelijke perceelgrens van het plangebied.

© LARES

De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 6.106,50 m². Het te onderzoeken gebied waar de geplande werken zich situeren, is ca. 4.601 m² groot. Dit betekent dat, rekening houdend met de minimale dekkingsgraad van 12,5 % die door de Code van Goede Praktijk is voorgeschreven, er minimaal 575 m² onderzocht moet worden. Hiervan bedraagt 460 m² proefsleuf (10 %) en 115 m² volgsleuven of proefputten (2,5 %). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een oppervlakte van 606 m² onderzocht middels proefsleuven en uitbreidingen van de proefsleuven. Dit is iets meer dan de beoogde 575 m² maar geeft een duidelijk inzicht op de potentie van het onderzochte terrein.

5.1.3 Onderzoeksmethodiek tijdens het veldwerk

De proefsleuven zijn machinaal uitgegraven met een graafmachine met gladde bak. Deze bak heeft een afmeting van 2 m. De teelaarde is laagsgewijs verwijderd, waarbij de grond steeds is afgezocht naar vondsten. Hierbij zijn 21 vondsten aangetroffen. Onder de teelaarde wordt de C-horizont zichtbaar, waarin zich over het grootste deel van het oppervlak van de proefsleuven sporen en enkele recente verstoringen aftekenden. Ook op dit niveau is de bodem afgespeurd naar vondsten. In de recente verstoringen zijn hier en daar enkele baksteenfragmenten herkend, die niet ingezameld zijn omwille van de recente datering van deze verstoringen. Het vlak is op dit niveau aangelegd.

Individuele spoornummers zijn uitgedeeld aan alle zichtbare sporen. Recente verstoringen en natuurlijke verstoringen zijn ook aangetroffen. Om het geheel overzichtelijk te houden, is ervoor gekozen om deze wel in te meten, maar geen spoornummer te geven.

In het bekrachtigde programma van maatregelen is opgenomen dat er per proefsleuf minstens één profiel aangelegd moest worden. Aangezien er voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek reeds een landschappelijk booronderzoek is uitgevoerd dat voldoende informatie heeft opgeleverd in verband met de bodemopbouw van het plangebied, is ervoor gekozen om niet in elke proefsleuf een profielput uit te graven. Enkel in proefsleuven 1, 3, 8 en 9 is een profielput aangelegd. Deze is telkens 1 m breed en is gegraven tot ca. 30 cm in de C-horizont. De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20.

De sleufwanden, het vlak, de sporen, vlakhoogtes en de locatie van de bodemprofielen zijn met een GPS ingemeten. Hoogtematen zijn genomen om de 5 m en worden weergegeven in TAW (Tweede Algemene Waterpassing). Alle data zijn ingevoerd in een opgravingsdatabase, waarbij rekening is gehouden met de vereisten die in de CGP zijn vastgelegd.

De vlakken van de proefsleuven zijn gefotografeerd, waarbij ervoor is gezorgd dat er enige overlap is. Ook de individuele sporen zijn gefotografeerd in het vlak (detailfoto's), en indien ze gecoupeerd werden is ook de coupe gefotografeerd. Vervolgens is de coupe getekend op schaal 1:20.

Vondsten zijn amper aangetroffen. De weinige baksteenfragmentjes waren dermate klein dat zij niet zijn verzameld. Hetzelfde geldt voor plastic, dat zeer recent was. Monsters (stalen) zijn vanwege het ontbreken van sporen, waarvan de vulling zich hiertoe leent, niet genomen. Natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie waren in deze dan ook niet aan de orde.

5.1.4 Randvoorwaarden tijdens de uitvoering van het veldwerk

Een kleine zone van het terrein was niet toegankelijk voor proefsleuven vanwege een stal die hier nog staat. Aangezien het proefsleuvenonderzoek geen resultaten heeft opgeleverd (zie paragraaf 5.2), zijn er geen randvoorwaarden opgesteld voor het ontoegankelijke gedeelte van het terrein (zie hoofdstuk 6).

5.1.5 Onderzoeksmethodiek tijdens de uitwerking

De bedoeling van de uitwerking van de resultaten van het vooronderzoek is om via een eerste *quick scan* van de sporen en vondsten te achterhalen of er sprake is van een archeologische site, of er structuren zijn en hoe deze dateren. Dit is relevant voor het uitschrijven van de onderzoeksmethodiek van een mogelijke opgraving maar ook voor het formuleren van de onderzoeksvragen.

De weerslag van deze *quick scan* is te vinden in paragraaf 5.2. De opgetekende sporen zijn geïnterpreteerd, de weerslag hiervan is te vinden in paragraaf 5.2.2. Vondsten zijn beschreven en voor zover mogelijk gedateerd (paragraaf 5.2.3). Dit alles heeft geleid tot een conclusie over de vindplaats, en een advies voor vervolgonderzoek in het programma van maatregelen (hoofdstuk 6).

5.2 Resultaten van het onderzoek

5.2.1 bodemopbouw

Op basis van het bureauonderzoek werd een matig droge, lichte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B-horizont en een droge, lemige zandbodem met structuur B-horizont verwacht, maar tijdens het landschappelijk booronderzoek is vastgesteld dat het om een natte lemige zandbodem zonder profielontwikkeling (Shp) en een matig natte, lemige zandbodem zonder profielontwikkeling (Sdp) ging. Er is sprake van een A/Cg-profiel en dit voor het gehele terrein, wat wijst op een verstoring van de bodem binnen het plangebied. Het feit dat de A-horizont rechtstreeks op de Cg-horizont is gelegen, kan een aanwijzing zijn voor een afgraving van het terrein. Het oorspronkelijke bodemprofiel is dan volledig verdwenen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is deze bodemopbouw onmiddellijk bevestigd bij het uitgraven van de eerste proefsleuf en is dezelfde bodemkundige situatie ook vastgesteld in de andere proefsleuven.

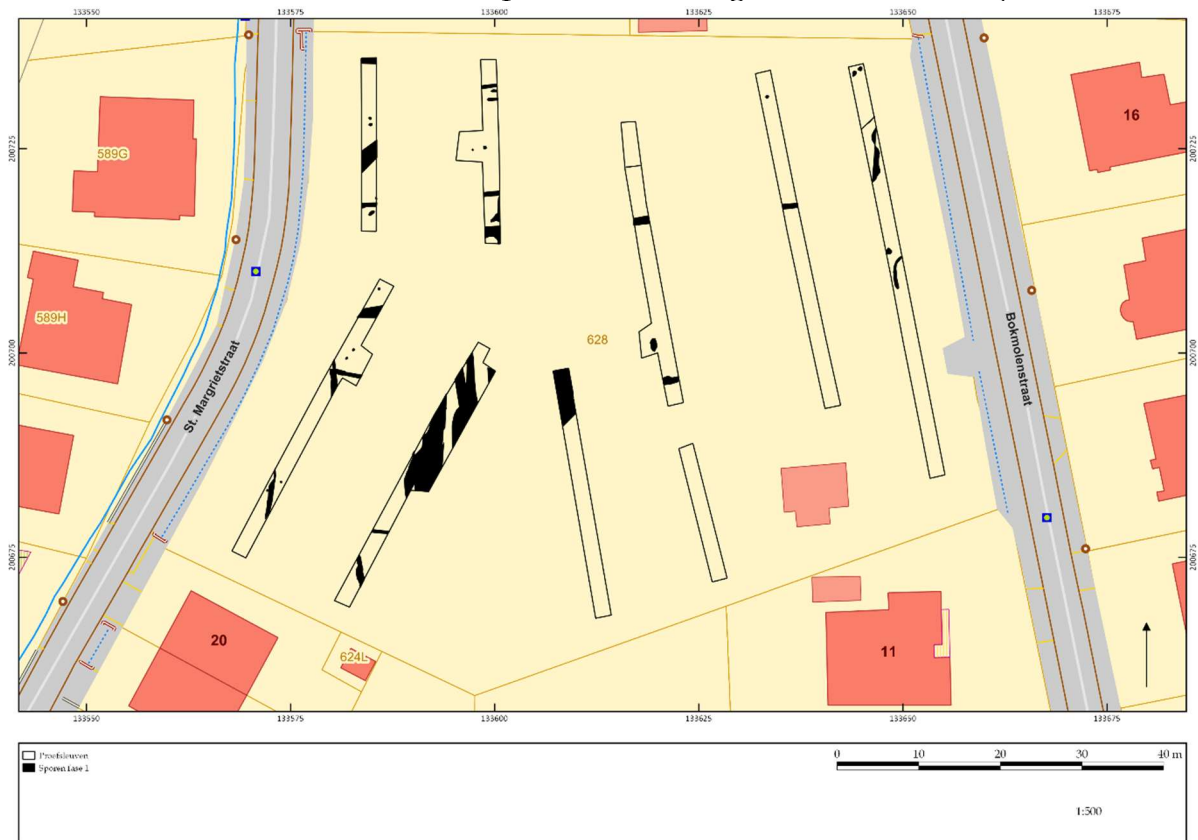


Figuur 16. Profielpit in proefsleuf 4. © LARES

5.2.2 Sporen

Tijdens het onderzoek zijn vijftig sporen aangekrast. Deze komen verspreid over het terrein voor (fig. 17). Na het couperen van verschillende sporen is het aantal spoornummers echter naar beneden bijgesteld, tot 41. Hierbij is aan elk spoor een

nummer toegekend, waardoor dat greppels – die door verschillende proefsleuven lopen – ook meerdere spoornummers hebben gekregen. Door in de uitwerking deze te kunnen verbinden, is het aantal sporen dat is aangetroffen uiteindelijk 37.



Figuur 17. Allesporenkaart. © LARES

De spoorraad die het meeste voorkomt op het terrein, is de greppel. Vele hiervan hebben een zeer recente datum, zoals blijkt uit het feit dat ze direct onder de bouwvoor voorkomen, een vulling hebben die eerder los is en inclusies bevatten zoals recent baksteengruis en plastic. Deze greppels hebben mogelijk te maken met percelering maar eerder kan gedacht worden aan ontwatering. De meeste greppels hebben een oost-west oriëntatie en konden in verschillende proefsleuven worden opgetekend, in elkaars verlengde (fig. 18).

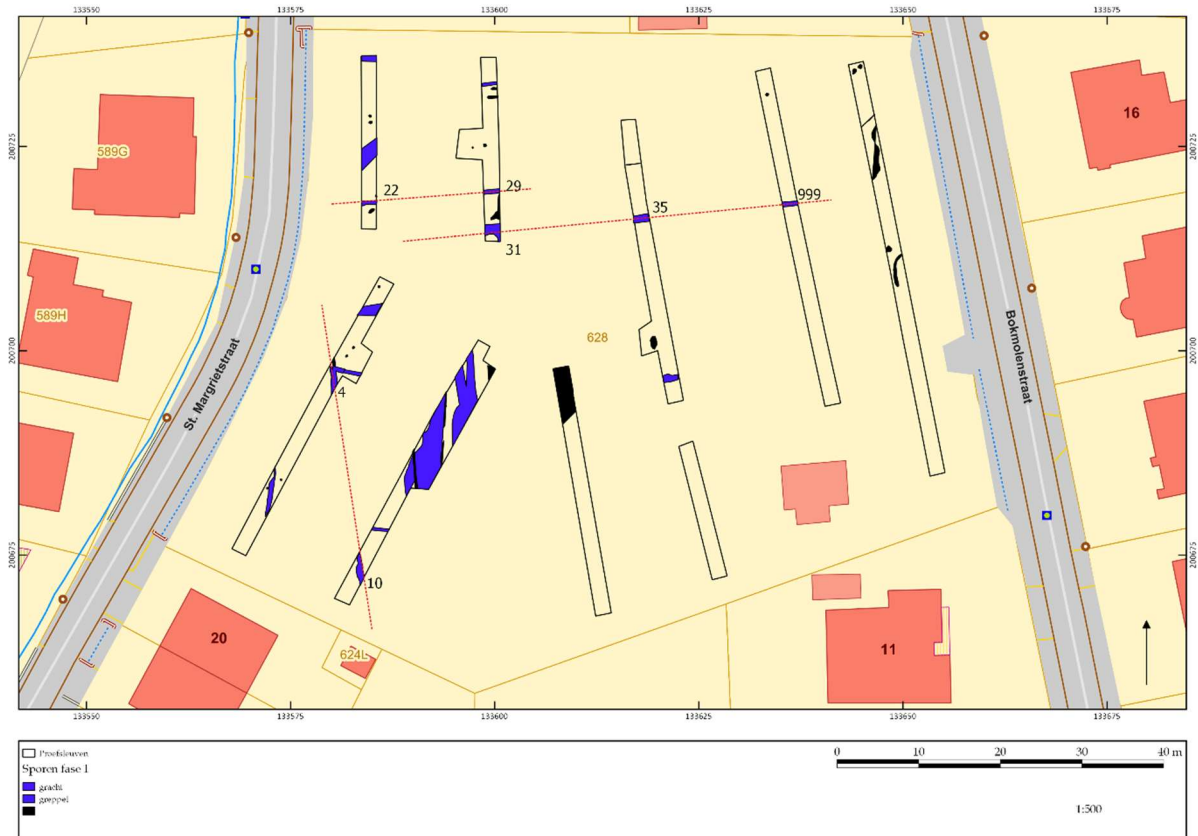
Twee opvallende gracht-achtige structuren zijn gevonden in proefsleuf 2 (fig. 19). Omdat in de smalle proefsleuf de aard van deze sporen op het eerste zicht niet duidelijk was, is besloten om over de volledige breedte van de sporen een uitbreiding van de proefsleuf te maken. Hierdoor werd duidelijk dat het twee grachten zijn, maar opvallend genoeg zijn deze niet meer in de meer noordelijke proefsleuven aangetroffen. Uit deze sporen zijn amper vondsten afkomstig. Spoor S12 heeft twee scherven opgeleverd; de eerste is weinig informatief maar de tweede betreft een scherf in rood aardewerk met een glazuurlaag en een bestrooiingstechniek die in het in de middeleeuwen (14^e eeuw) dateert. Of ook de tweede gracht in deze periode thuishoort, is niet te zeggen maar omwille van de gelijkaardige oriëntatie kan dit mogelijk wel het geval zijn.



Figuur 18. Vlakfoto's van een selectie van de greppels. © LARES



Figuur 19. Vlakfoto van de twee gracht-achtige structuren in proefsleuf 2. © LARES



Figuur 20. Allesporenkaart met aanduiding van de greppels. © LARES

Een op het eerste zicht interessant spoor is de min of meer cirkelvormige greppel die in proefsleuf 9 (de uiterst oostelijke proefsleuf) is herkend (fig. 21). De vulling hiervan wijkt iets af van de natuurlijke ondergrond, en hierdoor werd in eerste instantie gedacht aan de mogelijkheid dat hier een kringgreppel was aangesneden. Uit de coupes die zijn gezet, blijkt echter dat het een natuurlijke verkleuring betreft die wellicht onder invloed van de wortelwerking van de bomen naast de straat is ontstaan. Het spoor is daarom ook geklasseerd als een natuurlijk spoor.



Figuur 21. Overzicht van het vlak met de cirkelvormige greppel, die uiteindelijk natuurlijk bleek te zijn. © LARES

Tijdens het aanleggen van het vlak zijn alleen in de westelijke proefsleuven enkele paalkuilen herkend (proefsleuven 1, 3 en 4). Om te achterhalen of het hier om echte paalkuilen gaat, om te bekijken wat de bewaringstoestand van de sporen is, en om mogelijk daterend materiaal te kunnen recupereren, zijn alle paalsporen in proefsleuven 1 en 3 gecoupeerd, en één paalkuil in de uitbreiding van proefsleuf 4.

Het hoge aantal gecoupeerde sporen is te wijten aan het feit dat geen enkele paalkuil na het couperen nog menselijk bleek te zijn: in alle gevallen ging het om natuurlijke vlekken of om bioturbatie. Hierdoor kunnen alle 'paalkuilen' die zijn opgetekend als natuurlijk worden geklasseerd; er is geen sprake van enige menselijk gegraven paalkuil.

Door dit gegeven werd ook getwijfeld aan de antropogene aard van de kuilen die in de oostelijke proefsleuven zijn opgetekend. In de oostelijke proefsleuf 9 zijn in het noordelijke deel twee mogelijke kuilen opgetekend; halverwege deze sleuf is nog een derde mogelijke kuil aangetroffen. Ook in het noordelijke deel van proefsleuf 8 is een gelijkaardig spoor herkend. De vrij grote mogelijke kuil in proefsleuf 7 tenslotte, ter hoogte van de uitbreiding, heeft ook een gelijkaardige vulling. In navolging van de paalkuilen zijn de drie kuilen in proefsleuf 9 gecoupeerd; deze bleken allemaal natuurlijk te zijn. Ook de kuil in de uitbreiding van proefsleuf 7 bleek alleen een oppervlakkige natuurlijke verkleuring te zijn van de ondergrond.

Dit alles indachtig, blijken alleen de greppels van antropogene oorsprong te zijn. Deze greppels zijn vermoedelijk eerder gegraven om een degelijke afwatering van het terrein te bewerkstelligen, en dit in de periode van de nieuwe maar vermoedelijk zelfs eerder de nieuwste tijd. Hierop wijzen het baksteengruis en het plastic dat in enkele van deze greppels is gevonden. De twee grachten zijn vermoedelijk iets ouder maar aangezien deze niet meer in de omliggende sleuven zijn aangetroffen, is hun functie niet duidelijk geworden.

In elk geval getuigen deze enkele sporen van het feit dat er zich geen nederzettingsterrein noch grafveld op dit perceel in de bodem schuilhoudt.

5.2.3 Vondsten

Het aantal vondsten is eveneens zeer beperkt ($N = 6$). Hier en daar is er in een greppel naast het eerder genoemde baksteengruis en plastic, dit is niet verzameld.

In proefsleuf 1 is tijdens het aanleggen van het vlak een randfragment gevonden, die echter te beperkt is om er de vorm uit af te leiden. Het zou om een pot kunnen gaan. In elk geval lijkt de diameter van de opening wel enigszins groot. Het gaat om vaatwerk in roodbakkend geglazuurd aardewerk, en kan in de nieuwe tijd gedateerd worden. De scherf is gevonden in de natuurlijke lagen, op vlakniveau, en kon niet aan een spoor worden toegekend.

De tweede vondst is afkomstig uit de bouwvoor en betreft een groot stuk bouw materiaal (baksteen). Deze vondst is wel ingezameld maar heeft geen verdere informatieve waarde.

Het derde vondstnummer omvat enkele vondsten, die allen in S10 zijn gevonden. Dit is de greppel in het zuidelijke deel van proefsleuf 2. De vondsten beperken zich echter tot een zwaar gecorrodeerde spijker en twee baksteenfragmenten. Deze laatste doen, ondanks de kleine afmetingen, niet heel oud aan. Dit doet het vermoeden dat de greppels in de nieuwe/nieuwste tijd thuishoren versterken.

Uit S12 in proefsleuf 2, dit is een westelijke gracht, zijn twee zeer klein scherfjes afkomstig. Het eerste gaat om een verweerd wandfragmentje van roodbakkend aardewerk. Verdere informatie kon er niet afgeleid worden uit het fragment. Het

tweede scherfje is iets groter en betreft ook rood aardewerk. Het fragment draagt een loodglazuur met een bestrooiingstechniek die het stuk vermoedelijk in de 14^e eeuw plaatst.

6. Conclusie en aanbevelingen

Teneinde een bekrachtigde archeologienota toe te kunnen voegen aan de omgevingsvergunningaanvraag voor de geplande werkzaamheden aan de St. Margrietstraat te Elversele (Temse) reeds een bureaustudie uitgevoerd, waaruit gebleken was dat de archeologische potentie voor dit terrein middelhoog was. In het voortraject was het niet mogelijk verder archeologisch onderzoek uit te voeren, waardoor dit in een uitgesteld traject gedaan werd.

Het uitvoeren van de boringen is uitgevoerd op januari 2019 en het graven van de proefsleuven in maart 2019 om dit archeologisch potentieel aan te tonen dan wel te ontkrachten. Op basis van het assessment van de resultaten is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein, waarna een advies over de te nemen vervolgstap kan geformuleerd worden.

6.1 Analyse

Hoewel van tevoren was ingeschat dat dit terrein een middelhoge archeologische potentie had op basis van de studie van historische kaarten en de bekende archeologische waarden uit de CAI, is uit het landschappelijk booronderzoek en het proefsleuvenonderzoek gebleken dat deze potentie naar beneden bijgesteld moet worden.

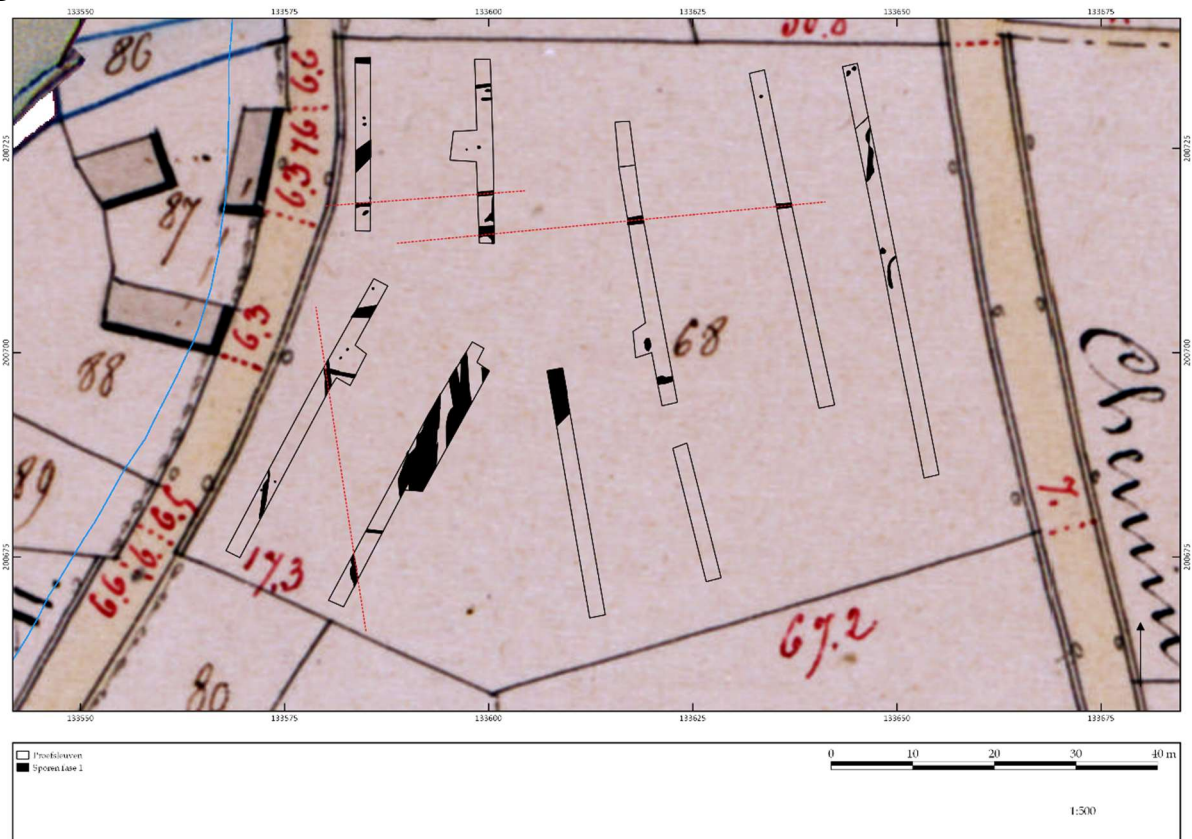
Tijdens het landschappelijk booronderzoek is vastgesteld dat de humeuze bovengrond uit een 10 tot 40 cm dikke bouwvoor (A-subhorizont) bestaat. Hij is donker grijsbruin van kleur, zwak humeus en bestaat uit een zeer fijn, lemig zand. Onder deze bouwvoor komt een tweede en oudere bouwvoor voor. Deze bestaat uit een bruine of grijsbruine, 20 tot 60 cm dikke A-subhorizont die als een oude akkerlaag geïnterpreteerd kan worden. Deze bestaat uit een zwak humeus, zeer fijn, lemig zand.

Deze tweede bouwvoor representeert een enigszins verstoorde bodemopbouw op 40 tot 60 cm -mv aangezien er plaatselijk wat baksteenspikkels, baksteenfragmenten en houtskool is aangetroffen. Verder zijn er onder deze A-horizont geen andere bodemhorizonten meer aanwezig: de A-horizont ligt rechtstreek op de Cg-horizont. Ondanks de afwezigheid van deze bodemhorizonten is de bodemopbouw binnen het plangebied in het algemeen intact. De dikte van de humeuze bovengrond is indicatief voor een plaggenbemesting. Volgens de bodemclassificatie is het bodemtype ter hoogte van boringen 7 en 8 een natte lemige zandbodem zonder profielontwikkeling (Shp), terwijl boringen 9 tot en met 12 als een matig natte, lemige zandbodem zonder profielontwikkeling (Sdp) kan geïnterpreteerd worden.

Vanuit deze resultaten kan besloten worden dat de kans op het aantreffen van steentijd-artefactensites erg klein tot onbestaande is. Omdat het wel nog mogelijk was dat er zich in de C-horizont sporen aftekenden van een sporensite, is het proefsleuvenonderzoek wel uitgevoerd. Dit heeft verschillende greppelfragmenten opgeleverd en twee mogelijke grachten; de overige sporen konden na het couperen afgeschreven worden als natuurlijke fenomenen. De meeste greppels hebben

alleen recent baksteengruis en zelfs plastic opgeleverd. Uit de meest westelijke gracht zijn twee scherven verzameld, waarvan één in de middeleeuwen (14^e eeuw) gedateerd kan worden op basis van het baksel en de bestrooiingstechniek.

Het plotten van de greppels en grachten op de historische kaarten, zoals bijvoorbeeld de Atlas der Buurtwegen (fig. 22), heeft geen resultaten opgeleverd om iets meer te weten te komen over de datering van enkele greppels waar geen vondsten uit zijn gekomen.



Figuur 22. Combinatie van de sporenkaart met de Atlas der Buurtwegen. ©LARES

6.2 Conclusie

Op basis van het assessment van de resultaten (hoofdstukken 4 en 5) is een inschatting gemaakt van het potentieel voor kennisvermeerdering van het terrein.

Het archeologisch vooronderzoek met ingreep in de bodem heeft weinig sporen opgeleverd. Het grootste gedeelte van de sporen die zijn aangeduid bleek na couperen natuurlijk te zijn; alleen de greppels zijn antropogene sporen. De functie van deze greppels is moeilijk te achterhalen. Het zouden mogelijke perceelgreppels kunnen zijn maar eerder ligt het voor de hand dat zij het terrein hebben ontwaterd. Op basis van vulling, textuur, compactheid van de vulling en met name de aanwezigheid van baksteengruis en plastic in verschillende greppels kan een datering in de nieuwste tijd vermoed worden. Twee sporen zijn vermoedelijk ouder: het gaat om de twee grachtfragmenten in proefsleuf 2, die parallel aan elkaar lopen. In een van de grachten is een scherp gevonden die in de 14^e eeuw thuis kan horen, de tweede scherp levert geen informatie op.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan geconcludeerd worden dat er zich binnen de grenzen van het plangebied geen behoudenswaardige archeologische site bevindt.

6.3 Aanbevelingen

Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is aangetroffen, die door de geplande werkzaamheden verstoord zal worden, hoeft er geen bijkomend archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek. Dit betekent dat ook op het niet onderzochte gedeelte van het terrein geen resten van een archeologische site verwacht wordt: er zijn geen sporen noch vondsten gevonden die hierop wijzen.

Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

7. Samenvatting voor een niet-gespecialiseerd publiek

Aangezien er geen behoudenswaardige archeologische site is aangetroffen, die door de geplande werkzaamheden verstoord zal worden, hoeft er geen bijkomend archeologisch onderzoek meer uitgevoerd te worden. Om deze reden is er geen programma van maatregelen geschreven voor verder archeologisch onderzoek. Dit betekent dat ook op het niet onderzochte gedeelte van het terrein geen resten van een archeologische site verwacht wordt: er zijn geen sporen noch vondsten gevonden die hierop wijzen.

Er wordt geadviseerd om het terrein vrij te geven voor de geplande ontwikkelingen.

Literatuur

Geraadpleegde websites

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

Geraadpleegde literatuur

Adams R., S. Vermeire, .G. De Moor, P. Jacobs, S.Louwye en T. Polfliet, 2002: *Toelichting tot de Quartairgeologische kaart, Kaartblad 15 Antwerpen, Gent.*

FAO, 2006: *Guidelines for soil description*, Rome.

Heirbaut, E.N.A. & J. Vermeersch, 2018: Groepswoningbouw aan de St. Margrietstraat te Elversele, Archeologienota, *LARes-rapport 115*.

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2018A165	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	maart 2019
2018A165	2	inplantingsplan	nieuwe toestand	nvt	nvt	2018
2018A165	3	kaart	overzicht van waar gebouwd gaat worden	nvt	1:1.000	2018
2018A165	4	bouwplannen	nieuwe toestand	nvt	nvt	2018
2018A165	5	bouwplannen	nieuwe toestand	nvt	nvt	2018
2018A165	6	bouwplannen	nieuwe toestand	nvt	nvt	2018
2018A165	7	bouwplannen	nieuwe toestand	nvt	nvt	2018
2018A165	8	archeologische kaart	DTM in combinatie met CAI	nvt	1:15.000	2018
2018A165	9	bodemkaart	bodemkaart	nvt	1:10.000	2018
2018A165	10	kaart	landschappelijke boringen	nvt	nvt	2019
2018A165	11	foto	boorprofielen	nvt	nvt	2019
2018A165	12	puttenplan	bekrachtigd pvm	nvt	1:1.000	2018
2018A165	13	puttenplan	uitgevoerd	nvt	1:1.000	2019
2018A165	14	foto	situatiefoto	nvt	nvt	2019
2018A165	15	foto	situatiefoto	nvt	nvt	2019
2018A165	16	foto	profielput WP 4	nvt	nvt	2019
2018A165	17	kaart	allesporenkaart	nvt	1:500	2019
2018A165	18	foto	vlakfoto's greppels	nvt	nvt	2019
2018A165	19	foto	vlakfoto grachten	nvt	nvt	2019
2018A165	20	kaart	allesporenkaart	nvt	1:500	2019
2018A165	21	foto	vlakfoto	nvt	nvt	2019
2018A165	22	kaart	ASK in combinatie met ADB	nvt	1:500	2019

Lijst van bijlagen

projectcode	bijlagenr.	omschrijving	schaal	datum van aanmaak
2018A138	1	boorstaten LBO	nvt	jan 2019
2018A138	2	boorlijsten LBO	nvt	jan 2019
2018A237	3	shapefile van de contouren van de proefsleuven	nvt	maart 2019
2018A237	4	tekeningenlijst	nvt	maart 2019
2018A237	5	fotolijst	nvt	maart 2019
2018A237	6	sporenlijst	nvt	maart 2019
2018A237	7	vondstenlijst	nvt	maart 2019
2018A237	8	proefsleuvenkaart met ligging van absolute hoogtes van het vlak/sporen		maart 2019

Niet van toepassing in bijlagen:

- Stalenlijst
- Skeletformulieren
- Conservatierapport
- Resultaten van aardkundige en natuurwetenschappelijke analyses (ruwe data)

